KEENETIC

AIR

Двухдиапазонный интернет-центр с Wi-Fi AC1200 Wave 2 MU-MIMO, управляемым коммутатором и переключателем режима роутер/ретранслятор

# Справочник команд

| | |
|---|---|
| Модель | Air (KN-1611) |
| Версия ОС | 4.0 |
| Редакция | 1.146 11.07.2024 |



© Keenetic Limited, 2024

# Введение

Данный справочник содержит команды для управления устройством Air посредством интерфейса командной строки. Здесь приведен полный список всех доступных команд. Также указаны примеры того, как использовать наиболее распространенные из этих команд, общая информация о взаимосвязи между командами и принципиальные основы того, как их использовать.

## 1 Для кого предназначен документ

Данное руководство предназначено для сетевых администраторов или специалистов по вычислительной технике, отвечающих за настройку и поддержку Air на месте. Оно также предназначено для операторов, которые управляют Air. Документ охватывает технические процедуры поддержки высокого уровня для root-администраторов и сотрудников технической поддержки Air.

## 2 Структура документа

Справочник описывает следующие разделы:

| | |
|---|---|
| Знакомство с командной строкой | В разделе описано как использовать интерфейс командной строки Air, ее иерархическую структуру, уровни авторизации и возможности справки. |
| Описание команд | Алфавитный список команд, которые можно вводить в командной строке для настройки Air. |

## 3 Условные обозначения

В описании команд используются следующие обозначения:

| | |
|---|---|
| **жирный** шрифт | Команды и ключевые слова выделяются **жирным** шрифтом. Они должны быть введены в точности как указано в описании. В примерах жирный шрифт используется для выделения данных, введенных пользователем. |
| *курсив* | Аргументы, для которых необходимо задать значения, выделены *курсивом*. |
| [ *необязательный элемент* ] | Элементы в квадратных скобках являются необязательными. |
| ‹*заменяемый элемент*› | Элементы в угловых скобках подлежат замене. |

| | |
|---|---|
| (x \| y \| z) | Обязательные альтернативные ключевые слова группируются в круглых скобках и разделяются вертикальной чертой. |
| [x \| y \| z] | Необязательные альтернативные ключевые слова группируются в квадратных скобках и разделяются вертикальной чертой. |

Описание каждой команды разделено на следующие подразделы:

| | |
|---|---|
| Описание | Описание того, что команда делает. |
| Синопсис | Общий формат команды. |
| Префикс **no** | Возможность использования в команде префикса **no**. |
| Меняет настройки | Способность команды менять настройки. |
| Многократный ввод | Возможность многократного ввода команды. |
| Вхождение в группу | Название группы, доступ в которую дает команда. Если группы нет, этот раздел не отображается. |
| Тип интерфейса | Тип интерфейса, на который влияет команда. Раздел не отображается, если данный контекст не имеет смысла для команды.<br><br>Интерфейсы, используемые в системе, и отношения между ними показаны на диаграмме ниже. |
| Аргументы | Аргументы, если есть, и пояснения к ним. |
| Пример | Иллюстрация того, как команда выглядит при вызове. Поскольку интерфейс прост, некоторые примеры очевидны, но они включены для ясности. |

Примечания, предупреждения и предостережения используют следующие обозначения.

Примечание: Означает "читатель, прими к сведению". Примечания содержат полезные советы или ссылки на материалы, не содержащиеся в данном справочнике.

Предупреждение: Означает "читатель, внимание!". Ваши действия могут привести к повреждению оборудования или потере данных.

# Краткое содержание

Введение ..... 3
Обзор продукта ..... 25
Знакомство с командной строкой ..... 27
Описание команд ..... 33
Глоссарий ..... 593
Иерархия интерфейсов ..... 609
SNMP MIB ..... 611
Уровни шифрования IPsec ..... 617

# Содержание

**Введение** ..... **3**
1 Для кого предназначен документ ..... 3
2 Структура документа ..... 3
3 Условные обозначения ..... 3
**Содержание** ..... **5**
**Глава 1**
**Обзор продукта** ..... **25**
1.1 Аппаратное обеспечение ..... 25
**Глава 2**
**Знакомство с командной строкой** ..... **27**
2.1 Ввод команд в командной строке ..... 27
2.1.1 Вход в группу ..... 28
2.2 Использование справки и автодополнения ..... 28
2.3 Префикс **no** ..... 30
2.4 Многократный ввод ..... 30
2.5 Сохранение настроек ..... 31
2.6 Отложенная перезагрузка ..... 31
**Глава 3**
**Описание команд** ..... **33**
3.1 Базовые команды ..... 33
3.1.1 **copy** ..... 33
3.1.2 **erase** ..... 34
3.1.3 **exit** ..... 34
3.1.4 **ls** ..... 34
3.1.5 **mkdir** ..... 35
3.1.6 **more** ..... 36
3.2 **access-list** ..... 36
3.2.1 **access-list auto-delete** ..... 37
3.2.2 **access-list deny** ..... 38
3.2.3 **access-list permit** ..... 40
3.2.4 **access-list rule** ..... 43
3.3 **cloud control2 security-level** ..... 44
3.4 **components** ..... 44
3.4.1 **components auto-update channel** ..... 45
3.4.2 **components auto-update disable** ..... 46

3.4.3 **components auto-update schedule** ... 46
3.4.4 **components check-update** ... 47
3.4.5 **components commit** ... 48
3.4.6 **components install** ... 48
3.4.7 **components list** ... 49
3.4.8 **components preset** ... 50
3.4.9 **components preview** ... 51
3.4.10 **components remove** ... 51
3.4.11 **components validity-period** ... 52
3.5 **crypto engine** ... 52
3.6 **crypto ike key** ... 53
3.7 **crypto ike mtu** ... 54
3.8 **crypto ike nat-keepalive** ... 55
3.9 **crypto ike policy** ... 55
3.9.1 **crypto ike policy lifetime** ... 56
3.9.2 **crypto ike policy mode** ... 57
3.9.3 **crypto ike policy negotiation-mode** ... 57
3.9.4 **crypto ike policy proposal** ... 58
3.10 **crypto ike proposal** ... 59
3.10.1 **crypto ike proposal aead** ... 60
3.10.2 **crypto ike proposal dh-group** ... 60
3.10.3 **crypto ike proposal encryption** ... 61
3.10.4 **crypto ike proposal integrity** ... 62
3.10.5 **crypto ike proposal prf** ... 63
3.11 **crypto ipsec incompatible** ... 64
3.12 **crypto ipsec profile** ... 64
3.12.1 **crypto ipsec profile authentication-local** ... 65
3.12.2 **crypto ipsec profile authentication-remote** ... 66
3.12.3 **crypto ipsec profile dpd-clear** ... 66
3.12.4 **crypto ipsec profile dpd-interval** ... 67
3.12.5 **crypto ipsec profile identity-local** ... 68
3.12.6 **crypto ipsec profile match-identity-remote** ... 68
3.12.7 **crypto ipsec profile mode** ... 69
3.12.8 **crypto ipsec profile policy** ... 70
3.12.9 **crypto ipsec profile preshared-key** ... 71
3.12.10 **crypto ipsec profile xauth** ... 71
3.12.11 **crypto ipsec profile xauth-identity** ... 72
3.12.12 **crypto ipsec profile xauth-password** ... 73
3.13 **crypto ipsec rekey delete-delay** ... 74
3.14 **crypto ipsec rekey make-before** ... 74
3.15 **crypto ipsec transform-set** ... 75
3.15.1 **crypto ipsec transform-set aead** ... 76
3.15.2 **crypto ipsec transform-set cypher** ... 76

3.15.3 **crypto ipsec transform-set dh-group** ... 77
3.15.4 **crypto ipsec transform-set hmac** ... 78
3.15.5 **crypto ipsec transform-set lifetime** ... 78
3.16 **crypto map** ... 79
3.16.1 **crypto map connect** ... 80
3.16.2 **crypto map enable** ... 80
3.16.3 **crypto map fallback-check-interval** ... 81
3.16.4 **crypto map force-encaps** ... 82
3.16.5 **crypto map l2tp-server dhcp route** ... 82
3.16.6 **crypto map l2tp-server enable** ... 83
3.16.7 **crypto map l2tp-server interface** ... 84
3.16.8 **crypto map l2tp-server ipv6cp** ... 85
3.16.9 **crypto map l2tp-server lcp echo** ... 85
3.16.10 **crypto map l2tp-server mru** ... 86
3.16.11 **crypto map l2tp-server mtu** ... 87
3.16.12 **crypto map l2tp-server multi-login** ... 87
3.16.13 **crypto map l2tp-server nat** ... 88
3.16.14 **crypto map l2tp-server range** ... 88
3.16.15 **crypto map l2tp-server static-ip** ... 89
3.16.16 **crypto map nail-up** ... 90
3.16.17 **crypto map reauth-passive** ... 90
3.16.18 **crypto map set-peer** ... 91
3.16.19 **crypto map set-peer-fallback** ... 92
3.16.20 **crypto map set-profile** ... 92
3.16.21 **crypto map set-tcpmss** ... 93
3.16.22 **crypto map set-transform** ... 94
3.16.23 **crypto map traffic-selectors** ... 95
3.16.24 **crypto map virtual-ip dhcp route** ... 96
3.16.25 **crypto map virtual-ip dns-server** ... 96
3.16.26 **crypto map virtual-ip enable** ... 97
3.16.27 **crypto map virtual-ip multi-login** ... 98
3.16.28 **crypto map virtual-ip nat** ... 98
3.16.29 **crypto map virtual-ip range** ... 99
3.16.30 **crypto map virtual-ip static-ip** ... 100
3.17 **dns-proxy** ... 100
3.17.1 **dns-proxy filter assign host preset** ... 101
3.17.2 **dns-proxy filter assign host profile** ... 102
3.17.3 **dns-proxy filter assign interface preset** ... 102
3.17.4 **dns-proxy filter assign interface profile** ... 103
3.17.5 **dns-proxy filter engine** ... 104
3.17.6 **dns-proxy filter profile** ... 105
3.17.7 **dns-proxy filter profile description** ... 106
3.17.8 **dns-proxy filter profile dns53 upstream** ... 106

3.17.9 **dns-proxy filter profile https upstream** ... 107
3.17.10 **dns-proxy filter profile intercept enable** ... 108
3.17.11 **dns-proxy filter profile tls upstream** ... 109
3.17.12 **dns-proxy https upstream** ... 110
3.17.13 **dns-proxy intercept enable** ... 111
3.17.14 **dns-proxy max-ttl** ... 111
3.17.15 **dns-proxy proceed** ... 112
3.17.16 **dns-proxy rebind-protect** ... 113
3.17.17 **dns-proxy srr-reset** ... 113
3.17.18 **dns-proxy tls upstream** ... 114
3.18 **dpn accept** ... 115
3.19 **dyndns profile** ... 116
3.19.1 **dyndns profile domain** ... 116
3.19.2 **dyndns profile password** ... 117
3.19.3 **dyndns profile send-address** ... 118
3.19.4 **dyndns profile type** ... 118
3.19.5 **dyndns profile update-interval** ... 119
3.19.6 **dyndns profile url** ... 120
3.19.7 **dyndns profile username** ... 120
3.20 **easyconfig check** ... 121
3.20.1 **easyconfig check exclude-gateway** ... 121
3.20.2 **easyconfig check max-fails** ... 122
3.20.3 **easyconfig check period** ... 123
3.21 **easyconfig disable** ... 123
3.22 **eula accept** ... 124
3.23 **igmp-proxy** ... 124
3.23.1 **igmp-proxy fast-leave** ... 125
3.23.2 **igmp-proxy force** ... 125
3.24 **igmp-snooping disable** ... 126
3.25 **interface** ... 127
3.25.1 **interface atf disable** ... 129
3.25.2 **interface atf inbound** ... 129
3.25.3 **interface authentication chap** ... 129
3.25.4 **interface authentication eap-md5** ... 130
3.25.5 **interface authentication eap-mschapv2** ... 130
3.25.6 **interface authentication eap-ttls** ... 131
3.25.7 **interface authentication identity** ... 132
3.25.8 **interface authentication mschap** ... 132
3.25.9 **interface authentication mschap-v2** ... 133
3.25.10 **interface authentication pap** ... 133
3.25.11 **interface authentication password** ... 134
3.25.12 **interface authentication peap** ... 135
3.25.13 **interface authentication shared** ... 135

3.25.14 **interface authentication wpa-psk** ... 136
3.25.15 **interface auto-ssid** ... 137
3.25.16 **interface backhaul** ... 137
3.25.17 **interface band-steering** ... 138
3.25.18 **interface band-steering preference** ... 139
3.25.19 **interface ccp** ... 140
3.25.20 **interface channel** ... 140
3.25.21 **interface channel auto-rescan** ... 141
3.25.22 **interface channel width** ... 142
3.25.23 **interface chilli coaport** ... 143
3.25.24 **interface chilli dhcpif** ... 143
3.25.25 **interface chilli dns** ... 144
3.25.26 **interface chilli lease** ... 145
3.25.27 **interface chilli login** ... 145
3.25.28 **interface chilli logout** ... 146
3.25.29 **interface chilli macauth** ... 147
3.25.30 **interface chilli macpasswd** ... 147
3.25.31 **interface chilli nasip** ... 148
3.25.32 **interface chilli nasmac** ... 149
3.25.33 **interface chilli profile** ... 149
3.25.34 **interface chilli radius** ... 150
3.25.35 **interface chilli radiusacctport** ... 151
3.25.36 **interface chilli radiusauthport** ... 151
3.25.37 **interface chilli radiuslocationid** ... 152
3.25.38 **interface chilli radiuslocationname** ... 153
3.25.39 **interface chilli radiusnasid** ... 153
3.25.40 **interface chilli radiussecret** ... 154
3.25.41 **interface chilli uamallowed** ... 155
3.25.42 **interface chilli uamdomain** ... 156
3.25.43 **interface chilli uamhomepage** ... 156
3.25.44 **interface chilli uamport** ... 157
3.25.45 **interface chilli uamsecret** ... 158
3.25.46 **interface chilli uamserver** ... 158
3.25.47 **interface compatibility** ... 159
3.25.48 **interface connect** ... 160
3.25.49 **interface country-code** ... 161
3.25.50 **interface debug** ... 161
3.25.51 **interface description** ... 162
3.25.52 **interface down** ... 162
3.25.53 **interface duplex** ... 163
3.25.54 **interface dyndns profile** ... 164
3.25.55 **interface dyndns update** ... 164
3.25.56 **interface encryption anonymous-dh** ... 165

3.25.57 **interface encryption disable** ... 165
3.25.58 **interface encryption enable** ... 166
3.25.59 **interface encryption key** ... 166
3.25.60 **interface encryption mppe** ... 167
3.25.61 **interface encryption owe** ... 168
3.25.62 **interface encryption tkip hold-down** ... 169
3.25.63 **interface encryption wpa** ... 169
3.25.64 **interface encryption wpa2** ... 170
3.25.65 **interface encryption wpa3** ... 170
3.25.66 **interface encryption wpa3 suite-b** ... 171
3.25.67 **interface flowcontrol** ... 172
3.25.68 **interface follow** ... 172
3.25.69 **interface ft enable** ... 173
3.25.70 **interface ft mdid** ... 174
3.25.71 **interface ft otd** ... 175
3.25.72 **interface hide-ssid** ... 175
3.25.73 **interface iapp auto** ... 176
3.25.74 **interface iapp key** ... 176
3.25.75 **interface idle-timeout** ... 177
3.25.76 **interface igmp downstream** ... 178
3.25.77 **interface igmp fork** ... 178
3.25.78 **interface igmp upstream** ... 179
3.25.79 **interface include** ... 179
3.25.80 **interface inherit** ... 180
3.25.81 **interface ip access-group** ... 181
3.25.82 **interface ip address** ... 182
3.25.83 **interface ip address dhcp** ... 183
3.25.84 **interface ip adjust-ttl recv** ... 184
3.25.85 **interface ip adjust-ttl send** ... 184
3.25.86 **interface ip alias** ... 185
3.25.87 **interface ip dhcp client broadcast** ... 186
3.25.88 **interface ip dhcp client class-id** ... 187
3.25.89 **interface ip dhcp client debug** ... 187
3.25.90 **interface ip dhcp client displace** ... 188
3.25.91 **interface ip dhcp client dns-routes** ... 189
3.25.92 **interface ip dhcp client fallback** ... 189
3.25.93 **interface ip dhcp client hostname** ... 190
3.25.94 **interface ip dhcp client name-servers** ... 191
3.25.95 **interface ip dhcp client release** ... 191
3.25.96 **interface ip dhcp client renew** ... 192
3.25.97 **interface ip dhcp client routes** ... 192
3.25.98 **interface ip flow** ... 193
3.25.99 **interface ip global** ... 194

3.25.100 **interface ip mru** ... 195
3.25.101 **interface ip mtu** ... 196
3.25.102 **interface ip nat loopback** ... 196
3.25.103 **interface ip remote** ... 197
3.25.104 **interface ip tcp adjust-mss** ... 198
3.25.105 **interface ipcp address** ... 198
3.25.106 **interface ipcp default-route** ... 199
3.25.107 **interface ipcp dns-routes** ... 199
3.25.108 **interface ipcp name-servers** ... 200
3.25.109 **interface ipcp vj** ... 201
3.25.110 **interface ipsec encryption-level** ... 201
3.25.111 **interface ipsec force-encaps** ... 203
3.25.112 **interface ipsec ignore** ... 203
3.25.113 **interface ipsec ikev2** ... 204
3.25.114 **interface ipsec nail-up** ... 204
3.25.115 **interface ipsec name-servers** ... 205
3.25.116 **interface ipsec preshared-key** ... 206
3.25.117 **interface ipsec proposal lifetime** ... 206
3.25.118 **interface ipsec proposal local-id** ... 207
3.25.119 **interface ipsec proposal remote-id** ... 208
3.25.120 **interface ipsec transform-set lifetime** ... 208
3.25.121 **interface ipv6 address** ... 209
3.25.122 **interface ipv6 name-servers** ... 210
3.25.123 **interface ipv6 prefix** ... 211
3.25.124 **interface ipv6cp** ... 211
3.25.125 **interface lcp acfc** ... 212
3.25.126 **interface lcp echo** ... 212
3.25.127 **interface lcp pfc** ... 213
3.25.128 **interface ldpc** ... 214
3.25.129 **interface led wan** ... 215
3.25.130 **interface lldp disable** ... 215
3.25.131 **interface mac access-list address** ... 216
3.25.132 **interface mac access-list type** ... 216
3.25.133 **interface mac address** ... 217
3.25.134 **interface mac address factory** ... 218
3.25.135 **interface mac band** ... 218
3.25.136 **interface mac bssid** ... 219
3.25.137 **interface mac clone** ... 220
3.25.138 **interface openvpn accept-routes** ... 220
3.25.139 **interface openvpn connect** ... 221
3.25.140 **interface openvpn name-servers** ... 222
3.25.141 **interface peer** ... 222
3.25.142 **interface peer-isolation** ... 223

3.25.143 **interface ping-check profile** ..... 224
3.25.144 **interface ping-check restart** ..... 224
3.25.145 **interface pmf** ..... 225
3.25.146 **interface power** ..... 226
3.25.147 **interface pppoe service** ..... 226
3.25.148 **interface pppoe session auto-cleanup** ..... 227
3.25.149 **interface preamble-short** ..... 227
3.25.150 **interface proxy connect** ..... 228
3.25.151 **interface proxy protocol** ..... 229
3.25.152 **interface proxy socks5-udp** ..... 229
3.25.153 **interface proxy udpgw-upstream** ..... 230
3.25.154 **interface proxy upstream** ..... 231
3.25.155 **interface reconnect-delay** ..... 231
3.25.156 **interface rekey-interval** ..... 232
3.25.157 **interface rename** ..... 233
3.25.158 **interface rf e2p set** ..... 234
3.25.159 **interface role** ..... 234
3.25.160 **interface rrm** ..... 235
3.25.161 **interface schedule** ..... 236
3.25.162 **interface security-level** ..... 236
3.25.163 **interface speed** ..... 238
3.25.164 **interface speed nonegotiate** ..... 239
3.25.165 **interface ssid** ..... 239
3.25.166 **interface standby enable** ..... 240
3.25.167 **interface storm-control disable** ..... 241
3.25.168 **interface switchport access** ..... 242
3.25.169 **interface switchport friend** ..... 242
3.25.170 **interface switchport mode** ..... 243
3.25.171 **interface switchport trunk** ..... 244
3.25.172 **interface traffic-shape** ..... 245
3.25.173 **interface tunnel destination** ..... 246
3.25.174 **interface tunnel eoip id** ..... 246
3.25.175 **interface tunnel gre keepalive** ..... 247
3.25.176 **interface tunnel source** ..... 248
3.25.177 **interface tx-burst** ..... 249
3.25.178 **interface tx-queue length** ..... 249
3.25.179 **interface tx-queue scheduler cake** ..... 250
3.25.180 **interface tx-queue scheduler fq_codel** ..... 250
3.25.181 **interface up** ..... 251
3.25.182 **interface vga-clamp** ..... 251
3.25.183 **interface wireguard listen-port** ..... 252
3.25.184 **interface wireguard peer** ..... 253
3.25.185 **interface wireguard private-key** ..... 257

3.25.186 **interface wmm** ... 258
3.25.187 **interface wpa-eap radius secret** ... 258
3.25.188 **interface wpa-eap radius server** ... 259
3.25.189 **interface wps** ... 260
3.25.190 **interface wps auto-self-pin** ... 260
3.25.191 **interface wps button** ... 261
3.25.192 **interface wps peer** ... 261
3.25.193 **interface wps self-pin** ... 262
3.25.194 **interface zerotier accept-addresses** ... 263
3.25.195 **interface zerotier accept-routes** ... 263
3.25.196 **interface zerotier connect** ... 264
3.25.197 **interface zerotier network-id** ... 264
3.26 **ip arp** ... 265
3.27 **ip dhcp class** ... 266
3.27.1 **ip dhcp class option** ... 266
3.28 **ip dhcp host** ... 267
3.29 **ip dhcp pool** ... 268
3.29.1 **ip dhcp pool bind** ... 269
3.29.2 **ip dhcp pool bootfile** ... 269
3.29.3 **ip dhcp pool class** ... 270
3.29.4 **ip dhcp pool debug** ... 271
3.29.5 **ip dhcp pool default-router** ... 272
3.29.6 **ip dhcp pool dns-server** ... 272
3.29.7 **ip dhcp pool domain** ... 273
3.29.8 **ip dhcp pool enable** ... 274
3.29.9 **ip dhcp pool lease** ... 274
3.29.10 **ip dhcp pool next-server** ... 275
3.29.11 **ip dhcp pool option** ... 275
3.29.12 **ip dhcp pool range** ... 277
3.29.13 **ip dhcp pool update-dns** ... 277
3.29.14 **ip dhcp pool wpad** ... 278
3.30 **ip dhcp relay lan** ... 278
3.31 **ip dhcp relay server** ... 279
3.32 **ip dhcp relay wan** ... 280
3.33 **ip esp alg enable** ... 280
3.34 **ip flow-cache timeout active** ... 281
3.35 **ip flow-cache timeout inactive** ... 282
3.36 **ip flow-export destination** ... 283
3.37 **ip flow-export version** ... 283
3.38 **ip host** ... 284
3.39 **ip hotspot** ... 284
3.39.1 **ip hotspot auto-scan interface** ... 285
3.39.2 **ip hotspot auto-scan interval** ... 285

3.39.3 **ip hotspot auto-scan passive** ... 286
3.39.4 **ip hotspot auto-scan timeout** ... 287
3.39.5 **ip hotspot default-policy** ... 287
3.39.6 **ip hotspot host** ... 288
3.39.7 **ip hotspot host priority** ... 290
3.39.8 **ip hotspot policy** ... 290
3.39.9 **ip hotspot priority** ... 291
3.39.10 **ip hotspot wake** ... 292
3.40 **ip http lockout-policy** ... 293
3.41 **ip http log access** ... 294
3.42 **ip http log auth** ... 294
3.43 **ip http log webdav** ... 295
3.44 **ip http port** ... 296
3.45 **ip http proxy** ... 296
3.45.1 **ip http proxy auth** ... 297
3.45.2 **ip http proxy domain** ... 297
3.45.3 **ip http proxy domain ndns** ... 298
3.45.4 **ip http proxy force-host** ... 299
3.45.5 **ip http proxy preserve-host** ... 299
3.45.6 **ip http proxy security-level** ... 300
3.45.7 **ip http proxy ssl redirect** ... 301
3.45.8 **ip http proxy upstream** ... 301
3.45.9 **ip http proxy x-real-ip** ... 302
3.46 **ip http security-level** ... 303
3.47 **ip http ssl acme ecdsa** ... 303
3.48 **ip http ssl acme get** ... 304
3.49 **ip http ssl acme revoke** ... 305
3.50 **ip http ssl acme list** ... 305
3.51 **ip http ssl enable** ... 306
3.52 **ip http ssl port** ... 306
3.53 **ip http ssl redirect** ... 307
3.54 **ip http x-frame-options** ... 308
3.55 **ip name-server** ... 308
3.56 **ip nat** ... 310
3.57 **ip nat full-cone** ... 310
3.58 **ip nat restricted-cone** ... 311
3.59 **ip nat sstp** ... 312
3.60 **ip nat vpn** ... 312
3.61 **ip policy** ... 313
3.61.1 **ip policy description** ... 314
3.61.2 **ip policy multipath** ... 314
3.61.3 **ip policy permit** ... 315
3.61.4 **ip policy permit auto** ... 316

3.61.5 **ip policy rate-limit input** ... 316
3.61.6 **ip policy rate-limit output** ... 317
3.62 **ip route** ... 318
3.63 **ip search-domain** ... 320
3.64 **ip sip alg direct-media** ... 320
3.65 **ip sip alg port** ... 321
3.66 **ip ssh** ... 322
3.66.1 **ip ssh cipher** ... 322
3.66.2 **ip ssh keygen** ... 323
3.66.3 **ip ssh lockout-policy** ... 324
3.66.4 **ip ssh port** ... 325
3.66.5 **ip ssh security-level** ... 326
3.66.6 **ip ssh session timeout** ... 327
3.67 **ip static** ... 327
3.68 **ip static rule** ... 330
3.69 **ip telnet** ... 330
3.69.1 **ip telnet lockout-policy** ... 331
3.69.2 **ip telnet port** ... 332
3.69.3 **ip telnet security-level** ... 333
3.69.4 **ip telnet session max-count** ... 333
3.69.5 **ip telnet session timeout** ... 334
3.70 **ip traffic-shape host** ... 335
3.71 **ip traffic-shape unknown-host** ... 336
3.72 **ipv6 local-prefix** ... 337
3.73 **ipv6 name-server** ... 338
3.74 **ipv6 pass** ... 339
3.75 **ipv6 route** ... 340
3.76 **ipv6 static** ... 341
3.77 **ipv6 subnet** ... 342
3.77.1 **ipv6 subnet bind** ... 342
3.77.2 **ipv6 subnet mode** ... 343
3.77.3 **ipv6 subnet number** ... 344
3.77.4 **ipv6 subnet prefix delegate** ... 345
3.77.5 **ipv6 subnet prefix length** ... 345
3.78 **isolate-private** ... 346
3.79 **kabinet** ... 346
3.79.1 **kabinet access-level** ... 347
3.79.2 **kabinet interface** ... 348
3.79.3 **kabinet password** ... 348
3.79.4 **kabinet port** ... 349
3.79.5 **kabinet protocol-version** ... 350
3.79.6 **kabinet server** ... 350
3.80 **known host** ... 351

3.81 **mws acquire** ... 352
3.82 **mws auto-ap-shutdown** ... 352
3.83 **mws backhaul shutdown** ... 353
3.84 **mws log stp** ... 354
3.85 **mws member** ... 354
3.86 **mws member debug** ... 355
3.87 **mws member dpn-accept** ... 356
3.88 **mws member reboot** ... 356
3.89 **mws member update check** ... 357
3.90 **mws member update start** ... 357
3.91 **mws member update stop** ... 358
3.92 **mws reboot** ... 358
3.93 **mws revisit** ... 359
3.94 **mws update start** ... 359
3.95 **mws update stop** ... 360
3.96 **mws zone** ... 360
3.97 **nextdns** ... 361
3.97.1 **nextdns assign** ... 362
3.97.2 **nextdns authenticate** ... 363
3.97.3 **nextdns authtoken** ... 363
3.97.4 **nextdns check-availability** ... 364
3.98 **ndns** ... 364
3.98.1 **ndns book-name** ... 365
3.98.2 **ndns check-name** ... 374
3.98.3 **ndns drop-name** ... 375
3.98.4 **ndns get-booked** ... 376
3.98.5 **ndns get-update** ... 377
3.99 **ntce** ... 380
3.99.1 **ntce debug** ... 380
3.99.2 **ntce memory-watcher** ... 381
3.99.3 **ntce qos category priority** ... 381
3.99.4 **ntce qos enable** ... 382
3.99.5 **ntce upstream rate-limit input** ... 383
3.99.6 **ntce upstream rate-limit output** ... 384
3.100 **ntp** ... 384
3.101 **ntp master** ... 385
3.102 **ntp server** ... 385
3.103 **ntp sync-period** ... 386
3.104 **object-group ip** ... 387
3.104.1 **object-group ip exclude** ... 387
3.104.2 **object-group ip include** ... 388
3.105 **ping-check profile** ... 390
3.105.1 **ping-check profile host** ... 390

3.105.2 **ping-check profile max-fails** ... 391
3.105.3 **ping-check profile min-success** ... 392
3.105.4 **ping-check profile mode** ... 392
3.105.5 **ping-check profile port** ... 393
3.105.6 **ping-check profile power-cycle** ... 394
3.105.7 **ping-check profile timeout** ... 394
3.105.8 **ping-check profile update-interval** ... 395
3.105.9 **ping-check profile uri** ... 396
3.106 **ppe** ... 396
3.107 **pppoe pass** ... 397
3.108 **schedule** ... 398
3.108.1 **schedule action** ... 398
3.108.2 **schedule description** ... 399
3.108.3 **schedule led** ... 400
3.109 **service dhcp** ... 400
3.110 **service dhcp-relay** ... 401
3.111 **service dns-proxy** ... 401
3.112 **service http** ... 402
3.113 **service igmp-proxy** ... 402
3.114 **service internet-checker** ... 403
3.115 **service ipsec** ... 403
3.116 **service kabinet** ... 404
3.117 **service mws** ... 404
3.118 **service ntce** ... 405
3.119 **service ntp** ... 405
3.120 **service snmp** ... 406
3.121 **service ssh** ... 406
3.122 **service sstp-server** ... 407
3.123 **service telnet** ... 407
3.124 **service udpxy** ... 408
3.125 **service upnp** ... 408
3.126 **service vpn-server** ... 409
3.127 **show** ... 409
3.127.1 **show acme** ... 410
3.127.2 **show associations** ... 410
3.127.3 **show button** ... 412
3.127.4 **show button bindings** ... 412
3.127.5 **show button handlers** ... 414
3.127.6 **show chilli profiles** ... 416
3.127.7 **show clock date** ... 417
3.127.8 **show clock timezone-list** ... 418
3.127.9 **show components status** ... 419
3.127.10 **show configurator status** ... 419

3.127.11 **show credits** ... 420
3.127.12 **show crypto ike key** ... 428
3.127.13 **show crypto map** ... 429
3.127.14 **show defaults** ... 431
3.127.15 **show dns-proxy** ... 431
3.127.16 **show dns-proxy filter presets** ... 433
3.127.17 **show dns-proxy filter profiles** ... 435
3.127.18 **show dpn document** ... 435
3.127.19 **show dpn list** ... 437
3.127.20 **show dot1x** ... 438
3.127.21 **show drivers** ... 439
3.127.22 **show dyndns updaters** ... 440
3.127.23 **show easyconfig status** ... 441
3.127.24 **show eula document** ... 442
3.127.25 **show eula list** ... 443
3.127.26 **show interface** ... 444
3.127.27 **show interface bridge** ... 446
3.127.28 **show interface channel-utilization rrd** ... 447
3.127.29 **show interface channels** ... 449
3.127.30 **show interface chilli** ... 450
3.127.31 **show interface country-codes** ... 451
3.127.32 **show interface mac** ... 452
3.127.33 **show interface name-server** ... 453
3.127.34 **show interface rf e2p** ... 454
3.127.35 **show interface rrd** ... 456
3.127.36 **show interface spectrum rrd** ... 458
3.127.37 **show interface stat** ... 460
3.127.38 **show interface wps pin** ... 461
3.127.39 **show interface wps status** ... 461
3.127.40 **show interface zerotier peers** ... 462
3.127.41 **show internet status** ... 464
3.127.42 **show ip arp** ... 465
3.127.43 **show ip dhcp bindings** ... 465
3.127.44 **show ip dhcp pool** ... 466
3.127.45 **show ip hotspot** ... 467
3.127.46 **show ip hotspot rrd** ... 468
3.127.47 **show ip hotspot summary** ... 471
3.127.48 **show ip http proxy** ... 473
3.127.49 **show ip name-server** ... 473
3.127.50 **show ip nat** ... 474
3.127.51 **show ip neighbour** ... 475
3.127.52 **show ip policy** ... 476
3.127.53 **show ip route** ... 479

3.127.54 **show ip service** ... 482
3.127.55 **show ipsec** ... 483
3.127.56 **show ipv6 addresses** ... 484
3.127.57 **show ipv6 dhcp bindings** ... 485
3.127.58 **show ipv6 prefixes** ... 485
3.127.59 **show ipv6 route** ... 486
3.127.60 **show kabinet status** ... 487
3.127.61 **show last-change** ... 488
3.127.62 **show led** ... 488
3.127.63 **show led bindings** ... 489
3.127.64 **show led controls** ... 492
3.127.65 **show log** ... 495
3.127.66 **show mws associations** ... 496
3.127.67 **show mws candidate** ... 497
3.127.68 **show mws log** ... 498
3.127.69 **show mws member** ... 499
3.127.70 **show ndns** ... 500
3.127.71 **show netfilter** ... 501
3.127.72 **show nextdns availability** ... 501
3.127.73 **show nextdns profiles** ... 502
3.127.74 **show ntce applications** ... 502
3.127.75 **show ntce attributes** ... 504
3.127.76 **show ntce groups** ... 508
3.127.77 **show ntce groupsets** ... 514
3.127.78 **show ntce hosts** ... 515
3.127.79 **show ntce oses** ... 519
3.127.80 **show ntce status** ... 521
3.127.81 **show ntp status** ... 522
3.127.82 **show ping-check** ... 523
3.127.83 **show processes** ... 523
3.127.84 **show running-config** ... 525
3.127.85 **show schedule** ... 528
3.127.86 **show self-test** ... 529
3.127.87 **show site-survey** ... 529
3.127.88 **show ssh fingerprint** ... 530
3.127.89 **show sstp-server** ... 531
3.127.90 **show system** ... 531
3.127.91 **show system country** ... 532
3.127.92 **show system cpustat** ... 533
3.127.93 **show tags** ... 534
3.127.94 **show threads** ... 535
3.127.95 **show torrent status** ... 536
3.127.96 **show upnp redirect** ... 537

3.127.97 **show version** ... 537
3.127.98 **show vpn-server** ... 538
3.128 **snmp community** ... 539
3.129 **snmp contact** ... 540
3.130 **snmp location** ... 540
3.131 **sstp-server** ... 541
3.131.1 **sstp-server allow-bridging** ... 541
3.131.2 **sstp-server dhcp route** ... 542
3.131.3 **sstp-server interface** ... 543
3.131.4 **sstp-server ipv6cp** ... 544
3.131.5 **sstp-server lcp echo** ... 544
3.131.6 **sstp-server lcp force-pap** ... 545
3.131.7 **sstp-server mru** ... 546
3.131.8 **sstp-server mtu** ... 546
3.131.9 **sstp-server multi-login** ... 547
3.131.10 **sstp-server pool-range** ... 547
3.131.11 **sstp-server static-ip** ... 548
3.132 **system** ... 549
3.132.1 **system button** ... 549
3.132.2 **system caption** ... 550
3.132.3 **system clock date** ... 551
3.132.4 **system clock timezone** ... 551
3.132.5 **system configuration factory-reset** ... 552
3.132.6 **system configuration fail-safe commit** ... 552
3.132.7 **system configuration fail-safe keep-alive** ... 553
3.132.8 **system configuration fail-safe rollback** ... 553
3.132.9 **system configuration fail-safe timer** ... 554
3.132.10 **system configuration save** ... 555
3.132.11 **system country** ... 555
3.132.12 **system debug** ... 556
3.132.13 **system description** ... 556
3.132.14 **system domainname** ... 557
3.132.15 **system hostname** ... 558
3.132.16 **system led** ... 559
3.132.17 **system led power schedule** ... 560
3.132.18 **system led power shutdown** ... 560
3.132.19 **system log clear** ... 561
3.132.20 **system log reduction** ... 561
3.132.21 **system log server** ... 562
3.132.22 **system log suppress** ... 562
3.132.23 **system mode** ... 563
3.132.24 **system ndss dump-report disable** ... 564
3.132.25 **system reboot** ... 565

3.132.26 **system set** ... 566
3.132.27 **system trace lock threshold** ... 567
3.133 **tools** ... 567
3.133.1 **tools arping** ... 568
3.133.2 **tools ping** ... 568
3.133.3 **tools ping6** ... 569
3.133.4 **tools traceroute** ... 571
3.134 **udpxy** ... 572
3.134.1 **udpxy buffer-size** ... 573
3.134.2 **udpxy buffer-timeout** ... 573
3.134.3 **udpxy interface** ... 574
3.134.4 **udpxy port** ... 575
3.134.5 **udpxy renew-interval** ... 575
3.134.6 **udpxy timeout** ... 576
3.135 **upnp forward** ... 577
3.136 **upnp lan** ... 577
3.137 **upnp redirect** ... 578
3.138 **user** ... 579
3.138.1 **user password** ... 580
3.138.2 **user tag** ... 581
3.139 **vpn-server** ... 583
3.139.1 **vpn-server dhcp route** ... 583
3.139.2 **vpn-server interface** ... 584
3.139.3 **vpn-server ipv6cp** ... 585
3.139.4 **vpn-server lcp echo** ... 586
3.139.5 **vpn-server lockout-policy** ... 586
3.139.6 **vpn-server mppe** ... 587
3.139.7 **vpn-server mppe-optional** ... 588
3.139.8 **vpn-server mru** ... 589
3.139.9 **vpn-server mtu** ... 589
3.139.10 **vpn-server multi-login** ... 590
3.139.11 **vpn-server pool-range** ... 590
3.139.12 **vpn-server static-ip** ... 591

**Глоссарий** ... **593**

**Приложение A**
**Иерархия интерфейсов** ... **609**

**Приложение B**
**SNMP MIB** ... **611**

B.1 SNMPv2-MIB ... 611
B.2 IF-MIB ... 611
B.3 IP-MIB ... 613
B.4 UDP-MIB ... 614

B.5 HOST-RESOURCES-MIB ..... 614
B.6 UCD-SNMP-MIB ..... 614

**Приложение C**
**Уровни шифрования IPsec ..... 617**

C.1 weak ..... 617
C.2 weak-pfs ..... 618
C.3 normal ..... 620
C.4 normal-pfs ..... 621
C.5 normal-3des ..... 622
C.6 normal-3des-pfs ..... 623
C.7 high ..... 625
C.8 strong ..... 625
C.9 strong-aead ..... 626
C.10 strong-aead-pfs ..... 627

# 1

# Обзор продукта

## 1.1 Аппаратное обеспечение

**Процессор** MediaTek MT7628AN MIPS® 24KEc 580 MHz

**Оперативная память** ESMT M14D1G1664A 128MB DDR2

**Флеш-память** Winbond 25Q256JVFQ 32MB SPI

**Ethernet**

| Порты | Микросхема | Примечания |
|---|---|---|
| 5 | Интегрированная | |

| Метка | Скорость | Примечания |
|---|---|---|
| 0 | 100 Мбит/с | Порт WAN |
| 1 | 100 Мбит/с | |
| 2 | 100 Мбит/с | |
| 3 | 100 Мбит/с | |
| 4 | 100 Мбит/с | |

**Wi-Fi**

| Частотный диапазон | Микросхема | Примечания |
|---|---|---|
| 2.4 ГГц | MediaTek MT7603 (on-die) | 802.11bgn 2x2 |
| 5 ГГц | MediaTek MT7613BEN (PCIe Gen 2.1) | 802.11an+ac 2x2, BF, MU-MIMO |

# 2

# Знакомство с командной строкой

В этой главе описано, как пользоваться интерфейсом командной строки (CLI) Air, его иерархическая структура, уровни авторизации и возможности контекстной подсказки.

Основное средство управления маршрутизатором Air — это интерфейс командной строки (*CLI*). Настройки системы полностью описываются в виде последовательности команд, которые нужно выполнить, чтобы привести устройство в заданное состояние.

Air имеет три вида настроек:

| | |
|---|---|
| Текущие настройки | *running config* это набор команд, который требуется выполнить, чтобы привести систему в текущее состояние. Текущие настройки хранятся в оперативной памяти (RAM) и отражают все изменения настроек системы. Однако, содержимое оперативной памяти теряется при выключении устройства. Для того чтобы настройки восстановились после перезагрузки устройства, требуется сохранить их в энергонезависимой памяти. |
| Стартовые настройки | *startup config* это последовательность команд, которая хранится в специальном секторе энергонезависимой памяти и используется для инициализации системы непосредственно после загрузки. |
| Настройки по умолчанию | *default config* это заводские настройки, которые записываются при производстве на Air. RESET на корпусе позволяет сбросить стартовые настройки на заводские. |

Файлы `startup-config` и `running-config` могут быть отредактированы вручную, без участия командной строки. При этом следует помнить, что строки начинающиеся с `!` игнорируются разборщиком команд, а аргументы, содержащие символ пробел, должны быть заключены в двойные кавычки (например, ssid "Free Wi-Fi"). Сами кавычки разборщиком игнорируются.

Ответственность за корректность внесенных изменений лежит на их авторе.

## 2.1 Ввод команд в командной строке

Командный интерпретатор Air разработан таким образом, чтобы им мог пользоваться как начинающий, так и опытный пользователь. Все команды и параметры имеют ясные и легко запоминающиеся названия.

Команды разбиты на группы и выстроены в иерархию. Таким образом, для выполнения какой-либо настройки пользователю нужно последовательно ввести названия вложенных групп команд (узловых команд) и затем ввести конечную команду с параметрами.

Например, IP-адрес сетевого интерфейса FastEthernet0/Vlan2 задается командой **address**, которая находится в группе **interface**→**ip**:

```
(config)>interface FastEthernet0/Vlan2 ip address 192.168.15.43/24
Network address saved.
```

### 2.1.1 Вход в группу

Некоторые узловые команды, содержащие набор дочерних команд, позволяют пользователю выполнить «вход» в группу, чтобы вводить дочерние команды непосредственно, не тратя время на ввод имени узловой команды. В этом случае меняется текст приглашения командной строки, чтобы пользователь видел, в какой группе он находится.

Добавлена команда **exit** или по нажатию комбинации клавиш [Ctrl]+[D] выполняется выход из группы.

Например, при входе в группу interface приглашение командной строки меняется на `(config-if)`:

```
(config)>interface FastEthernet0/Vlan2
(config-if)>ip address 192.168.15.43/24
Network address saved.
(config-if)>[Ctrl]+[D]
(config)>
```

## 2.2 Использование справки и автодополнения

Для того чтобы сделать процесс настройки максимально удобным, интерфейс командной строки имеет функцию автодополнения команд и параметров, подсказывая оператору, какие команды доступны на текущем уровне вложенности. Автодополнение работает по нажатию клавиши [Tab]. Например:

```
(config)>in[Tab]

 interface - network interface configuration

(config)> interface Fa[Tab]

 Usage template:
 interface {name}

 Variants:
 FastEthernet0
 FastEthernet0/Vlan1
 FastEthernet0/Vlan2
```

```
(config)> interface  FastEthernet0[Tab]

 Usage template:
 interface {name}

 Variants:
 FastEthernet0/Vlan1
 FastEthernet0/Vlan2

(config)> interface FastEthernet0[Enter]
(config-if)> ip[Tab]

      address - set interface IP address
        alias - add interface IP alias
         dhcp - enable dhcp client
          mtu - set Maximum Transmit Unit size
          mru - set Maximum Receive Unit size
 access-group - bind access-control rules
          apn - set 3G access point name

(config-if)> ip ad[Tab]

      address - set interface IP address

(config-if)> ip address[Tab]

 Usage template:
 address {address} {mask}

(config-if)> ip address 192.168.15.43[Enter]
Configurator error[852002]: address: argument parse error.
(config-if)> ip address 192.168.15.43/24[Enter]
Network address saved.
(config-if)>
```

Подсказку по текущей команде всегда можно отобразить, нажав клавишу [Tab]. Например:

```
(config)> interface FastEthernet0/Vlan2 [Tab]

    description - set interface description
          alias - add interface name alias
    mac-address - set interface MAC address
         dyndns - DynDns updates
 security-level - assign security level
 authentication - configure authentication
             ip - set interface IP parameters
           igmp - set interface IGMP parameters
             up - enable interface
           down - disable interface

(config)> interface FastEthernet0/Vlan2
```

# 2.3 Префикс no

Префикс **no** используется для отмены действия команды, перед которой он ставится.

Например, команда **interface** отвечает за создание сетевого интерфейса с заданным именем. Префикс **no**, используемый с этой командой, вызывает обратное действие — удаление интерфейса:

```
(config)> no interface PPPoE0
```

Если команда составная, **no** может ставиться перед любым ее членом. Например, команда **service dhcp** включает службу *DHCP* и состоит из двух частей: **service** — имени группы в иерархии команд, и **dhcp** — конечной команды. Префикс **no** можно ставить как в начале, так и в середине. Действие в обоих случаях будет одинаковым: остановка службы.

```
(config)> no service dhcp
(config)> service no dhcp
```

# 2.4 Многократный ввод

Многие команды обладают свойством *идемпотентности*, которое проявляется в том, что многократный ввод этих команд приводит к тем же изменениям, что и однократный. Например, команда **service http** добавляет строку «`service http`» в текущие настройки, и при повторном вводе ничего не меняет.

Однако, часть команд позволяет добавлять не одну, а несколько записей, если вводить их с разными аргументами. Например, статические записи в таблице маршрутизации **ip route** или фильтры **access-list** добавляются последовательно, и затем присутствуют в настройках в виде списка:

### Пример 2.1. Использование команды с многократным вводом

```
(config)> ip route 1.1.1.0/24 PPTP0
Network::RoutingTable: Added static route: 1.1.1.0/24 via PPTP0.
(config)> ip route 1.1.2.0/24 PPTP0
Network::RoutingTable: Added static route: 1.1.2.0/24 via PPTP0.
(config)> ip route 1.1.3.0/24 PPTP1
Network::RoutingTable: Added static route: 1.1.3.0/24 via PPTP1.
(config)> show running-config
...
ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 PPTP0
ip route 1.1.2.0 255.255.255.0 PPTP0
ip route 1.1.3.0 255.255.255.0 PPTP1
...
```

Записи из таких таблиц можно удалять по одной, используя префикс **no**, и указывая в аргументе команды, какую именно запись требуется удалить:

```
(config)> no ip route 1.1.2.0/24
Network::RoutingTable: Deleted static route: 1.1.2.0/24 via PPTP0.
(config)> show running-config
...
```

```
ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 PPTP0
ip route 1.1.3.0 255.255.255.0 PPTP1
...
```

# 2.5 Сохранение настроек

Текущие и стартовые настройки хранятся в файлах running-config и startup-config. Для того чтобы сохранить текущие настройки в энергонезависимую память, нужно ввести команду копирования:

```
(config)> copy running-config startup-config
Copied: running-config -> startup-config
```

# 2.6 Отложенная перезагрузка

Если Air находится на значительном удалении от оператора и управляется по сети, возникает опасность потерять связь с ним по причине ошибочных действий оператора. В этом случае перезагрузка и возврат к сохраненным настройкам будут затруднены.

Команда **system reboot** позволяет установить таймер отложенной перезагрузки, выполнить «опасные» настройки, затем выключить таймер и сохранить изменения. Если в процессе настройки связь с устройством будет потеряна, оператору достаточно будет дождаться автоматической перезагрузки и подключиться к устройству снова.

# 3

# Описание команд

## 3.1 Базовые команды

Базовые команды используются для управления файлами на вашем устройстве.

### 3.1.1 copy

**Описание** Копировать содержимое одного файла в другой. Используется для обновления прошивки, сохранения текущих настроек, сброса настроек на заводские и др.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **copy** *‹source› ‹destination›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `source` | *Имя файла* | Путь к файлу, который необходимо скопировать. |
| `destination` | *Имя файла* | Путь к каталогу, куда будет скопирован файл. |

**Пример** Например, сохранение настроек делается так:

```
(config)> copy running-config startup-config
```

```
(config)> copy log MyPassport:/log.txt
```

Имена файлов в этом примере являются псевдонимами. Полные имена файлов конфигурации это `system:running-config` и `flash:startup-config`, соответственно.

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **copy**. |

## 3.1.2 erase

**Описание** Удалить файл из памяти Air.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **erase** ‹*filename*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| filename | *Имя файла* | Путь к файлу, который необходимо удалить. |

**Пример**

```
(config)> erase ext-opkg:/.dlna_files.db
FileSystem::Repository: "ext-opkg:/.dlna_files.db" erased.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **erase**. |

## 3.1.3 exit

**Описание** Выйти из группы команд.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **exit**

**Пример**

```
(show)> exit
Core::Configurator: Done.
(config)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **exit**. |

## 3.1.4 ls

**Описание** Вывести на экран список файлов в указанном каталоге.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ls** [ *‹directory›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| directory | *Строка* | Путь к каталогу. Должен содержать имя файловой системы и непосредственно путь к каталогу в формате < файловая система >: < путь >. Примеры файловых систем — flash, temp, proc, usb и т. д. |

**Пример**

```
(config)> ls FILES:

              rel: FILES:

            entry, type = D:
                 name: com

            entry, type = R:
                 name: IMAX.mkv
                 size: 1886912512

            entry, type = D:
                 name: speedfan

            entry, type = D:
                 name: portable

            entry, type = D:
                 name: video

            entry, type = D:
                 name: Новая папка
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ls**. |

## 3.1.5 mkdir

**Описание** Создать новый каталог.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mkdir** *‹directory›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| directory | *Строка* | Путь к каталогу. |

**Пример**

```
(config)> mkdir SANDSK:/test
FileSystem::Repository: "SANDSK:/test" created.
```

```
(config)> mkdir SANDSK:/test/onetest
FileSystem::Repository: "SANDSK:/test/onetest" created.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **mkdir**. |

## 3.1.6 more

**Описание** Вывести на экран содержимое текстового файла построчно.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **more** *‹filename›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| filename | *Имя файла* | Полное имя файла или псевдоним. |

**Пример**

```
(config)> more temp:/resolv.conf
nameserver 127.0.0.1
options timeout:1 attempts:1 rotate
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **more**. |

# 3.2 access-list

**Описание** Доступ к группе команд для настройки выбранного списка правил фильтрации пакетов. Если список не найден, команда пытается его создать. Такой список может быть присвоен сетевому интерфейсу с помощью команды **interface ip access-group**.

Команда с префиксом **no** удаляет список правил.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-acl)`

**Синопсис**

(config)> **access-list** *‹name›*

(config)> **no access-list** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название списка правил фильтрации (*Access Control List*, ACL). |

**Пример**

```
(config)> access-list test_acl
Network::Acl: "test_acl" access list created.
(config-acl)>
```

```
(config)> no access-list test_acl
Network::Acl: "test_acl" access list removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **access-list**. |

## 3.2.1 access-list auto-delete

**Описание** Включить автоматическое удаление правил *ACL* при удалении интерфейса. Команда принудительно включается для списков доступа с префиксом `_WEBADMIN_`.

Команда не может быть включена, если нет привязанных интерфейсов. Исключением является чтение `startup-config`.

Команда с префиксом **no** отключает автоматическое удаление.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-acl)> **auto-delete**

(config-acl)> **no auto-delete**

**Пример**

```
(config-acl)> auto-delete
Network::Acl: Enabled auto-deletion for "_WEBADMIN_Home" access ►
group.
```

```
(config-acl)> no auto-delete
Network::Acl: Disabled auto-deletion for "_WEBADMIN_Home" access ►
group.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **access-list auto-delete**. |

## 3.2.2 access-list deny

**Описание**

Добавить запрещающее правило фильтрации пакетов в указанный *ACL*.

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-acl)> **deny** (**tcp** | **udp**) *‹source› ‹source-mask›*
[ **port**( ( *‹src-port-operator› ‹source-port›* )|
( **range** *‹source-port› ‹source-end-port›* ))]
*‹destination› ‹destination-mask›*
[ **port**( ( *‹dst-port-operator› ‹destination-port›* )|
( **range** *‹destination-port› ‹destination-end-port›* ))]

(config-acl)> **deny** (**icmp** | **esp** | **gre** | **ipip** | **ip**) *‹source› ‹source-mask› ‹destination› ‹destination-mask›*

(config-acl)> **no deny** (**tcp** | **udp**) *‹source› ‹source-mask›*
[ **port**( ( *‹src-port-operator› ‹source-port›* )|
( **range** *‹source-port› ‹source-end-port›* ))]
*‹destination› ‹destination-mask›*
[ **port**( ( *‹dst-port-operator› ‹destination-port›* )|
( **range** *‹destination-port› ‹destination-end-port›* ))]

(config-acl)> **no deny** (**icmp** | **esp** | **gre** | **ipip** | **ip**) *‹source› ‹source-mask› ‹destination› ‹destination-mask›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| tcp | *Ключевое слово* | *TCP* протокол. |
| udp | *Ключевое слово* | *UDP* протокол. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| icmp | *Ключевое слово* | *ICMP* протокол. |
| esp | *Ключевое слово* | *ESP* протокол. |
| gre | *Ключевое слово* | *GRE* протокол. |
| ipip | *Ключевое слово* | *IP in IP* протокол. |
| ip | *Ключевое слово* | *IP*-протокол (включает в себя *TCP*, *UDP*, *ICMP* и прочие). |
| source | *IP-адрес* | Адрес источника в заголовке IP-пакета. |
| source-mask | *IP-маска* | Маска, примененяемая к адресу источника в заголовке IP-пакета, перед сравнением с *source*. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |
| source-port | *Целое число* | Порт источника в *TCP* или *UDP* заголовке. |
| source-end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов источника. |
| src-port-operator | lt | Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным *source-port*. |
| | eq | Оператор «равно» для сравнения порта с указанным *source-port*. |
| | gt | Оператор «больше» для сравнения порта с указанным *source-port*. |
| destination | *IP-адрес* | Адрес назначения в заголовке IP-пакета. |
| destination-mask | *IP-маска* | Маска, примененяемая к адресу назначения в заголовке IP-пакета, перед сравнением с *destination*. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |
| destination-port | *Целое число* | Порт назначения в *TCP* или *UDP* заголовке. |
| destination-end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов назначения. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| dst-port-operator | lt | Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным *destination-port*. |
| | eq | Оператор «равно» для сравнения порта с указанным *destination-port*. |
| | gt | Оператор «больше» для сравнения порта с указанным *destination-port*. |

**Пример**

```
(config-acl)> deny tcp 0.0.0.0/24 port eq 80 0.0.0.0/24 port ►
range 18 88
Network::Acl: Rule accepted.
```

```
(config-acl)> deny icmp 192.168.0.0 255.255.255.0 192.168.1.1 ►
255.255.255.0
Network::Acl: Rule accepted.
```

```
(config-acl)> no deny tcp 0.0.0.0/24 port eq 80 0.0.0.0/24 port ►
range 18 88
Network::Acl: Rule deleted.
```

```
(config-acl)> no deny icmp 192.168.0.0 255.255.255.0 192.168.1.1 ►
255.255.255.0
Network::Acl: Rule deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **access-list deny**. |
| 2.06 | Новое значение ip было добавлено в аргумент protocol . |
| 2.08 | Добавлены новые протоколы esp,gre и ipip. |
| 2.09.A.2.1 | Добавлены диапазоны портов. |

## 3.2.3 access-list permit

**Описание**

Добавить разрешающее правило фильтрации пакетов в указанный *ACL*.

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-acl)> **permit** (**tcp** | **udp**) ‹*source*› ‹*source-mask*›

[ **port**( ( ‹*src-port-operator*› ‹*source-port*› )|
( **range** ‹*source-port*› ‹*source-end-port*› ))]
‹*destination*› ‹*destination-mask*›
[ **port**( ( ‹*dst-port-operator*› ‹*destination-port*› )|
( **range** ‹*destination-port*› ‹*destination-end-port*› ))]

(config-acl)> **permit** (**icmp** | **esp** | **gre** | **ipip** | **ip**) ‹*source*› ‹*source-mask*› ‹*destination*› ‹*destination-mask*›

(config-acl)> **no permit** (**tcp** | **udp**) ‹*source*› ‹*source-mask*›
[ **port**( ( ‹*src-port-operator*› ‹*source-port*› )|
( **range** ‹*source-port*› ‹*source-end-port*› ))]
‹*destination*› ‹*destination-mask*›
[ **port**( ( ‹*dst-port-operator*› ‹*destination-port*› )|
( **range** ‹*destination-port*› ‹*destination-end-port*› ))]

(config-acl)> **no permit** (**icmp** | **esp** | **gre** | **ipip** | **ip**) ‹*source*› ‹*source-mask*› ‹*destination*› ‹*destination-mask*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| tcp | *Ключевое слово* | *TCP* протокол. |
| udp | *Ключевое слово* | *UDP* протокол. |
| icmp | *Ключевое слово* | *ICMP* протокол. |
| esp | *Ключевое слово* | *ESP* протокол. |
| gre | *Ключевое слово* | *GRE* протокол. |
| ipip | *Ключевое слово* | *IP in IP* протокол. |
| ip | *Ключевое слово* | *IP*-протокол (включает в себя *TCP*, *UDP*, *ICMP* и прочие). |
| source | *IP-адрес* | Адрес источника в заголовке IP-пакета. |
| source-mask | *IP-маска* | Маска, примененяемая к адресу источника в заголовке IP-пакета, перед сравнением с *source*. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |
| source-port | *Целое число* | Порт источника в *TCP* или *UDP* заголовке. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| source-end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов источника. |
| src-port-operator | lt | Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным *source-port*. |
| | eq | Оператор «равно» для сравнения порта с указанным *source-port*. |
| | gt | Оператор «больше» для сравнения порта с указанным *source-port*. |
| destination | *IP-адрес* | Адрес назначения в заголовке IP-пакета. |
| destination-mask | *IP-маска* | Маска, примененяемая к адресу назначения в заголовке IP-пакета, перед сравнением с *destination*. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |
| destination-port | *Целое число* | Порт назначения в *TCP* или *UDP* заголовке. |
| destination-end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов назначения. |
| dst-port-operator | lt | Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным *destination-port*. |
| | eq | Оператор «равно» для сравнения порта с указанным *destination-port*. |
| | gt | Оператор «больше» для сравнения порта с указанным *destination-port*. |

**Пример**

```
(config-acl)> permit icmp 192.168.0.0 255.255.255.0 192.168.1.1 ►
255.255.255.0
Network::Acl: Rule accepted.
```

```
(config-acl)> permit tcp 0192.168.1.0/24 port eq 443 0.0.0.0/24 ►
port range 8080 9090
Network::Acl: Rule accepted.
```

```
(config-acl)> no permit icmp 192.168.0.0 255.255.255.0 ►
192.168.1.1 255.255.255.0
Network::Acl: Rule deleted.
```

```
(config-acl)> no permit tcp 0192.168.1.0/24 port eq 443 ►
0.0.0.0/24 port range 8080 9090
Network::Acl: Rule deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **access-list permit**. |
| 2.06 | Новое значение `ip` было добавлено в аргумент `protocol` . |
| 2.08 | Добавлены новые протоколы `esp`,`gre` и `ipip`. |
| 2.09.A.2.1 | Добавлены диапазоны портов. |

## 3.2.4 access-list rule

**Описание**

Отключить правило *ACL*, ограничить время его работы расписанием, изменить его место в списке правил или добавить его описание.

Команда с префиксом **no** включает правило, отменяет расписание или удаляет описание.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-acl)> **rule** *‹index›* (**disable** | **schedule** *‹schedule›* | **order** *‹new-index›* | **description** *‹description›*)

(config-acl)> **no rule** *‹index›* (**disable** | **schedule** | **description**)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `index` | *Целое число* | Номер правила ACL. |
| `disable` | *Ключевое слово* | Отключить правило ACL. |
| `schedule` | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |
| `order` | *Целое число* | Новая позиция правила ACL в списке. |
| `description` | *Строка* | Описание правила ACL. |

**Пример**

```
(config-acl)> rule 0 disable
Network::Acl: Rule disabled.
```

```
(config-acl)> rule 0 schedule acl_schedule
Network::Acl: Rule schedule set to "acl_schedule".
```

```
(config-acl)>rule 0 description myacl
Network::Acl: Rule description set to "myacl".
```

```
(config-acl)>  rule 0 order 1
Network::Acl: Rule 0 moved to position 1.
```

```
(config-acl)> no rule 0 disable
Network::Acl: Rule enabled.
```

```
(config-acl)> no rule 0 schedule
Network::Acl: Rule schedule removed.
```

```
(config-acl)>  no rule 0 description
Network::Acl: Rule description removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **access-list rule**. |

# 3.3 cloud control2 security-level

**Описание** Установить уровень безопасности сервиса Cloud Control2 для мобильного приложения Keenetic. По умолчанию назначен уровень безопасности `public`.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **cloud control2 security-level** (**public** | **private**)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| public | *Ключевое слово* | Доступ к Cloud Control2 разрешен для public, private и protected интерфейсов. |
| private | *Ключевое слово* | Доступ к Cloud Control2 разрешен только для private интерфейсов. |

**Пример**

```
(config)> cloud control2 security-level public
CloudControl2::Agent: Security level changed to public.
```

```
(config)> cloud control2 security-level private
CloudControl2::Agent: Security level changed to private.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **cloud control2 security-level**. |

# 3.4 components

**Описание** Доступ к группе команд для управления компонентами микропрограммы.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** `(config-comp)`

**Синопсис**

(config)> **`components`**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **components**. |

## 3.4.1 components auto-update channel

**Описание** Задать источник компонентов для функции автообновления. По умолчанию используется значение `stable`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **`auto-update channel`** *‹channel›*

(config-comp)> **`no auto-update channel`**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `channel` | `stable` | Компоненты полностью протестированы и рекомендуются для установки. В веб-интерфейсе этот канал указан как `Релиз`. |
| | `preview` | Компоненты содержат новейшие функции и усовершенствования, но протестированы не полностью. В веб-интерфейсе этот канал указан как `Предварительная версия`. |
| | `draft` | Компоненты содержат новейшие функции и используются для тестирования. В веб-интерфейсе этот канал указан как `Тестовая сборка`. |

**Пример**

```
(config-comp)> auto-update channel preview
Components::Manager: Auto-update channel is "preview".
```

```
(config-comp)> no auto-update channel
Components::Manager: Reset an auto-update channel to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **components auto-update channel**. |

## 3.4.2 components auto-update disable

**Описание** Функция автоматического обновления компонентов. По умолчанию автоматическое обновление включено.

Команда с префиксом **no** включает автоматическое обновление.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-comp)> **auto-update disable**

(config-comp)> **no auto-update disable**

**Пример**

```
(config-comp)> auto-update disable
Components::Manager: Components auto-update disabled.
```

```
(config-comp)> no auto-update disable
Components::Manager: Components auto-update enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **components auto-update disable**. |

## 3.4.3 components auto-update schedule

**Описание** Присвоить расписание для работы функции автоматического обновления. Перед выполнением команды расписание должно быть создано и настроено при помощи команды **schedule action**.

Команда с префиксом **no** разрывает связь между расписанием и автоматическим обновлением.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **auto-update schedule** ‹*schedule*›

(config-comp)> **no auto-update schedule**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |

**Пример**

```
(config-comp)> auto-update schedule Update
Components::Manager: Set auto-update schedule "Update".
```

```
(config-comp)> no auto-update schedule
Components::Manager: Schedule disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **components auto-update schedule**. |

## 3.4.4 components check-update

**Описание** Проверить обновление прошивки для кандидата или ведомого устройства Модульной Wi-Fi Системы.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **check-update** [ *force* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| force | *Ключевое слово* | Постоянно проверять наличие обновлений. |

**Пример**

```
(config-comp)> check-update

release: 2.15.A.3.0-2
          sandbox: draft
        timestamp: Dec 17 18:58:55
            valid: no
```

```
(config-comp)> check-update force

release: 2.15.A.3.0-2
          sandbox: draft
        timestamp: Dec 17 18:58:55
            valid: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.14 | Добавлена команда **components check-update**. |

## 3.4.5 components commit

**Описание** Применить изменения, внесенные командами **components install** и **components remove**.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **commit**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **components commit**. |

## 3.4.6 components install

**Описание** Отметить компонент для последующей установки. Окончательная установка выполняется командой **components commit**.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-comp)> **install** *‹component›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| component | *Строка* | Название компонента. Список доступных для установки компонентов может быть выведен на экран командой **components list**. |

**Пример**

```
(config-comp)> install ntfs
Components::Manager: Component "ntfs" is queued for installation.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **components install**. |

## 3.4.7 components list

**Описание**

Переключиться на выбранную песочницу и отметить для установки все компоненты, требующие изменения для соответствия версии в песочнице. Если выполнить команду без аргумента, то будет выведен весь список всех компонентов текущей песочницы (установленных и доступных для установки). Если отсутствует подключение к Интернет, то будет выведен только список уже установленных компонентов.

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **list** [ *sandbox* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| sandbox | *Строка* | Удаленная песочница, например stable или beta. |

**Пример**

```
(config-comp)> list

         firmware:
              version: 2.13.C.0.0-1

          sandbox: stable

            local:
              sandbox: beta

        component:
                 name: base

             priority: optional
                 size: 35233
              version: 2.13.C.0.0-1
                 hash: f65428af2a6fd636db779370deb58f40
            installed: 2.13.B.1.0-1

               preset: minimal
               preset: recommended
               queued: yes
        ...
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **components list**. |

| | |
|---|---|
| 2.06.A.6 | Добавлен параметр *sandbox*. Команда **components list** должна использоваться вместо устаревшей **components sync**. |

## 3.4.8 components preset

**Описание**

Выбрать готовый набор компонентов. Установка набора выполняется командой **components commit**.

Прежде чем установить набор компонентов, проверьте последние версии компонентов на сервере обновлений командой **components list**. Требуется подключение к Интернету.

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **preset** *‹preset›*

**Аргументы**

Количество и названия готовых наборов компонентов могут быть изменены, поэтому рекомендуется проверить список доступных наборов командой **preset** [Tab].

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| preset | minimal | Минимально возможный для работы устройства набор компонентов будет отмечен. |
| | recommended | Рекомендуемый набор компонентов будет отмечен для установки. |

**Пример**

```
(config-comp)> preset [Tab]

 Usage template:
           preset {preset}

   Choose:
         minimal
     recommended
```

```
(config-comp)> preset recommended
lib::libndmComponents error[268369922]: updates are available ►
for this system.
(config-comp)> commit
Components::Manager: Update task started.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **components preset**. |

## 3.4.9 components preview

**Описание** Показать размер прошивки, составленной из компонентов, выбранных с помощью команды **components install**.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **preview**

**Пример**

```
(config-comp)> preview

          preview:
                 size: 7733308
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **components preview**. |

## 3.4.10 components remove

**Описание** Отметить компонент для последующего удаления. Окончательное удаление выполняется командой **components commit**.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-comp)> **remove** *‹component›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| component | *Строка* | Название компонента. Список доступных для удаления компонентов может быть выведен на экран командой **components list**. |

**Пример**

```
(config-comp)> remove ntfs
Components::Manager: Component "ntfs" is queued for removal.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **components remove**. |

## 3.4.11 components validity-period

**Описание** Установить срок актуальности локального списка компонентов. По истечении этого времени будет автоматически выполнена команда **components list** для получения текущего списка компонентов с сервера обновлений. По умолчанию используется значение 1800.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-comp)> **validity-period** *‹seconds›*

(config-comp)> **no validity-period**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| seconds | *Целое число* | Срок актуальности локального списка компонентов в секундах. Может принимать значения в пределах от 0 до 604800 включительно. |

**Пример**

```
(config-comp)> validity-period 500
Components::Manager: Validity period set to 500 seconds.
```

```
(config-comp)> no validity-period
Components::Manager: Validity period reset to 1800 seconds.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **components validity-period**. |

# 3.5 crypto engine

**Описание** Выбрать тип обработки *ESP IPsec* пакетов.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **crypto engine** *‹type›*

(config)> **no crypto engine**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| type | software | Программный режим. |

**Пример**

```
(config)> crypto engine software
IpSec::CryptoEngineManager: IPsec crypto engine set to "software".
```

```
(config)> no crypto engine
IpSec::CryptoEngineManager: IPsec crypto engine was disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto engine**. |

# 3.6 crypto ike key

**Описание**

Добавить ключ *IKE* с идентификатором удаленной стороны.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный ключ.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **crypto ike key** *‹name›* *‹psk›* ( *‹type›* *‹id›* | **any**)

(config)> **no crypto ike key** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название ключа. Допускается использование символов латинского алфавита, цифр, точки, подчеркивания и дефиса. |
| psk | *Строка* | Пароль для аутентификации. Длина пароля может быть от 6 до 96 символов. |
| type | address | Идентификатором является IP-адрес. |
| | fqdn | Идентификатором является полное доменное имя. |
| | dn | Идентификатором является доменное имя. |
| | email | Идентификатором является электронный адрес e-mail. |
| id | *Строка* | Значение идентификатора удаленной стороны. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| any | *Ключевое слово* | Разрешает использование ключа для любой удаленной стороны. |

**Пример**

```
(config)> crypto ike key VirtualIPServer ►
aDjsOC1gvWCsOiE4Ijhs+HRnNPiheGA478 any
IpSec::Manager: "VirtualIPServer": crypto ike key successfully ►
added.
```

```
(config)>  crypto ike key VirtualIPServer ►
aDjsOC1gvWCsOiE4Ijhs+HRnNPiheGA478R4M6d4+O54LLihe any
IpSec::Manager: "VirtualIPServer": crypto ike key successfully ►
updated.
```

```
(config)> no crypto ike key VirtualIPServer
IpSec::Manager: "VirtualIPServer": crypto ike key successfully ►
removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike key**. |

# 3.7 crypto ike mtu

**Описание**

Установить значение *MTU*, которое будет передано *IKE*. По умолчанию *MTU* наследуется от интефейса, через который осуществляется доступ в Интернет.

Команда с префиксом **no** возвращает значение *MTU* по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **crypto ike mtu** (*value*)

(config)> **no crypto ike mtu**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| value | *Целое число* | Значение *MTU*. Может принимать значения в пределах от 576 до 1500 включительно. |

**Пример**

```
(config)> crypto ike mtu 1400
IpSec::Manager: IKE MTU value is set to 1400.
```

```
(config)> no crypto ipsec mtu
IpSec::Manager: Reset IKE MTU value.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **crypto ike mtu**. |

# 3.8 crypto ike nat-keepalive

**Описание**

Установить тайм-аут между пакетами keepalive в случае обнаружения NAT между клиентом и сервером *IPsec*. По умолчанию установлено значение 20.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **crypto ike nat-keepalive** *‹nat-keepalive›*

(config)> **no crypto ike nat-keepalive**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| nat-keepalive | *Целое число* | Тайм-аут между пакетами keepalive в секундах. Может принимать значения в пределах от 5 до 3600 включительно. |

**Пример**

```
(config)> crypto ike nat-keepalive 90
IpSec::Manager: Set crypto ike nat-keepalive timeout to 90 s.
```

```
(config)> no crypto ike nat-keepalive
IpSec::Manager: Reset crypto ike nat-keepalive timeout to 20 s.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike nat-keepalive**. |

# 3.9 crypto ike policy

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки выбранной политики *IKE*. Если политика *IKE* не найдена, команда пытается её создать.

Команда с префиксом **no** удаляет политику *IKE*. При этом данная политика *IKE* автоматически удаляется из всех профилей *IPsec*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-ike-policy)`

**Синопсис**

(config)> **crypto ike policy** *‹name›*

(config)> **no crypto ike policy** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название политики *IKE*. Допускается использование символов латинского алфавита, цифр, точки, подчеркивания и дефиса. |

**Пример**

```
(config)> crypto ike policy test
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy successfully created.
```

```
(config)> no crypto ike policy test
IpSec::Manager: Crypto ike policy "test" removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike policy**. |

## 3.9.1 crypto ike policy lifetime

**Описание** Установить время жизни ассоциации *IPsec IKE*. По умолчанию используется значение 86400.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ike-policy)> **lifetime** *‹lifetime›*

(config-ike-policy)> **no lifetime**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| lifetime | *Целое число* | Время жизни ассоциации *IPsec IKE* в секундах. Может принимать значения в пределах от 60 до 2147483647. |

**Пример**

```
(config-ike-policy)> lifetime 3600
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy lifetime set to 3600 s.
```

```
(config-ike-policy)> no lifetime
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy lifetime reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike policy lifetime**. |

## 3.9.2 crypto ike policy mode

**Описание**

Задать версию протокола *IKE*. По умолчанию используется значение `ikev1`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ike-policy)> **mode** *‹mode›*

(config-ike-policy)> **no mode**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `mode` | `ikev1` | Версия протокола IKEv1. |
| | `ikev2` | Версия протокола IKEv2. |

**Пример**

```
(config-ike-policy)> mode ikev2
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy mode set to "ikev2".
```

```
(config-ike-policy)> no mode
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy mode reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike policy mode**. |

## 3.9.3 crypto ike policy negotiation-mode

**Описание**

Установить режим обмена для IKEv1 (см. команду **crypto ike policy mode**). По умолчанию используется значение `main`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ike-policy)> **negotiation-mode** ‹*negotiation-mode*›

(config-ike-policy)> **no negotiation-mode**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| negotiation-mode | main | Основной режим, защищает идентификацию пира. |
| | aggressive | Агрессивный режим, не защищает идентификацию пира. |

**Пример**

```
(config-ike-policy)> negotiation-mode aggressive
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy negotiation-mode set ►
to "aggressive".
```

```
(config-ike-policy)> no negotiation-mode
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy negotiation-mode reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike policy negotiation-mode**. |

## 3.9.4 crypto ike policy proposal

**Описание** Добавить в политику *IKE* ссылку на выбранный *IKE* proposal. Очередность добавления имеет значение для обмена данными по протоколу *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет ссылку на *IKE* proposal.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ike-policy)> **proposal** ‹*proposal*›

(config-ike-policy)> **no proposal** ‹*proposal*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| proposal | *Строка* | Название *IKE* proposal. Допускаются символы латинского алфавита, цифры, точки, подчеркивания и дефисы. |

**Пример**

```
(config-ike-policy)> proposal test
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal "test" successfully ►
added.
```

```
(config-ike-policy)> no proposal
IpSec::Manager: "test": crypto ike policy proposal "test" ►
successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike policy proposal**. |

# 3.10 crypto ike proposal

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки выбранного *IKE* proposal. Если *IKE* proposal не найден, команда пытается его создать.

Полный список алгоритмов шифрования реализованных в системе приведен в Приложении.

Команда с префиксом **no** удаляет *IKE* proposal. При этом из всех политик *IKE* автоматически удаляются ссылки на данный *IKE* proposal.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-ike-proposal)`

**Синопсис**

(config)> **crypto ike proposal** *‹name›*

(config)> **no crypto ike proposal** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название *IKE* proposal. Допускаются символы латинского алфавита, цифры, точки, подчеркивания и дефисы. |

**Пример**

```
(config)> crypto ike proposal test
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal successfully created.
```

```
(config)> no crypto ike proposal test
IpSec::Manager: Crypto ike proposal "test" removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike proposal**. |

## 3.10.1 crypto ike proposal aead

**Описание** Включить режим шифрования *AEAD*для *IKE* proposal.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ike-proposal)> **aead**

**Пример**

```
(config-ike-proposal)> aead
IpSec::Manager: "TEST": crypto ike proposal "TEST" enabled AEAD ►
mode.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **crypto ike proposal aead**. |

## 3.10.2 crypto ike proposal dh-group

**Описание** Добавить выбранную *DH* группу в *IKE* proposal для работы в режиме *PFS*. Очередность добавления имеет значение для обмена данными по протоколу *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранную группу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ike-proposal)> **dh-group** *‹dh-group›*

(config-ike-proposal)> **no dh-group** *‹dh-group›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| dh-group | 1 | *DH* группа для работы в режиме *PFS*. |
| | 2 | |
| | 5 | |
| | 14 | |
| | 15 | |
| | 16 | |
| | 17 | |
| | 18 | |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | 19 | |
| | 20 | |
| | 21 | |
| | 25 | |
| | 26 | |
| | 31 | |
| | 32 | |

**Пример**

```
(config-ike-proposal)> dh-group 14
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal DH group "14" ►
successfully added.
```

```
(config-ike-proposal)> no dh-group 14
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal "test" group type ►
successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike proposal dh-group**. |

## 3.10.3 crypto ike proposal encryption

**Описание**

Добавить выбранный тип шифрования в *IKE* proposal. Очередность добавления имеет значение для обмена данными по протоколу *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный тип шифрования.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ike-proposal)> **encryption** *‹encryption›*

(config-ike-proposal)> **no encryption** *‹encryption›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| encryption | des | Тип шифрования *IKE*. |
| | 3des | |
| | aes-cbc-128 | |
| | aes-cbc-192 | |
| | aes-cbc-256 | |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | aes-ctr-128 | |
| | aes-ctr-192 | |
| | aes-ctr-256 | |

**Пример**

```
(config-ike-proposal)> encryption des
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal encryption algorithm ►
"des" added.
```

```
(config-ike-proposal)> no encryption des
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal "test" encryption ►
type successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike proposal encryption**. |

## 3.10.4 crypto ike proposal integrity

**Описание**

Добавить выбранное значение алгоритма подписи *HMAC* в *IKE* proposal. Очередность добавления имеет значение для обмена данными по протоколу *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный алгоритм.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ike-proposal)> **integrity** ‹*integrity*›

(config-ike-proposal)> **no integrity** ‹*integrity*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| integrity | md5 | Алгоритм подписи *HMAC IKE* сообщений. |
| | sha1 | |
| | sha256 | |
| | sha384 | |
| | sha512 | |

**Пример**

```
(config-ike-proposal)> integrity sha256
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal integrity algorithm ►
"sha256" successfully added.
```

```
(config-ike-proposal)> no integrity sha256
IpSec::Manager: "test": crypto ike proposal "test" integrity ►
type successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ike proposal integrity**. |

## 3.10.5 crypto ike proposal prf

**Описание** Добавить выбранную группу *PRF* в *IKE* proposal.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный алгоритм.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ike-proposal)> **prf** *‹prf›*

(config-ike-proposal)> **no prf** *‹prf›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| prf | md5 | Алгоритм подписи *HMAC* для *IKE* сообщений. |
| | sha1 | |
| | aes-xcbc | |
| | sha256 | |
| | sha384 | |
| | sha512 | |
| | aes-cmac | |

**Пример**

```
(config-ike-proposal)> prf sha256
IpSec::Manager: "TEST": crypto ike proposal prf algorithm ►
"sha256" successfully added.
```

```
(config-ike-proposal)> no prf sha256
IpSec::Manager: "TEST": crypto ike proposal "TEST" prf type ►
successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **crypto ike proposal prf**. |

# 3.11 crypto ipsec incompatible

**Описание** Отключить проверку совместимости *IPsec* туннелей. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** включает проверку обратно.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **crypto ipsec incompatible**

(config)> **no crypto ipsec incompatible**

**Пример**

```
(config)> crypto ipsec incompatible
IpSec::Manager: Compatibility checks is disabled.
```

```
(config)> no crypto ipsec incompatible
IpSec::Manager: Compatibility checks is enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **crypto ipsec incompatible**. |

# 3.12 crypto ipsec profile

**Описание** Доступ к группе команд для настройки выбранного профиля *IPsec*. Если профиль не найден, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет профиль. При этом ссылки на данный профиль автоматически удаляются изо всех криптокарт *IPsec*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-ipsec-profile)`

**Синопсис**

(config)> **crypto ipsec profile** *‹name›*

(config)> **no crypto ipsec profile** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название профиля *IPsec*. Допускаются символы латинского алфавита, цифры, точки, подчеркивания и дефисы. |

**Пример**

```
(config)> crypto ipsec profile test
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile successfully created.
```

```
(config)> no crypto ipsec profile test
IpSec::Manager: Crypto ipsec profile "test" removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile**. |

## 3.12.1 crypto ipsec profile authentication-local

**Описание**

Задать тип аутентификации локального хоста. По умолчанию используется значение `pre-share`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **authentication-local** *‹auth›*

(config-ipsec-profile)> **no authentication-local**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| auth | pre-share | На данный момент единственное доступное значение. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> authentication-local pre-share
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile authentication-local ►
type "pre-share" is set.
```

```
(config-ipsec-profile)> no authentication-local
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile authentication-local ►
reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile authentication-local**. |

## 3.12.2 crypto ipsec profile authentication-remote

**Описание**

Задать тип аутентификации удаленного хоста. По умолчанию используется значение `pre-share`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **`authentication-remote`** *‹auth›*

(config-ipsec-profile)> **`no authentication-remote`**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `auth` | `pre-share` | На данный момент единственное доступное значение. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> authentication-remote pre-share
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile ►
authentication-remote type "pre-share" is set.
```

```
(config-ipsec-profile)> no authentication-remote
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile ►
authentication-remote reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile authentication-remote**. |

## 3.12.3 crypto ipsec profile dpd-clear

**Описание**

Задать способ действия при обнаружении неработающего пира *IKE*. По умолчанию параметр включен, что означает удаление информации о пире.

Команда с префиксом **no** устанавливает действие в `restart`.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **`dpd-clear`**

(config-ipsec-profile)> **no dpd-clear**

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> dpd-clear
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto ipsec profile DPD action ►
set to "clear".
```

```
(config-ipsec-profile)> no dpd-clear
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto ipsec profile DPD action ►
set to "restart".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto ipsec profile dpd-clear**. |

## 3.12.4 crypto ipsec profile dpd-interval

**Описание**

Задать параметры метода для обнаружения неработающих *IKE* пиров. По умолчанию значение `interval` равно 30, `retry-count` равно 3.

Команда с префиксом **no** возвращает значения по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **dpd-interval** ‹*interval*› [*retry-count*]

(config-ipsec-profile)> **no dpd-interval**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `interval` | *Целое число* | Интервал отправки *DPD* пакетов в секундах. Может принимать значения в пределах от 2 до 3600. |
| `retry-count` | *Целое число* | Количество попыток отправки *DPD* пакетов. Может принимать значения в пределах от 3 до 60. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> dpd-interval 5 30
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile dpd retry count is ►
set to 30.
```

```
(config-ipsec-profile)> no dpd-interval
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile dpd retry count ►
reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile dpd-interval**. |

## 3.12.5 crypto ipsec profile identity-local

**Описание** Задать локальный идентификатор для профиля *IPsec*.

Команда с префиксом **no** удаляет локальный идентификатор.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **identity-local** *‹type› ‹id›*

(config-ipsec-profile)> **no identity-local**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| type | address | Тип идентификатора — IP-адрес. |
| | fqdn | Тип идентификатора — полное доменное имя. |
| | dn | Тип идентификатора — доменное имя. |
| | email | Тип идентификатора — адрес e-mail. |
| id | *Строка* | Значение локального идентификатора. |

**Example**

```
(config-ipsec-profile)> identity-local address 10.10.10.5
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile identity-local is ►
set to "10.10.10.5" with type "address".
```

```
(config-ipsec-profile)> no identity-local
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile identity-local reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile identity-local**. |

## 3.12.6 crypto ipsec profile match-identity-remote

**Описание** Задать идентификатор удаленного хоста для выбранного профиля *IPsec*.

Команда с префиксом **no** удаляет идентификатор удаленного хоста.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **match-identity-remote** ( *‹type› ‹id›* | **any**)

(config-ipsec-profile)> **no match-identity-remote**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| type | address | Тип идентификатора — IP-адрес. |
| | fqdn | Тип идентификатора — полное доменное имя. |
| | dn | Тип идентификатора — доменное имя. |
| | email | Тип идентификатора — адрес e-mail. |
| id | *Строка* | Значение идентификатора удаленного хоста. |
| any | *Ключевое слово* | Разрешить использование любого удаленного хоста. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> match-identity-remote any
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile ►
match-identity-remote is set to any.
```

```
(config-ipsec-profile)> no match-identity-remote
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile ►
match-identity-remote reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile match-identity-remote**. |

## 3.12.7 crypto ipsec profile mode

**Описание** Установить режим работы *IPsec*. По умолчанию используется значение tunnel.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **mode** *‹mode›*

(config-ipsec-profile)> **no mode**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | tunnel | Туннельный режим, при котором весь IP пакет шифруется и/или проверяется на подлинность. |
| | transport | Транспортный режим, когда шифруется только содержимое IP-пакета. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> mode transport
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile mode set to ►
"transport".
```

```
(config-ipsec-profile)> no mode
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile mode reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile mode**. |

## 3.12.8 crypto ipsec profile policy

**Описание**

Задать ссылку на существующую политику *IKE* (см. команду **crypto ike policy**).

Команда с префиксом **no** удаляет ссылку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **policy** *‹policy›*

(config-ipsec-profile)> **no policy**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| policy | *Строка* | Название политики *IKE*. Список доступных политик можно увидеть с помощью команды **policy** [Tab]. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> policy [Tab]
 Usage template:
           policy {name: {A-Z, a-z, 0-9, ., _, -}}

   Choose:
```

```
 VirtualIPServer
   VPNL2TPServer
```

```
(config-ipsec-profile)> policy test
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile policy set to "test".
```

```
(config-ipsec-profile)> no policy
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile policy reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile policy**. |

## 3.12.9 crypto ipsec profile preshared-key

**Описание** Задать связанную ключевую фразу для данного профиля *IPsec*.

Команда с префиксом **no** удаляет ключевую фразу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **preshared-key** ‹*preshare-key*›

(config-ipsec-profile)> **no preshared-key**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| preshare-key | *Строка* | Значение ключевой фразы. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> preshared-key testkey
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile preshared key was ►
set.
```

```
(config-ipsec-profile)> no preshared-key
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile preshared key reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile preshared-key**. |

## 3.12.10 crypto ipsec profile xauth

**Описание** Включить дополнительную аутентификацию *XAuth* для режима IKEv1. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает дополнительную проверку подлинности.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **xauth** *‹type›*

(config-ipsec-profile)> **no xauth**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| type | client | Клиентский режим. |
| | server | Серверный режим. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> xauth client
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile xauth set to ►
"client".
```

```
(config-ipsec-profile)> no xauth
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile xauth is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile xauth**. |

## 3.12.11 crypto ipsec profile xauth-identity

**Описание** Указать логин для дополнительной аутентификации *XAuth* в клиентском режиме.

Команда с префиксом **no** удаляет логин.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **xauth-identity** *‹identity›*

(config-ipsec-profile)> **no xauth-identity**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| identity | *Строка* | Логин для клиентского режима *XAuth*. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> xauth-identity ident
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile xauth-identity is ►
set to "ident".
```

```
(config-ipsec-profile)> no xauth-identity
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile xauth identity is ►
deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile xauth-identity**. |

## 3.12.12 crypto ipsec profile xauth-password

**Описание**

Указать пароль для дополнительной аутентификации *XAuth* в клиентском режиме.

Команда с префиксом **no** стирает значение пароля.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-profile)> **xauth-password** ‹*password*›

(config-ipsec-profile)> **no xauth-password**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| password | *Строка* | Пароль для клиентского режима *XAuth*. |

**Пример**

```
(config-ipsec-profile)> xauth-password password
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile xauth-password is ►
set.
```

```
(config-ipsec-profile)> no xauth-password
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec profile xauth password is ►
deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec profile xauth-password**. |

# 3.13 crypto ipsec rekey delete-delay

**Описание**

Задать интервал перед удалением IKE SA после получения команды DELETE от удаленной стороны. По умолчанию используется значение 10.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **crypto ipsec rekey delete-delay** *‹delay›*

(config)> **no crypto ipsec rekey delete-delay**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| delay | *Целое число* | Значение задержки в секундах. Может принимать значения в пределах от 1 до 60. |

**Пример**

```
(config)> crypto ipsec rekey delete-delay 1
IpSec::Manager: Rekey delete-delay value is set to 1.
```

```
(config)> no crypto ipsec rekey delete-delay
IpSec::Manager: Rekey delete-delay value is set to 10.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto ipsec rekey delete-delay**. |

# 3.14 crypto ipsec rekey make-before

**Описание**

Включить режим установки новых IKE SA до разрыва предыдущих. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **crypto ipsec rekey make-before**

(config)> **no crypto ipsec rekey make-before**

**Пример**

```
(config)> crypto ipsec rekey make-before
IpSec::Manager: Enable make-before-brake scheme for IKEv2 rekey.
```

```
(config)> no crypto ipsec rekey make-before
IpSec::Manager: Disable make-before-brake scheme for IKEv2 rekey.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto ipsec rekey make-before**. |

# 3.15 crypto ipsec transform-set

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки выбранного преобразования *IPsec ESP* во 2 фазе. Если преобразование не найдено, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет преобразование. При этом из всех криптокарт *IPsec* автоматически удаляются ссылки на данное преобразование.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-ipsec-transform)`

**Синопсис**

(config)> **crypto ipsec transform-set** *‹name›*

(config)> **no crypto ipsec transform-set** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название преобразования *IPsec*. Допускаются символы латинского алфавита, цифры, точки, подчеркивания и дефисы. |

**Пример**

```
(config)> crypto ipsec transform-set test
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set successfully ►
created.
```

```
(config)> no crypto ipsec transform-set test
IpSec::Manager: Crypto ipsec transform-set "test" removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec transform-set**. |

## 3.15.1 crypto ipsec transform-set aead

**Описание** Включить режим шифрования *AEAD*для *IPsec*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-transform)> **aead**

**Пример**

```
(config-ipsec-transform)> dh-group 14
IpSec::Manager: "TEST": crypto ipsec transform-set "TEST" enabled ►
AEAD mode.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **crypto ipsec transform-set aead**. |

## 3.15.2 crypto ipsec transform-set cypher

**Описание** Добавить выбранный тип шифрования в преобразование *IPsec*. Очередность добавления имеет значение для обмена данными по протоколу *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный тип шифрования.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ipsec-transform)> **cypher** *‹cypher›*

(config-ipsec-transform)> **no cypher** *‹cypher›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| cypher | esp-des | Тип шифрования преобразования *IPsec ESP*. |
| | esp-3des | |
| | esp-aes-128 | |
| | esp-aes-192 | |
| | esp-aes-256 | |

**Пример**

```
(config-ipsec-transform)> cypher esp-3des
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set cypher ►
"esp-3des" successfully added.
```

```
(config-ipsec-transform)> no cypher esp-3des
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set "test" cypher ►
successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec transform-set cypher**. |

## 3.15.3 crypto ipsec transform-set dh-group

**Описание**

Добавить выбранную *DH* группу в преобразование *IPsec* для работы в режиме *PFS*. Очередность добавления имеет значение для обмена данными по протоколу *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранную группу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ipsec-transform)> **dh-group** *‹dh-group›*

(config-ipsec-transform)> **no dh-group** *‹dh-group›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| dh-group | 1 | *DH* группа для работы в режиме *PFS*. |
| | 2 | |
| | 5 | |
| | 14 | |
| | 15 | |
| | 16 | |
| | 17 | |
| | 18 | |

**Пример**

```
(config-ipsec-transform)> dh-group 14
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set dh-group "14" ►
successfully added.
```

```
(config-ipsec-transform)> no dh-group 14
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set "test" ►
dh-group successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec transform-set dh-group**. |

## 3.15.4 crypto ipsec transform-set hmac

**Описание**

Добавить выбранный алгоритм подписи *HMAC* в преобразование *IPsec*. Очередность добавления имеет значение для обмена данными по протоколу *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный алгоритм.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ipsec-transform)> **hmac** *‹hmac›*

(config-ipsec-transform)> **no hmac** *‹hmac›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| hmac | esp-md5-hmac | Алгоритм подписи *HMAC* преобразования *IPsec ESP*. |
| | esp-sha1-hmac | |
| | esp-sha256-hmac | |

**Пример**

```
(config-ipsec-transform)> hmac esp-sha1-hmac
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set hmac ►
"esp-sha1-hmac" successfully added.
```

```
(config-ipsec-transform)> no hmac esp-sha1-hmac
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set "test" hmac ►
successfully removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec transform-set hmac**. |

## 3.15.5 crypto ipsec transform-set lifetime

**Описание**

Установить время жизни выбранного преобразования *IPsec*. По умолчанию используется значение 3600.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ipsec-transform)> **lifetime** *‹lifetime›*

(config-ipsec-transform)> **no lifetime**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| lifetime | *Целое число* | Время жизни преобразования *IPsec* в секундах. Может принимать значения в пределах от 60 до 2147483647. |

**Пример**

```
(config-ipsec-transform)> lifetime 8640
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set lifetime set ►
to 8640 s.
```

```
(config-ipsec-transform)> no lifetime
IpSec::Manager: "test": crypto ipsec transform-set lifetime reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto ipsec transform-set lifetime**. |

# 3.16 crypto map

**Описание** Доступ к группе команд для настройки выбранной криптокарты *IPsec*. Если криптокарта не найдена, команда пытается её создать.

Команда с префиксом **no** удаляет криптокарту.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-crypto-map)

**Синопсис**

(config)> **crypto map** *‹name›*

(config)> **no crypto map** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название криптокарты *IPsec*. Допускаются символы латинского алфавита, цифры, точки, подчеркивания и дефисы. |

**Пример**

```
(config)> crypto map test
IpSec::Manager: "test": crypto map successfully created.
```

```
(config)> no crypto map test
IpSec::Manager: Crypto map profile "test" removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map**. |

## 3.16.1 crypto map connect

**Описание**

Включить автоматическое безусловное соединение *IPsec* с удаленной стороной. Настройка не имеет смысла, если основному удаленному хосту присвоено значение any (см. команду **crypto map set-peer**). По умолчанию настройка отключена и соединение будет установлено при попытке передать трафик через преобразование *IPsec ESP*.

Команда с префиксом **no** отключает автоматическое безусловное соединение.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **connect**

(config-crypto-map)> **no connect**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> connect
IpSec::Manager: "test": crypto map autoconnect enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no connect
IpSec::Manager: "test": crypto map autoconnect disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map connect**. |

## 3.16.2 crypto map enable

**Описание**

Включить выбранную криптокарту *IPsec*. По умолчанию параметр включен.

Команда с префиксом **no** отключает криптокарту.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **enable**

(config-crypto-map)> **no enable**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> enable
IpSec::Manager: "test": crypto map enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no enable
IpSec::Manager: "test": crypto map disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map enable**. |

## 3.16.3 crypto map fallback-check-interval

**Описание** Включить периодическую проверку доступности основного хоста и возврата на него в том случае, когда назначены и основной и резервный удаленные хосты. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает проверку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **fallback-check-interval** ‹*interval-value*›

(config-crypto-map)> **no fallback-check-interval**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval-value | *Целое число* | Период проверки в секундах. Может принимать значения в пределах от 60 до 86400. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> fallback-check-interval 120
IpSec::Manager: "test": crypto map fallback check interval is ►
set to 120.
```

```
(config-crypto-map)> no fallback-check-interval
IpSec::Manager: "test": crypto map fallback check interval is ►
cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map fallback-check-interval**. |

## 3.16.4 crypto map force-encaps

**Описание**

Принудительно включить режим упаковки *ESP*-пакетов в *UDP* для обхода firewall и NAT.

Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **force-encaps**

(config-crypto-map)> **no force-encaps**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> force-encaps
IpSec::Manager: "test": crypto map force ESP in UDP encapsulation ►
enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no force-encaps
IpSec::Manager: "test": crypto map force ESP in UDP encapsulation ►
disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **crypto map force-encaps**. |

## 3.16.5 crypto map l2tp-server dhcp route

**Описание**

Назначить маршрут, передаваемый через сообщения DHCP INFORM, клиентам *L2TP*-сервера.

Команда с префиксом **no** отменяет получение указанного маршрута. Если ввести команду без аргументов, будет отменено получение всех маршрутов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server dhcp route** *‹address› ‹mask›*

(config-crypto-map)> **no l2tp-server dhcp route** [ *‹address› ‹mask›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сетевого клиента. |
| mask | *IP-маска* | Маска сетевого клиента. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server dhcp route 192.168.2.0/24
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
added DHCP INFORM route to 192.168.2.0/255.255.255.0.
```

```
(config-crypto-map)> l2tp-server no dhcp route
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": Cleared DHCP INFORM routes.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server dhcp route**. |

## 3.16.6 crypto map l2tp-server enable

**Описание**

Включить *L2TP*-сервер на криптокарте *IPsec*. По умолчанию параметр включен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server enable**

(config-crypto-map)> **no l2tp-server enable**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server enable
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server enable
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server enable**. |

## 3.16.7 crypto map l2tp-server interface

**Описание**

Связать сервер *L2TP* с указанным интерфейсом.

Команда с префиксом **no** разрывает связь между сервером и интерфейсом.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server interface** *‹interface›*

(config-crypto-map)> **no l2tp-server interface**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду **l2tp-server interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server interface [Tab]

 Usage template:
        interface {interface}

   Choose:
         GigabitEthernet1
                      ISP
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
              AccessPoint
 WifiMaster1/AccessPoint2
 WifiMaster0/AccessPoint1
                GuestWiFi
```

```
(config-crypto-map)> l2tp-server interface ISP
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
is bound to ISP.
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server interface ISP
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
is unbound.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server interface**. |

## 3.16.8 crypto map l2tp-server ipv6cp

**Описание** Включить поддержку IPv6. Для каждого *L2TP*-сервера создаются DHCP-пулы IPv6. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server ipv6cp**

(config-crypto-map)> **no l2tp-server ipv6cp**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server ipv6cp
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
IPv6CP is enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server ipv6cp
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
IPv6CP is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.00 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server ipv6cp**. |

## 3.16.9 crypto map l2tp-server lcp echo

**Описание** Задать правила тестирования соединения *L2TP*-сервера средствами *LCP* echo.

Команда с префиксом **no** отключает *LCP* echo.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server lcp echo** *‹interval› ‹count›*

(config-crypto-map)> **no l2tp-server lcp echo**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Интервал между отправками *LCP* echo, в секундах. Если в течение указанного интервала времени от удаленной стороны не был получен *LCP* запрос, ей будет |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | | отправлен такой запрос с ожиданием ответа *LCP* reply. |
| count | *Целое число* | Количество отправленных подряд запросов *LCP* echo на которые не был получен ответ *LCP* reply. Если count запросов *LCP* echo остались без ответа, соединение будет разорвано. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server lcp echo 5 3
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
set LCP echo to "5" : "3".
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server lcp echo
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
LCP echo disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server lcp echo**. |

## 3.16.10 crypto map l2tp-server mru

**Описание**

Установить значение *MRU*, которое будет передано серверу *L2TP*. По умолчанию используется значение 1200.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server mru** *‹mru›*

(config-crypto-map)> **no l2tp-server mru**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mru | *Целое число* | Значение *MRU*. Может принимать значения в пределах от 128 до 1500 включительно. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server mru 1500
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
set MRU to "1500".
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server mru
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
MRU reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server mru**. |

## 3.16.11 crypto map l2tp-server mtu

**Описание**

Установить значение *MTU*, которое будет передано серверу *L2TP*. По умолчанию используется значение 1400.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server mtu** *‹mtu›*

(config-crypto-map)> **no l2tp-server mtu**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mtu | *Целое число* | Значение *MTU*. Может принимать значения в пределах от 576 до 1500 включительно. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server mtu 1400
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
set MTU to "1400".
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server mtu
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
MTU reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server mtu**. |

## 3.16.12 crypto map l2tp-server multi-login

**Описание**

Разрешить подключение к серверу *L2TP* нескольких пользователей с одного аккаунта.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server multi-login**

(config-crypto-map)> **no l2tp-server multi-login**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server multi-login
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
multiple login is enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server multi-login
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
multiple login is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server multi-login**. |

## 3.16.13 crypto map l2tp-server nat

**Описание**

Включить трансляцию адресов для сервера *L2TP*.

Команда с префиксом **no** отключает трансляцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server nat**

(config-crypto-map)> **no l2tp-server nat**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server nat
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
SNAT is enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server nat
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
SNAT is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server nat**. |

## 3.16.14 crypto map l2tp-server range

**Описание**

Назначить пул адресов для клиентов сервера *L2TP*. По умолчанию используется размер пула `100`.

Команда с префиксом **no** удаляет пул.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **l2tp-server range** *‹begin›* (*‹end›* | *‹size›*)

(config-crypto-map)> **no l2tp-server range**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| begin | *IP-адрес* | Начальный адрес пула. |
| end | *IP-адрес* | Конечный адрес пула. |
| size | *Целое число* | Размер пула. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server range 172.16.2.33 172.16.2.38
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
pool range set from "172.16.2.33" to "172.16.2.38".
```

```
(config-crypto-map)> l2tp-server range 172.16.2.33 100
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
pool range set from "172.16.2.33" to "172.16.2.132".
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server range
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
pool range deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server range**. |

## 3.16.15 crypto map l2tp-server static-ip

**Описание** Назначить постоянный IP-адрес пользователю. Пользователь в системе должен иметь метку `ipsec-l2tp`.

Команда с префиксом **no** удаляет привязку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **static-ip** *‹user›* *‹address›*

(config-crypto-map)> **no static-ip** *‹user›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| user | *Строка* | Имя пользователя. |
| address | *IP-адрес* | Назначаемый IP-адрес. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> l2tp-server static-ip admin 172.16.2.33
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
static IP "172.16.2.33" assigned to user "admin".
```

```
(config-crypto-map)> no l2tp-server static-ip admin
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map L2TP/IPsec server ►
static IP removed for user "admin".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map l2tp-server static-ip**. |

## 3.16.16 crypto map nail-up

**Описание**

Включить автоматическое пересогласование преобразований *IPsec ESP* при их устаревании. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает автоматическое пересогласование.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **nail-up**

(config-crypto-map)> **no nail-up**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> nail-up
IpSec::Manager: "test": crypto map SA renegotiation enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no nail-up
IpSec::Manager: "test": crypto map SA renegotiation disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map nail-up**. |

## 3.16.17 crypto map reauth-passive

**Описание**

Включить пассивную перепроверку подлинности криптокарты *IPsec*. По умолчанию параметр включен.

Команда с префиксом **no** отключает пассивную перепроверку подлинности.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **reauth-passive**

(config-crypto-map)> **no reauth-passive**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> reauth-passive
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map SA passive ►
reauthentication enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no reauth-passive
IpSec::Manager: "VPNL2TPServer": crypto map SA passive ►
reauthentication disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **crypto map reauth-passive**. |

## 3.16.18 crypto map set-peer

**Описание** Назначить основной удаленный хост для установления соединения *IPsec*.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **set-peer** ‹*remote-ip*›

(config-crypto-map)> **no set-peer**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| remote-ip | *Строка* | IP-адрес или доменное имя удаленного хоста. |
| | any | Принимать любые входящие соединения. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> set-peer ipsec.test.com
IpSec::Manager: "test": crypto map primary remote peer is set ►
to "ipsec.test.com".
```

```
(config-crypto-map)> no set-peer
IpSec::Manager: "test": crypto map remote primary and fallback ►
peer reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map set-peer**. |

## 3.16.19 crypto map set-peer-fallback

**Описание** Назначить резервный удаленный хост для установления соединения *IPsec*. Эта настройка может быть выполнена после назначения основного узла (см. команду **crypto map set-peer**).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **set-peer-fallback** *‹remote-ip›*

(config-crypto-map)> **no set-peer-fallback**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| remote-ip | *Строка* | IP-адрес или доменное имя удаленного хоста. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> set-peer-fallback test.com
IpSec::Manager: "test": crypto map fallback remote peer cannot ►
be set without primary peer.
```

```
(config-crypto-map)> no set-peer-fallback
IpSec::Manager: "test": crypto map fallback remote peer reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map set-peer-fallback**. |

## 3.16.20 crypto map set-profile

**Описание** Задать ссылку на существующий профиль *IPsec* (см. команду **crypto ipsec profile**).

Команда с префиксом **no** удаляет ссылку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **set-profile** ‹*profile*›

(config-crypto-map)> **no set-profile**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| profile | *Строка* | Имя профиля *IPsec*. Список доступных для выбора профилей можно увидеть введя команду **set-profile** [Tab]. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> set-profile [Tab]

 Usage template:
      set-profile {name: {A-Z, a-z, 0-9, ., _, -}}

   Choose:
            TEST
            MYMY
 VirtualIPServer
   VPNL2TPServer
```

```
(config-crypto-map)> set-profile test
IpSec::Manager: "test": crypto map ipsec profile is set to "test".
```

```
(config-crypto-map)> no set-profile
IpSec::Manager: "test": crypto map ipsec profile reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map set-profile**. |

## 3.16.21 crypto map set-tcpmss

**Описание** Установить ограничение максимального размера сегмента исходящих сессий *TCP* в рамках данного туннеля *IPsec*. Если значение *MSS*, которое передается в поле заголовка SYN-пакетов, превышает заданное, команда меняет его. Режим Path MTU Discovery позволяет автоматически определять ограничение *MSS*.

Команда с префиксом **no** снимает все ограничения с *MSS*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **set-tcpmss** *‹mss-value›*

(config-crypto-map)> **no set-tcpmss**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mss-value | *Целое число* | Значение верхней границы *MSS*. Может принимать значения в пределах от 576 до 1500. |
| | pmtu | Включить режим Path MTU Discovery. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> set-tcpmss 1280
IpSec::Manager: "test": crypto map tcpmss set to 1280.
```

```
(config-crypto-map)> no set-tcpmss
IpSec::Manager: "test": crypto map tcpmss reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map set-tcpmss**. |

## 3.16.22 crypto map set-transform

**Описание**

Задать ссылку на существующее преобразование *IPsec ESP* (см. команду **crypto ipsec transform-set**).

Команда с префиксом **no** удаляет ссылку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **set-transform** *‹transform-set›*

(config-crypto-map)> **no set-transform**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| transform-set | *Строка* | Название преобразования *IPsec*. Список доступных преобразований можно увидеть с помощью команды **set-transform** [Tab]. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> set-transform [Tab]
 Usage template:
    set-transform {name: {A-Z, a-z, 0-9, ., _, -}}

   Choose:
```

```
 VirtualIPServer
   VPNL2TPServer
```

```
(config-crypto-map)> set-transform test
IpSec::Manager: "test": crypto map ipsec transform-set is set ►
to "test".
```

```
(config-crypto-map)> no set-transform
IpSec::Manager: "test": crypto map ipsec transform-set reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **crypto map set-transform**. |

## 3.16.23 crypto map traffic-selectors

**Описание**

Назначить объектную группу в качестве *IPsec* селекторов Phase 2.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **traffic-selectors** *‹local› ‹remote›*

(config-crypto-map)> **no traffic-selectors**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| local | *Строка* | Название локальной объектной группы. |
| remote | *Строка* | Название удаленной объектной группы. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> traffic-selectors ►
_WEBADMIN_IPSEC_VPNL2TPServe-local ►
_WEBADMIN_IPSEC_VPNL2TPServe-remote
IpSec::Config::CryptoMap: "test": set traffic-selectors to ►
"_WEBADMIN_IPSEC_VPNL2TPServer-local": ►
"_WEBADMIN_IPSEC_VPNL2TPServer-remote".
```

```
(config-crypto-map)> no traffic-selectors
IpSec::Config::CryptoMap: "test": reset traffic-selectors.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **crypto map traffic-selectors**. |

## 3.16.24 crypto map virtual-ip dhcp route

**Описание**

Назначить маршрут, передаваемый через сообщения DHCP INFORM, клиентам сервера Virtual IP.

Команда с префиксом **no** отменяет получение указанного маршрута. Если ввести команду без аргументов, будет отменено получение всех маршрутов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **virtual-ip dhcp route** *‹address› ‹mask›*

(config-crypto-map)> **no virtual-ip dhcp route** [ *‹address› ‹mask›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сетевого клиента. |
| mask | *IP-маска* | Маска сетевого клиента. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> virtual-ip dhcp route 192.168.2.0/24
IpSec::ManagerVirtualIp: "VirtualIPServerIKE2": crypto map ►
Virtual IP server added DHCP INFORM route to ►
192.168.2.0/255.255.255.0.
```

```
(config-crypto-map)> no virtual-ip dhcp route 192.168.2.0/24
IpSec::ManagerVirtualIp: "VirtualIPServerIKE2": crypto map ►
Virtual IP server DHCP INFORM route to 192.168.2.0/255.255.255.0 ►
removed.
```

```
(config-crypto-map)> no virtual-ip dhcp route
IpSec::ManagerVirtualIp: "VirtualIPServerIKE2": crypto map ►
Virtual IP server DHCP INFORM routes cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **crypto map virtual-ip dhcp route**. |

## 3.16.25 crypto map virtual-ip dns-server

**Описание**

Указать *DNS*-сервер для выдачи клиентам в серверном режиме Virtual IP.

Команда с префиксом **no** удаляет адрес сервера.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **virtual-ip dns-server** ‹*address*›

(config-crypto-map)> **no virtual-ip dns-server**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | IP-адрес сервера *DNS*. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> virtual-ip dns-server 10.5.5.5
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP DNS server set to ►
"10.5.5.5".
```

```
(config-crypto-map)> no virtual-ip dns-server
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP DNS server deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **crypto map virtual-ip dns-server**. |

## 3.16.26 crypto map virtual-ip enable

**Описание** Включить серверный режим Virtual IP, при котором клиентам производится раздача адресов из заданного диапазона. При этом в качестве удаленной подсети в соответствующем ACL можно указать произвольное значение, оно будет проигнорировано. По умолчанию режим отключен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **virtual-ip enable**

(config-crypto-map)> **no virtual-ip enable**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> virtual-ip enable
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP mode enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no virtual-ip enable
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP mode disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **crypto map virtual-ip enable**. |

## 3.16.27 crypto map virtual-ip multi-login

**Описание** Разрешить подключение к серверу Virtual IP нескольких пользователей с одного аккаунта.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **virtual-ip multi-login**

(config-crypto-map)> **no virtual-ip multi-login**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> virtual-ip multi-login
IpSec::Manager: "VirtualIPServer": crypto map Virtual IP server ►
multiple login is enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no  virtual-ip multi-login
IpSec::Manager: "VirtualIPServer": crypto map Virtual IP server ►
multiple login is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **crypto map virtual-ip multi-login**. |

## 3.16.28 crypto map virtual-ip nat

**Описание** Включить трансляцию адресов для клиентов в серверном режиме Virtual IP.

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **virtual-ip nat**

(config-crypto-map)> **no virtual-ip nat**

**Пример**

```
(config-crypto-map)> virtual-ip nat
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP remote pool SNAT ►
is enabled.
```

```
(config-crypto-map)> no virtual-ip nat
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP remote pool SNAT ►
is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **crypto map virtual-ip nat**. |

## 3.16.29 crypto map virtual-ip range

**Описание**

Настроить диапазон адресов для выдачи клиентам в серверном режиме Virtual IP.

Команда с префиксом **no** удаляет диапазон.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **virtual-ip range** *‹begin›* ( *‹end›* | *‹size›* )

(config-crypto-map)> **no virtual-ip range**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| begin | *IP-адрес* | Начало диапазона адресов. |
| end | *IP-адрес* | Конец диапазона адресов. |
| size | *Целое число* | Размер диапазона адресов. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> virtual-ip range 10.5.0.0 20
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP pool range set ►
from "10.5.0.0" to "10.5.0.19" (CIDR 10.5.0.0/27).
```

```
(config-crypto-map)> no virtual-ip range
IpSec::Manager: "test": crypto map Virtual IP pool range deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **crypto map virtual-ip range**. |

## 3.16.30 crypto map virtual-ip static-ip

**Описание** Назначить постоянный IP-адрес пользователю. Пользователь в системе должен иметь метку `ipsec-xauth`.

Команда с префиксом **no** удаляет привязку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-crypto-map)> **virtual-ip static-ip** *‹user› ‹address›*

(config-crypto-map)> **no virtual-ip static-ip** *‹user›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `user` | *Строка* | Имя пользователя. |
| `address` | *IP-адрес* | Назначаемый IP-адрес. |

**Пример**

```
(config-crypto-map)> virtual-ip static-ip admin 172.20.0.1
IpSec::ManagerVirtualIp: "VirtualIPServer": crypto map Virtual ►
IP server static address "172.20.0.1" assigned to user "admin".
```

```
(config-crypto-map)> no virtual-ip static-ip admin
IpSec::ManagerVirtualIp: "VirtualIPServer": crypto map Virtual ►
IP server static address removed for user "admin".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **crypto map virtual-ip static-ip**. |

# 3.17 dns-proxy

**Описание** Доступ к группе команд для управления службой DNS-прокси.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** `(config-dnspx)`

**Синопсис**

(config)> **dns-proxy**

**Пример**

```
(config)> dns-proxy
Core::Configurator: Done.
(config-dnspx)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **dns-proxy**. |

## 3.17.1 dns-proxy filter assign host preset

**Описание**

Назначить пресет фильтрации сетевому устройству.

Ознакомиться со списком пресетов вы можете с помощью команды **show dns-proxy filter presets**.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный пресет для хоста. Если выполнить команду без аргумента, то весь список пресетов для всех хостов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter assign host preset** *‹host› ‹preset›*

(config-dnspx)> **no filter assign host preset** [*‹host›*]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *MAC-адрес* | MAC-адрес сетевого устройства. |
| preset | *Строка* | Название пресета. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter assign host preset 04:d4:c1:51:b1:59 ►
opendns-family
Dns::Filter::Public: Associated host "04:d4:c1:51:b1:59" with ►
preset "opendns-family".
```

```
(config-dnspx)> no filter assign host preset 04:d4:c1:51:b1:59
Dns::Filter::Public: Removed preset for host "04:d4:c1:51:b1:59".
```

```
(config-dnspx)> no filter assign host preset
Dns::Filter::Public: Removed presets for hosts.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter assign host preset**. |

## 3.17.2 dns-proxy filter assign host profile

**Описание**

Назначить профиль фильтрации сетевому устройству.

Добавить новый профиль можно при помощи команды **dns-proxy filter profile**.

Ознакомиться со списком профилей вы можете с помощью команды **show dns-proxy filter profiles**.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный профиль для хоста. Если выполнить команду без аргумента, то весь список профилей для всех хостов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter assign host profile** *‹host› ‹profile›*

(config-dnspx)> **no filter assign host profile** [*‹host›*]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *MAC-адрес* | MAC-адрес сетевого устройства. |
| profile | *Строка* | Название профиля. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter assign host profile 00:d2:c1:54:bc:59 test
Dns::Filter::Public: Associated host "00:d2:c1:54:bc:59" with ►
profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter assign host profile 00:d2:c1:54:bc:59
Dns::Filter::Public: Removed profile for host "00:d2:c1:54:bc:59".
```

```
(config-dnspx)> no filter assign host profile
Dns::Filter::Public: Removed profiles for hosts.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter assign host profile**. |

## 3.17.3 dns-proxy filter assign interface preset

**Описание**

Назначить пресет фильтрации всем устройствам в сегменте (за исключением тех, которым уже назначены профили/пресеты).

Ознакомиться со списком пресетов вы можете с помощью команды **show dns-proxy filter presets**.

Команда с префиксом **no** отменяет привязку указанного пресета к интерфейсу. Если выполнить команду без аргумента, то весь список пресетов для всех сегментов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter assign interface preset** *‹interface› ‹preset›*

(config-dnspx)> **no filter assign interface preset** [ *‹interface›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Интерфейс должен иметь уровень безопасности private или protected. |
| preset | *Строка* | Название пресета. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter assign interface preset Bridge0 ►
quad9-security
Dns::Filter::Public: Associated interface "Bridge0" with preset ►
"quad9-security".
```

```
(config-dnspx)> no filter assign interface preset Bridge0
Dns::Filter::Public: Removed preset for interface "Bridge0".
```

```
(config-dnspx)> no filter assign interface preset
Dns::Filter::Public: Removed presets for interfaces.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter assign interface preset**. |

## 3.17.4 dns-proxy filter assign interface profile

**Описание**

Назначить профиль фильтрации всем устройствам в сегменте (за исключением тех, которым уже назначены профили/пресеты).

Добавить новый профиль можно при помощи команды **dns-proxy filter profile**.

Ознакомиться со списком профилей вы можете с помощью команды **show dns-proxy filter profiles**.

Команда с префиксом **no** отменяет привязку указанного профиля к интерфейсу. Если выполнить команду без аргумента, то весь список профилей для всех сегментов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter assign interface profile** *‹interface› ‹profile›*

(config-dnspx)> **no filter assign interface profile** [ *‹interface›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Интерфейс должен иметь уровень безопасности private или protected. |
| profile | *Строка* | Название профиля. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter assign interface profile ►
GigabitEthernet0/Vlan1 DnsProfile0
Dns::Filter::Public: Associated interface ►
"GigabitEthernet0/Vlan1" with profile "DnsProfile0".
```

```
(config-dnspx)> no filter assign interface profile ►
GigabitEthernet0/Vlan1
Dns::Filter::Public: Removed profile for interface ►
"GigabitEthernet0/Vlan1".
```

```
(config-dnspx)>  no filter assign interface profile
Dns::Filter::Public: Removed profiles for interfaces.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter assign interface profile**. |

## 3.17.5 dns-proxy filter engine

**Описание** Выбрать механизм DNS.

Команда с префиксом **no** отключает фильтр. В этом случае запрос конфигурации вернет пустое значение.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter engine** *‹engine›*

(config-dnspx)> **no filter engine**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| engine | interceptor | Один из доступных механизмов фильтрации DNS. |
| | public | |
| | nextdns | |
| | opkg | |
| | skydns | |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter engine interceptor
Dns::Filter::Interceptor: Enabled.
```

```
(config-dnspx)> no filter engine
Dns::Manager: Disabled filter engine.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter engine**. |

## 3.17.6 dns-proxy filter profile

**Описание**

Создать пользовательский профиль фильтрации DNS.

Команда с префиксом **no** удаляет профиль.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter profile** *‹name›*

(config-dnspx)> **no filter profile** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя профиля в сокращенном виде, длиной не более 32 символов. Максимальное количество профилей — 8. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter profile test
Dns::Filter::Public: Created profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test
Dns::Filter::Public: Removed profile "test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter profile**. |

## 3.17.7 dns-proxy filter profile description

**Описание** Присвоить описание для профиля фильтрации DNS.

Команда с префиксом **no** стирает описание.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter profile** *‹name›* **description** *‹description›*

(config-dnspx)> **no filter profile** *‹name›* **description** *‹description›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название профиля. |
| description | *Строка* | Произвольное описание профиля. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter profile test description MyProfile1
Dns::Filter::Public: Set description to profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test description
Dns::Filter::Public: Cleared description of profile "test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter profile description**. |

## 3.17.8 dns-proxy filter profile dns53 upstream

**Описание** Добавить IP-адрес DNS-сервера в пользовательский профиль фильтрации. Можно ввести до 6 серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный сервер из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список серверов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter profile** *‹name›* **dns53 upstream** *‹address›* [:*‹port›*]

(config-dnspx)> **no filter profile** *‹name›***dns53 description** [ *‹address›* [:*‹port›*] ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название профиля. |
| address | *IP-адрес* | IP-адрес сервера. |
| port | *Целое число* | Порт сервера. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter profile test dns53 upstream  1.1.1.1
Dns::Filter::Public: Added DNS name server 1.1.1.1 to profile ►
"test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test dns53 upstream
Dns::Filter::Public: Removed DNS name server  from profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test dns53 upstream  1.1.1.1
Dns::Filter::Public: Removed DNS name server 1.1.1.1 from profile ►
"test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter profile dns53 upstream**. |

## 3.17.9 dns-proxy filter profile https upstream

**Описание**

Добавить сервер *DNS поверх HTTPS* в пользовательский профиль фильтрации. Можно ввести до 6 серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный сервер из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список серверов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter profile** *‹name›***https upstream** *‹url›* [ **spki** *‹hash›* ]

(config-dnspx)> **no filter profile** *‹name›***https description** [ *‹url›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название профиля. |
| url | *Строка* | URL-адрес DNS-сервера. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| hash | *Строка* | Хэш сертификата TLS. |

**Пример**

```
(config-dnspx)>  filter profile test https upstream ►
https://dns.google/resolve
Dns::Filter::Public: Added DNS-over-HTTPS name server ►
https://dns.google/resolve to profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test https upstream ►
https://dns.google/resolve
Dns::Filter::Public: Removed DNS-over-HTTPS name server ►
https://dns.google/resolve from profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test https upstream
Dns::Filter::Public: Removed DNS-over-HTTPS name server  from ►
profile "test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter profile https upstream**. |

## 3.17.10 dns-proxy filter profile intercept enable

**Описание**

Включить перехват транзитных DNS-запросов для профиля фильтрации. По умолчанию перехват запрещен.

Команда с префиксом **no** отключает перехват для профиля фильтрации.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter profile** ‹*name*›**intercept enable**

(config-dnspx)> **no filter profile** ‹*name*›**intercept enable**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя профиля фильтрации. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter profile DnsProfile0 intercept enable
Dns::Filter::Public: Enabled intercept in profile "DnsProfile0".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile DnsProfile0 intercept enable
Dns::Filter::Public: Disabled intercept in profile "DnsProfile0".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **dns-proxy filter profile intercept enable**. |

## 3.17.11 dns-proxy filter profile tls upstream

**Описание**

Добавить сервер *DNS поверх TLS* в пользовательский профиль фильтрации. Можно ввести до 6 серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный сервер из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список серверов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **filter profile** *‹name›* **tls upstream** *‹address›* [ *‹port›* ] [ **sni** *‹fqdn›* ] [ **spki** *‹hash›* ]

(config-dnspx)> **no filter profile** *‹name›* **tls description** [ *‹address›* ] [ *‹port›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название профиля. |
| address | *IP-адрес FQDN* | Адрес сервера. |
| port | *Целое число* | Порт сервера. |
| fqdn | *Строка* | Доменное имя. |
| hash | *Строка* | Хэш сертификата TLS. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> filter profile test tls upstream 1.1.1.1 8853 ►
sni cloudflare-dns.com
Dns::Filter::Public: Added DNS-over-TLS name server 1.1.1.1 to ►
profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test tls upstream 1.1.1.1 8853
Dns::Filter::Public: Removed DNS-over-TLS name server 1.1.1.1 ►
from profile "test".
```

```
(config-dnspx)> no filter profile test tls upstream
Dns::Filter::Public: Removed DNS-over-TLS name server  from ►
profile "test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **dns-proxy filter profile tls upstream**. |

## 3.17.12 dns-proxy https upstream

**Описание**

Добавить сервер *DNS поверх HTTPS*.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный сервер из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список серверов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **https upstream** *‹url›* [ *‹format›* ] [ **sni** *‹hash›* ] [ **on** *‹interface›* ] [ **domain** *‹domain›* ]

(config-dnspx)> **no https upstream** [ *‹url›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `url` | *Строка* | Пользовательский URL-адрес службы DNS. |
| `format` | `dnsm` | Формат отображения данных DNS. |
| | `json` | |
| `hash` | *Строка* | Хэш сертификата TLS. |
| `interface` | *Интерфейс* | Имя интерфейса для настройки. |
| `domain` | *Строка* | Доменное имя. |

**Пример**

```
(config-dnspx)>https upstream ►
https://cloudflare-dns.com/dns-query?ct=application/dns-json json
Dns::Secure::ManagerDoh: DNS-over-HTTPS name server ►
"https://cloudflare-dns.com/dns-query?ct=application/dns-json" ►
(json) added.
```

```
(config-dnspx)>https upstream https://dns.adguard.com/dns-query ►
dnsm
Dns::Secure::ManagerDoh: DNS-over-HTTPS name server ►
"https://dns.adguard.com/dns-query" (dnsm) added.
```

```
(config-dnspx)>https upstream https://dns.adguard.com/dns-query ►
dnsm on ISP
Dns::Secure::ManagerDoh: DNS-over-HTTPS name server ►
"https://dns.adguard.com/dns-query" (dnsm) added.
```

```
(config-dnspx)>no https upstream https://dns.adguard.com/dns-query
Dns::Secure::ManagerDoh: DNS-over-HTTPS name server ►
"https://dns.adguard.com/dns-query" deleted.
```

```
(config-dnspx)>no https upstream
Dns::Secure::ManagerDoh: DNS-over-HTTPS name servers cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **dns-proxy https upstream**. |
| 3.08 | Добавлен аргумент `domain`. |

## 3.17.13 dns-proxy intercept enable

**Описание**

Включить перехват транзитных DNS-запросов. Также эта функция включается при работе интернет-фильтра. По умолчанию перехват запрещен.

Команда с префиксом **no** отключает перехват.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **intercept enable**

(config-dnspx)> **no intercept enable**

**Пример**

```
(config-dnspx)> intercept enable
Dns::Filter::Interceptor: Enabled.
(config-dnspx)> no intercept enable
Dns::Filter::Interceptor: Disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **dns-proxy intercept enable**. |
| 3.08 | Команда **dns-proxy intercept enable** удалена как устаревшая. |
| 3.09 | Команда **dns-proxy intercept enable** снова добавлена. |

## 3.17.14 dns-proxy max-ttl

**Описание**

Задать максимальный TTL для кэшированных записей DNS-прокси.

Команда с префиксом **no** удаляет значение TTL.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **max-ttl** *‹max-ttl›*

(config-dnspx)> **no max-ttl**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| max-ttl | *Целое число* | Максимальное значение TTL. Может принимать значения в пределах от 1 до 604800000 миллисекунд (1 неделя). |

**Пример**

```
(config-dnspx)> max-ttl 10000
Dns::Proxy: Dns-proxy set max-ttl to 10000.
```

```
(config-dnspx)> no max-ttl
Dns::Proxy: Dns-proxy max-ttl cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **dns-proxy max-ttl**. |

## 3.17.15 dns-proxy proceed

**Описание** Задать интервал между параллельными запросами, которые отправляет DNS-прокси нескольким DNS-серверам. По умолчанию используется значение 500.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **proceed** *‹proceed›*

(config-dnspx)> **no proceed**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| proceed | *Целое число* | Время работы DNS-прокси в миллисекундах. Может принимать значения в пределах от 1 до 50000. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> proceed 600
Dns::Proxy: Dns-proxy set 600 msec. proceed.
```

```
(config-dnspx)> no proceed
Dns::Proxy: Dns-proxy proceed timeout reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **dns-proxy proceed**. |

## 3.17.16 dns-proxy rebind-protect

**Описание**

Включить защиту от атак *DNS rebinding*. По умолчанию используется параметр `auto`.

Команда с префиксом **no** отключает защиту.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **rebind-protect** (**auto** | **strict**)

(config-dnspx)> **no rebind-protect**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `auto` | *Ключевое слово* | Защита интерфейсов `private`. |
| `strict` | *Ключевое слово* | Защита подсетей из списка IANA IPv4 Special-Purpose Address Registry[1]. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> rebind-protect auto
Dns::Manager: Enabled rebind protection.
(config-dnspx)> no rebind-protect
Dns::Manager: Disabled rebind protection.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.04 | Добавлена команда **dns-proxy rebind-protect**. |

## 3.17.17 dns-proxy srr-reset

**Описание**

Установить время, через которое будет сбрасываться рейтинг запросов-ответов DNS-прокси. По умолчанию используется значение `600000`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

[1] https://www.iana.org/assignments/iana-ipv4-special-registry/iana-ipv4-special-registry.xhtml

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dnspx)> **srr-reset** ‹*srr-reset*›

(config-dnspx)> **no srr-reset**

**Аргументы**

| Argument | Значение | Описание |
|---|---|---|
| srr-reset | *Целое число* | Значение временного промежутка в миллисекундах. Может принимать значения в пределах от 0 до 600000. |

**Пример**

```
(config-dnspx)> srr-reset 111
Dns::Manager: Set send-response rating reset time to 111 ms.
```

```
(config-dnspx)> no srr-reset
Dns::Manager: Reset send-response rating reset time to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **dns-proxy srr-reset**. |

## 3.17.18 dns-proxy tls upstream

**Описание** Добавить сервер *DNS поверх TLS*.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный сервер из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список серверов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dnspx)> **tls upstream** ‹*address*› [ ‹*port*› ] [ **sni** ‹*fqdn*› ] [ **spki** ‹*hash*› ] [ **on** ‹*interface*› ] [ **domain** ‹*domain*› ]

(config-dnspx)> **no tls upstream** [ ‹*address*› ] [ ‹*port*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | IP-адрес сервера. |
| port | *Целое число* | Порт сервера. |
| fqdn | *Строка* | Доменное имя. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| hash | *Строка* | Хэш сертификата TLS. |
| interface | *Интерфейс* | Имя интерфейса для настройки. |
| domain | *Строка* | Доменное имя. |

**Пример**

```
(config-dnspx)>tls upstream 1.1.1.1 853 sni cloudflare-dns.com
Dns::Secure::ManagerDot: DNS-over-TLS name server 1.1.1.1:853 ►
added.
```

```
(config-dnspx)>tls upstream 1.1.1.1 853 sni cloudflare-dns.com ►
on ISP
Dns::Secure::ManagerDot: DNS-over-TLS name server 1.1.1.1:853 ►
added.
```

```
(config-dnspx)>no tls upstream 1.1.1.1 853
Dns::Secure::ManagerDot: DNS-over-TLS name server 1.1.1.1:853 ►
deleted.
```

```
(config-dnspx)>no tls upstream
Dns::Secure::ManagerDot: DNS-over-TLS name servers cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **dns-proxy tls upstream**. |
| 3.08 | Добавлен аргумент domain. |

# 3.18 dpn accept

**Описание**

Принять пользовательское соглашение *DPN*. До принятия соглашения конфигуратор не принимает никакие команды, кроме команд на чтение.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **dpn accept**

**Пример**

```
(config)> dpn accept
Core::Legal: Accepted dpn version 20200330.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **dpn accept**. |

# 3.19 dyndns profile

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки указанного профиля DynDns. Если профиль не найден, команда пытается его создать. Можно создать не более 32 профилей.

Команда с префиксом **no** удаляет профиль DynDns.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-dyndns)`

**Синопсис**

(config)> **dyndns profile** *‹name›*

(config)> **no dyndns profile** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название профиля. Максимальная длина имени — 64 символа. |

**Пример**

```
(config)>  dyndns profile _WEBADMIN
Core::Configurator: Done.
(config-dyndns)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **dyndns profile**. |

## 3.19.1 dyndns profile domain

**Описание**

Назначить ПК постоянное доменное имя. Перед выполнением команды необходимо зарегистрировать доменное имя на сайте dyndns.com[2] или no-ip.com[3].

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dyndns)> **domain** *‹domain›*

[2] http:\\www.dyndns.com
[3] http:\\www.no-ip.com

(config-dyndns)> **no domain**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Доменное имя. Максимальная длина доменного имени — 254 символа. |

**Пример**

```
(config-dyndns)> domain support.ddns.net
DynDns::Profile: "_WEBADMIN": domain saved..
```

```
(config-dyndns)> no domain
ynDns::Profile: "_WEBADMIN" domain cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **dyndns profile domain**. |

## 3.19.2 dyndns profile password

**Описание** Установить пароль для доступа через DynDns.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dyndns)> **password** ‹*password*›

(config-dyndns)> **no password**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| password | *Строка* | Пароль для авторизации. Максимальная длина пароля — 64 символа. |

**Пример**

```
(config-dyndns)> password 123456789
DynDns::Profile: "_WEBADMIN": password saved.
```

```
(config-dyndns)> no password
DynDns::Profile: "_WEBADMIN" password cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **dyndns profile password**. |

## 3.19.3 dyndns profile send-address

**Описание** Включить необходимость указания IP-адреса интернет-соединения в запросе DynDns.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dyndns)> **send-address**

(config-dyndns)> **no send-address**

**Пример**

```
(config-dyndns)> send-address
DynDns::Profile: Send address is enabled.
```

```
(config-dyndns)> no send-address
DynDns::Profile: Send address is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **dyndns profile send-address**. |

## 3.19.4 dyndns profile type

**Описание** Присвоить DynDns-профилю тип, в зависимости от сайта, на котором было зарегистрировано доменное имя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dyndns)> **type** *‹type›*

(config-dyndns)> **no type**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| type | dyndns | Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте dyndns.com[4]. |
| | noip | Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте no-ip.com[5]. |

[4] http:\\www.dyndns.com
[5] http:\\www.no-ip.com

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | rucenter | Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте rucenter[6]. |
| | custom | Указывается, если доменное имя зарегистрировано на другом сайте (сайт определяется командой dyndns profile url). |

**Пример**

```
(config-dyndns)> type noip
DynDns::Profile: "_WEBADMIN": type saved.
```

```
(config-dyndns)> no type
DynDns::Profile: "_WEBADMIN" type cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **dyndns profile type**. |

## 3.19.5 dyndns profile update-interval

**Описание**

Установить интервал обновления адреса для DynDns.

Команда с префиксом **no** отменяет возможность обновления.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dyndns)> **update-interval** *‹days›* **days [** *‹hours›* **hours ]** **[** *‹minutes›* **minutes ] [** *‹seconds›* **seconds ]**

(config-dyndns)> **no update-interval**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| days | *Целое число* | Временной интервал в днях. |
| hours | *Целое число* | Временной интервал в часах. |
| minutes | *Целое число* | Временной интервал в минутах. |
| seconds | *Целое число* | Временной интервал в секундах. |

**Пример**

```
(config-dyndns)> update-interval 5 days 5 hours 5 minutes 5 ►
seconds
DynDns::Profile: Interval is set to 450305 seconds.
```

[6] http:\\www.dns-master.ru

```
(config-dyndns)> update-interval 5 days
DynDns::Profile: Interval is set to 432000 seconds.
```

```
(config-dyndns)> no update-interval
DynDns::Profile: Periodic registration disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **dyndns profile update-interval**. |

## 3.19.6 dyndns profile url

**Описание** Указать URL используемого сайта службы DynDns.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dyndns)> **url** *‹url›*

(config-dyndns)> **no url**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| url | *Строка* | Пользовательский URL-адрес службы DynDns. |

**Пример**

```
(config-dyndns)> url http://members.dyndns.org/nic/update
DynDns::Profile: "_WEBADMIN": URL saved.
```

```
(config-dyndns)> no url
DynDns::Profile: "_WEBADMIN" URL cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **dyndns profile url**. |

## 3.19.7 dyndns profile username

**Описание** Указать логин учетной записи для доступа через DynDns.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dyndns)> **username** *‹username›*

(config-dyndns)> **no username**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| username | *Строка* | Имя пользователя для авторизации. Максимальная длина имени — 64 символа. |

**Пример**

```
(config-dyndns)> username test@gmail.com
DynDns::Profile: "_WEBADMIN": username saved.
```

```
(config-dyndns)> no username
DynDns::Profile: "_WEBADMIN" username cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **dyndns profile username**. |

# 3.20 easyconfig check

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки проверки доступа в интернет. Для проверки доступа в интернет сначала отправляются запросы к шлюзу по умолчанию. Если ответ получен, тогда опрашиваются удаленные хосты, указанные в настройках. Также в настройках указывается продолжительность и частота запросов. Если все проверки пройдены, значит доступ в интернет есть.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (ezconfig-check)

**Синопсис** (config)> **easyconfig check**

**Пример**

```
(config)> easyconfig check
(ezconfig-check)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **easyconfig check**. |

## 3.20.1 easyconfig check exclude-gateway

**Описание**

Отключить проверку шлюза по умолчанию. По умолчанию этот параметр включен.

Команда с префиксом **no** включает проверку обратно.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ezconfig-check)> **exclude-gateway**

(ezconfig-check)> **no exclude-gateway**

**Пример**

```
(ezconfig-check)> exclude-gateway
Network::InternetChecker: Gateway checking disabled.
```

```
(ezconfig-check)> no exclude-gateway
Network::InternetChecker: Gateway checking enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **easyconfig check exclude-gateway**. |

## 3.20.2 easyconfig check max-fails

**Описание** Указать количество последовательных неудачных запросов к облачному сервису чтобы определить, что интернет недоступен. По умолчанию используется значение 3.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ezconfig-check)> **max-fails** *‹count›*

(ezconfig-check)> **no max-fails**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| count | *Целое число* | Количество неудачных запросов. Может принимать значения в пределах от 2 до 8 включительно. |

**Пример**

```
(ezconfig-check)> max-fails 5
Network::InternetChecker: A new maximum fail count set to 5.
```

```
(ezconfig-check)> no max-fails
Network::InternetChecker: The maximum fail count reset to the ►
default value (3).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **easyconfig check max-fails**. |

## 3.20.3 easyconfig check period

**Описание**

Задать продолжительность проверки. По умолчанию используется значение 15.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ezconfig-check)> **period** *‹period›*

(ezconfig-check)> **no period**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| period | *Целое число* | Интервал проверки в секундах. Может принимать значения в пределах от 10 до 60 включительно. |

**Пример**

```
(ezconfig-check)> period 20
Network::InternetChecker: A new check period set to 20 seconds.
```

```
(ezconfig-check)> no period
Network::InternetChecker: Check period reset to default (15 ►
seconds).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **easyconfig check period**. |

# 3.21 easyconfig disable

**Описание**

Отключить мастер первичной настройки. По умолчанию этот параметр включен.

Команда с префиксом **no** включает мастер первичной настройки.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **easyconfig disable**

(config)> **no easyconfig disable**

**Пример**

```
(config)> easyconfig disable
EasyConfig::Manager: Disabled.
```

```
(config)> no easyconfig disable
EasyConfig::Manager: Enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **easyconfig disable**. |

# 3.22 eula accept

**Описание** Принять пользовательское соглашение *EULA*. До принятия соглашения конфигуратор не принимает никакие команды, кроме команд на чтение.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **eula accept**

**Пример**

```
(config)> eula accept
Core::Eula: "20181001" license accepted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **eula accept**. |

# 3.23 igmp-proxy

**Описание** Доступ к группе команд для настройки *IGMP*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (igmp-proxy)

**Синопсис**

(config)> **igmp-proxy**

**Пример**

```
(config)> igmp-proxy
(igmp-proxy)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **igmp-proxy**. |

## 3.23.1 igmp-proxy fast-leave

**Описание**

Включить *IGMP* fast-leave для немедленного удаления порта из записи пересылки для многоадресной группы, когда порт получает сообщение о выходе.

Команда с префиксом **no** отключает эту функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(igmp-proxy)> **fast-leave**

(igmp-proxy)> **no fast-leave**

**Пример**

```
(igmp-proxy)> fast-leave
Igmp::Proxy: Enabled Fast Leave.
```

```
(igmp-proxy)> no fast-leave
Igmp::Proxy: Disabled Fast Leave.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **igmp-proxy fast-leave**. |

## 3.23.2 igmp-proxy force

**Описание**

Принудительно включить старую версию *IGMP*. По умолчанию эта настройка отключена и версия протокола выбирается в автоматическом режиме.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(igmp-proxy)> **force** *‹protocol›*

(igmp-proxy)> **no force**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| protocol | igmp-v1 | Применить фильтрацию к входящим пакетам. |
| | igmp-v2 | Применить фильтрацию к исходящим пакетам. |

**Пример**

```
(igmp-proxy)> force igmp-v1
Igmp::Proxy: Forced protocol: igmp-v1.
```

```
(igmp-proxy)> no force
Igmp::Proxy: Enabled IGMP auto-detect.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **igmp-proxy force**. |

# 3.24 igmp-snooping disable

**Описание** Отключить IGMP snooping. Команда доступна только в режимах Клиент, Усилитель или Точка Доступа.

Команда с префиксом **no** включает IGMP snooping.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **igmp-snooping disable**

**Пример**

```
(config)> igmp-snooping disable
Igmp::Snooping: Disabled.
```

```
(config)> no igmp-snooping disable
Igmp::Snooping: Enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **igmp-snooping disable**. |

# 3.25 interface

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки выбранного интерфейса. Если интерфейс не найден, команда пытается его создать.

Имя интерфейса задает его класс, который наследует определенные свойства, см. диаграммы в Приложении. Команды работают применительно к классам. Соответствующий класс интерфейса указан в описании команды.

Команда с префиксом **no** удаляет интерфейс.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-if)`

**Синопсис**

(config)> **interface** *‹name›*

(config)> **no interface** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды **interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(config)> interface [Tab]

Usage template:
        interface {name}

   Choose:
                      Pvc
                     Vlan
              CdcEthernet
                 UsbModem
          RealtekEthernet
             AsixEthernet
                  Davicom
                   UsbQmi
                   UsbLte
                     Yota
                   Bridge
                    PPPoE
             SSTPEthernet
                     SSTP
                     PPTP
                     L2TP
```

```
                 ZeroTier
                Wireguard
                    Proxy
                  OpenVPN
                     IPIP
                     XFRM
         TunnelSixInFour
                      IKE
                      Gre
                     EoIP
                     Clat
                     MapT
                   DsLite
         TunnelFourInSix
                   Chilli
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface**. |

## 3.25.1 interface atf disable

**Описание**

Отключить *ATF* для AP 5 ГГц. По умолчанию настройка выключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **atf disable**

(config-if)> **no atf disable**

**Пример**

```
(config-if)> atf disable
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": Airtime ►
Fairness disabled.
```

```
(config-if)> no atf disable
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": Airtime ►
Fairness enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.02 | Добавлена команда **interface atf disable**. |

## 3.25.2 interface atf inbound

**Описание** Включить *ATF* только для передачи входящих пакетов для AP 5 ГГц. По умолчанию настройка выключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **atf inbound**

(config-if)> **no atf inbound**

**Пример**

```
(config-if)> atf inbound
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": Airtime ►
Fairness inbound is set.
```

```
(config-if)> no atf inbound
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": Airtime ►
Fairness inbound is unset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.02 | Добавлена команда **interface atf inbound**. |

## 3.25.3 interface authentication chap

**Описание** Включить поддержку аутентификации *CHAP*.

Команда с префиксом **no** отключает *CHAP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication chap**

(config-if)> **no authentication chap**

**Пример**

```
(config-if)> authentication chap
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": added authentication: ►
CHAP.
```

```
(config-if)> no authentication chap
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": removed authentication: ►
CHAP.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication chap**. |

## 3.25.4 interface authentication eap-md5

**Описание** Включить поддержку аутентификации EAP-MD5.

Команда с префиксом **no** отключает EAP-MD5.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication eap-md5**

(config-if)> **no authentication eap-md5**

**Пример**

```
(config-if)> authentication eap-md5
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet1": configured ►
authentication: EAP-MD5.
```

```
(config-if)> no authentication eap-md5
Network::Interface::Supplicant: "GigabitEthernet1": removed ►
authentication: EAP-MD5.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication eap-md5**. |

## 3.25.5 interface authentication eap-mschapv2

**Описание** Включить поддержку аутентификации EAP-MSCHAPv2.

Команда с префиксом **no** отключает EAP-MSCHAPv2, MS-CHAPv2.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication eap-mschapv2**

(config-if)> **no authentication eap-mschapv2**

**Пример**

```
(config-if)> authentication eap-mschapv2
Network::Interface::Supplicant: "IKE0": authentication is ►
unchanged.
```

```
(config-if)> no authentication eap-mschapv2
Network::Interface::Supplicant: "IKE0": removed authentication: ►
EAP-MSCHAPv2, MS-CHAPv2.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **interface authentication eap-mschapv2**. |

## 3.25.6 interface authentication eap-ttls

**Описание**

Включить поддержку аутентификации EAP-TTLS.

Команда с префиксом **no** отключает EAP-TTLS.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication eap-ttls**

(config-if)> **no authentication eap-ttls**

**Пример**

```
(config-if)> authentication eap-ttls
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet1": configured ►
authentication: EAP-TTLS.
```

```
(config-if)> no authentication eap-ttls
Network::Interface::Supplicant: "GigabitEthernet1": removed ►
authentication: EAP-TTLS.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication eap-ttls**. |

## 3.25.7 interface authentication identity

**Описание** Указать имя пользователя для аутентификации устройства на удаленной системе. Используется для подключений PPTP, PPPoE, L2TP и Proxy.

Команда с префиксом **no** стирает ранее заданное имя пользователя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication identity** *‹identity›*

(config-if)> **no authentication identity**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| identity | *Строка* | Имя пользователя для аутентификации. |

**Пример**

```
(config-if)>  authentication identity mylogin
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": identity saved.
```

```
(config-if)> no authentication identity
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": identity cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication identity**. |

## 3.25.8 interface authentication mschap

**Описание** Включить поддержку аутентификации MS-CHAP.

Команда с префиксом **no** отключает MS-CHAP.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication mschap**

(config-if)> **no authentication mschap**

**Пример**

```
(config-if)> authentication mschap
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": added authentication: ►
MS-CHAP.
```

```
(config-if)> no authentication mschap
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": removed authentication: ►
MS-CHAP.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication mschap**. |

## 3.25.9 interface authentication mschap-v2

**Описание** Включить поддержку аутентификации MS-CHAPv2.

Команда с префиксом **no** отключает MS-CHAPv2.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication mschap-v2**

(config-if)> **no authentication mschap-v2**

**Пример**

```
(config-if)> authentication mschap-v2
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": authnentication is ►
unchanged.
```

```
(config-if)> no authentication mschap-v2
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": removed authentication: ►
MS-CHAPv2.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication mschap-v2**. |

## 3.25.10 interface authentication pap

**Описание** Включить поддержку аутентификации *PAP*.

Команда с префиксом **no** отключает *PAP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication pap**

(config-if)> **no authentication pap**

**Пример**

```
(config-if)> authentication pap
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": added authentication: ►
PAP.
```

```
(config-if)> no authentication pap
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": removed authentication: ►
PAP.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication pap**. |

## 3.25.11 interface authentication password

**Описание** Указать пароль для аутентификации устройства на удаленной системе. Используется для подключений PPTP, PPPoE, L2TP и Proxy.

Команда с префиксом **no** стирает значение пароля.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication password** *‹password›*

(config-if)> **no authentication password**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| password | *Строка* | Пароль для аутентификации. |

**Пример**

```
(config-if)> authentication password Aihoi2cha1
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": password saved.
```

```
(config-if)> no authentication password
Network::Interface::Supplicant: "PPTP0": password cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication password**. |

## 3.25.12 interface authentication peap

**Описание** Включить поддержку *EAP-PEAP* метода проверки подлинности.

Команда с префиксом **no** отключает шифрование *EAP-PEAP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **authentication peap**

(config-if)> **no authentication peap**

**Пример**

```
(config-if)> authentication peap
Network::Interface::Ethernet: "WifiMaster1/AccessPoint0": ►
configured authentication: PEAP.
```

```
(config-if)> no authentication peap
Network::Interface::Supplicant: "WifiMaster1/AccessPoint0": ►
removed authentication: PEAP.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **interface authentication peap**. |

## 3.25.13 interface authentication shared

**Описание** Включить режим аутентификации с *разделяемым ключом*. Этот режим используется только в сочетании с шифрованием *WEP*. *Разделяемые ключи* задаются командой **interface encryption key**.

Команда с префиксом **no** переводит аутентификацию в открытый режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **authentication shared**

(config-if)> **no authentication shared**

**Пример**

```
(config-if)> authentication shared
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster1/AccessPoint0": ►
shared authentication mode enabled.
```

```
(config-if)> no authentication shared
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster1/AccessPoint0": ►
shared authentication mode disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication shared**. |

## 3.25.14 interface authentication wpa-psk

**Описание**

Установить предварительно согласованный ключ для аутентификации по протоколу WPA-PSK. Возможно задание ключа в виде 256-битного шестнадцатеричного числа, либо в виде строки ASCII-символов. Во втором случае строка используется как кодовая фраза для генерирования ключа (пароля).

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **authentication wpa-psk** *‹psk›*

(config-if)> **no authentication wpa-psk**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| psk | *Строка* | Предварительно согласованный ключ в виде 256-битного шестнадцатеричного числа, состоящего из 64 шестнадцатеричных цифр, либо в виде строки ASCII длиной от 8 до 63 символов. |

**Пример**

```
(config-if)> authentication wpa-psk Eethaich9z
Network::Interface::Wifi: "WifiMaster1/AccessPoint0": WPA PSK set.
```

```
(config-if)> no authentication wpa-psk
Network::Interface::Wifi: "WifiMaster1/AccessPoint0": WPA PSK ►
removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface authentication wpa-psk**. |

## 3.25.15 interface auto-ssid

**Описание** Сгенерировать пользовательское имя беспроводной сети (SSID) на основе MAC-адреса роутера.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WifiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **auto-ssid** *‹template› ‹prefix›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `template` | `mac4` | Имя шаблона — последние 4 или 6 цифр MAC-адреса, которые будут добавлены к `prefix`. |
| | `mac6` | |
| `prefix` | *Строка* | Произвольная строка по выбору пользователя. |

**Пример**

```
(config-if)> auto-ssid mac4 12313213
Network::Interface::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
generated SSID "12313213207E".
```

```
(config-if)> auto-ssid mac6 12313213
Network::Interface::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
generated SSID "1231321369207E".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **interface auto-ssid**. |

## 3.25.16 interface backhaul

**Описание** Включить поддержку *VLAN* для беспроводного соединения между роутерами Keenetic в режиме `trunk`. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **backhaul**

(config-if)> **no backhaul**

**Пример**

```
(config-if)> backhaul
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint1": ►
backhaul mode enabled.
```

```
(config-if)> no backhaul
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint1": ►
backhaul mode disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.02 | Добавлена команда **interface backhaul**. |

## 3.25.17 interface band-steering

**Описание**

Запустить службу *Band Steering* для AP 5 ГГц. По умолчанию настройка включена.

Для правильной работы *Band Steering* необходимо выполнить следующие условия:

- включены обе точки доступа 2,4 ГГц и 5 ГГц
- у них одинаковые SSID
- они имеют одинаковые параметры безопасности (тип шифрования, значение ключа, и т. д.)

Команда с префиксом **no** отключает *Band Steering*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **band-steering**

(config-if)> **no band-steering**

**Пример**

```
(config-if)> band-steering
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": band steering ►
enabled.
```

```
(config-if)> no band-steering
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": band steering ►
disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **interface band-steering**. |

## 3.25.18 interface band-steering preference

**Описание**

Задать предпочтительный диапазон для технологии *Band Steering*. По умолчанию значение не определено.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **band-steering preference** *‹band›*

(config-if)> **no band-steering preference**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| band | 2 | Диапазон 2,4 ГГц. |
| | 5 | Диапазон 5 ГГц. |

**Пример**

```
(config-if)> band-steering preference 5
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": band steering ►
preference is 5 GHz.
```

```
(config-if)> no band-steering preference
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": band steering ►
preference disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **interface band-steering preference**. |

## 3.25.19 interface ccp

**Описание** Включить поддержку протокола *CCP* на этапе установления соединения.

Команда с префиксом **no** отключает *CCP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ccp**

(config-if)> **no ccp**

**Пример**

```
(config-if)> ccp
CCP enabled.
```

```
(config-if)> no ccp
CCP disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ccp**. |

## 3.25.20 interface channel

**Описание** Установить радиоканал (частоту вещания) для беспроводных интерфейсов. Интерфейсы Wi-Fi принимают в качестве номера канала целые числа от 1 до 14 (диапазон частот от 2.412 ГГц до 2.484 ГГц) и от 36 до 165 (диапазон частот от 5.180 ГГц до 5.825 ГГц). По умолчанию используется значение `auto`.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if)> **channel** *‹channel›*

(config-if)> **no channel**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| channel | number | Номер радио канала. |
| | auto | Номер радио канала определяется автоматически. |

**Пример**

```
(config-if)> channel 8
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": channel set ►
to 8.
```

```
(config-if)> channel 36
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": channel set ►
to 36.
```

```
(config-if)> no channel
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": auto channel ►
mode set.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface channel**. |

## 3.25.21 interface channel auto-rescan

**Описание**

Задать расписание для автоматического сканирования радио каналов. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if)> **channel auto-rescan** [ *‹hh›:‹mm›* ]**interval** *‹interval›*

(config-if)> **no channel auto-rescan**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | 1 | Интервал повторного сканирования в часах. |
| | 6 | |
| | 12 | |
| | 24 | |

**Пример**

```
(config-if)> channel auto-rescan interval 1
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": scheduled ►
auto rescan, interval 1 hour.
```

```
(config-if)> no channel auto-rescan
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": auto rescan ►
disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **interface channel auto-rescan**. |

## 3.25.22 interface channel width

**Описание**

Установить ширину полосы пропускания для указанного канала. По умолчанию используется значение `40-below` .

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if)> **channel width** *‹width›*

(config-if)> **no channel width**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| width | 20 | Установить полосу пропускания равную 20 МГц. |
| | 40-above | Расширить полосу пропускания до 40 МГц используя следующий канал. |
| | 40-below | Расширить полосу пропускания до 40 МГц используя предыдущий канал. |

**Пример**

```
(config-if)> channel width 20
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": channel ►
bandwidth setting applied.
```

```
(config-if)> no channel width
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": channel ►
bandwidth settings reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **interface channel width**. |

## 3.25.23 interface chilli coaport

**Описание** Указать *UDP*-порт, на который будут отправляться запросы на отключение от *RADIUS*-клиента.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli coaport** *‹coaport›*

(config-if)> **no chilli coaport**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| coaport | *Целое число* | Номер порта *CoA*. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli coaport 3940
Chilli::Interface: "Chilli0": coaport set to 3940.
```

```
(config-if)> no chilli coaport
Chilli::Interface: "Chilli0": coaport reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli coaport**. |

## 3.25.24 interface chilli dhcpif

**Описание** Назначить интерфейс Chilli сетевому системному интерфейсу.

Команда с префиксом **no** отменяет привязку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli dhcpif** *‹dhcpif›*

(config-if)> **no chilli dhcpif**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| dhcpif | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli dhcpif Bridge1
Chilli::Interface: "Chilli0": bound to Bridge1.
```

```
(config-if)> no chilli dhcpif
Chilli::Interface: "Chilli0": unbound.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli dhcpif**. |

## 3.25.25 interface chilli dns

**Описание**

Указать IP-адрес сервера DNS.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli dns** *‹dns1›* [ *‹dns2›* ]

(config-if)> **no chilli dns**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| dns1 | *IP-адрес* | Адрес первичного DNS-сервера. |
| dns2 | *IP-адрес* | Адрес вторичного DNS-сервера. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli dns 8.8.8.8 1.1.1.1
Chilli::Interface: "Chilli0": DNS servers set to 8.8.8.8, 1.1.1.1.
```

```
(config-if)> no chilli dns
Chilli::Interface: "Chilli0": DNS servers reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli dns**. |

## 3.25.26 interface chilli lease

**Описание** Настроить время аренды подключенного клиентского IP-адреса. По умолчанию используется значение 3600.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli lease** *‹lease›*

(config-if)> **no chilli lease**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| lease | *Целое число* | Время аренды в секундах. Максимальное значение 259200. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli lease 1000
Chilli::Interface: "Chilli0": lease has been set 1000 seconds.
```

```
(config-if)> no chilli lease
Chilli::Interface: "Chilli0": lease has been reset to default ►
(3600 seconds).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface chilli lease**. |

## 3.25.27 interface chilli login

**Описание** Настроить авторизацию для доступа к *RADIUS*-серверу.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli login** *‹mac›* [ **username** *‹username›* **password** *‹password›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес для аутентификации. |
| username | *Строка* | Имя пользователя для аутентификации. |
| password | *Строка* | Пароль для аутентификации. |

**Пример**

```
(config-if)> interface Chilli0 chilli login 00:01:02:03:04:05
Chilli::Interface: "Chilli0": sent login request for ►
00:01:02:03:04:05
```

```
(config-if)> interface Chilli0 chilli login 00:01:02:03:04:05 ►
username test password test
Chilli::Interface: "Chilli0": sent login request for ►
00:01:02:03:04:05
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **interface chilli login**. |

## 3.25.28 interface chilli logout

**Описание** Принудительно отключить MAC-адрес указанного клиента.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli logout** (*‹mac›* | **all**)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес зарегистрированного клиента. |
| all | Keyword | Отключить все MAC-адреса. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli logout 64:a2:22:51:b4:11
```

```
(config-if)> chilli logout all
Chilli::Interface: "Chilli0": service restarted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli logout**. |

## 3.25.29 interface chilli macauth

**Описание** Включить функцию проверки подлинности пользователей только на основании проверки MAC-адреса.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli macauth**

(config-if)> **no chilli macauth**

**Пример**

```
(config-if)>  chilli macauth
Chilli::Interface: "Chilli0": macauth set to "".
```

```
(config-if)> no chilli macauth
Chilli::Interface: "Chilli0": macauth cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli macauth**. |

## 3.25.30 interface chilli macpasswd

**Описание** Установить пароль для проверки подлинности MAC-адреса.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli macpasswd** *‹macpasswd›*

(config-if)> **no chilli macpasswd**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| macpasswd | *Строка* | Пароль пользователя. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli macpasswd 1234567890
Chilli::Interface: "Chilli0": macpasswd set to "1234567890".
```

```
(config-if)> no chilli macpasswd
Chilli::Interface: "Chilli0": macpasswd cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface chilli macpasswd**. |

## 3.25.31 interface chilli nasip

**Описание**

Установить значение *RADIUS* параметра IP-адрес NAS. Позволяет настроить и использовать произвольный IP-адрес.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli nasip** (*‹address›* | **interface** *‹wan›* | **auto**)

(config-if)> **no chilli nasip**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Конкретный IP-адрес сервера. |
| wan | *Интерфейс* | IP-адрес указанного WAN-интерфейса. |
| auto | *Ключевое слово* | IP-адрес текущего WAN-интерфейса. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli nasip 95.213.215.187
Chilli::Interface: "Chilli0": NAS IP address set to ►
"95.213.215.187".
```

```
(config-if)> chilli nasip interface ISP
Chilli::Interface: "Chilli0": NAS IP interface set to ►
"GigabitEthernet1".
```

```
(config-if)> chilli nasip auto
Chilli::Interface: "Chilli0": NAS IP address set to auto.
```

```
(config-if)> no chilli nasip
Chilli::Interface: "Chilli0": NAS IP address cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli nasip**. |

## 3.25.32 interface chilli nasmac

**Описание** Установить MAC-адрес для атрибута *RADIUS* Called-Station-ID. По умолчанию используется MAC-адрес гостевой сети.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli nasmac** *‹mac›*

(config-if)> **no chilli nasmac**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | Новый MAC-адрес для RADIUS Called-Station-ID. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli nasmac  50:ff:20:00:1e:86
Chilli::Interface: "Chilli0": NAS MAC address set to ►
"50:ff:20:00:1e:86".
```

```
(config-if)> no chilli nasmac
Chilli::Interface: "Chilli0": NAS MAC address cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface chilli nasmac**. |

## 3.25.33 interface chilli profile

**Описание** Назначить профиль Chilli соответствующему интерфейсу.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli profile** *‹profile›*

(config-if)> **no chilli profile**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| profile | *Строка* | Название профиля *RADIUS*-сервера. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli profile Wi-Fi_SYSTEM
Chilli::Interface: "Chilli0": assigned profile: Wi-Fi.
```

```
(config-if)> no chilli profile
Chilli::Interface: "Chilli0": profile cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli profile**. |

## 3.25.34 interface chilli radius

**Описание** Добавить адреса *RADIUS*-сервера.

Команда с префиксом **no** удаляет адреса.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli radius** *‹server1›* [ *‹server2›* ]

(config-if)> **no chilli radius**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| server1 | *Строка* | Адрес первичного *RADIUS*-сервера. |
| server2 | *Строка* | Адрес вторичного *RADIUS*-сервера. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli radius radius.wifisystem.ru ►
radius2.wifisystem.ru
```

```
Chilli::Interface: "Chilli0": RADIUS servers set to ►
radius.wifisystem.ru, radius2.wifisystem.ru.
```

```
(config-if)> no chilli radius
Chilli::Interface: "Chilli0": RADIUS servers cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli radius**. |

## 3.25.35 interface chilli radiusacctport

**Описание** Назначить UDP-порт учёта *RADIUS*-сервера. По умолчанию используется значение 1813.

Команда с префиксом **no** устанавливает порт по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli radiusacctport** *‹radiusacctport›*

(config-if)> **no chilli radiusacctport**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| radiusacctport | *Строка* | Номер порта. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli radiusacctport 1819
Chilli::Interface: "Chilli0": radiusacctport set to 1819.
```

```
(config-if)> no chilli radiusacctport
Chilli::Interface: "Chilli0": radiusacctport reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface chilli radiusacctport**. |

## 3.25.36 interface chilli radiusauthport

**Описание** Назначить UDP-порт аутентификации *RADIUS*-сервера. По умолчанию используется значение 1812.

Команда с префиксом **no** устанавливает порт по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli radiusauthport** *‹radiusauthport›*

(config-if)> **no chilli radiusauthport**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| radiusauthport | *Строка* | Номер порта. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli radiusauthport 1820
Chilli::Interface: "Chilli0": radiusauthport set to 1820.
```

```
(config-if)> no chilli radiusauthport
Chilli::Interface: "Chilli0": radiusauthport reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface chilli radiusauthport**. |

## 3.25.37 interface chilli radiuslocationid

**Описание** Задать идентификатор местоположения *RADIUS*-сервера. Он должен быть в формате `isocc=, cc=, ac=, network=`.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli radiuslocationid** *‹radiuslocationid›*

(config-if)> **no chilli radiuslocationid**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| radiuslocationid | *Строка* | Значение идентификатора местоположения. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli radiuslocationid ►
isocc=,cc=,ac=,network=WiFiSYSTEM,
Chilli::Interface: "Chilli0": radiuslocationid set to ►
"isocc=,cc=,ac=,network=WiFiSYSTEM,".
```

```
(config-if)> no chilli radiuslocationid
Chilli::Interface: "Chilli0": radiuslocationid cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli radiuslocationid**. |

## 3.25.38 interface chilli radiuslocationname

**Описание** Задать название местоположения *RADIUS*-сервера.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli radiuslocationname** *‹radiuslocationname›*

(config-if)> **no chilli radiuslocationname**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| radiuslocationname | *Строка* | Название местоположения. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli radiuslocationname MyHotSpot
Chilli::Interface: "Chilli0": radiuslocationname set to ►
"MyHotSpot".
```

```
(config-if)> no chilli radiuslocationname
Chilli::Interface: "Chilli0": radiuslocationname cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli radiuslocationname**. |

## 3.25.39 interface chilli radiusnasid

**Описание** Установить идентификатор сервера сетевого доступа.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli radiusnasid** ‹*radiusnasid*›

(config-if)> **no chilli radiusnasid**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| radiusnasid | *Строка* | Идентификатор NAS. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli radiusnasid keeneticru_12
Chilli::Interface: "Chilli0": radiusnasid set to "keeneticru_12".
```

```
(config-if)> no chilli radiusnasid
Chilli::Interface: "Chilli0": radiusnasid cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli radiusnasid**. |

## 3.25.40 interface chilli radiussecret

**Описание** Установить общий ключ для обоих *RADIUS*-серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli radiussecret** ‹*radiussecret*›

(config-if)> **no chilli radiussecret**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| radiussecret | *Строка* | Значение ключа. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli radiussecret 12df34fd
Chilli::Interface: "Chilli0": radiussecret set to "12df34fd".
```

```
(config-if)>  no chilli radiussecret
Chilli::Interface: "Chilli0": radiussecret cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli radiussecret**. |

## 3.25.41 interface chilli uamallowed

**Описание**

Указать ресурс, к которому клиент имеет доступ без первичной аутентификации.

Команда с префиксом **no** удаляет ресурс из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список ресурсов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli uamallowed** *‹uamallowed›*

(config-if)> **no chilli uamallowed** [ *‹uamallowed›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| uamallowed | *Строка* | IP-адрес, URL или подсеть. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli uamallowed 188.166.114.0/24
Chilli::Interface: "Chilli0": "188.166.114.0/24" added to walled ►
garden.
```

```
(config-if)> chilli uamallowed www.example.link
Chilli::Interface: "Chilli0": "www.example.link" added to walled ►
garden.
```

```
(config-if)> no chilli uamallowed 188.166.114.0/24
Chilli::Interface: "Chilli0": "188.166.114.0/24" removed from ►
walled garden.
```

```
(config-if)> no chilli uamallowed www.example.link
Chilli::Interface: "Chilli0": "www.example.link" removed from ►
walled garden.
```

```
(config-if)> no chilli uamallowed
Chilli::Interface: "Chilli0": walled garden cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli uamallowed**. |

## 3.25.42 interface chilli uamdomain

**Описание** Указать домен, к которому клиент имеет доступ без первичной аутентификации.

Команда с префиксом **no** удаляет домен из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список доменов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli uamdomain** *‹uamdomain›*

(config-if)> **no chilli uamdomain** [ *‹uamdomain›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| uamdomain | *Строка* | Доменное имя удаленного хоста. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli uamdomain wifisystem.ru
Chilli::Interface: "Chilli0": "wifisystem.ru" added to walled ►
garden.
```

```
(config-if)> no chilli uamdomain wifisystem.ru
Chilli::Interface: "Chilli0": "wifisystem.ru" removed from walled ►
garden.
```

```
(config-if)> no chilli uamdomain
Chilli::Interface: "Chilli0": walled garden cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli uamdomain**. |

## 3.25.43 interface chilli uamhomepage

**Описание** Установить URL-адрес домашней страницы для перенаправления неавторизованных пользователей.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli uamhomepage** *‹uamhomepage›*

(config-if)> **no chilli uamhomepage**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| uamhomepage | *Строка* | Пользовательский URL-адрес. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli uamhomepage http://192.168.2.1/welcome.html
Chilli::Interface: "Chilli0": uamhomepage set to ►
"http://192.168.2.1/welcome.html".
```

```
(config-if)>  no chilli uamhomepage
Chilli::Interface: "Chilli0": uamhomepage cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli uamhomepage**. |

## 3.25.44 interface chilli uamport

**Описание** Указать *TCP*-порт для подключения авторизованных клиентов. По умолчанию используется значение 3990.

Команда с префиксом **no** устанавливает порт по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli uamport** *‹uamport›*

(config-if)> **no chilli uamport**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| uamport | *Целое число* | Номер порта. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli uamport 3922
Chilli::Interface: "Chilli0": uamport set to 3922.
```

```
(config-if)> no chilli uamport
Chilli::Interface: "Chilli0": uamport reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli uamport**. |

## 3.25.45 interface chilli uamsecret

**Описание**

Установить общий ключ между *UAM*-сервером и Chilli. *UAM*-ключ используется для хэширования запроса перед вычислением пароля.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli uamsecret** *‹uamsecret›*

(config-if)> **no chilli uamsecret**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| uamsecret | *Строка* | Значение ключа. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli uamsecret 12df34fd
Chilli::Interface: "Chilli0": uamsecret set to "12df34fd".
```

```
(config-if)> no chilli uamsecret
Chilli::Interface: "Chilli0": uamsecret set to "".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli uamsecret**. |

## 3.25.46 interface chilli uamserver

**Описание**

Установить URL-адрес веб-сервера для проверки подлинности клиентов.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Chilli

**Синопсис**

(config-if)> **chilli uamserver** *‹uamserver›*

(config-if)> **no chilli uamserver**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| uamserver | *Строка* | Пользовательский URL-адрес веб-сервера. |

**Пример**

```
(config-if)> chilli uamserver ►
https://auth.wifisystem.ru/hotspotlogin
Chilli::Interface: "Chilli0": uamserver set to ►
"https://auth.wifisystem.ru/hotspotlogin".
```

```
(config-if)> no chilli uamserver
Chilli::Interface: "Chilli0": uamserver cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface chilli uamserver**. |

## 3.25.47 interface compatibility

**Описание** Установить стандарты беспроводной связи, с которыми должен быть совместим данный беспроводной адаптер (интерфейс). Для интерфейсов Wi-Fi совместимость задается строкой из латинских букв A, B, G, N, обозначающих дополнения к стандарту IEEE 802.11. К примеру, наличие в строке совместимости буквы N будет означать, что данный адаптер сможет взаимодействовать с 802.11n-совместимыми устройствами через радиоканал. Набор допустимых строк совместимости определяется аппаратными возможностями конкретного адаптера и требованиями соответствующих дополнений к стандарту IEEE 802.11.

По умолчанию для частоты 2,4 ГГц используется строка «BGN», «AN» — для 5 ГГц.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if)> **compatibility** *‹annex›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| annex | B, G, N | Для 2,4 ГГц. |
| | A, N | Для 5 ГГц. |
| | A, N+AC | Дополнительный стандарт IEEE. |

**Пример**

```
(config-if)> compatibility N
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": PHY mode set.
```

```
(config-if)> compatibility N+AC
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": PHY mode set.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface compatibility**. |
| 2.06 | Добавлен новый стандарт AC. |

## 3.25.48 interface connect

**Описание** Запустить процесс подключения к удаленному узлу.

Команда с префиксом **no** прерывает соединение.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP, IP

**Синопсис**

(config-if)> **connect** [ **via** *‹via›* ]

(config-if)> **no connect**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| via | *Интерфейс* | Интерфейс, через который осуществляется подключение к удаленному узлу. Для PPPoE этот параметр является обязательным. |

**Пример**

```
(config-if)> connect via ISP
```

```
(config-if)> no connect
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface connect**. |

## 3.25.49 interface country-code

**Описание** Назначить интерфейсу буквенный код страны, который влияет на набор радио-каналов. По умолчанию установлено значение RU.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if)> **country-code** *‹code›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| code | *Строка* | Код страны. |

**Пример**

```
(config-if)> country-code RU
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": country code ►
set.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface country-code**. |

## 3.25.50 interface debug

**Описание** Включить отладочный режим подключения *PPP*. В отладочном режиме в системный журнал выводится подробная информация о ходе подключения. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает отладочный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **debug**

(config-if)> **no debug**

**Пример**

```
(config-if)> debug
Network::Interface::Base: Debug enabled.
```

```
(config-if)> no debug
Network::Interface::Base: Debug disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface debug**. |

## 3.25.51 interface description

**Описание** Назначить произвольное описание сетевому интерфейсу.

Команда с префиксом **no** стирает описание.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **description** *‹description›*

(config-if)> **no description**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| description | *Строка* | Произвольное описание интерфейса. |

**Пример**

```
(config-if)> description MYHOME
Network::Interface::Base: "Bridge0": description saved.
```

```
(config-if)> no description
Network::Interface::Base: "Bridge0": description saved.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface description**. |

## 3.25.52 interface down

**Описание** Отключить сетевой интерфейс и записать в настройки состояние «down».

Команда с префиксом **no** включает сетевой интерфейс и удаляет «down» из настроек.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **down**

(config-if)> **no down**

**Пример**

```
(config-if)> down
Network::Interface::Base: "GigabitEthernet0/2": interface is down.
```

```
(config-if)> up
Network::Interface::Base: "GigabitEthernet0/2": interface is up.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface down**. |

## 3.25.53 interface duplex

**Описание**

Установить дуплексный режим Ethernet-порта. По умолчанию задано значение `auto`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **duplex** *‹mode›*

(config-if)> **no duplex**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | full | Режим полного дуплекса. |
| | half | Полудуплексный режим. |
| | auto | Автоматический дуплексный режим. |

**Пример**

```
(config-if)> duplex full
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet0/1": duplex set ►
to "full".
```

```
(config-if)> no duplex
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet0/1": duplex reset ►
to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06.B.1 | Добавлена команда **interface duplex**. |

## 3.25.54 interface dyndns profile

**Описание**

Привязать к сетевому интерфейсу профиль DynDns. Перед выполнением команды профиль должен быть создан и настроен группой команд dyndns profile.

Команда с префиксом **no** разрывает связь между профилем и интерфейсом.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **dyndns profile** ‹*profile*›

(config-if)> **no dyndns profile**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| profile | *Строка* | Название профиля DynDns. |

**Пример**

```
(config-if)> dyndns profile TEST
DynDns::Profile: Interface set.
```

```
(config-if)> no dyndns profile TEST
DynDns::Profile: Interface removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **interface dyndns profile**. |

## 3.25.55 interface dyndns update

**Описание**

Обновить вручную IP-адрес для DynDns. По умолчанию команда работает в соответствии с политикой поставщика услуг DynDns, который не позволяет обновлять IP слишком часто. Ключевое слово `force` позволяет обновить IP в обход политики поставщика услуг.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **dyndns update** [ **force** ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| force | *Ключевое слово* | Не учитывать рекомендованную частоту обновления. |

**Пример**

```
(config-if)> dyndns update
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface dyndns update**. |

## 3.25.56 interface encryption anonymous-dh

**Описание** Включить Anonymous DH для SSTP-серверов без сертификата.

Команда с префиксом **no** отключает Anonymous DH.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** SSTP

**Синопсис**

(config-if)> **encryption anonymous-dh**

(config-if)> **no encryption anonymous-dh**

**Пример**

```
(config-if)> encryption anonymous-dh
Network::Interface::Sstp: "SSTP0": anonymous DH TLS is enabled.
```

```
(config-if)> no encryption anonymous-dh
Network::Interface::Sstp: "SSTP0": anonymous DH TLS is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **interface encryption anonymous-dh**. |

## 3.25.57 interface encryption disable

**Описание** Отключить шифрование на беспроводном интерфейсе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption disable**

**Пример**

```
(config-if)> encryption disable
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
wireless encryption disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface encryption disable**. |

## 3.25.58 interface encryption enable

**Описание** Включить шифрование на беспроводном интерфейсе. По умолчанию используется шифрование *WEP*.

Команда с префиксом **no** отключает шифрование на беспроводном интерфейсе.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption enable**

(config-if)> **no encryption enable**

**Пример**

```
(config-if)> encryption enable
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
wireless encryption enabled.
```

```
(config-if)> no encryption enable
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
wireless encryption disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface encryption enable**. |

## 3.25.59 interface encryption key

**Описание** Назначить ключи шифрования *WEP*. В зависимости от разрядности, ключ может быть задан 10 шестнадцатеричными цифрами (5 символами ASCII)

— 40-битный ключ, *WEP* — 40-битный ключ, или 26 шестнадцатеричными цифрами (13 символами ASCII) *WEP* Всего может быть задано от 1 до 4 ключей шифрования, и один из них должен быть назначен ключом по умолчанию.

Команда с префиксом **no** удаляет ключ.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption key** ‹*id*› ( ‹*value*› [**default**] | **default**)

(config-if)> **no encryption key** ‹*id*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| id | *Целое число* | Номер ключа. Всего можно задать до четырех ключей. |
| value | *Строка* | Значение ключа в виде шестнадцатеричного числа, состоящего из 10 или из 26 цифр. |
| default | *Ключевое слово* | Указывает, что данный ключ будет использован по умолчанию. |

**Пример**

```
(config-if)> encryption key 1 1231231234
Network::Interface::Wifi: "WifiMaster0/AccessPoint0": WEP key 1 ►
set.
```

```
(config-if)> no encryption key 1
Network::Interface::Wifi: "WifiMaster0/AccessPoint0": WEP key 1 ►
removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface encryption key**. |

## 3.25.60 interface encryption mppe

**Описание** Включить поддержку шифрования *MPPE*.

Команда с префиксом **no** отключает шифрование *MPPE*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPTP

**Синопсис**

(config-if)> **encryption mppe**

(config-if)> **no encryption mppe**

**Пример**

```
(config-if)> encryption mppe
MPPE enabled.
```

```
(config-if)> no encryption mppe
MPPE disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface encryption mppe**. |

## 3.25.61 interface encryption owe

**Описание** Включить алгоритмы обеспечения безопасности *OWE* на беспроводном интерфейсе. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает поддержку *OWE*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WifiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **encryption owe**

(config-if)> **no encryption owe**

**Пример**

```
(config-if)> encryption owe
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
OWE algorithms enabled.
```

```
(config-if)> no encryption owe
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
OWE algorithms disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.00 | Добавлена команда **interface encryption owe**. |

## 3.25.62 interface encryption tkip hold-down

**Описание**

Установить значение "countermeasure" таймера для *TKIP* при одновременном использовании *WPA* и *WPA2* алгоритмов безопасности на беспроводном интерфейсе. По умолчанию используется значение `60`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption tkip hold-down** *‹hold-down›*

(config-if)> **no encryption tkip hold-down**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `hold-down` | *Целое число* | Значение таймера в секундах. Может принимать значения в диапазоне от `0` до `60`. Если указано значение `0`, то функция отключена. |

**Пример**

```
(config-if)> encryption tkip hold-down 10
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
hold-down interval is 10 sec.
```

```
(config-if)> no encryption tkip hold-down
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
hold-down interval is reset to default (60 sec.).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **interface encryption tkip hold-down**. |

## 3.25.63 interface encryption wpa

**Описание**

Включить алгоритмы обеспечения безопасности *WPA* на беспроводном интерфейсе. Беспроводной интерфейс может поддерживать совместное использование *WPA* и *WPA2*, однако поддержка *WEP* автоматически отключается при включении любого из *WPA*.

Команда с префиксом **no** отключает *WPA*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption wpa**

(config-if)> **no encryption wpa**

**Пример**

```
(config-if)> encryption wpa
WPA algorithms enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface encryption wpa**. |

## 3.25.64 interface encryption wpa2

**Описание** Включить алгоритмы обеспечения безопасности *WPA2* (IEEE 802.11i, RSN) на беспроводном интерфейсе. Беспроводной интерфейс может разрешать совместное использование *WPA* и *WPA2*, однако поддержка *WEP* автоматически отключается при включении любого из *WPA*.

Команда с префиксом **no** отключает *WPA2*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption wpa2**

(config-if)> **no encryption wpa2**

**Пример**

```
(config-if)> encryption wpa2
WPA2 algorithms enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface encryption wpa2**. |

## 3.25.65 interface encryption wpa3

**Описание** Включить алгоритмы обеспечения безопасности *WPA3* на беспроводном интерфейсе. Беспроводной интерфейс может поддерживать совместное использование *WPA2* и *WPA3*. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает поддержку *WPA3*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption wpa3**

(config-if)> **no encryption wpa3**

**Пример**

```
(config-if)> encryption wpa3
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
WPA3 algorithms enabled.
```

```
(config-if)> no encryption wpa3
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
WPA3 algorithms disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.00 | Добавлена команда **interface encryption wpa3**. |

## 3.25.66 interface encryption wpa3 suite-b

**Описание** Включить алгоритмы обеспечения безопасности *WPA3* для защиты конфиденциальных данных Suite-B в *WPA Enterprise*. По умолчанию функция отключена.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **encryption wpa3 suite-b**

**Пример**

```
(config-if)> encryption wpa3 suite-b
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint1": ►
WPA3 SuiteB enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **interface encryption wpa3 suite-b**. |

## 3.25.67 interface flowcontrol

**Описание** Настройка управления потоком Ethernet Tx/Rx. По умолчанию функция включена.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **flowcontrol on**

(config-if)> **no flowcontrol** [**send**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| send | *Ключевое слово* | Управление потоком работает асинхронно. |

**Пример**

```
(config-if)> flowcontrol on
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet0/0": flow control ►
enabled.
```

```
(config-if)> no flowcontrol send
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet0/0": flow control ►
send disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface flowcontrol**. |

## 3.25.68 interface follow

**Описание** Копировать настройки точки доступа с WifiMaster0 (2,4 ГГц) в точку доступа на WifiMaster с индексом больше нуля (5 ГГц и больше).

Точка доступа "последователь" автоматически копирует все изменения настроек с главной точки доступа.

Если в настройки "последователя" внести изменения, связь с главной точкой доступа разрывается.

Предупреждение: Точки доступа на WifiMaster0 всегда используются как источник настроек. Они не могут быть "последователями".

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** AccessPoint

**Синопсис**

(config-if)> **follow** *‹access-point›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| access-point | *Интерфейс* | Имя интерфейса AccessPoint на WifiMaster0 2,4 ГГц. Вы можете увидеть список доступных интерфейсов при помощи команды **follow** [Tab]. |

**Пример**

```
(config-if)> follow WifiMaster0/AccessPoint0
Network::Interface::AccessPoint: "WifiMaster1/AccessPoint0": set ►
to follow WifiMaster0/AccessPoint0.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **interface follow**. |

## 3.25.69 interface ft enable

**Описание**

Включить поддержку *FT* для точки доступа (FT Over the Air, OTA) в рамках стандарта IEEE 802.11r. По умолчанию параметр отключен.

Для правильной работы *FT* между точками доступа 2,4 и 5 ГГц необходимо выполнить следующие условия:

- включены обе точки доступа 2,4 ГГц и 5 ГГц
- у них одинаковые SSID
- они имеют одинаковые параметры безопасности (тип шифрования — WPA2 или без пароля, пароль, и т. д.).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** AccessPoint

**Синопсис**

(config-if)> **ft enable**

(config-if)> **no ft enable**

**Пример**

```
(config-if)> ft enable
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
fast transition enabled.
```

```
(config-if)> no ft enable
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
fast transition disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **interface ft enable**. |

## 3.25.70 interface ft mdid

**Описание**

Установить идентификатор Mobility Domain для *FT*. По умолчанию используется значение KN.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** AccessPoint

**Синопсис**

(config-if)> **ft mdid** *‹mdid›*

(config-if)> **no ft mdid**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mdid | *Строка* | Значение идентификатора Mobility Domain. Состоит из 2 символов ASCII. |

**Пример**

```
(config-if)> ft mdid 1F
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
fast transition MDID set to "1F".
```

```
(config-if)> no ft mdid
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
fast transition MDID reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **interface ft mdid**. |

## 3.25.71 interface ft otd

**Описание**

Включить поддержку *FT* Over-the-DS (Distribution System) в рамках стандарта IEEE 802.11r. Этот тип *FT* используется для роуминга в устаревших абонентских устройствах, например, в телефоне iPhone 4s. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** AccessPoint

**Синопсис**

(config-if)> **ft otd**

(config-if)> **no ft otd**

**Пример**

```
(config-if)> ft otd
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
fast transition OTD enabled.
```

```
(config-if)> no ft otd
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
fast transition OTD disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **interface ft otd**. |

## 3.25.72 interface hide-ssid

**Описание**

Включить режим скрытия *SSID*. При использовании этой функции, точка доступа не отображается в списке доступных беспроводных сетей. Но если пользователю известно о существовании этой сети и он знает ее *SSID*, то сможет подключиться к этой сети. По умолчанию режим отключен.

Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Access Point

**Синопсис**

(config-if)> **hide-ssid**

(config-if)> **no hide-ssid**

**Пример**

```
(config-if)> hide-ssid
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
SSID broadcasting disabled.
```

```
(config-if)> no hide-ssid
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
SSID broadcasting enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface hide-ssid**. |

## 3.25.73 interface iapp auto

**Описание** Сгенерировать ключ *IAPP* в автоматическом режиме. Для того, чтобы назначить ключ вручную, используйте команду **interface iapp key**.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **iapp auto**

**Пример**

```
(config-if)> iapp auto
Network::Interface::Rtx::Iapp: Bridge0 autoconfigured.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface iapp auto**. |

## 3.25.74 interface iapp key

**Описание** Установить ключ мобильного домена *IAPP* для успешной синхронизации между точками доступа, где включен *FT* (команда **interface ft enable**). Точки доступа должны принадлежать одной IP-подсети. По умолчанию ключ не назначен.

Команда с префиксом **no** удаляет ключ.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **iapp key** *‹key›*

(config-if)> **no iapp key**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| key | *Строка* | Значение ключа *IAPP*. Максимальная длина ключа — 64 символа. |

**Пример**

```
(config-if)> iapp key 11223344556677
Network::Interface::Rtx::Iapp: Bridge0 key applied.
```

```
(config-if)> no iapp key
Network::Interface::Rtx::Iapp: Bridge0 key cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **interface iapp key**. |

## 3.25.75 interface idle-timeout

**Описание** Установить интервал отключения клиента STA от точки доступа по таймауту неактивности. По умолчанию используется значение 600.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **idle-timeout** *‹idle-timeout›*

(config-if)> **no idle-timeout**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| idle-timeout | *Целое число* | Значение тайм-аута в секундах. Может принимать значения в пределах от 60 до 2147483646. |

**Пример**

```
(config-if)> idle-timeout 500
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": idle timeout ►
value is 500 sec.
```

```
(config-if)> no idle-timeout
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": idle timeout ►
disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface idle-timeout**. |

## 3.25.76 interface igmp downstream

**Описание**

Включить режим работы *IGMP* на интерфейсе по направлению к потребителям групповой рассылки. На устройстве должна быть запущена служба **service igmp-proxy**. Допускается наличие нескольких интерфейсов `downstream`.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **igmp downstream**

(config-if)> **no igmp downstream**

**Пример**

```
(config-if)> igmp downstream
```

```
(config-if)> no igmp downstream
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface igmp downstream**. |

## 3.25.77 interface igmp fork

**Описание**

Включить дублирование исходящих пакетов *IGMP* `upstream` в заданный интерфейс. Допускается наличие только одного интерфейса `fork`.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **igmp fork**

(config-if)> **no igmp fork**

**Пример**

```
(config-if)> igmp fork
```

```
(config-if)> no igmp fork
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface igmp fork**. |

## 3.25.78 interface igmp upstream

**Описание** Включить режим работы *IGMP* на интерфейсе по направлению к источнику групповой рассылки. На устройстве должна быть запущена служба **service igmp-proxy**. Допускается наличие только одного интерфейса `upstream`.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **igmp upstream**

(config-if)> **no igmp upstream**

**Пример**

```
(config-if)> igmp upstream
```

```
(config-if)> no igmp upstream
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface igmp upstream**. |

## 3.25.79 interface include

**Описание** Указать Ethernet-интерфейс, который будет добавлен в программный мост в качестве порта.

Команда с префиксом **no** удаляет интерфейс из моста.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **include** ‹*interface*›

(config-if)> **no include** ‹*interface*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Имя или псевдоним Ethernet интерфейса, который должен быть включен в мост. |

**Пример**

```
(config-if)> include ISP
Network::Interface::Bridge: "Bridge0": ISP included.
```

```
(config-if)> no include
Network::Interface::Bridge: "Bridge0": removed ISP.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface include**. |

## 3.25.80 interface inherit

**Описание**

Указать Ethernet-интерфейс, который будет добавлен в программный мост в качестве порта. В отличие от команды **include**, команда **inherit** передает мосту некоторые настройки добавляемого интерфейса, такие как IP-адрес, маску и IP-псевдонимы. При удалении либо самого моста, либо интерфейса из моста, эти настройки, даже если они были изменены, будут скопированы обратно на освободившийся интерфейс.

Команда позволяет добавить в мост интерфейс, через который осуществляется управление устройством, и не потерять управление.

Команда с префиксом **no** удаляет интерфейс из моста, возвращает интерфейсу настройки, унаследованные ранее мостом, и сбрасывает эти настройки у моста.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **inherit** *‹interface›*

(config-if)> **no inherit** *‹interface›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Имя или псевдоним Ethernet интерфейса, который должен быть включен в мост. |

**Пример**

```
(config-if)> inherit GigabitEthernet0/Vlan3
Network::Interface::Bridge: "Bridge1": GigabitEthernet0/Vlan3 ►
inherited in Bridge1.
```

```
(config-if)> no inherit
Network::Interface::Bridge: "Bridge1": inherit removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface inherit**. |

## 3.25.81 interface ip access-group

**Описание**

Привязать именованный список правил фильтрации (*ACL*, см. **access-list**) к интерфейсу. Параметр in или out указывает направление трафика для которого будет применяться *ACL*. К одному интерфейсу может быть привязано несколько ACL.

Команда с префиксом **no** отключает *ACL* для указанного интерфейса и направления трафика.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip access-group** *‹acl› ‹direction›*

(config-if)> **no ip access-group** *‹acl› ‹direction›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| acl | *Строка* | Список правил фильтрации, предварительно созданный с помощью команды **access-list**. |
| direction | in | Применить фильтрацию к входящим пакетам. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | out | Применить фильтрацию к исходящим пакетам. |

**Пример**

```
(config-if)> ip access-group BLOCK in
Network::Acl: Input "BLOCK" access list added to "CdcEthernet1".
```

```
(config-if)> ip access-group BLOCK out
Network::Acl: Output "BLOCK" access list added to "CdcEthernet1".
```

```
(config-if)> no ip access-group BLOCK in
Network::Acl: "BLOCK" access group deleted from "CdcEthernet1".
```

```
(config-if)> no ip access-group
Network::Acl: All access groups deleted from "CdcEthernet1".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip access-group**. |

## 3.25.82 interface ip address

**Описание**

Изменить IP-адрес и маску сетевого интерфейса. Если на интерфейсе запущена служба автоматической настройки адреса, например, DHCP-клиент (см. **interface ip address dhcp**), то вручную установленный адрес может быть перезаписан.

Команда с префиксом **no** сбрасывает адрес на `0.0.0.0`.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip address** *‹address› ‹mask›*

(config-if)> **no ip address**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сетевого интерфейса. |
| mask | *IP-маска* | Маска сетевого интерфейса. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, `255.255.255.0`) и в виде битовой длины префикса (например, `/24`). |

**Пример**

Одно и то же значение адреса сети, состоящего из IP-адреса и маски, можно ввести двумя способами: указать маску в каноническом виде или задать битовую длину префикса.

```
(config)> ip address 192.168.9.1/24
Network::Interface::Ip: "Bridge3": IP address is 192.168.9.1/24.
```

```
(config)> no ip address
Network::Interface::Ip: "Bridge3": IP address cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip address**. |

## 3.25.83 interface ip address dhcp

**Описание**

Запустить DHCP-клиент для автоматической настройки сетевых параметров: IP-адреса и маски интерфейса, серверов *DNS* и шлюза по умолчанию.

Команда с префиксом **no** останавливает службу DHCP-клиента, удаляет динамически настроенные параметры и возвращает предыдущие настройки IP-адреса и маски.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip address dhcp [ hostname** ‹*hostname*› **]**

(config-if)> **no ip address dhcp**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| hostname | *Строка* | Имя хоста, которое передается в поле 12-ой опции DHCP. Это имя не обязательно должно быть таким же, как имя хоста, введенное в процессе глобальной настройки. |

**Пример**

```
(config-if)> ip address dhcp hostname QWERTY2
Dhcp::Client: Started DHCP client on ISP.
```

```
(config-if)> no ip address dhcp
Dhcp::Client: Stopped DHCP client on ISP.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip address dhcp**. |

## 3.25.84 interface ip adjust-ttl recv

**Описание** Изменить параметр TTL для всех входящих пакетов на интерфейсе.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip adjust-ttl recv** *‹recv›*

(config-if)> **no ip adjust-ttl recv**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| recv | *Целое число* | Величина изменения TTL. Может принимать значения в пределах от 1 до 255 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)>  ip adjust-ttl recv 1
Network::Interface::Ip: "CdcEthernet0": incoming TTL set to 1.
```

```
(config-if)> no ip adjust-ttl recv
Network::Interface::Ip: "CdcEthernet0": incoming TTL settings ►
removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **interface ip adjust-ttl recv**. Предыдущее название команды **interface ip adjust-ttl**. |

## 3.25.85 interface ip adjust-ttl send

**Описание** Изменить параметр TTL для всех исходящих пакетов на интерфейсе.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip adjust-ttl send** *‹send›*

(config-if)> **no ip adjust-ttl send**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| send | *Целое число* | Величина изменения TTL. Может принимать значения в пределах от 1 до 255 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)> ip adjust-ttl send 65
Network::Interface::Ip: "CdcEthernet1": outgoing TTL set to 65.
```

```
(config-if)> no ip adjust-ttl send
Network::Interface::Ip: "CdcEthernet1": outgoing TTL settings ►
removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **interface ip adjust-ttl send**. |

## 3.25.86 interface ip alias

**Описание** Установить дополнительный IP-адрес и маску сетевого интерфейса (псевдоним).

Команда с префиксом **no** сбрасывает указанный псевдоним на `0.0.0.0`, тем самым удаляя его. Если выполнить команду без аргумента, то весь список псевдонимов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP, Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip alias** *‹address› ‹mask›*

(config-if)> **no ip alias** [ *‹address› ‹mask›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Дополнительный адрес сетевого интерфейса. |
| mask | *IP-маска* | Дополнительная маска сетевого интерфейса. Есть два способа ввода маски: |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | | в каноническом виде (например, `255.255.255.0`и в виде битовой длины префикса (например, `/24`). |

**Пример**

```
(config-if)> ip alias 192.168.1.88/24
Network::Interface::Ip: "WifiMaster1/WifiStation0": alias 0 is ►
192.168.1.88/24.
```

```
(config-if)> no ip alias 192.168.1.88/24
Network::Interface::Ip: "WifiMaster1/WifiStation0": alias 0 reset ►
to 0.0.0.0/0.
```

```
(config-if)> no ip alias
Network::Interface::Ip: "WifiMaster1/WifiStation0": all aliases ►
removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip alias**. |

## 3.25.87 interface ip dhcp client broadcast

**Описание**

Установить бит broadcast в сообщениях DHCP Discover, указывающий на способ отправки ответа обратно клиенту. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client broadcast**

(config-if)> **no ip dhcp client broadcast**

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client broadcast
Dhcp::Client: ISP DHCP client request broadcast enabled.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client broadcast
Dhcp::Client: ISP DHCP client request broadcast disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **interface ip dhcp client broadcast**. |

## 3.25.88 interface ip dhcp client class-id

**Описание**

Указать производителя устройства, на котором работает *DHCP*-клиент (опция dhcp 60).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client class-id** *‹class›*

(config-if)> **no ip dhcp client class-id**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| class-id | *Строка* | Название производителя устройства, заключенное в двойные кавычки. |

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client class-id "Air"
Dhcp::Client: ISP DHCP client vendor class is set to "Air".
```

```
(config-if)> no ip dhcp client class-id
Dhcp::Client: ISP DHCP client vendor class is cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **interface ip dhcp client class-id**. |

## 3.25.89 interface ip dhcp client debug

**Описание**

Включить отладочный режим. В отладочном режиме в системный журнал выводится подробная информация о работе DHCP-клиента.

Команда с префиксом **no** отключает отладочный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client debug**

(config-if)> **no ip dhcp client debug**

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client debug
Dhcp::Client: ISP DHCP client debug enabled.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client debug
Dhcp::Client: ISP DHCP client debug disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.01 | Добавлена команда **interface ip dhcp client debug**. |

## 3.25.90 interface ip dhcp client displace

**Описание**

Вытеснить статический адрес интерфейса *what* в случае если он конфликтует с адресом, полученным DHCP-клиентом основного интерфейса.

Данная команда выполняется автоматически при подключении USB Ethernet адаптера. После этого происходит сохранение конфигурации и перезагрузка устройства.

Команда с префиксом **no** отменяет вытеснение для указанного интерфейса.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client displace** *‹what›* [ **check-session** ]

(config-if)> **no ip dhcp client displace** *‹what›* [ **check-session** ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| what | *Интерфейс* | Имя или псевдоним интерфейса, чей статический адрес будет вытеснен. |
| check-session | *Ключевое слово* | При наличии активной сесии SCGI, не разрешать перезагрузку и смену сетевого адреса роутера. По умолчанию команда добавляется в default-config. |

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client displace Home
Dhcp::Client: ISP added "Home" displacement.
```

```
(config-if)> ip dhcp client displace Home check-session
Dhcp::Client: ISP added "Home" displacement.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client displace Home
Dhcp::Client: ISP deleted "Home" displacement.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client displace Home check-session
Dhcp::Client: ISP deleted "Home" displacement.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **interface ip dhcp client displace**. |
| 2.15 | Добавлен аргумент `check-session`. |

## 3.25.91 interface ip dhcp client dns-routes

**Описание** Включить автоматическое добавление хост-маршрутов до DNS-серверов, полученных от DHCP-сервера. По умолчанию настройка включена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client dns-routes**

(config-if)> **no ip dhcp client dns-routes**

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client dns-routes
Dhcp::Client: ISP DHCP client DNS host routes are enabled.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client dns-routes
Dhcp::Client: ISP DHCP client DNS host routes are disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip dhcp client dns-routes**. |

## 3.25.92 interface ip dhcp client fallback

**Описание** Установить заданный пользователем статический адрес в случае возникновения ошибок при работе DHCP.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку, и устанавливает адрес `0.0.0.0.`.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client fallback** *‹type›*

(config-if)> **no ip dhcp client fallback**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| type | *Строка* | Тип IP-адреса. В настоящее время реализован только один тип — static. |

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client fallback static
Dhcp::Client: A DHCP address fallback is static.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client fallback
Dhcp::Client: A DHCP address fallback set to zero for "ISP".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **interface ip dhcp client fallback**. |

## 3.25.93 interface ip dhcp client hostname

**Описание** Назначить имя хоста, которое отправляется в DHCP-запросе.

Команда с префиксом **no** возвращает хосту имя по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client hostname** *‹hostname›*

(config-if)> **no ip dhcp client hostname**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| hostname | *Строка* | Имя хоста для назначения. |

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client hostname MYHOME
Dhcp::Client: ISP DHCP client hostname is set to MYHOME.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client hostname
Dhcp::Client: ISP DHCP client hostname is reset to default (HOME).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip dhcp client hostname**. |

## 3.25.94 interface ip dhcp client name-servers

**Описание** Использовать адреса серверов *DNS*, полученные по *DHCP*. По умолчанию эта функция включена.

Команда с префиксом **no** запрещает использовать адреса *DNS*-серверов, полученные по *DHCP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client name-servers**

(config-if)> **no ip dhcp client name-servers**

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client name-servers
Dhcp::Client: ISP DHCP name servers are enabled.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client name-servers
Dhcp::Client: ISP DHCP name servers are disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip dhcp client name-servers**. |

## 3.25.95 interface ip dhcp client release

**Описание** DHCP-клиент освобождает аренду IP-адреса и уходит в спящий режим. Еще одно выполнение этой команды переводит DHCP-клиент в режим автоматического получения IP-адреса.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client release**

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client release
Dhcp::Client: IP address released.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **interface ip dhcp client release**. |

## 3.25.96 interface ip dhcp client renew

**Описание** DHCP-клиент освобождает аренду IP-адреса и переходит в режим получения нового.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client renew**

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client renew
Dhcp::Client: IP address renewed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **interface ip dhcp client renew**. |

## 3.25.97 interface ip dhcp client routes

**Описание** Включить получение маршрутов от провайдера (опции dhcp 33, 121, 242). По умолчанию включено. В настройках отображается только с префиксом **no**.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **ip dhcp client routes**

(config-if)> **no ip dhcp client routes**

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client routes
Dhcp::Client: ISP DHCP client static routes are enabled.
```

```
(config-if)> no ip dhcp client routes
Dhcp::Client: ISP DHCP client static routes are disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **interface ip dhcp client routes**. |

## 3.25.98 interface ip flow

**Описание**

Включить сенсор *NetFlow* на заданном интерфейсе. По умолчанию этот параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает сенсор *NetFlow*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip flow** *‹direction›*

(config-if)> **no ip flow**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| direction | ingress | Сбор входящего трафика. |
| | egress | Сбор исходящего трафика. |
| | both | Сбор и входящего, и исходящего трафика. |

**Пример**

```
(config-if)> ip flow ingress
Netflow::Manager: NetFlow collector is enabled on interface ►
"Home" in "ingress" direction.
```

```
(config-if)> ip flow egress
Netflow::Manager: NetFlow collector is enabled on interface ►
"Home" in "egress" direction.
```

```
(config-if)> ip flow both
Netflow::Manager: NetFlow collector is enabled on interface ►
"Home" in "both" direction.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface ip flow**. |

## 3.25.99 interface ip global

**Описание**

Установить для интерфейса свойство «global» с параметром. Это свойство необходимо для установки маршрута по умолчанию, работы DynDNS-клиента и NAT. Можно представлять global-интерфейсы, как ведущие в глобальную сеть (в интернет).

Параметр свойства «global» влияет на приоритет интерфейса в праве установить маршрут по умолчанию. Чем приоритет больше, тем желательнее для пользователя выход в глобальную сеть через указанный интерфейс. С помощью приоритета реализуется функция резервирования подключения в интернет (WAN backup) «global».

По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** удаляет свойство.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip global** (‹*priority*› | **order** ‹*order*› | **auto**)

(config-if)> **no ip global**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| priority | *Целое число* | Приоритет интерфейса при установке маршрута по умолчанию. Может принимать значения в пределах от 1 до 65534. |
| order | *Целое число* | Относительный приоритет между интерфейсами. Может принимать значения в пределах от 0 до 65534, но не более, чем количество глобальных интерфейсов. |
| auto | *Ключевое слово* | Автоматическое вычисление приоритета интерфейса. Интерфейс располагается ближе к концу списка, но выше порядка X. |

**Пример**

```
(config-if)> ip global 10
Network::Interface::IP: "L2TP0": global priority is 10.
```

```
(config-if)> ip global order 0
Network::Interface::IP: "L2TP0": order is 1.
```

```
(config-if)> ip global auto
Network::Interface::IP: Global priority recalculated.
```

```
(config-if)> no ip global
Network::Interface::IP: "L2TP0": global priority cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip global**. |
| 2.09 | Добавлены аргументы `order` и `auto`. |

## 3.25.100 interface ip mru

**Описание**

Установить значение *MRU*, которое будет передано удаленному узлу при установлении соединения *PPP* (*IPCP*). По умолчанию используется значение `1460`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ip mru** *‹mru›*

(config-if)> **no ip mru**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `mru` | *Целое число* | Значение *MRU*. |

**Пример**

```
(config-if)> ip mru 1492
Network::Interface::Ppp: "PPPoE0": MRU saved.
```

```
(config-if)> no ip mru
Network::Interface::Ppp: "PPPoE0": MRU reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip mru**. |

## 3.25.101 interface ip mtu

**Описание**

Установить значение *MTU* на сетевом интерфейсе. При установлении соединения по протоколу *PPP* (*IPCP*), удаленному узлу будут отправляться пакеты указанного размера *MTU*, даже если тот запросил *MTU* меньшего значения.

Команда с префиксом **no** сбрасывает значение *MTU* на то, которое было до первого применения команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip mtu** *‹mtu›*

(config-if)> **no ip mtu**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mtu | *Целое число* | Значение *MTU*. Может принимать значения в пределах от 64 до 65535 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)> ip mtu 1500
Network::Interface::Base: "GigabitEthernet1": static MTU is 1500.
```

```
(config-if)> no ip mtu
Network::Interface::Base: "GigabitEthernet1": static MTU reset ►
to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip mtu**. |

## 3.25.102 interface ip nat loopback

**Описание**

Включить обратную трансляцию адресов (NAT loopback) для отправки локальных запросов локальному серверу из Интернета. По умолчанию этот параметр включен для интерфейсов Домашней сети (уровни безопасности private и protected).

Команда с префиксом **no** отключает NAT loopback.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip nat loopback**

(config-if)> **no ip nat loopback**

**Пример**

```
(config-if)> ip nat loopback
Network::StaticNat: NAT loopback is explicitly enabled on "Home".
```

```
(config-if)> no ip nat loopback
Network::StaticNat: NAT loopback is explicitly disabled on "Home".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip nat loopback**. |

## 3.25.103 interface ip remote

**Описание** Установить статический адрес удаленного узла.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ip remote** *‹address›*

(config-if)> **no ip remote**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес удаленного узла. |

**Пример**

```
(config-if)> ip remote 192.168.2.19
Network::Interface::Ppp: "L2TP0": remote address saved.
```

```
(config-if)> no ip remote
Network::Interface::Ppp: "L2TP0": remote address erased.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip remote**. |

## 3.25.104 interface ip tcp adjust-mss

**Описание** Установить ограничение максимального размера сегмента исходящих сессий *TCP*. Если значение *MSS*, которое передается в поле заголовка SYN-пакетов, превышает заданное, команда меняет его. Команда применяется к интерфейсу и действует на все исходящие *TCP* SYN-пакеты.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **ip tcp adjust-mss** (**pmtu** | *‹mss›* )

(config-if)> **no ip tcp adjust-mss**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| pmtu | *Ключевое слово* | Установить верхнюю границу *MSS*, равную минимальному *MTU* на пути к удаленному узлу. |
| mss | *Целое число* | *MSS* верхняя граница. |

**Пример**

```
(config-if)> ip tcp adjust-mss pmtu
Network::Interface::Ip: "L2TP0": TCP-MSS adjustment enabled.
```

```
(config-if)> ip tcp adjust-mss 1300
Network::Interface::Ip: "L2TP0": TCP-MSS adjustment enabled.
```

```
(config-if)> no ip tcp adjust-mss
Network::Interface::Ip: "L2TP0": TCP-MSS adjustment disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ip tcp adjust-mss**. |

## 3.25.105 interface ipcp address

**Описание** Использовать адрес удаленного узла.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ipcp address**

(config-if)> **no ipcp address**

**Пример**

```
(config-if)> ipcp address
using address from remote peer
```

```
(config-if)> no ipcp address
not using address from remote peer
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **interface ipcp address**. |

## 3.25.106 interface ipcp default-route

**Описание** Использовать адрес удаленного узла как шлюз по умолчанию.

Команда с префиксом **no** запрещает изменение шлюза по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ipcp default-route**

(config-if)> **no ipcp default-route**

**Пример**

```
(config-if)> ipcp default-route
Using peer as a default gateway.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ipcp default-route**. |

## 3.25.107 interface ipcp dns-routes

**Описание** Использовать маршруты полученные по *IPCP*. По умолчанию настройка включена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ipcp dns-routes**

(config-if)> **no ipcp dns-routes**

**Пример**

```
(config-if)> ipcp dns-routes
DNS routes enabled
```

```
(config-if)> no ipcp dns-routes
DNS routes disabled
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **interface ipcp dns-routes**. |

## 3.25.108 interface ipcp name-servers

**Описание** Использовать адреса серверов *DNS*, полученные по *IPCP*. По умолчанию настройка включена.

Команда с префиксом **no** запрещает использовать адреса серверов *DNS* полученные по *IPCP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ipcp name-servers**

(config-if)> **no ipcp name-servers**

**Пример**

```
(config-if)> ipcp name-servers
using remote name servers.
```

```
(config-if)> no ipcp name-servers
not using remote name servers.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ipcp name-servers**. |

## 3.25.109 interface ipcp vj

**Описание** Включить сжатие заголовков TCP/IP методом Ван Якобсона. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает сжатие.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ipcp vj** [**cid**]

(config-if)> **no ipcp vj**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| cid | *Ключевое слово* | Включить сжатие Connection ID в заголовках. |

**Пример**

```
(config-if)> ipcp vj cid
VJ compression enabled.
```

```
(config-if)> no ipcp vj
VJ compression disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **interface ipcp vj**. |

## 3.25.110 interface ipsec encryption-level

**Описание** Задать уровень шифрования для *IPsec*-соединения, автоматически связанного с туннелем. Значение по умолчанию — `normal`.

Подробное описание каждого уровня приводится в Приложении.

Команда с префиксом **no** устанавливает уровень шифрования по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec encryption-level** *‹level›*

(config-if)> **no ipsec encryption-level**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| level | weak | Слабый уровень, включены алгоритмы DES и MD5. |
| | normal | Совместимый с большинством систем уровень, приоритет отдается AES128 и SHA1. |
| | normal-3des | Совместимый с большинством систем уровень, приоритет отдается 3DES и SHA1. |
| | strong | Самый сильный уровень, обязательно включен *PFS*, приоритет отдается AES256 и SHA1. |
| | weak-pfs | То же самое, что и weak, но для второй фазы включен *PFS* group 1 и 2. |
| | normal-pfs | То же самое, что и normal, но для второй фазы включен *PFS* group 2 и 5. |
| | normal-3des-pfs | То же самое, что и normal-3des, но для второй фазы включен *PFS* group 5 и 14. |
| | high | Набор современных алгоритмов для внешних провайдеров VPN сервисов. |
| | strong-aead | Самый сильный уровень, приоритет отдается AES256 и SHA1 с добавлением алгоритмов *AEAD*. |
| | strong-aead-pfs | Самый сильный уровень, обязательно включен *PFS*, приоритет отдается AES256 и SHA1 с добавлением алгоритмов *AEAD*. |

**Пример**

```
(config-if)> ipsec encryption-level weak
Network::Interface::Secure: "Gre0": security level is set to ►
"weak".
```

```
(config-if)> no ipsec encryption-level
Network::Interface::Secure: "Gre0": security level was reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface ipsec encryption-level**. |
| 3.07 | Добавлены новые уровни шифрования — high, strong-aead и strong-aead-pfs. |

## 3.25.111 interface ipsec force-encaps

**Описание** Включить поддержку принудительной инкапсуляции *ESP* в *UDP* для клиентских туннелей. По умолчанию эта функция отключена.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec force-encaps**

(config-if)> **no ipsec force-encaps**

**Пример**

```
(config-if)> ipsec force-encaps
Network::Interface::Secure: Force ESP in UDP encapsulation ►
enabled.
```

```
(config-if)> no ipsec force-encaps
Network::Interface::Secure: Force ESP in UDP encapsulation ►
disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **interface ipsec force-encaps**. |

## 3.25.112 interface ipsec ignore

**Описание** Отключить обработку входящих *IKE*-пакетов службы *IPsec* на интерфейсе.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec ignore**

(config-if)> **no ipsec ignore**

**Пример**

```
(config-if)> ipsec ignore
IpSec::Manager: Interface "Gre0" added to IPsec ignore list.
```

```
(config-if)> no ipsec ignore
IpSec::Manager: Interface "Gre0" removed from IPsec ignore list.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface ipsec ignore**. |

## 3.25.113 interface ipsec ikev2

**Описание** Включить протокол IKEv2 для *IPsec*-соединения, автоматически связанного с туннелем. По умолчанию используется протокол IKEv1.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Изменить настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec ikev2**

(config-if)> **no ipsec ikev2**

**Пример**

```
(config-if)> ipsec ikev2
Network::Interface::Secure: IKEv2 is enabled.
```

```
(config-if)> no ipsec ikev2
Network::Interface::Secure: IKEv2 is disabled, enable IKEv1.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface ipsec ikev2**. |

## 3.25.114 interface ipsec nail-up

**Описание** Включить автоматические изменения секретных ключей для туннелей L2TP/IPsec, EoIP/IPsec, Gre/IPsec, IPIP/IPsec. По умолчанию параметр включен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec nail-up**

(config-if)> **no ipsec nail-up**

**Пример**

```
(config-if)> ipsec nail-up
Network::Interface::Secure: SA renegotiation enabled.
```

```
(config-if)> no ipsec nail-up
Network::Interface::Secure: SA renegotiation disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **interface ipsec nail-up**. |

## 3.25.115 interface ipsec name-servers

**Описание**

Использовать адреса серверов *DNS*, полученные через IKEv1 или IKEv2 *IPsec*-сервер. По умолчанию функция включена.

Команда с префиксом **no** запрещает использовать адреса *DNS*, полученные через IKEv1 или IKEv2 *IPsec*-сервер.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec name-servers**

(config-if)> **no ipsec name-servers**

**Пример**

```
(config-if)> ipsec name-servers
IpSec::Interface::Ike: "IKE0": automatic name servers via IKE ►
Configuration Payload are enabled.
```

```
(config-if)> no ipsec name-servers
IpSec::Interface::Ike: "IKE0": automatic name servers via IKE ►
Configuration Payload are disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface ipsec name-servers**. |

## 3.25.116 interface ipsec preshared-key

**Описание**

Установить ключ PSK для *IPsec*-соединения, автоматически связанного с туннелем. Также включает использование *IPsec* для этого туннеля.

Команда с префиксом **no** сбрасывает значение ключа.

**Префикс no** Да

**Изменить настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec preshared-key** *‹key›*

(config-if)> **no ipsec preshared-key**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| key | *Строка* | Значение секретного PSK-ключа. |

**Пример**

```
(config-if)> ipsec preshared-key 12345678
Network::Interface::Secure: "Gre0": preshared key was set.
```

```
(config-if)> no ipsec preshared-key
Network::Interface::Secure: "Gre0": preshared key was reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface ipsec preshared-key**. |

## 3.25.117 interface ipsec proposal lifetime

**Описание**

Установить время жизни трансформации *IPsec* Phase1 на интерфейсе. По умолчанию используется значение 28800.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec proposal lifetime** *‹lifetime›*

(config-if)> **no ipsec proposal lifetime**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| lifetime | *Целое число* | Время жизни преобразования *IPsec* в секундах. Может принимать значения в пределах от 60 до 2147483647. |

**Пример**

```
(config-if)> ipsec proposal lifetime 222222
Network::Interface::Secure: IPsec IKE proposal lifetime set to ►
222222 s.
```

```
(config-if)> no ipsec proposal lifetime
Network::Interface::Secure: IPsec IKE proposal lifetime reset ►
to 28800 s.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface ipsec proposal lifetime**. |

## 3.25.118 interface ipsec proposal local-id

**Описание**

Задать пользовательский локальный идентификатор для *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет данную настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec proposal local-id** ‹*local-id*›

(config-if)> **no ipsec proposal local-id**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| local-id | *Строка* | IP-адрес или доменное имя локального хоста. |

**Пример**

```
(config-if)> ipsec proposal local-id 192.168.8.4
Network::Interface::Secure: Set IKE local ID to "192.168.8.4".
```

```
(config-if)> no ipsec proposal local-id
Network::Interface::Secure: Reset IKE local ID.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **interface ipsec proposal local-id**. |

## 3.25.119 interface ipsec proposal remote-id

**Описание** Задать пользовательский удаленный идентификатор для *IKE*.

Команда с префиксом **no** удаляет данную настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec proposal remote-id** ‹*remote-id*›

(config-if)> **no ipsec proposal remote-id**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| remote-id | *Строка* | IP-адрес или доменное имя удаленного хоста. |

**Пример**

```
(config-if)> ipsec proposal remote-id my.domain.com
Network::Interface::Secure: Set IKE remote ID to "my.domain.com".
```

```
(config-if)> no ipsec proposal remote-id
Network::Interface::Secure: Reset IKE remote ID.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **interface ipsec proposal remote-id**. |

## 3.25.120 interface ipsec transform-set lifetime

**Описание** Установить время жизни трансформации *IPsec* Phase2 на интерфейсе. По умолчанию используется значение 28800.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопсис**

(config-if)> **ipsec transform-set lifetime** ‹*lifetime*›

(config-if)> **no ipsec transform-set lifetime**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| lifetime | *Целое число* | Время жизни преобразования *IPsec* в секундах. Может принимать значения в пределах от 60 до 2147483647. |

**Пример**

```
(config-if)> ipsec transform-set lifetime 2222222
Network::Interface::Secure: IPsec ESP transform-set lifetime set ►
to 2222222 s.
```

```
(config-if)> no ipsec transform-set lifetime
Network::Interface::Secure: IPsec ESP transform-set lifetime ►
reset to 28800 s.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface ipsec transform-set lifetime**. |

## 3.25.121 interface ipv6 address

**Описание**

Настроить IPv6-адрес на интерфейсе. Если указан аргумент **auto**, адрес настраивается автоматически. Ввод адреса вручную делает его статическим.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-if)> **ipv6 address** ( *‹address›* | *‹block›* | **auto**)

(config-if)> **no ipv6 address** [ *‹address›* | *‹block›* | **auto**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IPv6-адрес* | Адрес сетевого интерфейса. |
| block | *IPv6-адрес* | Адрес сетвого интерфейса с маской. |
| auto | *Ключевое слово* | Включить динамическое назначение адреса. |

**Пример**

```
(config-if)> ipv6 address 2a01:291:2:612:52ff:20ff:fe00:1e87
Network::Interface::Ip6: "GigabitEthernet1": added static address ►
2a01:291:2:612:52ff:20ff:fe00:1e87.
```

```
(config-if)> ipv6 address 2001:db8::1
Network::Interface::Ip6: "GigabitEthernet1": added static address ►
2001:db8::1.
```

```
(config-if)> ipv6 address fd08:a648:e303::3/64
Network::Interface::Ip6: "GigabitEthernet1": added static address ►
fd08:a648:e303::3/64.
```

```
(config-if)> no ipv6 address 2a01:291:2:612:52ff:20ff:fe00:1e87
Network::Interface::Ip6: "GigabitEthernet1": removed static ►
address 2a01:291:2:612:52ff:20ff:fe00:1e87.
```

```
(config-if)> no ipv6 address
Network::Interface::Ip6: "GigabitEthernet1": cleared addresses.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ipv6 address**. |

## 3.25.122 interface ipv6 name-servers

**Описание**

Настроить получение информации от *DNS*. Если указан аргумент **auto** , включаются DNS-запросы DHCPv6.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **ipv6 name-servers** (**auto**)

(config-if)> **no ipv6 name-servers** [**auto**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| auto | *Ключевое слово* | Включить автоконфигурацию DNS. |

**Пример**

```
(config-if)> ipv6 name-servers auto
Name servers provided by the interface network are accepted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ipv6 name-servers**. |

## 3.25.123 interface ipv6 prefix

**Описание** Настроить делегацию префикса. Если указан аргумент **auto** , префикс запрашивается через DHCPv6-PD.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **ipv6 prefix** ( *‹prefix›* | **auto**)

(config-if)> **no ipv6 prefix** [ *‹prefix›* | **auto**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| auto | *Ключевое слово* | Включить делегацию префикса. |
| prefix | *Префикс* | Указать префикс вручную. |

**Пример**

```
(config-if)> ipv6 prefix 2001:db8:43:ab12::/64
Static IPv6 prefix added.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ipv6 prefix**. |

## 3.25.124 interface ipv6cp

**Описание** Включить поддержку *IPv6CP* на этапе установления соединения.

Команда с префиксом **no** отключает *IPv6CP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **ipv6cp**

(config-if)> **no ipv6cp**

**Пример**

```
(config-if)> ipv6cp
IPv6CP enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ipv6cp**. |

## 3.25.125 interface lcp acfc

**Описание**

Включить согласование параметров сжатия *полей канального уровня Address и Control*. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает данную опцию и все запросы удаленной стороны на согласование *ACFC* отклоняются.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **lcp acfc** [**cid**]

(config-if)> **no lcp acfc**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| cid | *Ключевое слово* | Включить сжатие Connection ID в заголовках. |

**Пример**

```
(config-if)> lcp acfc cid
ACFC compression enabled
```

```
(config-if)> no lcp acfc cid
ACFC compression disabled
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **interface lcp acfc**. |

## 3.25.126 interface lcp echo

**Описание**

Задать правила тестирования соединения *PPP* средствами *LCP* echo.

По умолчанию `interval` равен `30`, `count` равен `3`.

Команда с префиксом **no** отключает *LCP* echo.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **lcp echo** *‹interval› ‹count›* [**adaptive**]

(config-if)> **no lcp echo**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Интервал между отправками *LCP* echo, в секундах. Если в течение указанного интервала времени от удаленной стороны не был получен *LCP* запрос, ей будет отправлен такой запрос с ожиданием ответа *LCP* reply. |
| count | *Целое число* | Количество отправленных подряд запросов *LCP* echo на которые не был получен ответ *LCP* reply. Если count запросов *LCP* echo остались без ответа, соединение будет разорвано. |
| adaptive | *Ключевое слово* | Pppd будет отправлять запрос LCP echo только в том случае, если от удаленного узла нет трафика. |

**Пример**

```
(config-if)> lcp echo 20 2
Network::Interface::Ppp: "PPPoE0": LCP echo parameters updated.
```

```
(config-if)> no lcp echo
Network::Interface::Ppp: "PPPoE0": LCP echo disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface lcp echo**. |
| 2.06 | Добавлен параметр adaptive. |

## 3.25.127 interface lcp pfc

**Описание** Включить согласование параметров сжатия *поля Protocol в заголовках PPP*. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает данную опцию и все запросы удаленной стороны на согласование *PFC* отклоняются.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **lcp pfc** [**cid**]

(config-if)> **no lcp pfc**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| cid | *Ключевое слово* | Включить сжатие Connection ID в заголовках. |

**Пример**

```
(config-if)> lcp pfc cid
PFC compression enabled
```

```
(config-if)> no lcp pfc cid
PFC compression disabled
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **interface lcp pfc**. |

## 3.25.128 interface ldpc

**Описание**

Включить *LDPC* код для точки доступа 5 ГГц. По умолчанию функция выключена.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WifiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **ldpc**

(config-if)> **no ldpc**

**Пример**

```
(config-if)> ldpc
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": LDPC enabled.
```

```
(config-if)> no ldpc
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": LDPC disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **interface ldpc**. |

## 3.25.129 interface led wan

**Описание** Показывать состояние интерфейса с помощью индикатора. Должен быть выбран параметр `SelectedWan` при помощи команды **system led**. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **led wan**

(config-if)> **no led wan**

**Пример**

```
(config-if)> led wan
Network::Interface::Led: Selected WAN GigabitEthernet1.
```

```
(config-if)> no led wan
Network::Interface::Led: Selected no WAN.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface led wan**. |

## 3.25.130 interface lldp disable

**Описание** Отключить агент *LLDP* на интерфейсе. По умолчанию функция включена.

Команда с префиксом **no** включает *LLDP* агент.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **lldp disable**

(config-if)> **no lldp disable**

**Пример**

```
(config-if)> lldp disable
Network::DiscoveryManager: LLDP agent is disabled on interface ►
"ISP".
```

```
(config-if)> no lldp disable
Network::DiscoveryManager: LLDP agent is enabled on interface ►
"ISP".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface lldp disable**. |

## 3.25.131 interface mac access-list address

**Описание**

Добавить MAC-адрес в список правил фильтрации интерфейса. Тип списка доступа устанавливается командой **interface mac access-list type**.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный MAC-адрес из *ACL*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Access Point

**Синопсис**

(config-if)> **mac access-list address** *‹address›*

(config-if)> **no mac access-list address** *‹address›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *MAC-адрес* | MAC-адрес, который необходимо добавить в *ACL*. |

**Пример**

```
(config-if)> mac access-list address 64:a2:f9:53:b2:12
Network::Interface::Ethernet: "WifiMaster0/AccessPoint1": added ►
64:a2:f9:53:b2:12 to the ACL.
```

```
(config-if)> no mac access-list address 64:a2:f9:53:b2:12
Network::Interface::Ethernet: "WifiMaster0/AccessPoint1": removed ►
64:a2:f9:53:b2:12 from the ACL.
```

```
(config-if)>  no mac access-list address
Network::Interface::Ethernet: "WifiMaster0/AccessPoint1": ACL ►
cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface mac access-list address**. |

## 3.25.132 interface mac access-list type

**Описание**

Установить тип списка правил фильтрации интерфейса. По умолчанию тип не определен (присвоено значение none).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Access Point

**Синопсис**

(config-if)> **mac access-list type** *‹type›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| type | none | Тип списка правил фильтрации не определен. |
| | permit | В список будут добавляться только разрешенные MAC-адреса. |
| | deny | В список будут добавляться только запрещенные MAC-адреса. |

**Пример**

```
(config-if)> mac access-list type permit
Network::Interface::Ethernet: "WifiMaster0/AccessPoint1": ACL ►
type changed to permit.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface mac access-list type**. |

## 3.25.133 interface mac address

**Описание**

Назначить MAC-адрес на указанный сетевой интерфейс. Адрес задается в шестнадцатеричном формате 00:00:00:00:00:00. Команда позволяет установить любой адрес, но предупреждает пользователя, если в новом адресе установлен бит «multicast» или сброшен бит «OUI enforced».

Команда с префиксом **no** возвращает интерфейсу исходный MAC-адрес.

Предупреждение: Изменение MAC-адреса на интерфейсе Wi-Fi запрещено.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** MAC

**Синопсис**

(config-if)> **mac address** *‹mac›*

(config-if)> **no mac address**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | Новый MAC-адрес интерфейса. |

**Пример**

```
(config-if)> mac address 3C:1F:6E:2A:1C:BA
```

```
(config-if)> no mac address
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface mac address**. |

## 3.25.134 interface mac address factory

**Описание** Назначить заводской MAC-адрес на указанный сетевой интерфейс.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** MAC

**Синопсис**

(config-if)> **mac address factory** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | lan | Интерфейсу будет присвоен "LAN" MAC-адрес. |
| | wan | Интерфейсу будет присвоен "WAN" MAC-адрес. |
| | wlan5 | Интерфейсу будет присвоен "WLAN5" MAC-адрес. |

**Пример**

```
(config-if)> mac address factory lan
Core::System::UConfig: done.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface mac address factory**. |

## 3.25.135 interface mac band

**Описание** Привязать зарегистрированный хост к частотному диапазону 2,4 или 5 ГГц.

Команда с префиксом **no** удаляет связь. Если выполнить команду без аргумента, то весь список связей будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **mac band** *‹mac› ‹band›*

(config-if)> **no mac band** [ *‹mac›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес зарегистрированного клиента. |
| band | 0 | Диапазон 2,4 ГГц. |
| | 1 | Диапазон 5 ГГц. |

**Пример**

```
(config-if)> mac band c0:b8:83:c2:cb:11 0
Network::Interface::Rtx::MacBand: "Bridge0": bound ►
c0:b8:83:c2:cb:11 to 2.4 GHz.
```

```
(config-if)> mac band c0:b8:83:c2:cb:11 1
Network::Interface::Rtx::MacBand: "Bridge0": bound ►
c0:b8:83:c2:cb:11 to 5 GHz.
```

```
(config-if)> no mac band c0:b8:83:c2:cb:85
Network::Interface::Rtx::MacBand: "Bridge0": unbound ►
c0:b8:83:c2:cb:85 from 2.4 GHz.
```

```
(config-if)> no mac band
Network::Interface::Rtx::MacBand: Unbound all hosts.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **interface mac band**. |

## 3.25.136 interface mac bssid

**Описание** Указать MAC-адрес точки доступа для подключения к *WISP*.

Команда с префиксом **no** удаляет данный MAC-адрес.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WifiStation

**Синопсис**

(config-if)> **mac bssid** ‹*bssid*›

(config-if)> **no mac bssid**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| bssid | *MAC-адрес* | MAC-адрес точки доступа WISP. |

**Пример**

```
(config-if)> mac bssid 56:ff:20:00:1e:11
Network::Interface::WifiStation: BSSID set to 56:ff:20:00:1e:11.
```

```
(config-if)> no mac bssid
Network::Interface::WifiStation: BSSID cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **interface mac bssid**. |

## 3.25.137 interface mac clone

**Описание** Присвоить интерфейсу MAC-адрес вашего ПК.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** MAC, IP

**Синопсис**

(config-if)> **mac clone**

**Пример**

```
(config-if)> mac clone
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface mac clone**. |

## 3.25.138 interface openvpn accept-routes

**Описание** Включить получение маршрутов от удаленной стороны через OpenVPN.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** OpenVPN

**Синопсис**

(config-if)> **openvpn accept-routes**

(config-if)> **no openvpn accept-routes**

**Пример**

```
(config-if)> openvpn accept-routes
Network::Interface::OpenVpn: "OpenVPN0": enable automatic routes ►
accept via tunnel.
```

```
(config-if)> no openvpn accept-routes
Network::Interface::OpenVpn: "OpenVPN0": disable automatic routes ►
accept via tunnel.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface openvpn accept-routes**. |

## 3.25.139 interface openvpn connect

**Описание** Указать интерфейс для соединения OpenVPN. Если аргумент не задан, соединение устанавливается через любой интерфейс.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** OpenVPN

**Синопсис**

(config-if)> **openvpn connect** [ **via** *‹via›* ]

(config-if)> **openvpn connect**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| via | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(config-if)> openvpn connect via ISP
Network::Interface::OpenVpn: "OpenVPN0": set connection via ISP.
```

```
(config-if)> openvpn connect
Network::Interface::OpenVpn: "OpenVPN0": set connection via any ►
interface.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface openvpn connect**. |

## 3.25.140 interface openvpn name-servers

**Описание** Использовать адреса серверов *DNS*, полученные от сервера OpenVPN. По умолчанию функция включена.

Команда с префиксом **no** запрещает использовать адреса *DNS*, полученные от сервера OpenVPN.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** OpenVPN

**Синопсис**

(config-if)> **openvpn name-servers**

(config-if)> **no openvpn name-servers**

**Пример**

```
(config-if)> openvpn name-servers
Network::Interface::OpenVpn: "OpenVPN0": automatic name servers ►
via tunnel are enabled.
```

```
(config-if)> no openvpn name-servers
Network::Interface::OpenVpn: "OpenVPN0": automatic name servers ►
via tunnel are disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface openvpn name-servers**. |

## 3.25.141 interface peer

**Описание** Назначить идентификатор удаленного узла к которому будет осуществляться подключение *PPP*. Более точный смысл настройки зависит от типа интерфейса. Например, для PPPoE команда **interface peer** задает имя концентратора доступа, для PPTP — имя удаленного хоста или его IP-адрес, а для SSTP — задает удаленный сервер с портом 443 или любым другим.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **peer** *‹peer›*

(config-if)> **no peer**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| peer | *Строка* | Идентификатор удаленной точки подключения или адрес удаленного сервера `host.example.net:port`. По умолчанию, номер порта 443. |

**Пример**

```
(config-if)> peer 111
```

```
(config-if)> peer host.example.net:5555
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface peer**. |
| 2.12 | Добавлена возможность изменять порт удаленного сервера. |

## 3.25.142 interface peer-isolation

**Описание**

Включить изоляцию беспроводных клиентов в домашнем сегменте. Настройка применяется на интерфейсе Bridge и распространяется на все включенные в него точки доступа. Кроме того, блокируется передача трафика от беспроводных клиентов внутри L2-сети.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **peer-isolation**

(config-if)> **no peer-isolation**

**Пример**

```
(config-if)> peer-isolation
Network::Interface::Ethernet: "Bridge0": peer isolation enabled.
```

```
(config-if)> no peer-isolation
Network::Interface::Ethernet: "Bridge0": peer isolation disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface peer-isolation**. |

## 3.25.143 interface ping-check profile

**Описание** Назначить интерфейсу профиль *Ping Check*.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **ping-check profile** *‹profile›*

(config-if)> **no ping-check profile**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| profile | *Строка* | Название назначаемого профиля. |

**Пример**

```
(config-if)> ping-check profile test
PingCheck::Client: Set ping-check profile for interface "ISP".
```

```
(config-if)> no ping-check profile
PingCheck::Client: Reset ping-check profile for interface "ISP".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **interface ping-check profile**. |

## 3.25.144 interface ping-check restart

**Описание** Включить перезагрузку интерфейса при срабатывании *Ping Check* (для interface недоступен Интернет). По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **ping-check restart** [ *‹interface›* ]

(config-if)> **no ping-check restart**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса, который будет перезапускаться при |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | | срабатывании *Ping Check* на связанном интерфейсе. Если этот аргумент не указан, перезапускаться будет интерфейс, связанный с профилем *Ping Check*. |

**Пример**

```
(config-if)> ping-check restart
PingCheck::Client: Enabled "PPPoE0" interface restart.
```

```
(config-if)>  ping-check restart ISP
PingCheck::Client: Enabled "ISP" interface restart for "PPPoE0".
```

```
(config-if)> no ping-check restart
PingCheck::Client: Remove restart settings for "PPPoE0".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.04 | Добавлена команда **interface ping-check restart**. |

## 3.25.145 interface pmf

**Описание**

Включить функциональность *PMF*.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **pmf**

(config-if)> **no pmf**

**Пример**

```
(config-if)> pmf
Network::Interface::Rtx::WifiStation: "WifiMaster0/WifiStation0": ►
PMF enabled.
```

```
(config-if)> no pmf
Network::Interface::Rtx::WifiStation: "WifiMaster0/WifiStation0": ►
PMF disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **interface pmf**. |

## 3.25.146 interface power

**Описание** Установить мощность передатчика для радио-интерфейсов. Максимальная мощность передатчика ограничена его аппаратными возможностями и государственными законами о радиосвязи. Данная команда позволяет лишь уменьшить мощность передающего устройства относительно его максимальной мощности, с целью возможного снижения помех для других устройств в этом диапазоне. По умолчанию настройка мощности установлена в `100`.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if)> **power** *‹power›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| power | *Целое число* | Мощность передатчика в процентах от максимальной мощности (от 1 до 100). |

**Пример**

```
(config-if)>  power 1
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": TX power ►
level set.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface power**. |

## 3.25.147 interface pppoe service

**Описание** Указать службу PPPoE. Если служба не определена, то PPPoE-клиент будет подключен к произвольной службе.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPPoE

**Синопсис**

(config-if)> **pppoe service** *‹service›*

(config-if)> **no pppoe service**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| service | *Строка* | Название службы PPPoE. |

**Пример**

```
(config-if)> pppoe service TEST
Network::Interface::Pppoe: "PPPoE0": service set.
```

```
(config-if)> no pppoe service
Network::Interface::Pppoe: "PPPoE0": service removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **interface pppoe service**. |

## 3.25.148 interface pppoe session auto-cleanup

**Описание** Включить отправку PADT пакета для незавершенной сессии PPPoE. По умолчанию функция включена.

Команда с префиксом **no** отключает отправку PADT пакета.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPPoE

**Синопсис**

(config-if)> **pppoe session auto-cleanup**

(config-if)> **no pppoe session auto-cleanup**

**Пример**

```
(config-if)> pppoe session auto-cleanup
Network::Interface::Ppp: "PPPoE0": enabled session auto cleanup.
```

```
(config-if)> no pppoe session auto-cleanup
Network::Interface::Ppp: "PPPoE0": disabled session auto cleanup.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface pppoe session auto-cleanup**. |

## 3.25.149 interface preamble-short

**Описание** Использовать короткую *преамбулу*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if)> **preamble-short**

(config-if)> **no preamble-short**

**Пример**

```
(config-if)> preamble-short
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": short ►
preamble enabled.
```

```
(config-if)> no preamble-short
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": short ►
preamble disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface preamble-short**. |

## 3.25.150 interface proxy connect

**Описание** Запустить процесс подключения к прокси-серверу. По умолчанию подключение устанавливается через любой интерфейс.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Proxy

**Синопсис**

(config-if)> **proxy connect** [ **via** *‹via›* ]

(config-if)> **no proxy connect**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| via | *Интерфейс* | Интерфейс, через который осуществляется доступ к удаленному узлу. |

**Пример**

```
(config-if)> proxy connect via WifiMaster1/WifiStation0
Proxy::Interface: "Proxy0": set connection via ►
WifiMaster1/WifiStation0.
```

```
(config-if)> no proxy connect
Proxy::Interface: "Proxy0": set connection via any interface.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **interface proxy connect**. |

## 3.25.151 interface proxy protocol

**Описание** Задать протокол соединения. По умолчанию для прокси-сервера используется протокол `http` и подключение *TCP*.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Proxy

**Синопсис**

(config-if)> **proxy protocol** *‹protocol›*

(config-if)> **no proxy protocol**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `protocol` | `socks5` | Использовать протокол *SOCKS5*. |
| | `http` | Использовать протокол *HTTP или HTTPS*. |

**Пример**

```
(config-if)> proxy protocol socks5
Proxy::Interface: "Proxy0": set proxy protocol to socks5.
```

```
(config-if)> no proxy protocol
Proxy::Interface: "Proxy0": reset proxy protocol.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **interface proxy protocol**. |

## 3.25.152 interface proxy socks5-udp

**Описание** Включить режим *UDP* для протокола *SOCKS5*. По умолчанию режим *UDP* выключен.

Команда с префиксом **no** отключает данный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Proxy

**Синопсис**

(config-if)> **proxy socks5-udp**

(config-if)> **no proxy socks5-udp**

**Пример**

```
(config-if)> proxy socks5-udp
Proxy::Interface: "Proxy0": enable SOCKS5 UDP mode.
```

```
(config-if)> no proxy socks5-udp
Proxy::Interface: "Proxy0": disable SOCKS5 UDP mode.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.1 | Добавлена команда **interface proxy socks5-udp**. |

## 3.25.153 interface proxy udpgw-upstream

**Описание** Указать прокси-сервер для подключения *UDP*.

Примечание: Команда доступна при протоколе подключения *SOCKS5*.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Proxy

**Синопсис**

(config-if)> **proxy udpgw-upstream** *‹host›* [ *‹port›* ]

(config-if)> **no proxy udpgw-upstream**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *Строка* | IP-адрес или доменное имя прокси-сервера. |
| port | *Целое число* | *UDP*-порт сервера. |

**Пример**

```
(config-if)> proxy udpgw-upstream 202.150.93.130 8080
Proxy::Interface: "Proxy0": set proxy UDPGW upstream to ►
202.150.93.130:8080.
```

```
(config-if)> no proxy udpgw-upstream
Proxy::Interface: "Proxy0": cleared proxy UDPGW upstream.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.1 | Добавлена команда **interface proxy udpgw-upstream**. |

## 3.25.154 interface proxy upstream

**Описание** Задать прокси-сервер для подключения.

Команда с префиксом **no** удаляет данную настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Proxy

**Синопсис**

(config-if)> **proxy upstream** *‹host›* [*‹port›*]

(config-if)> **no proxy upstream**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *Строка* | IP-адрес или доменное имя прокси-сервера. |
| port | *Целое число* | Порт сервера. |

**Пример**

```
(config-if)> proxy upstream 161.8.174.48 1080
Proxy::Interface: "Proxy0": set proxy upstream to ►
161.8.174.48:1080.
```

```
(config-if)> no proxy upstream
Proxy::Interface: "Proxy0": cleared proxy upstream.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **interface proxy upstream**. |

## 3.25.155 interface reconnect-delay

**Описание** Установить период времени между попытками переподключения. По умолчанию используется значение 3.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопсис**

(config-if)> **reconnect-delay** *‹sec›*

(config-if)> **no reconnect-delay**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| sec | *Целое число* | Период времени в секундах. Может принимать значения в пределах от 3 до 600. |

**Пример**

```
(config-if)> reconnect-delay 3
Network::Interface::Ppp: "PPTP1": reconnect delay set to 3 ►
seconds.
```

```
(config-if)> no reconnect-delay
Network::Interface::Ppp: "PPTP0": reconnect delay reset to ►
default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **interface reconnect-delay**. |

## 3.25.156 interface rekey-interval

**Описание** Указать период времени между автоматическими изменениями секретных ключей для доступа к сетевым устройствам. По умолчанию используется значение 86400.

Команда с префиксом **no** отключает изменение ключей.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **rekey-interval** *‹interval›*

(config-if)> **no rekey-interval**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Значение в секундах интервала смены ключа. |

**Пример**

```
(config-if)> rekey-interval 3000
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: Rekey interval is 3000 sec.
```

```
(config-if)> no rekey-interval
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": rekey ►
interval disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **interface rekey-interval**. |
| 2.15 | Добавлено значение по умолчанию 3600 секунд. |
| 3.04 | Значение по умолчанию изменено на 86400 секунд. |

## 3.25.157 interface rename

**Описание**

Назначить произвольное имя сетевому интерфейсу. К интерфейсу можно обращаться по новому имени как по ID.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

Предупреждение: Не переименовывайте интерфейс Home. Это может привести к непредсказуемым системным ошибкам.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **rename** *‹rename›*

(config-if)> **no rename**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| rename | *Строка* | Новое имя интерфейса. |

**Пример**

```
(config-if)> rename PPPoE1
Network::Interface::Base: "PPPoE0": renamed to "PPPoE1".
```

```
(config-if)> no rename
Network::Interface::Base: "PPPoE0": name cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface rename**. |

## 3.25.158 interface rf e2p set

**Описание** Изменить значение ячейки памяти калибровочных данных, находящейся по смещению *offset* на значение *value* для указанного интерфейса.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(config-if) **rf e2p set** ‹*offset*› ‹*value*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| offset | *hex* | Смещение ячейки памяти. Может принимать значения в пределах от 1E0 до 1FE. |
| value | *hex* | Новое значение для записи в ячейку памяти. Может принимать значения в пределах от 0 до FFFF. |

**Пример**

```
(config-if)> rf e2p set 1f6 0
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: EEPROM [0x01F6]:0000 set.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **interface rf e2p set**. |

## 3.25.159 interface role

**Описание** Назначить роль интерфейсу. Одному интерфейсу может быть назначено несколько ролей. Команда используется для правильного отображения связей VLAN в веб-интерфейсе.

Команда с префиксом **no** удаляет роль. Если выполнить команду без аргумента, то весь список ролей интерфейса будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-if)> **role** ‹*role*› [ **for** ‹*ifor*› ]

(config-if)> **no role** [ *role* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| role | inet | Интерфейс используется для подключения к Интернету. |
| | iptv | Интерфейс используется для службы IPTV. |
| | voip | Интерфейс используется для службы VoIP. |
| | misc | Интерфейс используется для IP Policy. |
| ifor | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(config-if)> role iptv for GigabitEthernet1
Network::Interface::Base: "GigabitEthernet1": assigned role ►
"iptv" for GigabitEthernet1.
```

```
(config-if)> no role iptv for GigabitEthernet1
Network::Interface::Base: "GigabitEthernet1": deleted role "iptv".
```

```
(config-if)> no role
Network::Interface::Base: "GigabitEthernet1": deleted all roles.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **interface role**. |
| 2.10 | Добавлен аргумент **misc**. |

## 3.25.160 interface rrm

**Описание**

Включить *RRM* для поиска соседних точек доступа по стандарту IEEE 802.11k с целью предоставления списка этих точек доступа абонентскому устройству по запросу. По умолчанию эта опция отключена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** AccessPoint

**Синопсис**

(config-if)> **rrm**

(config-if)> **no rrm**

**Пример**

```
(config-if)> rrm
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
RRM enabled.
```

```
(config-if)> no rrm
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
RRM disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **interface rrm**. |

## 3.25.161 interface schedule

**Описание**

Присвоить интерфейсу расписание. Перед выполнением команды, расписание должно быть создано и настроено при помощи команды **schedule action**.

Команда с префиксом **no** разрывает связь между расписанием и интерфейсом.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **schedule** *‹schedule›*

(config-if)> **no schedule**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |

**Пример**

```
(config-if)> schedule WIFI
Network::Interface::Base: "WifiMaster0": schedule is "WiFi".
```

```
(config-if)> no schedule
Network::Interface::Base: "WifiMaster0": schedule cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **interface schedule**. |

## 3.25.162 interface security-level

**Описание**

Установить уровень безопасности для данного интерфейса. Уровни безопасности определяют логику работы межсетевого экрана:

- Разрешено устанавливать соединения в направлении `private → public`.
- Запрещено устанавливать соединения, приходящие на интерфейс `public`, т. е. в направлении `public → private` и `public → public`.
- Само устройство принимает сетевые подключения (разрешает управление) только с интерфейсов `private`.
- Передача данных между интерфейсами `private` может быть разрешена или запрещена в зависимости от установки глобального параметра **isolate-private**.
- `protected` интерфейсы не имеют доступа к устройству и другим `private/protected` подсетям, но они имеют доступ к `public` интерфейсам и интернету. Устройство обеспечивает защищенным сегментам только доступ к службам DHCP и DNS.
- Передача данных от `private` интерфейса к `protected` по умолчанию запрещена. Чтобы разрешить такое взаимодействие, необходимо выполнить команду **no isolate-private**.

Примечание: По умолчанию всем вновь созданным интерфейсам присваивается уровень безопасности `public`.

Списки доступа **access-list** имеют более высокий приоритет, чем уровни безопасности, поэтому с помощью них можно вводить дополнительные правила фильтрации пакетов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-if)> **security-level** (**public** | **private** | **protected**)

**Пример**

Несмотря на то, что не существует функции полного отключения межсетевого экрана, можно отключать его на отдельных направлениях. Допустим, требуется полностью разрешить передачу данных между «домашней» сетью `Home` и глобальной сетью `PPPoE0`. Для этого обоим интерфейсам нужно назначить уровень безопасности `private` и отключить функцию **isolate-private**.

```
(config)> interface Home security-level private
Network::Interface::IP: "Bridge0": security level set to ►
"private".
```

```
(config)> interface PPPoE0 security-level private
Network::Interface::IP: "PPPoE0": security level set to "private".
```

```
(config)> no isolate-private
Netfilter::Manager: Private networks not isolated.
```

Примечание: Межсетевой экран и трансляция адресов — функции, предназначенные для решения принципиально разных задач. Включение NAT между интерфейсами Home и PPPoE0 в конфигурации, показанной выше, не закрывает доступ в сеть Home со стороны глобальной сети. Даже при включенной трансляции адресов командой **ip nat Home** пакеты из PPPoE0 будут свободно проходить в сеть Home.

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface security-level**. |
| 2.06 | Добавлен параметр protected. |

## 3.25.163 interface speed

**Описание** Настроить скорость Ethernet интерфейса. По умолчанию задано значение auto.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **speed** *‹speed›*

(config-if)> **no speed**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| 10 | *Ключевое слово* | Скорость соединения в Мбит/с. |
| 100 | | |
| 1000 | | |
| auto | *Ключевое слово* | Автоматическая настройка скорости. |

**Пример**

```
(config-if)> speed 1000
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet1/0": speed set ►
to 1000.
```

```
(config-if)> no speed
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet1/0": speed reset ►
to default (auto-negotiation).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06.B.1 | Добавлена команда **interface speed**. |

## 3.25.164 interface speed nonegotiate

**Описание** Отключить автоматическую настройку скорости. По умолчанию,автоматическая настройка включена.

Команда с префиксом **no** включает автоматическую настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-if)> **speed nonegotiate**

(config-if)> **no speed nonegotiate**

**Пример**

```
(config-if)> speed nonegotiate
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet1/0": ►
autonegotiation will be disabled for fixed speed.
```

```
(config-if)> no speed nonegotiate
Network::Interface::Ethernet: "GigabitEthernet1/0": ►
autonegotiation enabled..
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface speed nonegotiate**. |

## 3.25.165 interface ssid

**Описание** Указать имя беспроводной сети (SSID) для интерфейсов `WiFiStation` и `AccessPoint`. В зависимости от типа интерфейса значение SSID обрабатывается по-разному.

- Для `AccessPoint` SSID — необходимая настройка, без которой она не будет принимать подключения.

- Для `WiFiStation` SSID определяет, к какой точке доступа она будет подключаться. Без заданного SSID `WiFiStation` может подключиться к любой доступной беспроводной сети по своему усмотрению.

Команда с префиксом **no** устанавливает имя беспроводной сети по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **ssid** *‹ssid›*

(config-if)> **no ssid**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `ssid` | *Строка* | Имя беспроводной сети (SSID). |

**Пример**

```
(config-if)> ssid MYNETWORK
Network::Interface::Wireless: "WifiMaster0/AccessPoint0": SSID ►
saved.
```

```
(config-if)> no ssid
Network::Interface::Rtx::AccessPoint: "WifiMaster0/AccessPoint0": ►
SSID reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface ssid**. |

## 3.25.166 interface standby enable

**Описание**

Включить режим `standby`. При включенном режиме `standby` интерфейс автоматически отключается, если появляется другое WAN-соединение с более высоким глобальным приоритетом.

Режим `standby` игнорируется в следующих случаях:

- приоритет `global` не настроен;
- интерфейс с режимом `standby` включен в группу, например, Bridge;
- текущее WAN-соединение работает поверх `standby` интерфейса.

Команда с префиксом **no** отключает режим `standby`.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **standby enable**

(config-if)> **no standby enable**

**Пример**

```
(config-if)> standby enable
Network::Interface::Standby: "CdcEthernet0": enabled.
```

```
(config-if)> no standby enable
Network::Interface::Standby: "CdcEthernet0": disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **interface standby enable**. |

## 3.25.167 interface storm-control disable

**Описание** Включить broadcast storm control на интерфейсе Bridge. По умолчанию эта настройка включена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **storm-control disable**

(config-if)> **no storm-control disable**

**Пример**

```
(config-if)> storm-control disable
Network::Interface::Bridge: "Bridge0": disabled storm control ►
and loop detector.
```

```
(config-if)> no storm-control disable
Network::Interface::Bridge: "Bridge0": enabled storm control and ►
loop detector.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **interface storm-control disable**. |

## 3.25.168 interface switchport access

**Описание**

Установить идентификатор *VLAN* на порту для работы в режиме доступа. Разрешает передачу кадров указанного *VLAN* в порт и включает удаление маркера *VLAN* из передаваемых кадров.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Port

**Синопсис**

(config-if)> **switchport access vlan** *‹vid›*

(config-if)> **no switchport access vlan**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| vid | *Целое число* | Идентификатор *VLAN доступа*. Может принимать значения в пределах от 1 до 4094 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)> switchport access vlan 1
Network::Interface::Switch: "FastEthernet0/0": set access VLAN ►
ID: 1.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **interface switchport access**. |

## 3.25.169 interface switchport friend

**Описание**

Настроить однонаправленный *VLAN* для группового траффика в дополнение к *VLAN доступа*. Порт может быть частью одного *VLAN доступа*. Команда включает переадресацию исходящего трафика с другого *VLAN доступа* (называемого "friend"). Пакеты "friend" передаются без тега.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Port

**Синопсис**

(config-if)> **switchport friend vlan** *‹vid›*

(config-if)> **no switchport friend vlan**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| vid | *Целое число* | Идентификатор "friend" *VLAN*. Может принимать значения в пределах от 1 до 4094 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)> switchport friend vlan 2
Network::Interface::Switch: "FastEthernet0/0": set friend VLAN ►
ID: 2.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **interface switchport friend**. |

## 3.25.170 interface switchport mode

**Описание**

Установить режим access или trunk для выбранного *VLAN*. По умолчанию установлен режим access.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Port

**Синопсис**

(config-if)> **switchport mode** [ (**access** [**q-in-q**] ) | **trunk**]

(config-if)> **no switchport mode**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | access | Включить режим доступа *VLAN*, то есть такой режим, когда через порт передаются только немаркированные кадры. На входящие кадры ставится маркер PVID, установленный командой **switchport access**. Порт является выходным только для *VLAN* с идентификатором PVID. При передаче кадров в порт, маркер *VLAN* с них снимается. |
| | trunk | Включить режим мультиплексирования *VLAN*, когда через порт передаются кадры, |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | | принадлежащие нескольким VLAN. При этом каждый кадр помечен маркером. Список идентификаторов сетей *VLAN*, в которые входит порт, устанавливается командой **switchport trunk**. |
| q-in-q | *Ключевое слово* | Включить двойное тегирование. |

**Пример**

```
(config-if)> switchport mode access
Network::Interface::Switch: "FastEthernet0/1": access mode ►
enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **interface switchport mode**. |

## 3.25.171 interface switchport trunk

**Описание**

Добавить порт во *VLAN*. Разрешить прием и передачу кадров указанного *VLAN* в порт, причем маркер VLAN из передаваемых кадров не удаляется. В режиме trunk допускается добавление порта в несколько VLAN.

Команда с префиксом **no** удаляет порт из указанного *VLAN*. Если использовать команду без аргументов, порт будет удален из всех VLAN.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Port

**Синопсис**

(config-if)> **switchport trunk vlan** *‹vid›*

(config-if)> **no switchport trunk vlan** [ *vid* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| vid | *Целое число* | Идентификатор *VLAN*. Может принимать значения в пределах от 1 до 4094 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)> switchport trunk vlan 100
Network::Interface::Switch: "FastEthernet0/1": set trunk VLAN ►
ID: 100.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **interface switchport trunk**. |

## 3.25.172 interface traffic-shape

**Описание**

Установить предел скорости передачи данных для указанного интерфейса в обе стороны. По умолчанию скорость не ограничена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **traffic-shape rate** *‹rate›* [ **asymmetric** *‹upstream-rate›* ] [ **schedule** *‹schedule›* ]

(config-if)> **no traffic-shape**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| rate | *Целое число* | Значение скорости передачи данных в Кбит/с. Ограничение должно быть в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с. |
| upstream-rate | *Целое число* | Скорость отдачи данных в Кбит/с. Ограничение должно быть в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с. |
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |

**Пример**

```
(config-if)> traffic-shape rate 800
TrafficControl::Manager: "AccessPoint" interface rate limited ►
to 800 Kbps.
```

```
(config-if)> traffic-shape rate 80 asymmetric 64
TrafficControl::Manager: "WifiMaster1/WifiStation0" interface ►
rate limited to 80/64 kbit/s.
```

```
(config-if)> no traffic-shape
TrafficControl::Manager: Rate limit removed for ►
"WifiMaster1/WifiStation0" interface.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **interface traffic-shape**. |
| 3.04 | Добавлен аргумент **upstream-rate**. |

## 3.25.173 interface tunnel destination

**Описание** Задать удаленный конец туннеля. Если он используется совместно с автоматическим *IPsec*-соединением, связанным с туннелем, интерфейс становится инициатором *IPsec*-соединения.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Tunnel

**Синопсис**

(config-if)> **tunnel destination** *‹destination›*

(config-if)> **no tunnel destination**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| destination | *Строка* | IP-адрес или доменное имя удаленного хоста. |

**Пример**

```
(config-if)> tunnel destination ya.ru
Network::Interface::Tunnel: "Gre0": destination set to ya.ru.
```

```
(config-if)> no tunnel destination
Network::Interface::Tunnel: "Gre0": destination was reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface tunnel destination**. |

## 3.25.174 interface tunnel eoip id

**Описание** Задать идентификатор EoIP-туннеля.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Eoip

**Синопсис**

(config-if)> **tunnel eoip id** *‹id›*

(config-if)> **no tunnel eoip id**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| id | *Целое число* | Идентификатор туннеля. |

**Пример**

```
(config-if)> tunnel eoip id 50
Network::Interface::Tunnel: "Gre0": eoip id interface set to auto.
```

```
(config-if)> no tunnel eoip id
Network::Interface::Tunnel: "Gre0": eoip id was reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface tunnel eoip id**. |

## 3.25.175 interface tunnel gre keepalive

**Описание**

Включить поддержку Cisco-like keepalive для туннелей GRE. По умолчанию `interval` равно 5, `count` равно 3.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Tunnel

**Синопсис**

(config-if)> **tunnel gre keepalive** ‹*interval*› [*count*]

(config-if)> **no tunnel gre keepalive**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Интервал отправки пакетов keepalive в секундах. Может принимать значения в пределах от 0 до 60. Если присвоить значение 0, то включается только ответ на keepalive и роутер не будет реагировать на изменение состояния туннеля. |
| count | *Целое число* | Количество попыток отправки пакетов keepalive. Может принимать значения в пределах от 1 до 20. |

**Пример**

```
(config-if)> tunnel gre keepalive 10 7
Network::Interface::Gre: "Gre0": set GRE keepalive to 10 s (7 ►
retries).
```

```
(config-if)> no tunnel gre keepalive
Network::Interface::Gre: "Gre0": disable GRE keepalive.
```

```
(config-if)> tunnel gre keepalive 0
Network::Interface::Gre: "Gre0": enable only GRE keepalive ►
replies.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **interface tunnel gre keepalive**. |

## 3.25.176 interface tunnel source

**Описание**

Задать локальный конец туннеля. Если он используется совместно с автоматическим *IPsec*-соединением, связанным с туннелем, то включается режим приема соединений IPsec IKE на установление защищенного туннеля.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Tunnel

**Синопсис**

(config-if)> **tunnel source** (**auto** | *‹interface›* | *‹address›*)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| auto | *Ключевое слово* | Установить текущий работающий WAN-интерфейс. |
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |
| address | *IP-адрес* | Локальный IP-адрес туннеля. |

**Пример**

```
(config-if)> tunnel source auto
Network::Interface::Tunnel: "Gre0": set source interface to auto.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **interface tunnel source**. |
| 2.09 | Добавлен аргумент **auto**. |
| 3.08 | Удален префикс **no** как устаревший. |

## 3.25.177 interface tx-burst

**Описание** Включить агрегацию пакетов на уровне Wi-Fi драйвера (Tx Burst). По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **tx-burst**

(config-if)> **no tx-burst**

**Пример**

```
(config-if)> tx-burst
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: Tx Burst enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **interface tx-burst**. |

## 3.25.178 interface tx-queue length

**Описание** Установить размер очереди исходящих пакетов на интерфейсе. По умолчанию установлено значение `1000`.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **tx-queue length** *‹length›*

(config-if)> **no tx-queue length**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| length | *Целое число* | Длина очереди может принимать значения в пределах от `0` до `65536`. |

**Пример**

```
(config-if)> tx-queue length 255
Network::Interface::Base: "L2TP0": TX queue length is 255.
```

```
(config-if)> no tx-queue length
Network::Interface::Base: "L2TP0": TX queue length reset to ►
default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface tx-queue length**. |

## 3.25.179 interface tx-queue scheduler cake

**Описание** Установить планировщик пакетов *CAKE* для интерфейса. По умолчанию значение cake используется для DSL интерфейсов и USB-модемов, `fq_codel` — для всех остальных.

Команда с префиксом **no** назначает планировщик по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **tx-queue scheduler cake**

(config-if)> **no tx-queue scheduler cake**

**Пример**

```
(config-if)> tx-queue scheduler cake
Network::Interface::Base: "L2TP0": set TX queue scheduler to ►
"cake".
```

```
(config-if)> no tx-queue scheduler cake
Network::Interface::Base: "L2TP0": set default TX queue scheduler.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface tx-queue scheduler cake**. |

## 3.25.180 interface tx-queue scheduler fq_codel

**Описание** Установить планировщик пакетов *FQ_CODEL* для интерфейса. По умолчанию значение cake используется для DSL интерфейсов и USB-модемов, `fq_codel` — для всех остальных.

Команда с префиксом **no** назначает планировщик по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **tx-queue scheduler fq_codel**

(config-if)> **no tx-queue scheduler fq_codel**

**Пример**

```
(config-if)> tx-queue scheduler fq_codel
Network::Interface::Base: "L2TP0": set TX queue scheduler to ►
"fq_codel".
```

```
(config-if)> no tx-queue scheduler fq_codel
Network::Interface::Base: "L2TP0": set default TX queue scheduler.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **interface tx-queue scheduler fq_codel**. |

## 3.25.181 interface up

**Описание**

Включить сетевой интерфейс и записать в настройки состояние «up».

Команда с префиксом **no** отключает сетевой интерфейс и удаляет «up» из настроек. Также может быть использована команда **interface down**.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-if)> **up**

(config-if)> **no up**

**Пример**

```
(config-if)> up
Interface enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface up**. |

## 3.25.182 interface vga-clamp

**Описание**

Включить настройку технологии *VGA*. По умолчанию регулировка отключена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFiMaster

**Синопсис**

(config-if)> **vga-clamp** *‹vga-clamp›*

(config-if)> **no vga-clamp**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| vga-clamp | *Целое число* | Значение корректировки. Может принимать значения в пределах от 1 до 8 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)> vga-clamp 1
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": VGA clamp ►
set to 1.
```

```
(config-if)> no vga-clamp
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster0": VGA clamp ►
disabled.
```

```
(config-if)> vga-clamp 2
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": VGA clamp ►
set to 2.
```

```
(config-if)> no vga-clamp
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: "WifiMaster1": VGA clamp ►
disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **interface vga-clamp**. |

## 3.25.183 interface wireguard listen-port

**Описание** Назначить номер порта *UDP*, на который принимаются входящие подключения. По умолчанию номер порта не определен.

Команда с префиксом **no** сбрасывает значение порта.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Wireguard

**Синопсис**

(config-if)> **wireguard listen-port** *‹port›*

(config-if)> **no wireguard listen-port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| port | *Целое число* | Номер порта. Может принимать значения в пределах от 1 до 65535 включительно. |

**Пример**

```
(config-if)> wireguard listen-port 11633
Wireguard::Interface: "Wireguard4": set listen port to "11633".
```

```
(config-if)> no wireguard listen-port
Wireguard::Interface: "Wireguard4": reset listen port.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface wireguard listen-port**. |

## 3.25.184 interface wireguard peer

**Описание**

Добавить публичный ключ удаленного пира, чтобы настроить безопасное соединение посредством протокола *WireGuard*.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный ключ.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Wireguard

**Вхождение в группу** (config-wg-peer)

**Синопсис**

(config-if)> **wireguard peer** *‹key›*

(config-if)> **no wireguard peer** *‹key›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| key | *Строка* | Значение ключа. Допускается использование латинских букв, цифр и знаков равенства. Длина ключа составляет 44 символа (представление строки в 32-байтной кодировке base64). |

**Пример**

```
(config-if)> wireguard peer ►
gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm0g=
(config-wg-peer)>
```

```
(config-if)> no wireguard peer ►
gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm0g=
Wireguard::Interface: "Wireguard4": removed peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmmg0=".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface wireguard peer**. |

### 3.25.184.1 interface wireguard peer allow-ips

**Описание**

Добавить подсеть IP-адресов, на которые разрешена передача пакетов внутри туннеля.

Примечание: Чтобы разрешить передачу на любые адреса, необходимо добавить подсеть `0.0.0.0/0`.

Команда с префиксом **no** удаляет подсеть. Если выполнить команду без аргумента, то весь список подсетей будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Wireguard

**Синопсис**

(config-wg-peer)> **allow-ips** *‹address› ‹mask›*

(config-wg-peer)> **no allow-ips** [ *‹address› ‹mask›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Вместе с маской *mask* задает подсеть IP-адресов, подлежащих трансляции. |
| mask | *IP-маска* | Маска подсети. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например,255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |

**Пример**

```
(config-wg-peer)> allow-ips 0.0.0.0/0
Wireguard::Interface: "Wireguard4": add allowed IPs ►
"0.0.0.0/0.0.0.0" from peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=".
```

```
(config-wg-peer)> allow-ips 192.168.11.0 255.255.255.0
Wireguard::Interface: "Wireguard4": add allowed IPs ►
"192.168.11.0/255.255.255.0" from peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=".
```

```
(config-wg-peer)> no allow-ips
Wireguard::Interface: "Wireguard4": clear allowed IPs of peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface wireguard peer allow-ips**. |

### 3.25.184.2 interface wireguard peer endpoint

**Описание** Указать адрес удаленного пира, с которым будет установлено соединение *WireGuard*.

Команда с префиксом **no** удаляет конечную точку туннеля.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Wireguard

**Синопсис**

(config-wg-peer)> **endpoint** ‹*address*› [:‹*port*›]

(config-wg-peer)> **no endpoint**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | IP-адрес или доменное имя удаленного хоста. |
| port | *Целое число* | Номер порта *UDP*. |

**Пример**

```
(config-wg-peer)> endpoint 10.0.1.10:11635
Wireguard::Interface: "Wireguard4": set peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=" endpoint to ►
"10.0.1.10:11635".
```

```
(config-wg-peer)> no endpoint
Wireguard::Interface: "Wireguard4": reset endpoint for peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface wireguard peer endpoint**. |

### 3.25.184.3 interface wireguard peer keepalive-interval

**Описание**

Установить интервал отправки пакетов keepalive для мониторинга соединения *WireGuard*. По умолчанию интервал не задан.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Wireguard

**Синопсис**

(config-wg-peer)> **keepalive-interval** ‹*interval*›

(config-wg-peer)> **no keepalive-interval**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Интервал отправки пакетов keepalive в секундах. Может принимать значения в пределах от 3 до 3600 включительно. |

**Пример**

```
(config-wg-peer)> keepalive-interval 3
Wireguard::Interface: "Wireguard4": set peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=" keepalive interval ►
to "3".
```

```
(config-wg-peer)> no keepalive-interval
Wireguard::Interface: "Wireguard4": reset persistent keepalive ►
interval for peer "gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface wireguard peer keepalive-interval**. |

### 3.25.184.4 interface wireguard peer preshared-key

**Описание**

Задать разделяемый ключ для *WireGuard* соединения к удаленному пиру. Разделяемый ключ (PSK) — это дополнительное улучшение безопасности в соответствии с протоколом *WireGuard* и для максимальной защищенности каждому клиенту должен быть назначен уникальный PSK. По умолчанию PSK не используется.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Wireguard

**Синопсис**

(config-wg-peer)> **preshared-key** *‹preshared-key›*

(config-wg-peer)> **no preshared-key**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| preshared-key | *Строка* | Значение ключа PSK. Допускается использование латинских букв, цифр и знаков равенства. Длина ключа 44 символа. |

**Пример**

```
(config-wg-peer)> preshared-key ►
WY2fkhJZuDCbYew7L8whBMzkReVf8KKzWJrmaR79F8z=
Wireguard::Interface: "Wireguard4": set preshared key for peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=".
```

```
(config-wg-peer)> no preshared-key
Wireguard::Interface: "Wireguard4": reset preshared key for peer ►
"gbp1gW3pBQKssrAdah1hiib13Jl123ZM8dBIjjPmm2g=".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface wireguard peer preshared-key**. |

## 3.25.185 interface wireguard private-key

**Описание** Назначить или сгенерировать приватный ключ для подключения к удаленным пирам через протокол *WireGuard*. По умолчанию приватный ключ не настроен.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Wireguard

**Синопсис**

(config-if)> **wireguard private-key** [ *‹private-key›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| private-key | *Строка* | Значение нового приватного ключа. Допускается использование латинских букв, цифр и знаков равенства. Длина ключа 44 символа. |

**Пример**

```
(config-if)> wireguard private-key
Wireguard::Interface: "Wireguard4": generated new private key.
```

```
(config-if)> wireguard private-key ►
UshaeghezaiJ7reo8iK6ear0eomujohkeen8jahX5uo=
Wireguard::Interface: "Wireguard4": set private key.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **interface wireguard private-key**. |

## 3.25.186 interface wmm

**Описание** Включить *WMM* на интерфейсе.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Access Point

**Синопсис**

(config-if)> **wmm**

(config-if)> **no wmm**

**Пример**

```
(config-if)> wmm
WMM extensions enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface wmm**. |

## 3.25.187 interface wpa-eap radius secret

**Описание** Указать совместно используемый секретный ключ для безопасного взаимодействия между *RADIUS* сервером и *RADIUS* клиентом.

Команда с префиксом **no** удаляет секретный ключ.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **wpa-eap radius secret** *‹secret›*

(config-if)> **no wpa-eap radius secret**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| secret | *Строка* | Значение ключа *RADIUS* сервера. Максимальная длина составляет 64 символа. |

**Пример**

```
(config-if)> wpa-eap radius secret ►
(+>R#G`}-JNxru'i8i|lK}wBN9E^XOXa{xFOG-N^%FaTnr|S(e(q$/lP2/tbX/#Q
Network::Interface::Rtx::WpaEap: Bridge0 RADIUS secret applied.
```

```
(config-if)> no wpa-eap radius secret
Network::Interface::Rtx::WpaEap: Bridge0 RADIUS secret cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **interface wpa-eap radius secret**. |

## 3.25.188 interface wpa-eap radius server

**Описание**

Указать адрес *RADIUS* сервера.

Команда с префиксом **no** удаляет адрес сервера.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(config-if)> **wpa-eap radius server** *‹address›* [: *‹port›* ]

(config-if)> **no wpa-eap radius server**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | IP-адрес *RADIUS* сервера. |
| port | *Целое число* | Номер порта *RADIUS* сервера. |

**Пример**

```
(config-if)> wpa-eap radius server 192.168.10.10
Network::Interface::Rtx::WpaEap: Bridge0 RADIUS server set to ►
192.168.10.10.
```

```
(config-if)> wpa-eap radius server 192.168.10.10:1111
Network::Interface::Rtx::WpaEap: Bridge0 RADIUS server set to ►
192.168.10.10:1111.
```

```
(config-if)> no wpa-eap radius server
Network::Interface::Rtx::WpaEap: Bridge0 RADIUS server cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **interface wpa-eap radius server**. |

## 3.25.189 interface wps

**Описание** Включить функциональность *WPS*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **wps**

(config-if)> **no wps**

**Пример**

```
(config-if)> wps
WPS functionality enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface wps**. |

## 3.25.190 interface wps auto-self-pin

**Описание** Включить режим *WPS* auto-self-pin. По умолчанию режим auto-self-pin включен.

Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **wps auto-self-pin**

(config-if)> **no wps auto-self-pin**

**Пример**

```
(config-if)> wps auto-self-pin
Network::Interface::Rtx::Wps: an auto self PIN mode enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **interface wps auto-self-pin**. |

## 3.25.191 interface wps button

**Описание** Начать процесс WPS с использованием кнопки. Процесс длится 2 минуты, или меньше, если соединение установлено.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **wps button** *‹direction›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| direction | send | Отправить настройки Wi-Fi. |
| | receive | Получить настройки Wi-Fi от Air. |

**Пример**

```
(config-if)> wps button send
Sending WiFi configuration process started (software button mode).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface wps button**. |

## 3.25.192 interface wps peer

**Описание** Начать процесс WPS используя PIN удаленного узла. Процесс длится 2 минуты, или меньше, если соединение установлено. По умолчанию процесс WPS PIN выключен.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **wps peer** *‹direction› ‹pin›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| direction | send | Отправить настройки Wi-Fi. |
| | receive | Получить настройки Wi-Fi от удаленного узла. |
| pin | *Строка* | PIN-код удаленного узла. |

**Пример**

```
(config-if)> wps peer send 53794141
Network::Interface::Rtx::Wps: "WifiMaster0/AccessPoint0": peer ►
PIN WPS session started.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **interface wps peer**. |

## 3.25.193 interface wps self-pin

**Описание**

Начать процесс WPS используя PIN устройства. Процесс длится 2 минуты, или меньше, если соединение установлено.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(config-if)> **wps self-pin** *‹direction›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| direction | send | Отправить настройки Wi-Fi. |
| | receive | Получить настройки Wi-Fi от Air. |

**Пример**

```
(config-if)> wps self-pin receive
Receiving WiFi configuration process started (self PIN mode).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **interface wps self-pin**. |

## 3.25.194 interface zerotier accept-addresses

**Описание** Включить получение адреса от сервера *ZeroTier*.

Команда с префиксом **no** отключает эту функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** ZeroTier

**Синопсис**

(config-if)> **zerotier accept-addresses**

(config-if)> **no zerotier accept-addresses**

**Пример**

```
(config-if)> zerotier accept-addresses
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": enabled addresses accept.
```

```
(config-if)> no zerotier accept-addresses
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": disabled addresses accept.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.01 | Добавлена команда **interface zerotier accept-addresses**. |

## 3.25.195 interface zerotier accept-routes

**Описание** Включить получение маршрутов от удаленной стороны через *ZeroTier*.

Команда с префиксом **no** отключает эту функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** ZeroTier

**Синопсис**

(config-if)> **zerotier accept-routes**

(config-if)> **no zerotier accept-routes**

**Пример**

```
(config-if)> zerotier accept-routes
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": enabled routes accept.
```

```
(config-if)> no zerotier accept-routes
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": disabled routes accept.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.01 | Добавлена команда **interface zerotier accept-routes**. |

## 3.25.196 interface zerotier connect

**Описание** Задать интерфейс для подключения *ZeroTier*. Если аргумент не указан, подключение устанавливается через любой интерфейс.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** ZeroTier

**Синопсис**

(config-if)> **zerotier connect** [ **via** *‹via›* ]

(config-if)> **no zerotier connect**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| via | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(config-if)> zerotier connect via ISP
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": set connection via ISP.
```

```
(config-if)> no zerotier connect
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": set connection via any ►
interface.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.01 | Добавлена команда **interface zerotier connect**. |

## 3.25.197 interface zerotier network-id

**Описание** Задать идентификатор туннеля *ZeroTier*.

Команда с префиксом **no** удаляет данную настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** ZeroTier

**Синопсис**

(config-if)> **zerotier network-id** ‹*network-id*›

(config-if)> **no zerotier network-id**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| network-id | *Строка* | Идентификатор туннеля. |

**Пример**

```
(config-if)> zerotier network-id 816227940c13c37e
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": set network ID to ►
"816227940c13c37e".
```

```
(config-if)> no zerotier network-id
ZeroTier::Interface: "ZeroTier0": reset network ID.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.01 | Добавлена команда **interface zerotier network-id**. |

# 3.26 ip arp

**Описание**

Задать статическое сопоставление между IP и MAC адресами для хостов, не поддерживающих динамический *ARP*.

Команда с префиксом **no** удаляет запись из таблицы ARP. Если выполнить команду без аргументов, весь список записей ARP будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **ip arp** ‹*ip*› ‹*mac*›

(config)> **no ip arp** [ ‹*ip*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| ip | *IP-адрес* | IP-адрес в виде четырёх десятичных чисел, разделённых точками, соответствующий локальному адресу. |
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес в виде шести групп шестнадцатеричных цифр, разделенных двоеточиями. |

**Пример**

```
(config)> ip arp 192.168.2.50 a1:2e:84:85:f4:21
Network::ArpTable: Static ARP entry saved.
```

```
(config)> no ip arp 192.168.2.50
Network::ArpTable: Static ARP entry deleted for 192.168.2.50.
```

```
(config)> no ip arp
Network::ArpTable: Static ARP table cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip arp**. |

# 3.27 ip dhcp class

**Описание** Доступ к группе команд для настройки вендор-класса *DHCP* (60 опция). Если класс вендоров не найден, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный класс.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-dhcp-class)`

**Синопсис**

(config)> **ip dhcp class** *‹class›*

(config)> **no ip dhcp class** *‹class›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| class | *Строка* | Название вендор-класса. |

**Пример**

```
(config)> ip dhcp class STB-One
Dhcp::Server: Vendor class "STB-One" has been created.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp class**. |

## 3.27.1 ip dhcp class option

**Описание** Указать значение опции 60 для присвоения вендор-класса.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный класс.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dhcp-class)> **option** *‹number›* **hex** *‹data›*

(config-dhcp-class)> **no option** *‹number›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| number | *Целое число* | Номер опции. Сейчас используется только значение 60. |
| data | *Строка* | Значение опции. |

**Пример**

```
(config-dhcp-class)> option 60 hex FF
Dhcp::Server: Option 60 is set to FF.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp class option**. |

# 3.28 ip dhcp host

**Описание**

Настроить статическую привязку IP-адреса к MAC-адресу хоста. Если хост с указанным именем не найден, команда пытается его создать. Если указанный IP-адрес не входит в диапазон ни одного пула, команда сохранится в настройках, но на работу *сервера DHCP* не повлияет.

Команда позволяет поменять MAC-адрес, оставив прежнее значение IP-адреса, и наоборот — поменять IP-адрес, оставив прежнее значение MAC-адреса.

Команда с префиксом **no** удаляет хост.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **ip dhcp host** *‹host›* [ *mac* ] [ *ip* ]

(config)> **no ip dhcp host** *‹host›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *Строка* | Произвольное имя хоста, используется для идентификации пары MAC-IP в настройках. |
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес хоста для статической привязки IP-адреса. Если не указан, значение берется из предыдущей настройки. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| ip | *IP-адрес* | IP-адрес хоста. Если не указан, значение берется из предыдущей настройки. |

**Пример**

```
(config)> ip dhcp host HOST 192.168.1.44
new host "HOST" has been created.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp host**. |

# 3.29 ip dhcp pool

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки DHCP-пула. Если пул не найден, команда пытается его создать. Для пула задается список DNS-серверов (команда **dns-server**), шлюз по умолчанию (команда **default-router**) и время аренды (команда **lease**), а также диапазон динамических IP-адресов (команда **range**).

После настройки пулов необходимо включить службу *DHCP* с помощью команды **service dhcp**.

Можно создать не больше 32 пулов. Максимальная длина имени пула — 64 символа.

Примечание: В текущей версии системы реализована поддержка не более одного пула на интерфейс. Для корректной работы *сервера DHCP* требуется, чтобы диапазон IP-адресов, установленный командой **range**, принадлежал сети, настроенной на одном из Ethernet-интерфейсов устройства.

Команда с префиксом **no** удаляет пул.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-dhcp-pool)

**Синопсис**

(config)> **ip dhcp pool** *‹name›*

(config)> **no ip dhcp pool** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя пула DHCP. |

**Пример**

```
(config)> ip dhcp pool test_pool
pool "test_pool" has been created.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool**. |

## 3.29.1 ip dhcp pool bind

**Описание** Привязать пул к указанному интерфейсу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **bind** *‹interface›*

(config-dhcp-pool)> **no bind** *‹interface›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> bind FastEthernet0/Vlan2
pool "test_pool" bound to interface FastEthernet0/Vlan2.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool bind**. |

## 3.29.2 ip dhcp pool bootfile

**Описание** Указать путь к файлу настроек на TFTP-сервере для клиента DHCP (опция 67).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **bootfile** *‹bootfile›*

(config-dhcp-pool)> **no bootfile**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| bootfile | *Имя файла* | Путь к файлу настроек. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> bootfile test.cnf
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN": set bootfile option to "test.cnf".
```

```
(config-dhcp-pool)> no bootfile
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN": cleared bootfile option.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip dhcp pool bootfile**. |

## 3.29.3 ip dhcp pool class

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки вендор-класса *DHCP* выбранного пула адресов. Если класс вендоров не найден, команда пытается его создать.

Для корректной работы имя класса должно быть таким же, как и в команде **ip dhcp class**.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный класс.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-dhcp-pool-class)

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **class** *‹class›*

(config-dhcp-pool)> **no class** *‹class›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| class | *Строка* | Название вендор-класса. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> class STB-One
Dhcp::Server: Vendor class "STB-One" has been created.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool class**. |

### 3.29.3.1 ip dhcp pool class option

**Описание** Установить дополнительные опции для *DHCP* клиента в случае совпадения вендор-класса.

Команда с префиксом **no** удаляет указанную опцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-dhcp-pool-class)> **option** *‹number› ‹type› ‹data›*

(config-dhcp-pool-class)> **no option** *‹number›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| number | 6 | Опция 6, DNS-сервер. |
| | 42 | Опция 42, NTP-сервер. |
| | 43 | Опция 43, подробная информация о производителе. |
| type | ip | Тип аргумента data — IP-адрес. Этот тип не используется для опции 43. |
| | hex | Тип аргумента data — шестнадцатеричное число. |
| data | *Строка* | Значение опции. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool-class)> option 6 ip 192.168.1.1
Dhcp::Server: Option 6 is set to 192.168.1.1.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool class option**. |

## 3.29.4 ip dhcp pool debug

**Описание** Добавить отладочные сообщения в системный журнал. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает отладку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **debug**

(config-dhcp-pool)> **no debug**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.01 | Добавлена команда **ip dhcp pool debug**. |

## 3.29.5 ip dhcp pool default-router

**Описание** Настроить IP-адрес шлюза по умолчанию. Если не указан, то будет использоваться адрес, настроенный на Ethernet-интерфейсе, определенном автоматически для заданного диапазона **range**.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **default-router** *‹address›*

(config-dhcp-pool)> **no default-router**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес шлюза по умолчанию. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> default-router 192.168.1.88
pool "test_pool" router address has been saved.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool default-router**. |

## 3.29.6 ip dhcp pool dns-server

**Описание** Настроить IP-адреса серверов DNS (DHCP-опция 6). Если не указан, то будет использоваться адрес, настроенный на Ethernet-интерфейсе, определенном автоматически для заданного диапазона **range**.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **dns-server** ( *‹address1›* [ *address2* ] | **disable**)

(config-dhcp-pool)> **no dns-server**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address1 | *IP-адрес* | Адрес первичного DNS-сервера. |
| address2 | *IP-адрес* | Адрес вторичного DNS-сервера. |
| disable | *Ключевое слово* | Отключить DHCP опцию 6. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> dns-server 192.168.1.88
pool "test_pool" name server list has been saved.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool dns-server**. |
| 2.11 | Добавлен аргумент disable. |

## 3.29.7 ip dhcp pool domain

**Описание** Указать доменное имя, которое клиент должен использовать при разрешении имен через DNS (option 15).

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **domain** *‹domain›*

(config-dhcp-pool)> **no domain**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Локальное доменное имя. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> domain example.net
Dhcp::Pool: Domain option has been saved.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **ip dhcp pool domain**. |

## 3.29.8 ip dhcp pool enable

**Описание** Начать использовать пул в системе.

Команда с префиксом **no** отключает использование пула.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **enable**

(config-dhcp-pool)> **no enable**

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> enable
Dhcp::Server: pool "111" is enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **ip dhcp pool enable**. |

## 3.29.9 ip dhcp pool lease

**Описание** Установить время аренды IP-адресов пула DHCP. По умолчанию используется значение `25200` (7 часов).

Команда с префиксом **no** возвращает значение времени аренды по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **lease** *‹lease›*

(config-dhcp-pool)> **no lease**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `lease` | *Целое число* | Время аренды в секундах. Может принимать значения в пределах от 1 до `259200` (3 дня). |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> lease 259200
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN": set lease time: 259200 seconds.
```

```
(config-dhcp-pool)> no lease
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN": lease time reset to default (25200 ►
seconds).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool lease**. |

## 3.29.10 ip dhcp pool next-server

**Описание** Указать адрес TFTP-сервера для DHCP-клиента (опция 66).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **next-server** *‹address›*

(config-dhcp-pool)> **no next-server**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сервера TFTP. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> next-server 10.1.1.11
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN": set next server address: 10.1.1.11.
```

```
(config-dhcp-pool)> no next-server
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN": cleared next server address.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip dhcp pool next-server**. |

## 3.29.11 ip dhcp pool option

**Описание** Задать дополнительные параметры для DHCP-сервера.

Команда с префиксом **no** удаляет дополнительную настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **option** *‹number›* [ *type* ] *‹data›*

(config-dhcp-pool)> **no option** *‹number›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| number | 4 | Опция 4, сервер времени. Тип — IP-адрес. |
| | 6 | Опция 6, DNS-сервер. Тип — IP-адрес. |
| | 42 | Опция 42, NTP-сервер. Тип — IP-адрес. |
| | 44 | Опция 44, NetBIOS-сервер. Тип — IP-адрес. |
| | 26 | Опция 26, MTU. Может принимать значения в пределах от 0 до 65535 включительно. |
| | 121 | Опция 121, Бесклассовые статические маршруты. Тип — IP-адрес сети назначения и маска сети назначения в виде битовой длины префикса (например, /24). |
| | 249 | Опция 249, MS маршруты. Тип — IP-адрес сети назначения и маска сети назначения в виде битовой длины префикса (например, /24). |
| type | hex | Шестнадцатеричное число. |
| | ascii | Число ASCII. |
| | ip | IP-адрес. Этот тип не используется для опции 26. Не указывается в команде как ключевое слово. |
| data | *Строка* | Значение опции. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> option 4 192.168.2.1
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN_BRIDGE2": set option 4.
```

```
(config-dhcp-pool)> option 60 ascii "MSFT 5.0"
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN_BRIDGE2": set option 60.
```

```
(config-dhcp-pool)> option 150 ip 41.57.50.46,42.54.50.46
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN_BRIDGE2": set option 150.
```

```
(config-dhcp-pool)> no option 4
Dhcp::Pool: "_WEBADMIN_BRIDGE2": cleared option 4.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **ip dhcp pool option**. |

## 3.29.12 ip dhcp pool range

**Описание**

Настроить диапазон динамических адресов, выдаваемых DHCP-клиентам некоторой подсети. Диапазон задается начальным и конечным IP-адресом, либо начальным адресом и размером. Сетевой интерфейс, к которому будут применены настройки, выбирается автоматически. Адрес выбранного интерфейса используется в качестве шлюза по умолчанию и DNS-сервера, если не заданы другие адреса командами **ip dhcp pool default-router** и **ip dhcp pool dns-server**.

Команда с префиксом **no** удаляет диапазон.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **range** ‹*begin*› ( ‹*end*› | ‹*size*› )

(config-dhcp-pool)> **no range**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| begin | *IP-адрес* | Начальный адрес пула. |
| end | *IP-адрес* | Конечный адрес пула. |
| size | *Целое число* | Размер пула. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> range 192.168.15.43 3
pool "_WEBADMIN" range has been saved.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp pool range**. |

## 3.29.13 ip dhcp pool update-dns

**Описание**

Добавлять статические записи в DNS-прокси при выдаче DHCP-адресов. В качестве имени используется имя хоста из DHCP-запроса. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **update-dns**

(config-dhcp-pool)> **no update-dns**

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> update-dns
Dhcp::Pool: DNS update has been enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **ip dhcp pool update-dns**. |

## 3.29.14 ip dhcp pool wpad

**Описание** Настроить DHCP опцию 252 — протокол *WPAD*. По умолчанию опция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-dhcp-pool)> **wpad** *‹wpad›*

(config-dhcp-pool)> **no wpad**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| wpad | *Строка* | URL-адрес прокси-сервера. |

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> wpad http://wpad/wpad.dat
Dhcp::Pool: WPAD option has been saved.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **ip dhcp pool wpad**. |

# 3.30 ip dhcp relay lan

**Описание** Указать, на каком сетевом интерфейсе ретранслятор DHCP будет обрабатывать запросы клиентов. Можно указать несколько интерфейсов

«lan», для этого нужно ввести команду несколько раз, указав все необходимые интерфейсы по одному.

Команда с префиксом **no** отключает ретранслятор DHCP на указанном интерфейсе. Если использовать команду без аргументов, ретранслятор DHCP будет отключен на всех интерфейсах.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **ip dhcp relay lan** ‹*interface*›

(config)> **no ip dhcp relay lan** [ *interface* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса Ethernet, на котором ретранслятор DHCP будет принимать запросы клиентов. |

**Пример**

```
(config)> ip dhcp relay lan Home
added LAN interface Home.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp relay lan**. |

# 3.31 ip dhcp relay server

**Описание** Указать IP-адрес *сервера DHCP*, на который ретранслятор будет перенаправлять запросы клиентов из локальной сети.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip dhcp relay server** ‹*address*›

(config)> **no ip dhcp relay server** [ *address* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | IP-адрес *сервера DHCP*. |

**Пример**

```
(config)> ip dhcp relay server 192.168.1.11
using DHCP server 192.168.1.11.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp relay server**. |

# 3.32 ip dhcp relay wan

**Описание**

Указывает, через какой сетевой интерфейс ретранслятор DHCP будет обращаться к вышестоящему *серверу DHCP*. В системе может быть только один интерфейс такого типа. Если точный адрес сервера не указан (см. **ip dhcp relay server**), запросы будут передаваться широковещательно. Рекомендуется указывать адрес сервера.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip dhcp relay wan** ‹*interface*›

(config)> **no ip dhcp relay wan** [ *interface* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса Ethernet, на который будут направляться запросы от DHCP-клиентов. |

**Пример**

```
(config)> ip dhcp relay wan FastEthernet0/Vlan2
using WAN interface FastEthernet0/Vlan2.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip dhcp relay wan**. |

# 3.33 ip esp alg enable

**Описание**

Включить режим *IPSec Passthrough* для туннелей *IPsec ESP*. По умолчанию настройка выключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip esp alg enable**

(config)> **no ip esp alg enable**

**Пример**

```
(config)> ip esp alg enable
Esp::Alg: Enabled.
```

```
(config)> no ip esp alg enable
Esp::Alg: Disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **ip esp alg enable**. |

# 3.34 ip flow-cache timeout active

**Описание** Установить время хранения активных сессий в кеше. По умолчанию используется значение 10.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip flow-cache timeout active** *‹timeout›*

(config)> **no ip flow-cache timeout active**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Значение тайм-аута в минутах. Может принимать значения в пределах от 1 до 30. |

**Пример**

```
(config)> ip flow-cache timeout active 1
Netflow::Manager: Active timeout set to "1" min.
```

```
(config)> no ip flow-cache timeout active
Netflow::Manager: Active timeout reset to "10" min.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip flow-cache timeout active**. |

# 3.35 ip flow-cache timeout inactive

**Описание** Установить время хранения неактивных сессий в кеше. По умолчанию используется значение 20.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip flow-cache timeout inactive** *‹timeout›*

(config)> **no ip flow-cache timeout inactive**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Значение тайм-аута в секундах. Может принимать значения в пределах от 1 до 600. |

**Пример**

```
(config)> ip flow-cache timeout inactive 1
Netflow::Manager: Inactive timeout set to "1" s.
```

```
(config)> no ip flow-cache timeout inactive
Netflow::Manager: Inactive timeout reset to "20" s.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip flow-cache timeout inactive**. |

# 3.36 ip flow-export destination

**Описание** Задать параметры коллектора *NetFlow*.

Команда с префиксом **no** удаляет параметры.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip flow-export destination** *‹address› ‹port›*

(config)> **no ip flow-export destination**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | IP-адрес сборщика данных. |
| port | *Целое число* | Номер порта UDP коллектора. Может принимать значения 2055, 2056, 4432, 4739, 9025, 9026, 9995, 9996, 6343. |

**Пример**

```
(config)> ip flow-export destination 192.168.101.31 4739
Netflow::Manager: Export destination is set to ►
192.168.101.31:4739.
```

```
(config)> no ip flow-export destination
Netflow::Manager: Export destination is unset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip flow-export destination**. |

# 3.37 ip flow-export version

**Описание**

Указать версию коллектора *NetFlow*. По умолчанию используется значение 5.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip flow-export version** *‹version›*

(config)> **no ip flow-export version**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| version | *Строка* | Версия протокола. |

**Пример**

```
(config)> ip flow-export version 9
Netflow::Manager: Set export protocol version to 9.
```

```
(config)> no ip flow-export version
Netflow::Manager: Reset export version to 5.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **ip flow-export version**. |

# 3.38 ip host

**Описание** Добавить доменное имя и адрес в таблицу DNS.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **ip host** *‹domain› ‹address›*

(config)> **no ip host** [ *‹domain› ‹address›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Доменное имя хоста. |
| address | *IP-адрес* | IP-адрес хоста. |

**Пример**

```
(config)> ip host zydata.local 192.168.1.22
Dns::Manager: Added static record for "zydata.local", address ►
192.168.1.22.
```

```
(config)> no ip host zydata.local 192.168.1.22
Dns::Manager: Record "zydata.local", address 192.168.1.22 deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip host**. |

# 3.39 ip hotspot

**Описание** Доступ к группе команд для настройки Управления Домашней Сетью.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Вхождение в группу** (config-hotspot)

**Синопсис**

(config)> **ip hotspot**

**Пример**

```
(config)> ip hotspot
(config-hotspot)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **ip hotspot**. |

## 3.39.1 ip hotspot auto-scan interface

**Описание** Включить фоновое сканирование на заданном интерфейсе. По умолчанию включено.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **auto-scan interface** ‹*interface*›

(config-hotspot)> **no auto-scan interface** ‹*interface*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> auto-scan interface WifiMaster0/AccessPoint1
Hotspot::Discovery::Manager: Subnetwork scanning on interface ►
"WifiMaster0/AccessPoint1" is unchanged.
```

```
(config-hotspot)> auto-scan interface WifiMaster0/AccessPoint1
Hotspot::Discovery::Manager: Subnetwork scanning on interface ►
"WifiMaster0/AccessPoint1" is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip hotspot auto-scan interface**. |

## 3.39.2 ip hotspot auto-scan interval

**Описание** Задать интервал проверки хостов, находящихся онлайн. По умолчанию используется значение 30.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **auto-scan interval** *‹interval›*

(config-hotspot)> **no auto-scan interval**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Интервал сканирования в секундах. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> auto-scan interval 10
Hotspot::Discovery::Manager: Auto-scan probe interval is set to ►
10 s.
```

```
(config-hotspot)> no auto-scan interval
Hotspot::Discovery::Manager: Auto-scan probe interval reset to ►
default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip hotspot auto-scan interval**. |

## 3.39.3 ip hotspot auto-scan passive

**Описание** Задать скорость пассивного сканирования в хостах в секунду. По умолчанию используется значение 3.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **auto-scan passive** *‹rate›* **hps**

(config-hotspot)> **no auto-scan passive**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| rate | *Целое число* | Скорость пассивного сканирования. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> auto-scan passive 5 hps
Hotspot::Discovery::Manager: Auto-scan rate is set to 5 hps.
```

```
(config-hotspot)> no auto-scan passive
Hotspot::Discovery::Manager: Auto-scan rate reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip hotspot auto-scan passive**. |

## 3.39.4 ip hotspot auto-scan timeout

**Описание**

Установить оффлайновый тайм-аут для хостов. После указанного времени отсутствующий хост удаляется из списка обнаруженных хостов хот-спота. По умолчанию используется значение 35.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **auto-scan timeout** *‹timeout›*

(config-hotspot)> **no auto-scan timeout**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Оффлайновый тайм-аут в секундах. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> auto-scan timeout 31
Hotspot::Discovery::Manager: Auto-scan host offline timeout is ►
set to 31 s.
```

```
(config-hotspot)> no auto-scan timeout
Hotspot::Discovery::Manager: Auto-scan host offline timeout reset ►
to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip hotspot auto-scan timeout**. |

## 3.39.5 ip hotspot default-policy

**Описание**

Определить политику Управления Домашней Сетью для всех интерфейсов или назначить профиль доступа в Интернет. Политика применяется ко всем интерфейсам, не имеющим собственного правила доступа, **ip hotspot policy**.

Политика по умолчанию: permit.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение политики по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **default-policy** (*‹access›* | *‹policy›*)

(config-hotspot)> **no default-policy**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| access | permit | Разрешить доступ к сети Интернет. |
| | deny | Запретить доступ к сети Интернет. |
| policy | *Профиль доступа* | Название профиля доступа. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> default-policy permit
FHotspot::Manager: Default policy "permit" applied.
```

```
(config-hotspot)> default-policy deny
Hotspot::Manager: Default policy "deny" applied.
```

```
(config-hotspot)> default-policy Policy0
Hotspot::Manager: Default policy "Policy0" applied.
```

```
(config-hotspot)> no default-policy
Hotspot::Manager: Default policy cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **ip hotspot default-policy**. |
| 2.12 | Добавлен аргумент policy. |

## 3.39.6 ip hotspot host

**Описание** Настроить правила доступа или блокировки для определенных клиентов Управления Домашней Сетью. Данные правила имеют более высокий приоритет, чем настройка политики (см. команду **ip hotspot policy**).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **host** *‹mac›* (*‹access›* | **schedule** *‹schedule›* | **policy** *‹policy›*)

(config-hotspot)> **no host** *‹mac›* (*‹access›* | **schedule** | **policy**)

**Аргумент**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес хоста. Хост должен быть зарегистрирован заранее с помощью команды **known host**. |
| access | permit | Разрешить доступ к сети Интернет. |
| | deny | Запретить доступ к сети Интернет. |
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |
| policy | *Профиль доступа* | Название профиля доступа. |

**Пример**

```
(config)> known host MYTEST 54:e4:3a:8a:f3:a7
Hotspot::Manager: Policy "permit" applied to interface "Home".
```

```
(config-hotspot)> host 54:e4:3a:8a:f3:a7 permit
Hotspot::Manager: Rule "permit" applied to host ►
"54:e4:3a:8a:f3:a7".
```

```
(config-hotspot)> host 54:e4:3a:8a:f3:a7 deny
Hotspot::Manager: Rule "deny" applied to host "54:e4:3a:8a:f3:a7".
```

```
(config-hotspot)> host 54:e4:3a:8a:f3:a7 schedule MYSCHEDULE
Hotspot::Manager: Schedule "MYSCHEDULE" applied to host ►
"54:e4:3a:8a:f3:a7".
```

```
(config-hotspot)> no host 54:e4:3a:8a:f3:a7 schedule
Hotspot::Manager: Host "54:e4:3a:8a:f3:a7" schedule disabled.
```

```
(config-hotspot)> host 54:e4:3a:8a:f3:a7 policy Policy0
Hotspot::Manager: Policy "Policy0" applied to host ►
"54:e4:3a:8a:f3:a7".
```

```
(config-hotspot)> no host 54:e4:3a:8a:f3:a7 policy
Hotspot::Manager: Policy removed from host "54:e4:3a:8a:f3:a7".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **ip hotspot host**. |
| 2.12 | Добавлены аргументы permit, deny, schedule, policy. |

## 3.39.7 ip hotspot host priority

**Описание**

Назначить определенный приоритет всему трафику, направленному к зарегистрированному хосту. Регистрация хоста выполняется заранее при помощи команды **known host**.

Команда с префиксом **no** удаляет приоритет.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **host** *‹mac›* **priority** *‹priority›*

(config-hotspot)> **no host** *‹mac›* **priority**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес хоста. |
| priority | 1 | Наивысший. |
| | 2 | Критический. |
| | 3 | Высокий. |
| | 4 | Повышенный. |
| | 5 | Средний. |
| | 6 | Нормальный (по умолчанию). |
| | 7 | Низкий. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> host 04:d2:c1:14:bc:59 priority 7
Hotspot::Manager: Applied priority "7" to host ►
"04:d2:c1:14:bc:59".
```

```
(config-hotspot)> no host 04:d2:c1:14:bc:59 priority
Hotspot::Manager: Removed priority from host "04:d2:c1:14:bc:59".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **ip hotspot host priority**. |

## 3.39.8 ip hotspot policy

**Описание**

Определить политику Управления Домашней Сетью для выбранного интерфейса. Политика применяется ко всем хостам, не имеющим собственного правила доступа **ip hotspot host**.

Политика по умолчанию: `permit`.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение политики по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **policy** *‹interface›* (*‹access›* | *‹policy›*)

(config-hotspot)> **no policy** *‹interface›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `interface` | *Интерфейс* | Полное имя Ethernet интерфейса или псевдоним. |
| `access` | `permit` | Разрешить доступ к сети Интернет. |
| | `deny` | Запретить доступ к сети Интернет. |
| `policy` | *Профиль доступа* | Название профиля доступа. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> policy Home permit
Hotspot::Manager: Policy "permit" applied to interface "Home".
```

```
(config-hotspot)> policy Home deny
Hotspot::Manager: Policy "deny" applied to interface "Home".
```

```
(config-hotspot)> policy Home Policy0
Hotspot::Manager: Policy "Policy0" applied to interface "Home".
```

```
(config-hotspot)> no policy Home
Hotspot::Manager: Interface "Home" policy cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **ip hotspot policy**. |
| 2.12 | Добавлен аргумент `policy`. |

## 3.39.9 ip hotspot priority

**Описание** Назначить определенный приоритет всему трафику, направленному к интерфейсу.

Команда с префиксом **no** удаляет приоритет.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **priority** ‹*interface*› ‹*priority*›

(config-hotspot)> **no priority** ‹*interface*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |
| priority | 1 | Наивысший. |
| | 2 | Критический. |
| | 3 | Высокий. |
| | 4 | Повышенный. |
| | 5 | Средний. |
| | 6 | Нормальный (по умолчанию). |
| | 7 | Низкий. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> priority Home 7
Hotspot::Manager: Applied priority "7" to interface "Home".
```

```
(config-hotspot)> no priority Home
Hotspot::Manager: Removed priority from interface "Home".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **ip hotspot priority**. |

## 3.39.10 ip hotspot wake

**Описание** Отправить Wake-on-LAN пакет на private и protected интерфейсы хоста.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-hotspot)> **wake** ‹*mac*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес хоста. |

**Пример**

```
(config-hotspot)> wake a8:1e:84:11:f1:22
Hotspot::Manager: WoL sent to host: a8:1e:84:11:f1:22.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip hotspot wake**. |

# 3.40 ip http lockout-policy

**Описание**

Задать параметры отслеживания попыток вторжения путём перебора паролей HTTP для публичных интерфейсов. По умолчанию функция включена. Если в качестве аргумента используется `0`, все параметры отслеживания перебора будут сброшены в значения по умолчанию.

Команда с префиксом **no** отключает обнаружение подбора.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http lockout-policy** *‹threshold›* [*‹duration›* [*‹observation-window›*]]

(config)> **no ip http lockout-policy**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| threshold | *Целое число* | Количество неудачных попыток входа в систему. По умолчанию установлено значение 5. Может принимать значения в пределах от 4 до 20. |
| duration | *Целое число* | Продолжительность запрета авторизации для указанного IP-адреса в минутах. По умолчанию установлено значение 15. Может принимать значения в пределах от 1 до 60. |
| observation-window | *Целое число* | Продолжительность наблюдения за подозрительной активностью в минутах. По умолчанию установлено значение 3. Может принимать значения в пределах от 1 до 10. |

**Пример**

```
(config)> ip http lockout-policy 10 30 2
Http::Manager: Bruteforce detection is enabled.
```

```
(config)>  no ip http lockout-policy
Http::Manager: Bruteforce detection is disabled.
```

```
(config)> ip http lockout-policy 0
Http::Manager: Bruteforce detection reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http lockout-policy**. |

# 3.41 ip http log access

**Описание** Включить режим отладки на веб-сервере (nginx). По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает отладочный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http log access**

(config)> **no ip http log access**

**Пример**

```
(config)> ip http log access
Http::Manager: Enabled access logging.
```

```
(config)> no ip http log access
Http::Manager: Disabled access logging.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.00 | Добавлена команда **ip http log access**. |

# 3.42 ip http log auth

**Описание** Включить логирование попыток неудачной авторизации в системе. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает логирование.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http log auth**

(config)> **no ip http log auth**

**Пример**

```
(config)> ip http log auth
Http::Manager: Auth logging enabled.
```

```
(config)> no ip http log auth
Http::Manager: Auth logging disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http log auth**. |

# 3.43 ip http log webdav

**Описание** Включить логирование попыток неудачного подключения к серверу *WebDAV*. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает логирование.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http log webdav**

(config)> **no ip http log webdav**

**Пример**

```
(config)> ip http log webdav
WebDav::Server: Enabled request tracing.
```

```
(config)> no ip http log webdav
WebDav::Server: Disabled request tracing.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.04 | Добавлена команда **ip http log webdav**. |

# 3.44 ip http port

**Описание** Назначить HTTP порт для веб-интерфейса Air. По умолчанию используется порт 80.

Команда с префиксом **no** устанавливает порт по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http port** *‹port›*

(config)> **no ip http port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| port | *Целое число* | Новый порт HTTP. |

**Пример**

```
(config)> ip http port 8080
Http::Manager: Port changed to 8080.
```

```
(config)> no ip http port
Http::Manager: Port reset to 80.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http port**. |

# 3.45 ip http proxy

**Описание** Доступ к группе команд для настройки HTTP-прокси. Если прокси не найден, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет прокси.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Вхождение в группу** (config-http-proxy)

**Синопсис**

(config)> **ip http proxy** *‹name›*

(config)> **no ip http proxy** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя HTTP прокси. |

**Пример**

```
(config)> ip http proxy TEST
Http::Manager: Proxy "TEST" successfully created.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http proxy**. |

## 3.45.1 ip http proxy auth

**Описание**

Включить авторизацию для HTTP-прокси. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает авторизацию для HTTP-прокси.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **auth**

(config-http-proxy)> **no auth**

**Пример**

```
(config-http-proxy)> auth
Http::Manager: Proxy password auth is enabled.
```

```
(config-http-proxy)> no auth
Http::Manager: Proxy password auth is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **ip http proxy auth**. |

## 3.45.2 ip http proxy domain

**Описание**

Установить доменное имя, определяющее *FQDN* виртуального хоста.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **domain static** *‹domain›*

(config-http-proxy)> **no domain**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Доменное имя. |

**Пример**

```
(config-http-proxy)> domain static example.net
Http::Manager: Configured base domain for proxy: test.
```

```
(config-http-proxy)> no domain
Http::Manager: Removed ndns domain for proxy: test.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http proxy domain**. |

## 3.45.3 ip http proxy domain ndns

**Описание** Использовать доменное имя, полученное от сервиса NDNS. Если данная опция включена, настройка ip http proxy domain стирается.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **domain ndns**

(config-http-proxy)> **no domain ndns**

**Пример**

```
(config-http-proxy)> domain ndns
Http::Manager: Configured ndns domain for proxy: test.
```

```
(config-http-proxy)> no domain
Http::Manager: Removed ndns domain for proxy: test.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http proxy domain ndns**. |

## 3.45.4 ip http proxy force-host

**Описание** Включить переопределение заголовка Host для upstream.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **force-host** *‹force-host›*

(config-http-proxy)> **no force-host**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| force-host | *Строка* | IP-адрес или доменное имя. |

**Пример**

```
(config-http-proxy)> force-host 192.168.8.1
Http::Proxy: "modem": enabled Host header enforcing to ►
"192.168.8.1".
```

```
(config-http-proxy)> force-host modem.keenetic.pro
Http::Proxy: "modem": enabled Host header enforcing to ►
"modem.keenetic.pro".
```

```
(config-http-proxy)> no force-host
Http::Proxy: "modem": disabled Host header enforcing.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **ip http proxy force-host**. |

## 3.45.5 ip http proxy preserve-host

**Описание** Установить параметр для сохранения исходного заголовка при проксировании.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **preserve-host**

(config-http-proxy)> **no preserve-host**

**Пример**

```
(config-http-proxy)> preserve-host
Http::Manager: Proxy HTTP Host header preservation is enabled.
```

```
(config-http-proxy)> no preserve-host
Http::Manager: Proxy HTTP Host header preservation is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **ip http proxy preserve-host**. |

## 3.45.6 ip http proxy security-level

**Описание** Установить уровень безопасности для HTTP-прокси. По умолчанию установлено значение `private`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **security-level** (**public** | **private**)

(config-http-proxy)> **no security-level**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `public` | *Ключевое слово* | Доступ к HTTP-прокси разрешен для public, private и protected интерфейсов. |
| `private` | *Ключевое слово* | Доступ к HTTP-прокси разрешен только для private интерфейсов. |

**Пример**

```
(config-http-proxy)> security-level public
Http::Proxy: "test1": set public security level.
```

```
(config-http-proxy)> no security-level
Http::Proxy: "test1": unset public security level.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **ip http proxy security-level**. |

## 3.45.7 ip http proxy ssl redirect

**Описание** Включить автоматическое перенаправление на домены с сертификатом SSL для службы HTTP-прокси. По умолчанию перенаправление включено.

Команда с префиксом **no** отключает перенаправление.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **ssl redirect**

(config-http-proxy)> **no ssl redirect**

**Пример**

```
(config)> ip http ssl redirect
Http::Proxy: "mytest": enabled SSL redirect.
```

```
(config)> no ip http ssl redirect
Http::Proxy: "mytest": disabled SSL redirect.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **ip http proxy ssl redirect**. |

## 3.45.8 ip http proxy upstream

**Описание** Установить адрес HTTP или HTTPS сервера, на который будут перенаправляться запросы.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **upstream** (**http** | **http**s) (*‹mac›* | *‹ip›* | *‹fqdn›*) [*‹port›*]

(config-http-proxy)> **no upstream**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| http | *Ключевое слово* | HTTP сервер. |
| https | *Ключевое слово* | HTTPS сервер. |
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес сервера. |
| ip | *IP-адрес* | IP-адрес сервера. |
| fqdn | *FQDN* | Полное доменное имя сервера. |
| port | *Целое число* | Номер порта. |

**Пример**

```
(config-http-proxy)> upstream http 192.168.1.1 8080
Http::Manager: Proxy "TEST" upstream was set.
```

```
(config-http-proxy)> upstream https google.com 443
Http::Proxy: "modem": set https upstream google.com, port 443.
```

```
(config-http-proxy)> no upstream
Http::Manager: Remove upstream info for proxy "test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http proxy upstream**. |
| 3.05 | Добавлено ключевое слово https. |

## 3.45.9 ip http proxy x-real-ip

**Описание**

Включить поддержку заголовков X-Real-IP and X-Forwarded-For для HTTP прокси.

Команда с префиксом **no** отключает заголовки.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-http-proxy)> **x-real-ip**

(config-http-proxy)> **no x-real-ip**

**Пример**

```
(config-http-proxy)> x-real-ip
Http::Proxy: "test1": enabled X-Real-IP and X-Forwarded-For ►
headers.
```

```
(config-http-proxy)> no x-real-ip
Http::Proxy: "test1": disabled X-Real-IP and X-Forwarded-For ►
headers.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **ip http proxy x-real-ip**. |

# 3.46 ip http security-level

**Описание** Установить уровень безопасности для удаленного доступа к веб интерфейсу Keenetic. По умолчанию установлено значение `private`.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http security-level** (**public** [**ssl**] | **private** | **protected**)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `public` | *Ключевое слово* | Доступ к веб интерфейсу разрешен для public, private и protected интерфейсов по HTTP и HTTPS. |
| `private` | *Ключевое слово* | Доступ к веб интерфейсу разрешен для private интерфейсов. |
| `protected` | *Ключевое слово* | Доступ к веб интерфейсу разрешен для private и protected интерфейсов. |
| `ssl` | *Ключевое слово* | Доступ к веб интерфейсу разрешен для public интерфейсов только через HTTPS. |

**Пример**

```
(config)> ip http security-level protected
Http::Manager: Security level changed to protected.
```

```
(config)> ip http security-level public ssl
Http::Manager: Security level set to public SSL.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip http security-level**. |
| 3.00 | Добавлен параметр **ssl**. |

# 3.47 ip http ssl acme ecdsa

**Описание** Включить поддержку сертификатов на основе криптографии ECDSA.

Команда с префиксом **no** отключает эту функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip http ssl acme ecdsa**

(config)> **no ip http ssl acme ecdsa**

**Пример**

```
(config)> ip http ssl acme ecdsa
Acme::Client: Enabled ECDSA chain.
```

```
(config)> no ip http ssl acme ecdsa
Acme::Client: Disabled ECDSA chain.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **ip http ssl acme ecdsa**. |

# 3.48 ip http ssl acme get

**Описание** Создать и подписать сертификат SSL для указанного доменного имени (по умолчанию, KeenDNS). Для него должен быть предоставлен доступ из Интернета.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip http ssl acme get** [ *‹domain›* ]

**Аргументы**

| Argument | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Доменное имя KeenDNS. |

**Пример**

```
(config)> ip http ssl acme get mytest.keenetic.pro
Acme::Client: Obtaining certificate for domain ►
"mytest.keenetic.pro" is started.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip http ssl acme get**. |

# 3.49 ip http ssl acme revoke

**Описание** Отменить и удалить SSL-сертификат для указанного доменного имени (KeenDNS, по умолчанию).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip http ssl acme revoke** *‹domain›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Доменное имя KeenDNS. |

**Пример**

```
(config)> ip http ssl acme revoke mytest.keenetic.pro
Acme::Client: Revoking certificate for domain ►
"mytest.keenetic.pro" is started.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip http ssl acme revoke**. |

# 3.50 ip http ssl acme list

**Описание** Показать список бесплатных сертификатов Let`s Encrypt в системе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip http ssl acme list**

**Пример**

```
(config)> ip http ssl acme list
      certificate:
                domain: cc6b5a71a7644903b51a5454.keenetic.io
     should-be-renewed: no
            is-expired: no
            issue-time: 2018-06-20T09:16:30.000Z
       expiration-time: 2018-09-17T09:16:30.000Z

      certificate:
                domain: mytest.keenetic.pro
     should-be-renewed: no
            is-expired: no
```

```
            issue-time: 2018-06-28T16:36:56.000Z
       expiration-time: 2018-09-25T16:36:56.000Z
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip http ssl acme list**. |

# 3.51 ip http ssl enable

**Описание** Включить SSL на HTTP сервере. По умолчанию, SSL отключен.

Команда с префиксом **no** отключает SSL.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http ssl enable**

(config)> **no ip http ssl enable**

**Пример**

```
(config)> ip http ssl enable
Http::Manager: Enabled SSL service.
```

```
(config)> no ip http ssl enable
Http::Manager: Disabled SSL service.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **ip http ssl enable**. |

# 3.52 ip http ssl port

**Описание** Назначить HTTPS порт для веб-интерфейса Air. По умолчанию используется значение 443.

Команда с префиксом **no** устанавливает порт по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http ssl port** *‹port›*

(config)> **no ip http ssl port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| port | *Целое число* | Новый порт HTTPS. |

**Пример**

```
(config)> ip http ssl port 4343
Http::Manager: SSL port changed to 4343.
```

```
(config)> no ip http ssl port
Http::Manager: SSL port reset to 443.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **ip http ssl port**. |

# 3.53 ip http ssl redirect

**Описание**

Включить автоматическое перенаправление на доменах с сертификатом SSL. По умолчанию перенаправление включено.

Команда с префиксом **no** отключает перенаправление.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http ssl redirect**

(config)> **no ip http ssl redirect**

**Пример**

```
(config)> ip http ssl redirect
Http::Manager: Redirect to SSL is enabled.
```

```
(config)> no ip http ssl redirect
Http::Manager: Redirect to SSL is disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip http ssl redirect**. |

# 3.54 ip http x-frame-options

**Описание**

Установить значение заголовка X-Frame-Options для веб-сервера (nginx) в домашнем сегменте сети.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip http x-frame-options** *‹x-frame-options›*

(config)> **no ip http x-frame-options** *‹x-frame-options›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| x-frame-options | *Строка* | Значение X-Frame-Option. |

**Пример**

```
(config)> ip http x-frame-options DENY
Http::Manager: Set X-Frame-Options to "DENY".
```

```
(config)> no ip http x-frame-options DENY
Http::Manager: Disabled X-Frame-Options header.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **ip http x-frame-options**. |

# 3.55 ip name-server

**Описание**

Настроить IP-адреса серверов DNS. Сохраненные таким образом адреса называются статическими, в противоположность динамическим — зарегистрированным службами *PPP* или *DHCP*.

Активными, то есть используемыми в данный момент адресами, являются те, которые были зарегистрированы позже остальных. Обычно система использует адреса, полученные несколькими последними успешно подключившимися службами *PPP* или *DHCP*. Если ни одна из служб не регистрирует адреса *DNS* активными будут статические настройки. Однако, если после регистрации динамических адресов пользователем были изменены статические настройки, они становятся активными, пока не будут зарегистрированы новые динамические адреса.

**ip name-server** можно вводить многократно, если требуется настроить несколько адресов DNS-серверов. Кроме того, каждому введенному адресу можно сопоставить одно или несколько доменных имен для

работы со специфическими зонами, например, локальными именами в корпоративной сети.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный адрес сервера DNS из статического и активного списка, если команда дается с аргументами, либо очищает список статических адресов, если команда дается без аргументов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip name-server** *‹address›* [ **:** *‹port›* ] [ *‹domain›* [ **on** *‹interface›* ] ]

(config)> **no ip name-server** [ *‹address›* [ **:** *‹port›* ] ] [ *‹domain›* [ **on** *‹interface›* ] ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сервера имен. |
| port | *Целое число* | Порт сервера имен. |
| domain | *Строка* | Домен, для которого будет использоваться сервер. DNS-прокси при разрешении имени в первую очередь выбирает адрес сервера с наиболее близким к запросу доменом. Если домен не указывать, сервер будет использоваться для всех запросов. Выражение "" используется как домен по умолчанию. Максимальное количество доменов для одного DNS-сервера — 16. |
| interface | *Интерфейс* | Имя интерфейса для настройки. |

**Пример**

```
(config)> ip name-server 8.8.8.8 "" on ISP
Dns::InterfaceSpecific: Name server 8.8.8.8 added, domain ►
(default), interface ISP.
```

```
(config)>  no ip name-server
Dns::Manager: Static name server list cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip name-server**. |
| 2.14 | Добавлен аргумент port. |

# 3.56 ip nat

**Описание** Включить трансляцию «локальных» адресов сети *network* или сети за интерфейсом *interface*. Например, команда `ip nat Home` означает, что для всех пакетов из сети Home, проходящих через маршрутизатор, будет выполнена подмена адресов источника.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip nat** ( *‹interface›* | *‹address› ‹mask›* )

(config)> **no ip nat** ( *‹interface›* | *‹address› ‹mask›* )

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Имя интерфейса источника (полное имя интерфейса или псевдоним). |
| address | *IP-адрес* | Вместе с маской *mask* задает диапазон IP-адресов источника, подлежащих трансляции. |
| mask | *IP-маска* | Маска диапазона трансляции. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |

**Пример**

```
(config)> ip nat Home
Network::Nat: A NAT rule added.
```

```
(config)> no ip nat Home
Network::Nat: A NAT rule removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip nat**. |

# 3.57 ip nat full-cone

**Описание** Включить режим *Full Cone NAT*. По умолчанию режим выключен.

Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip nat full-cone**

(config)> **no ip nat full-cone**

**Пример**

```
(config)> ip nat full-cone
Network::Nat: Full cone mode enabled.
```

```
(config)> no ip nat full-cone
Network::Nat: Full cone mode disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **ip nat full-cone**. |

# 3.58 ip nat restricted-cone

**Описание** Включить режим *Restricted NAT*. По умолчанию режим выключен.

Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip nat restricted-cone**

(config)> **no ip nat restricted-cone**

**Пример**

```
(config)> ip nat restricted-cone
Network::Nat: Restricted cone mode enabled.
```

```
(config)> no ip nat restricted-cone
Network::Nat: Restricted cone mode disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **ip nat restricted-cone**. |

# 3.59 ip nat sstp

**Описание** Включить трансляцию адресов для клиентов *SSTP*.

Примечание: Команда может быть использована, если установлен компонент *SSTP* VPN-сервер.

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip nat sstp**

(config)> **no ip nat sstp**

**Пример**

```
(config)> ip nat sstp
SstpServer::Nat: SSTP VPN NAT enabled.
```

```
(config)> no ip nat sstp
SstpServer::Nat: SSTP VPN NAT disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip nat sstp**. |

# 3.60 ip nat vpn

**Описание** Включить трансляцию адресов для VPN-клиентов.

Примечание: Команда может быть использована, если установлен компонент PPTP VPN-сервер.

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip nat vpn**

(config)> **no ip nat vpn**

**Пример**

```
(config)> ip nat vpn
VpnServer::Nat: PPTP VPN NAT enabled.
```

```
(config)> no ip nat vpn
VpnServer::Nat: PPTP VPN NAT disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ip nat vpn**. |

# 3.61 ip policy

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки профиля доступа в Интернет — правила выбора маршрута по умолчанию для хостов и сегментов домашней сети. Если профиль доступа не найден, команда пытается его создать. Можно создать не более 16 профилей.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный профиль доступа из списка.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-policy)`

**Синопсис**

(config)> **ip policy** *‹name›*

(config)> **no ip policy** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Профиль доступа* | Название профиля доступа. Допускается использование символов латинского алфавита, цифр, подчеркивания и дефиса. Не более 32 символов. |

**Пример**

```
(config)> ip policy Policy0
Network::PolicyTable: Created policy "Policy0".
```

```
(config)> no ip policy Policy0
Network::PolicyTable: Removed policy "Policy0".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip policy**. |

## 3.61.1 ip policy description

**Описание** Назначить произвольное описание профилю доступа в Интернет.

Команда с префиксом **no** стирает описание.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-policy)> **description** *‹description›*

(config-policy)> **no description**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| description | *Строка* | Произвольное описание профиля доступа. Допускается использование символов латинского алфавита, цифр, подчеркивания и дефиса. Не более 256 символов. |

**Пример**

```
(config-policy)> description Policy0ne
Network::PolicyTable: "Policy0": updated description.
```

```
(config-policy)> no description
Network::PolicyTable: "Policy0": updated description.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip policy description**. |

## 3.61.2 ip policy multipath

**Описание** Включить функцию одновременного использования WAN-подключений в режиме балансировки.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-policy)> **multipath**

(config-policy)> **no multipath**

**Пример**

```
(config-policy)> multipath
Network::PolicyTable: "Policy0": enable multipath.
```

```
(config-policy)> no multipath
Network::PolicyTable: "Policy0": disable multipath.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.14 | Добавлена команда **ip policy multipath**. |

## 3.61.3 ip policy permit

**Описание**

Разрешить использование профиля доступа для глобального интерфейса. Если один профиль доступа разрешен для нескольких интерфейсов, можно указать приоритет для каждого из них.

Команда с префиксом **no** запрещает использование профиля доступа для указанного интерфейса. Если ввести команду без аргументов, профиль доступа будет запрещен для всех интерфейсов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-policy)> **permit global** ‹*interface*› [ **order** ‹*order*› ]

(config-policy)> **no permit** [ **global** ‹*interface*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |
| order | *Целое число* | Приоритет глобального интерфейса, для которого разрешен профиль доступа. Может принимать значения в пределах от 1 до 65534, но не более, чем количество глобальных интерфейсов. |

**Пример**

```
(config-policy)> permit global L2TP0 order 0
Network::PolicyTable: "Policy0": set permission to use L2TP0.
```

```
(config-policy)> no permit global L2TP0
Network::PolicyTable: "Policy0": set no permission to use L2TP0.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip policy permit**. |

## 3.61.4 ip policy permit auto

**Описание**

Автоматически разрешать новые подключения для профиля доступа. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** удаляет автоматическое разрешение.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-policy)> **permit auto**

(config-policy)> **no permit auto**

**Пример**

```
(config-policy)> permit auto
Network::PolicyTable: "Policy0": set auto permission.
```

```
(config-policy)> no permit auto
Network::PolicyTable: "Policy0": set auto permission.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip policy permit auto**. |

## 3.61.5 ip policy rate-limit input

**Описание**

Добавить параметры ограничения входящей скорости для глобальных интерфейсов профиля доступа.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-policy)> **rate-limit** ‹*interface*› **input** (‹*rate*› | **auto**)

(config-policy)> **rate-limit** ‹*interface*› **no input**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Имя глобального IP-интерфейса для ограничения трафика группой назначенных профилей. |
| rate | *Целое число* | Предельная скорость передачи данных в Кбит/с. Может принимать значения в пределах от 64 до 1000000. |
| auto | *Ключевое слово* | Режим автонастройки. |

**Пример**

```
(config-policy)> rate-limit WifiMaster1/WifiStation0 input auto
Network::PolicyTable: "Policy0": set input rate limit to "auto".
```

```
(config-policy)> rate-limit WifiMaster1/WifiStation0 input 100000
Network::PolicyTable: "Policy0": set input rate limit to "100000" ►
kbps.
```

```
(config-policy)> rate-limit WifiMaster1/WifiStation0 no input
Network::PolicyTable: "Policy0": reset input rate limit.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **ip policy rate-limit input**. |

## 3.61.6 ip policy rate-limit output

**Описание**

Добавить параметры ограничения исходящей скорости для глобальных интерфейсов профиля доступа.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-policy)> **rate-limit** *‹interface›* **output** ( *‹rate›* | **auto**)

(config-policy)> **no rate-limit** *‹interface›* **output**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Имя глобального IP-интерфейса для ограничения трафика группой назначенных профилей. |
| rate | *Целое число* | Предельная скорость передачи данных в Кбит/с. Может принимать значения в пределах от 64 до 1000000. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| auto | *Ключевое слово* | Режим автонастройки. |

**Пример**

```
(config-policy)> rate-limit ISP output auto
Network::PolicyTable: "Policy0": set output rate limit to "auto".
```

```
(config-policy)> rate-limit ISP output 1000
Network::PolicyTable: "Policy0": set output rate limit to "1000" ►
kbps.
```

```
(config-policy)> rate-limit ISP no output
Network::PolicyTable: "Policy0": reset ouput rate limit.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **ip policy rate-limit output**. |
| 3.08 | Добавлен аргумент **auto**. |

# 3.62 ip route

**Описание**

Добавить в таблицу маршрутизации статический маршрут, который задает правило передачи IP-пакетов через определенный шлюз или сетевой интерфейс.

В качестве сети назначения можно указать ключевое слово default. В этом случае будет создан маршрут по умолчанию.

Команда с префиксом **no** удаляет маршрут с указанными параметрами.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip route** ( *‹network› ‹mask›* | *‹host›* | **default**) ( *‹gateway›* [*interface*] | *‹interface›*) [**auto**] [*metric*] [**reject**]

(config)> **no ip route** ( *‹network› ‹mask›* | *‹host›* | **default**) [*‹gateway›* | *‹interface›*] [*metric*]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| network | *IP-адрес* | IP-адрес сети назначения. |
| mask | *IP-маска* | Маска сети назначения. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | | (например, `255.255.255.0`) и в виде битовой длины префикса (например, `/24`). |
| `host` | *IP-адрес* | IP-адрес узла назначения. |
| `default` | *Ключевое слово* | Используется для задания маршрутов по умолчанию. |
| `interface` | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Указывается в качестве направления передачи пакетов, если к интерфейсу подключен канал точка-точка, не требующий дополнительной адресации внутри канала.<br><br>Если на интерфейсе установлен приоритет **interface ip global**, маршрут добавляется в системную таблицу только в том случае, если не существует другого маршрута с тем же адресом назначения и бóльшим приоритетом. |
| `gateway` | *IP-адрес* | IP-адрес маршрутизатора в непосредственно подключенной сети. Может быть задан вместе с именем интерфейса, если требуется указать приоритет **interface ip global**. Если интерфейс не указан, он определяется системой автоматически из текущих настроек IP. |
| `auto` | *Ключевое слово* | Позволяет применить маршрут тогда, когда станет доступен указанный в нем шлюз. |
| `metric` | *Целое число* | Метрика маршрута. В текущей реализации игнорируется. |
| `reject` | *Ключевое слово* | Включить маршрут, чтобы использовать только выбранный интерфейс для маршрутизации трафика к указанному месту назначения. Если указанный интерфейс не активен, то трафик не передается по другим возможным маршрутам. Эта опция работает только при использовании опции `auto` и не может применяться к маршруту по умолчанию. |

**Пример**

```
(config)> ip route default Home
Network::RoutingTable: Added static route: 0.0.0.0/0 via Home.
```

```
(config)> ip route 123.123.123.123 Wireguard1 auto reject
Network::RoutingTable: Added static route: 123.123.123.123/32 ►
via Wireguard1.
```

```
(config)> no ip route 123.123.123.123 Wireguard1
Network::RoutingTable: Deleted static route: 123.123.123.123/32 ►
via Wireguard1.
```

```
(config)> no ip route default
Network::RoutingTable: No such route: 0.0.0.0/0.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip route**. |
| 3.08 | Добавлена опция `reject`. |

# 3.63 ip search-domain

**Описание** Указать домен поиска для разрешения неполных имен хостов.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip search-domain** *‹domain›*

(config)> **no ip search-domain**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Доменное имя. |

**Пример**

```
(config)> ip search-domain my.example
```

```
(config)> no ip search-domain my.example
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip search-domain**. |

# 3.64 ip sip alg direct-media

**Описание** Заменить IP-адрес в поле `Owner` протокола SDP. Эта функция используется чтобы не настраивать отдельный проброс портов для VoIP-трафика. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip sip alg direct-media**

(config)> **no ip sip alg direct-media**

**Пример**

```
(config)> ip sip alg direct-media
Sip::Alg: Direct media enabled.
```

```
(config)> no ip sip alg direct-media
Sip::Alg: Direct media disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **ip sip alg direct-media**. |

# 3.65 ip sip alg port

**Описание** Указать номер порта для SIP сообщений, отличный от стандартного. По умолчанию используется номер порта 5060.

Команда с префиксом **no** устанавливает порт по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ip sip alg port** *‹port›*

(config)> **no ip sip alg port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| port | *Целое число* | Номер порта. |

**Пример**

```
(config)> ip sip alg port 7090
Sip::Alg: Port set to 7090.
```

```
(config)> no ip sip alg port
Sip::Alg: Port reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip sip alg port**. |

# 3.66 ip ssh

**Описание** Доступ к группе команд для управления SSH-сервером.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Вхождение в группу** `(config-ssh)`

**Синопсис**

(config)> **ip ssh**

**Пример**

```
(config)> ip ssh
(config-ssh)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip ssh**. |

## 3.66.1 ip ssh cipher

**Описание** Установить шифрование симметричного ключа для сеанса SSH.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный алгоритм шифрования.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-ssh)> **cipher** *‹cipher›*

(config-ssh)> **no cipher** *‹cipher›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| cipher | chacha20-poly1305@openssh.com | Алгоритм шифрования ChaCha20-Poly1305. |
| | aes128-ctr | Алгоритм шифрования AES128-CTR. |
| | aes256-ctr | An encryption algorithm AES1256-CTR. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | aes128-gcm@openssh.com | Алгоритм шифрования AES128-GCM. |
| | aes256-gcm@openssh.com | Алгоритм шифрования AES256-GCM. |

**Пример**

```
(config-ssh)> cipher chacha20-poly1305@openssh.com
Ssh::Manager: Added cipher "chacha20-poly1305@openssh.com".
```

```
(config-ssh)> no cipher chacha20-poly1305@openssh.com
Ssh::Manager: Use default ciphers.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.04 | Добавлена команда **ip ssh cipher**. |

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлены новые алгоритмы шифрования aes128-gcm@openssh.com, aes256-gcm@openssh.com. |

## 3.66.2 ip ssh keygen

**Описание** Обновление ключа заданного типа.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-ssh)> **keygen** *‹keygen›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| keygen | default | Автоматическая генерация нового открытого ключа RSA2048 + ECDSA-NISTP521. |
| | rsa-1024 | Автоматическая генерация нового открытого ключа RSA длиной 1024 бит. |
| | rsa-2048 | Автоматическая генерация нового открытого ключа RSA длиной 2048 бит. |
| | rsa-4096 | Автоматическая генерация нового открытого ключа RSA длиной 4096 бит. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | ecdsa-nistp256 | Автоматическая генерация нового открытого ключа ECDSA длиной 256 бит. |
| | ecdsa-nistp384 | Автоматическая генерация нового открытого ключа ECDSA длиной 384 бит. |
| | ecdsa-nistp521 | Автоматическая генерация нового открытого ключа ECDSA длиной 521 бит. |
| | ed25519 | Автоматическая генерация нового открытого ключа ED25519. |

**Пример**

```
(config-ssh)> keygen default
Ssh::Manager: Key generation is in progress...
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip ssh keygen**. |

## 3.66.3 ip ssh lockout-policy

**Описание**

Задать параметры отслеживания попыток вторжения путём перебора паролей SSH для публичных интерфейсов. По умолчанию функция включена. Если в качестве аргумента используется 0, все параметры отслеживания перебора будут сброшены в значения по умолчанию.

Команда с префиксом **no** отключает обнаружение подбора.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip ssh lockout-policy** ‹*threshold*› [‹*duration*› [‹*observation-window*›]]

(config)> **no ip ssh lockout-policy**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| threshold | *Целое число* | Количество неудачных попыток входа в систему. По умолчанию установлено значение 5. Может принимать значения в пределах от 4 до 20. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| duration | *Целое число* | Продолжительность запрета авторизации для указанного IP-адреса в минутах. По умолчанию установлено значение 15. Может принимать значения в пределах от 1 до 60. |
| observation-window | *Целое число* | Продолжительность наблюдения за подозрительной активностью в минутах. По умолчанию установлено значение 3. Может принимать значения в пределах от 1 до 10. |

**Пример**

```
(config-ssh)> lockout-policy 10 30 2
Ssh::Manager: Bruteforce detection is reconfigured.
```

```
(config-ssh)> no lockout-policy
Ssh::Manager: Bruteforce detection is disabled.
```

```
(config-ssh)> lockout-policy 0
Ssh::Manager: Bruteforce detection reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip ssh lockout-policy**. |

## 3.66.4 ip ssh port

**Описание**

Назначить порт для SSH-соединения. По умолчанию используется номер порта 22.

Команда с префиксом **no** устанавливает номер порта в значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-ssh)> **port** *‹number›*

(config-ssh)> **no port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| number | *Целое число* | Номер порта. Может принимать значения в пределах от 1 до 65535 включительно. |

**Пример**

```
(config-ssh)> port 2626
Ssh::Manager: Port changed to 2626.
```

```
(config-ssh)> no port
Ssh::Manager: Port reset to 22.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip ssh port**. |

## 3.66.5 ip ssh security-level

**Описание** Установить уровень безопасности SSH. По умолчанию установлено значение `private`.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-ssh)> **security-level** (**public** | **private** | **protected**)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| public | *Ключевое слово* | Доступ к SSH-серверу разрешен для public, private и protected интерфейсов. |
| private | *Ключевое слово* | Доступ к SSH-серверу разрешен для private интерфейсов. |
| protected | *Ключевое слово* | Доступ к SSH-серверу разрешен для private и protected интерфейсов. |

**Пример**

```
(config-ssh)> security-level protected
Ssh::Manager: Security level changed to protected.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ip ssh security-level**. |

## 3.66.6 ip ssh session timeout

**Описание**

Установить время существования неактивной сессии для SSH-соединения. По умолчанию тайм-аут равен `300`, то есть функция отслеживания активности внутри сессии отключена.

Команда с префиксом **no** устанавливает тайм-аут по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-ssh)> **session timeout** *‹timeout›*

(config-ssh)> **no session timeout**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Время существования неактивной сессии. Может принимать значения в пределах от 5 до $2^{32}$-1 секунд включительно. |

**Пример**

```
(config-ssh)> session timeout 123456
Ssh::Manager: A session timeout value set to 123456 seconds.
```

```
(config-ssh)> no session timeout
Ssh::Manager: A session timeout reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **ip ssh session timeout**. |

# 3.67 ip static

**Описание**

Создать правило трансляции локальных IP-адресов в глобальные или наоборот. Если *interface* или *network* соответствует интерфейсу с уровнем безопасности `public`, то будет выполняться трансляция адреса назначения (DNAT). Если *to-address* соответствует интерфейсу с уровнем безопасности `public`, то будет выполняться трансляция адреса источника (SNAT). Номер порта TCP/UDP всегда рассматривается как порт назначения.

Если *network* соответствует одному адресу, и этот адрес равен *to-address*, то такое правило будет запрещать трансляцию указанного адреса, которая могла бы быть выполнена исходя из заданных правил **ip nat**.

Правила **ip static** имеют более высокий приоритет по сравнению с правилами **ip nat**.

Дополнительную настройку межсетевого экрана производить не нужно, т.к. при использовании правила переадресации интернет-центр самостоятельно открывает доступ по указанному порту.

Команда с префиксом **no** включает или удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip static** [ *‹protocol›* ] ( *‹interface›* | ( *‹address› ‹mask›* ) )
( *‹port›* **through** *‹end-port›* (*‹to-address›* | *‹to-host›*) |
[*port*] (*‹to-address›* | *‹to-host›*) [*to-port*] |
*‹to-address›* | *‹to-host›* | *‹to-interface›*)

(config)> **no ip static** [ *‹protocol›* ] ( *‹interface›* | ( *‹address› ‹mask›* ) )
( *‹port›* **through** *‹end-port›* (*‹to-address›* | *‹to-host›*) |
[*port*] (*‹to-address›* | *‹to-host›*) [*to-port*] |
*‹to-address›* | *‹to-host›* | *‹to-interface›*)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| protocol | tcp | Протокол *TCP*. |
| | udp | Протокол *UDP*. |
| | icmp | Протокол *ICMP*. |
| | tcpudp | Протоколы *TCP* и *UDP*. |
| | gre | Протокол *GRE*. |
| | ipip | Протокол *IP in IP*. |
| interface | *Интерфейс* | Имя входного интерфейса (полное имя интерфейса или псевдоним). |
| comment | *Строка* | Заметки пользователя с символом ! перед ними. |
| address | *IP-адрес* | Вместе с маской *mask* задает диапазон IP-адресов назначения, подлежащих трансляции. |
| mask | *IP-маска* | Маска диапазона трансляции. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |
| port | *Целое число* | Номер порта TCP/UDP, на который приходит запрос, подлежащий трансляции. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | | Если не указан, трансляция будет выполняться для всех входящих запросов. |
| end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов. |
| to-address | *IP-адрес* | Адрес назначения после трансляции. |
| to-host | *MAC-адрес* | MAC-адрес назначения после трансляции. Используется только MAC-адрес из списка known host. Если known host удаляется, то связанные с ним правила также будут удалены. |
| to-port | *Целое число* | Номер порта TCP/UDP после трансляции. Если не указан, порт назначения остается прежним. |
| to-interface | *Интерфейс* | Имя интерфейса после трансляции. |

**Пример**

Пусть имеется маршрутизатор между «локальной» сетью 172.16.1.0/24 (уровень безопасности private) и «глобальной» сетью 10.0.0.0/16 (уровень безопасности public). Требуется, чтобы все запросы, приходящие на «глобальный» интерфейс этого маршрутизатора на порт 80, транслировались на «локальный» сервер с адресом 172.16.1.33. Последовательность команд, реализующих такую схему, может выглядеть так:

```
(config)> interface Home ip address 192.168.1.1/24
Network::Interface::Ip: "Bridge0": IP address is 192.168.1.1/24.
```

```
(config)> ip static tcp ISP 80 172.16.1.33 80
Network::StaticNat: Static NAT rule has been added.
```

```
(config)> ip static tcp ISP 21 00:0e:c6:a1:22:11 !test
Network::StaticNat: Static NAT rule is already there.
```

```
(config)> ip static disable
Network::StaticNat: Static NAT disable unchanged.
```

```
(config)> no ip static disable
Network::StaticNat: Static NAT rule enabled.
```

```
(config)> no ip static
Network::StaticNat: Static NAT rules have been removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ip static**. |
| 2.06 | Добавлен аргумент to-host. |

# 3.68 ip static rule

**Описание** Отключить правило трансляции IP-адресов или ограничить время его работы расписанием.

Команда с префиксом **no** включает правило или отменяет расписание.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip static rule** *‹index›* (**disable** | **schedule** *‹schedule›*)

(config)> **no ip static rule** *‹index›* (**disable** | **schedule**)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| index | *Целое число* | Номер правила трансляции. |
| disable | *Ключевое слово* | Отключить правило трансляции. |
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |

**Пример**

```
(config)> ip static rule 0 schedule test_schedule
Network::StaticNat: Static NAT rule schedule applied.
```

```
(config)> ip static rule 0 disable
Network::StaticNat: Static NAT rule disabled.
```

```
(config)> no ip static rule 0 disable
Network::StaticNat: Static NAT rule enabled.
```

```
(config)> no ip static rule 0 schedule
Network::StaticNat: Static NAT rule schedule removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip static rule**. |

# 3.69 ip telnet

**Описание** Доступ к группе команд для управления Telnet-сервером.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Вхождение в группу** `(config-telnet)`

**Синопсис**

(config)> **ip telnet**

**Пример**

```
(config)> ip telnet
(config-telnet)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip telnet**. |

## 3.69.1 ip telnet lockout-policy

**Описание** Задать параметры отслеживания попыток вторжения путём перебора паролей Telnet для публичных интерфейсов. По умолчанию функция включена. Если в качестве аргумента используется `0`, все параметры отслеживания перебора будут сброшены в значения по умолчанию.

Команда с префиксом **no** отключает обнаружение подбора.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip telnet lockout-policy** ‹*threshold*› [‹*duration*› [‹*observation-window*›]]

(config)> **no ip telnet lockout-policy**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `threshold` | *Целое число* | Количество неудачных попыток входа в систему. По умолчанию установлено значение 5. Может принимать значения в пределах от 4 до 20. |
| `duration` | *Целое число* | Продолжительность запрета авторизации для указанного IP-адреса в минутах. По умолчанию установлено значение 15. Может принимать значения в пределах от 1 до 60. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| observation-window | *Целое число* | Продолжительность наблюдения за подозрительной активностью в минутах. По умолчанию установлено значение 3. Может принимать значения в пределах от 1 до 10. |

**Пример**

```
(config-telnet)> lockout-policy 10 30 2
Telnet::Server: Bruteforce detection is reconfigured.
```

```
(config-telnet)> no lockout-policy
Telnet::Server: Bruteforce detection is disabled.
```

```
(config-telnet)> lockout-policy 0
Telnet::Server: Bruteforce detection is enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip telnet lockout-policy**. |

## 3.69.2 ip telnet port

**Описание**

Назначить порт для telnet-соединения. По умолчанию используется номер порта 23.

Команда с префиксом **no** устанавливает номер порта в значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-telnet)> **port** *‹number›*

(config-telnet)> **no port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| number | *Целое число* | Номер порта. Может принимать значения в пределах от 1 до 65535 включительно. |

**Пример**

```
(config-telnet)> port 2525
Telnet::Server: Port unchanged.
```

```
(config-telnet)> no port
Telnet::Server: Port unchanged.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip telnet port**. |

## 3.69.3 ip telnet security-level

**Описание** Установить уровень безопасности Telnet. По умолчанию установлено значение `private`.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-telnet)> **security-level** (**public** | **private** | **protected**)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| public | *Ключевое слово* | Доступ к Telnet-серверу разрешен для public, private и protected интерфейсов. |
| private | *Ключевое слово* | Доступ к Telnet-серверу разрешен для private интерфейсов. |
| protected | *Ключевое слово* | Доступ к Telnet-серверу разрешен для private и protected интерфейсов. |

**Пример**

```
(config-telnet)> security-level protected
Telnet::Manager: Security level changed to protected.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip telnet security-level**. |

## 3.69.4 ip telnet session max-count

**Описание** Установить максимальное число одновременных сессий для telnet-соединения. По умолчанию используются максимум 4.

Команда с префиксом **no** устанавливает количество сессий по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-telnet)> **session max-count** *‹count›*

(config-telnet)> **no session max-count**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| count | *Целое число* | Максимальное число одновременных сессий. Может принимать значения в пределах от 1 до 4 включительно. |

**Пример**

```
(config-telnet)> session max-count 4
Telnet::Server: The maximum session count set to 4.
```

```
(config-telnet)> no session max-count
Telnet::Server: The maximum session count reset to 4.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip telnet session max-count**. |

## 3.69.5 ip telnet session timeout

**Описание**

Установить время существования неактивной сессии для telnet-соединения. По умолчанию тайм-аут равен 300, что значит что функция отслеживания активности внутри сессии отключена.

Команда с префиксом **no** устанавливает тайм-аут по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config-telnet)> **session timeout** *‹timeout›*

(config-telnet)> **no session timeout**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Время существования неактивной сессии. Может принимать значения в пределах от 5 до $2^{32}$-1 секунд включительно. |

**Пример**

```
(config-telnet)> session timeout 600
Telnet::Server: A session timeout value set to 600 seconds.
```

```
(config-telnet)> no session timeout
Telnet::Server: A session timeout reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ip telnet session timeout**. |

# 3.70 ip traffic-shape host

**Описание**

Установить предел скорости передачи данных для указанного устройства домашней сети в обе стороны. По умолчанию скорость не ограничена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку для указанного устройства. Если выполнить команду без аргументов, все ограничения для всех устройств будут отменены.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip traffic-shape host** *‹mac›* **rate** *‹rate›* [ **asymmetric** *‹upstream-rate›* ] [ **schedule** *‹schedule›* ]

(config)> **no ip traffic-shape host** [ *‹mac›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес устройства домашней сети. |
| rate | *Целое число* | Значение скорости передачи данных в Кбит/с. Ограничение должно быть в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с. |
| upstream-rate | *Целое число* | Скорость отдачи данных в Кбит/с. Ограничение должно быть в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с. |
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |

**Пример**

```
(config)> ip traffic-shape host a8:1e:82:81:f1:21 rate 80
TrafficControl::Manager: "a8:1e:82:81:f1:21" host rate limited ►
to DL 80 / UL 80 Kbits/sec.
```

```
(config)> ip traffic-shape host a8:1e:82:81:f1:21 rate 80 ►
asymmetric 64
TrafficControl::Manager: "a8:1e:82:81:f1:21" host rate limited ►
to DL 80 / UL 64 Kbits/sec..
```

```
(config)> ip traffic-shape host a8:1e:82:81:f1:21 rate 80 ►
asymmetric 64 schedule Update
TrafficControl::Manager: "a8:1e:82:81:f1:21" host rate limited ►
to DL 80 / UL 64 Kbits/sec (controlled by schedule Update).
```

```
(config)> no ip traffic-shape host a8:1e:82:81:f1:21
TrafficControl::Manager: Rate limit removed for host ►
"a8:1e:82:81:f1:21".
```

```
(config)> no ip traffic-shape host a8:1e:82:81:f1:21
TrafficControl::Manager: Rate limit removed for host ►
"a8:1e:82:81:f1:21".
```

```
(config)> no ip traffic-shape host
TrafficControl::Manager: Rate limits for all hosts removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **ip traffic-shape host**. |
| 2.08 | Добавлен аргумент **schedule**. |
| 3.04 | Добавлен аргумент **upstream-rate**. |

# 3.71 ip traffic-shape unknown-host

**Описание**

Установить ограничение скорости передачи данных для незарегистрированных устройств в обоих направлениях. По умолчанию скорость не ограничена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **ip traffic-shape unknown-host rate** *‹rate›* [ **asymmetric** *‹upstream-rate›* ]

(config)> **no ip traffic-shape unknown-host rate**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| rate | *Целое число* | Скорость передачи данных в Кбит/с. Значение должно быть в в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с. |
| upstream-rate | *Целое число* | Скорость отдачи данных в Кбит/с. Ограничение должно быть в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с. |

**Пример**

```
(config)> ip traffic-shape unknown-host rate 80
TrafficControl::Manager: Rate limit for unknown hosts set to 80 ►
Kbits/sec.
```

```
(config)> ip traffic-shape unknown-host rate 80 asymmetric 64
TrafficControl::Manager: Rate limit for unknown hosts set to ►
80/64 Kbits/sec.
```

```
(config)> no ip traffic-shape unknown-host rate
TrafficControl::Manager: Rate limit for unknown hosts removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **ip traffic-shape unknown-host**. |
| 3.04 | Добавлен аргумент **upstream-rate**. |

# 3.72 ipv6 local-prefix

**Описание**

Настроить локальный префикс (ULA). Аргумент может быть буквенным префиксом или ключевым словом **default**, которое автоматически генерирует постоянный уникальный префикс.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ipv6 local-prefix** (**default** | *‹prefix›* )

(config)> **no ipv6 local-prefix** [**default** | *‹prefix›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| default | *Ключевое слово* | Генерировать постоянный уникальный префикс. |
| prefix | *Префикс* | Локальный префикс (ULA). Должно быть корректное значение префикса в блоке fd00::/8 с длиной префикса не более 48. |

**Пример**

```
(config)> ipv6 local-prefix default
Ip6::Prefixes: Default ULA prefix enabled.
```

```
(config)> ipv6 local-prefix fd01:db8:43::/48
Ip6::Prefixes: Added static prefix: fd01:db8:43::/48.
```

```
(config)> no ipv6 local-prefix default
Ip6::Prefixes: Default ULA prefix disabled.
```

```
(config)> no ipv6 local-prefix fd01:db8:43::/48
Ip6::Prefixes: Deleted static prefix: fd01:db8:43::/48.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ipv6 local-prefix**. |

# 3.73 ipv6 name-server

**Описание**

Настроить IP-адреса серверов DNS. Сохраненные таким образом адреса называются статическими, в противоположность динамическим — зарегистрированным службами *PPP* или *DHCP*.

**ipv6 name-server** можно вводить многократно, если требуется настроить несколько адресов DNS-серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный адрес сервера DNS из статического и активного списка, если команда дается с аргументами, либо очищает список статических адресов, если команда дается без аргументов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **ipv6 name-server** ‹*address*› [ ‹*domain*› [ **on** ‹*interface*› ] ]

(config)> **no ipv6 name-server** [ ‹*address*› [ ‹*domain*› [ **on** ‹*interface*› ] ] ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IPv6-адрес* | Адрес сервера имен. |
| domain | *Строка* | Домен, для которого будет использоваться сервер. DNS-прокси при разрешении имени в первую очередь выбирает адрес сервера с наиболее близким к запросу доменом. Если домен не указывать, сервер будет использоваться для всех запросов. Выражение "" используется как домен по умолчанию. |
| interface | *Интерфейс* | Имя интерфейса для настройки. |

**Пример**

```
(config)> ipv6 name-server 2001:4860:4860::8888
Dns::Manager: Name server 2001:4860:4860::8888 added, domain ►
(default).
```

```
(config)> ipv6 name-server 123::456 "" on ISP
Dns::InterfaceSpecific: "GigabitEthernet1": name server 123::456 ►
added, domain (default).
```

```
(config)> ipv6 name-server 2001:4860:4860::8888 google.com
Dns::Manager: Name server 2001:4860:4860::8888 added, domain ►
google.com.
```

```
(config)> no ipv6 name-server 2001:4860:4860::8888
Dns::Manager: Name server 2001:4860:4860::8888, domain (default) ►
deleted.
```

```
(config)> no ipv6 name-server 123::456 "" on ISP
Dns::InterfaceSpecific: Name server 123::456 deleted, domain ►
(default).
```

```
(config)> no ipv6 name-server 2001:4860:4860::8888 google.com
Dns::Manager: Name server 2001:4860:4860::8888, domain google.com ►
deleted.
```

```
(config)> no ipv6 name-server
Dns::Manager: Static name server list cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ipv6 name-server**. |
| 4.00 | Добавлен аргумент `interface`. |

# 3.74 ipv6 pass

**Описание**

Включить сквозной режим на маршрутизаторе для пакетов IPv6. По умолчанию эта функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ipv6 pass through** *‹wan-iface› ‹lan-iface›*

(config)> **no ipv6 pass**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `wan-iface` | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса WAN или псевдоним. |
| `lan-iface` | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса LAN или псевдоним. |

**Пример**

```
(config)> ipv6 pass through ISP Home
Ip6::Pass: Configured pass from "GigabitEthernet1" to "Bridge0".
```

```
(config)> no ipv6 pass
Ip6::Pass: Disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **ipv6 pass**. |

# 3.75 ipv6 route

**Описание**

Добавить в таблицу маршрутизации статический маршрут, который задает правило передачи IPv6-пакетов через определенный шлюз или сетевой интерфейс.

В качестве сети назначения можно указать ключевое слово `default`. В этом случае будет создан маршрут по умолчанию.

Команда с префиксом **no** удаляет маршрут с указанными параметрами.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **ipv6 route** ( *‹prefix›* | **default**) ( *‹interface›* [*‹gateway›*] | *‹gateway›*)

(config)> **no ipv6 route** ( *‹prefix›* | **default**) ( *‹interface›* [*‹gateway›*] | *‹gateway›*)

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| prefix | *Префикс* | Префикс IPv6. |
| default | *Ключевое слово* | Префикс по умолчанию. |
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |
| gateway | *IP-адрес* | IP-адрес маршрутизатора в непосредственно подключенной сети. |

**Пример**

```
(config)> ipv6 route 2002:c100:aeb5::/48 ISP
route added
```

```
(config)> no ipv6 route 2002:c100:aeb5::/48 ISP
route erased
```

```
(config)> ipv6 route 2002:c100:aeb5:100::/56 2002:c100:aeb5::33
route added
```

```
(config)> no ipv6 route 2002:c100:aeb5:100::/56 2002:c100:aeb5::33
route erased
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ipv6 route**. |
| 2.11 | Добавлен аргумент gateway. |

# 3.76 ipv6 static

**Описание**

Создать правило, разрешающее входящее подключение к заданному порту зарегистрированного устройства домашней сети.

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ipv6 static** *‹protocol›* ( *‹interface› ‹mac›* | *‹mac›* ) [ *‹port›* [ **through** *‹end-port›* ]]

(config)> **no ipv6 static** [ *‹protocol›* ( *‹interface› ‹mac›* | *‹mac›* ) [ *‹port›* [ **through** *‹end-port›* ]]]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| protocol | tcp | Протокол *TCP*. |
| | udp | Протокол *UDP*. |
| | tcpudp | Протоколы *TCP* и *UDP*. |
| | icmp6 | Протокол *ICMPv6*. |
| interface | *Интерфейс* | Имя входного интерфейса (полное имя интерфейса или псевдоним). |
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес хоста. |
| port | *Целое число* | Номер порта TCP/UDP, на который приходит запрос подключения. |
| end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов. |

**Пример**

```
(config)> ipv6 static tcp ISP 04:d1:c3:24:bc:19 81
Ip6::Firewall: Static rule added.
```

```
(config)> ipv6 static tcp 04:d1:c3:24:bc:19 8080
Ip6::Firewall: Static rule added.
```

```
(config)> ipv6 static tcp ISP 04:d1:c3:24:bc:19 8080 through 8081
Ip6::Firewall: Static rule added.
```

```
(config)> ipv6 static icmpv6 ISP 04:d1:c3:24:bc:19
Ip6::Firewall: Static rule added.
```

```
(config)> no ipv6 static icmpv6 ISP 04:d1:c3:24:bc:19
Ip6::Firewall: Static rule removed.
```

```
(config)> no ipv6 static
Ip6::Firewall: Static rules cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **ipv6 static**. |
| 4.00 | Добавлен аргумент `icmpv6`. |

# 3.77 ipv6 subnet

**Описание** Доступ к группе команд для настройки сегмента локальной сети IPv6. Если сегмент не найден, команда пытается его создать.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-subnet)`

**Синопсис**

(config)> **ipv6 subnet** *‹name›*

(config)> **no ipv6 subnet** [ *‹name›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя или псевдоним подсети. |

**Пример**

```
(config)> ipv6 subnet Default
(config-subnet)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ipv6 subnet**. |

## 3.77.1 ipv6 subnet bind

**Описание** Привязать подсеть к интерфейсу.

Команда с префиксом **no** отменяет привязку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-subnet)> **bind** *‹bind›*

(config-subnet)> **no bind**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| bind | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(config-subnet)> bind WifiMaster0/AccessPoint1
Ip6::Subnets: Interface "WifiMaster0/AccessPoint1" bound to ►
subnet "Default".
```

```
(config-subnet)> no bind
Ip6::Subnets: Interface unbound from subnet "Default".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ipv6 subnet bind**. |

## 3.77.2 ipv6 subnet mode

**Описание** Выбрать режим настройки адресов для хостов в подсети. Доступны два варианта — **dhcp** и **slaac**. Первый включает локальный DHCPv6-сервер с целью присвоения адресов, второй включает SLAAC (автоконфигурацию адресов).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-subnet)> **mode** *‹mode›*

(config-subnet)> **no mode**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | slaac | Включить SLAAC (автоконфигурацию адресов). |
| | dhcp | Включить DHCPv6-сервер. |

**Пример**

```
(config-subnet)> mode dhcp
Ip6::Subnets: Subnet "Default" enabled as DHCP.
```

```
(config-subnet)> no mode
Ip6::Subnets: Subnet "Default" disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ipv6 subnet mode**. |

## 3.77.3 ipv6 subnet number

**Описание** Присвоить подсети идентификатор, который будет определять публичный префикс сегмента. Идентификатор должен быть уникальным среди подсетей.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-subnet)> **number** *‹number›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| number | *Целое число* | Уникальный идентификатор подсети. |

**Пример**

```
(config-subnet)> number 2
Ip6::Subnets: Number 2 assigned to subnet "Default".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ipv6 subnet number**. |

## 3.77.4 ipv6 subnet prefix delegate

**Описание** Указать длину делегируемого префикса.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-subnet)> **prefix delegate** *‹delegate›*

(config-subnet)> **no prefix delegate**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| delegate | *Целое число* | Значение должно быть меньше длины префикса. |

**Пример**

```
(config-subnet)> prefix delegate 63
Network::Ip6::Subnets: Delegate length is /63 assigned to subnet ►
"Default".
```

```
(config-subnet)> no prefix delegate
Network::Ip6::Subnets: Prefix delegation disabled for subnet ►
"Default".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **ipv6 subnet prefix delegate**. |

## 3.77.5 ipv6 subnet prefix length

**Описание**

Указать длину префикса подсети. По умолчанию используется значение /64.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-subnet)> **prefix length** ‹*length*›

(config-subnet)> **no prefix length**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| length | *Целое число* | Длина префикса. Может принимать значения от /32 до /64. |

**Пример**

```
(config-subnet)> prefix length 62
Network::Ip6::Subnets: Length is /62 assigned to subnet "Default".
```

```
(config-subnet)> no prefix length
Network::Ip6::Subnets: Length reset to defalut for subnet ►
"Default".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **ipv6 subnet prefix length**. |

# 3.78 isolate-private

**Описание**

Запретить передачу данных между любыми интерфейсами с уровнем безопасности `private`. По умолчанию включено.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды, разрешая передавать данные между интерфейсами `private`.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **`isolate-private`**

(config)> **`no isolate-private`**

**Пример**

```
(config)> isolate-private
Netfilter::Manager: Private networks isolated.
```

```
(config)> no isolate-private
Netfilter::Manager: Private networks not isolated.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **isolate-private**. |

# 3.79 kabinet

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки параметров авторизатора КАБiNET.

Команда с префиксом **no** возвращает значения по умолчанию всем параметрам.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** `(kabinet)`

**Синопсис**

(config)> **`kabinet`**

(config)> **no kabinet**

**Пример**

```
(config)> kabinet
(kabinet)>
```

```
(config)> no kabinet
Kabinet::Authenticator: A configuration reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **kabinet**. |

## 3.79.1 kabinet access-level

**Описание**

Задать уровень доступа для авторизатора КАБiNET. По умолчанию используется уровень доступа `internet`.

Команда с префиксом **no** устанавливает уровень по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(kabinet)> **access-level** *‹level›*

(kabinet)> **no access-level**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `level` | `lan` | Значение уровня доступа. |
| | `internet` | |

**Пример**

```
(kabinet)> access-level lan
Kabinet::Authenticator: An access level set to "lan".
```

```
(kabinet)> access-level internet
Kabinet::Authenticator: An access level set to "internet".
```

```
(kabinet)> no access-level
Kabinet::Authenticator: An access level reset to "internet".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **kabinet access-level**. |

## 3.79.2 kabinet interface

**Описание** Привязать авторизатор КАБiNET к указанному интерфейсу.

Команда с префиксом **no** разрывает связь.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(kabinet)> **interface** *‹interface›*

(kabinet)> **no interface**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды **interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(kabinet)> interface [Tab]

 Usage template:
        interface {interface}

   Choose:
         GigabitEthernet1
                       ISP
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
               AccessPoint
```

```
(kabinet)> interface ISP
Kabinet::Authenticator: Bound to GigabitEthernet1.
```

```
(kabinet)> no interface
Kabinet::Authenticator: Interface binding cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **kabinet interface**. |

## 3.79.3 kabinet password

**Описание** Задать пароль для авторизатора КАБiNET. По умолчанию пароль не установлен.

Команда с префиксом **no** стирает значение пароля.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(kabinet)> **password** *‹password›*

(kabinet)> **no password**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| password | *Строка* | Пароль для аутентификации. |

**Пример**

```
(kabinet)> password 123456789
Kabinet::Authenticator: A password set.
```

```
(kabinet)> no password
Kabinet::Authenticator: A password cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **kabinet password**. |

## 3.79.4 kabinet port

**Описание** Установить порт сервера для авторизатора КАБiNET. По умолчанию используются значения 8314 или 8899.

Команда с префиксом **no** устанавливает порт по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(kabinet)> **port** *‹port›*

(kabinet)> **no port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| port | *Целое число* | Номер порта. |

**Пример**

```
(kabinet)> port 12345
Kabinet::Authenticator: A server port set.
```

```
(kabinet)> no port
Kabinet::Authenticator: A server port reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.14 | Добавлена команда **kabinet port**. |

## 3.79.5 kabinet protocol-version

**Описание** Задать версию протокола авторизатора КАБiNET. По умолчанию, используется версия протокола 2.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(kabinet)> **protocol-version** *‹version›*

(kabinet)> **no protocol-version**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| version | *Строка* | Версия протокола. |

**Пример**

```
(kabinet)> protocol-version 1
Kabinet::Authenticator: A protocol version set to "1".
```

```
(kabinet)> no protocol-version
Kabinet::Authenticator: A protocol version reset to "2".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **kabinet protocol-version**. |

## 3.79.6 kabinet server

**Описание** Задать IP-адрес сервера аутентификации КАБiNET. По умолчанию используется IP `10.0.0.1`.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(kabinet)> **server** *‹address›*

(kabinet)> **no server**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сервера аутентификации. |

**Пример**

```
(kabinet)> server 77.222.111.1
Kabinet::Authenticator: A server address set.
```

```
(kabinet)> no server
Kabinet::Authenticator: A server address reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **kabinet server**. |

# 3.80 known host

**Описание** Добавить устройство домашней сети.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **known host** *‹name› ‹mac›*

(config)> **no known host** [ *mac* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Произвольное имя хоста. |
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес хоста. |

**Пример**

```
(config)> known host MY 00:0e:c6:a2:22:a1
Core::KnownHosts: New host "MY" has been created.
```

```
(config)> no known host 00:0e:c6:a2:22:a1
Core::KnownHosts: Host 00:0e:c6:a1:26:a8 has been removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **known host**. |

# 3.81 mws acquire

**Описание**

Присоединить новое устройство к *MWS*.

Команда с префиксом **no** прекращает присоединение.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws acquire** *‹candidate›* [**eula-accept**] [**dpn-accept**] [**no-update**]

(config)> **no mws acquire** *‹candidate›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| candidate | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |
| eula-accept | *Ключевое слово* | Выполнить команду **eula accept**. |
| dpn-accept | *Ключевое слово* | Подтвердить принятие DPN. |
| no-update | *Ключевое слово* | Присоединение без подтверждения обновления прошивки. |

**Пример**

```
(config)> mws acquire ab1409a2-0f87-11e8-8f23-3d5f5921b253 ►
eula-accept
Mws::Controller: Candidate "ab1409a2-0f87-11e8-8f23-3d5f5921b253" ►
acquire started.
```

```
(config)> mws acquire 7207838e-af7d-11e6-8029-25463bd03811 ►
eula-accept dpn-accept no-update
Mws::Controller: Candidate "7207838e-af7d-11e6-8029-25463bd03811" ►
acquire started.
```

```
(config)> no mws acquire 60:31:97:3f:36:00
Mws::Controller: Candidate "60:31:97:3f:36:00" acquire stopped.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **mws acquire**. |

# 3.82 mws auto-ap-shutdown

**Описание**

Включить автоматическое отключение Точек доступа Wi-Fi системы при отсутствии связи с Контроллером. По умолчанию эта настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает эту возможность.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws auto-ap-shutdown**

(config)> **no mws auto-ap-shutdown**

**Пример**

```
(config)> mws auto-ap-shutdown
Mws::Controller: Automatic access points shutdown enabled.
```

```
(config)> no mws auto-ap-shutdown
Mws::Controller: Automatic access points shutdown disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **mws auto-ap-shutdown**. |

# 3.83 mws backhaul shutdown

**Описание** Отключить скрытые беспроводные служебные точки доступа для службы *MWS*. По умолчанию настройка включена.

Команда с префиксом **no** включает скрытые точки доступа.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws backhaul shutdown**

(config)> **no mws backhaul shutdown**

**Пример**

```
(config)> mws backhaul shutdown
Mws::Controller: Backhaul disabled.
```

```
(config)> no mws backhaul shutdown
Mws::Controller: Backhaul enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.04 | Добавлена команда **mws backhaul shutdown**. |

# 3.84 mws log stp

**Описание** Включить логирование STP для интерфейса. Позволяет отслеживать отправленные и полученные BPDU-пакеты.

Команда с префиксом **no** отключает логирование для заданного интерфейса. Если аргумент не указан, весь список логирования STP будет удален.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **mws log stp** *‹interface›*

(config)> **no mws log stp** [ *‹interface›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды **interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(config)> mws log stp Bridge0
Network::Interface::Rtx::WifiController: Enabled STP logging for ►
"Bridge0".
```

```
(config)> no mws log stp Bridge0
Network::Interface::Rtx::WifiController: Disabled STP logging ►
for "Bridge0".
```

```
(config)> no mws log stp
Network::Interface::Rtx::WifiController: Disabled all STP logging.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **mws log stp**. |

# 3.85 mws member

**Описание** Команда с префиксом **no** удаляет запись о захваченном устройстве *MWS*. Если выполнить команду без аргумента, то весь список захваченных устройств будет удален.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **no mws member** [ *member* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(config)> mws no member 2937a388-0d00-11e7-8029-7119319f930e
Mws::MemberList: Member 2937a388-0d00-11e7-8029-7119319f930e ►
pending factory reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **mws member**. |

# 3.86 mws member debug

**Описание** Включить отладку захваченного устройства *MWS*. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws member** *‹member›* **debug**

(config)> **no mws member** *‹member›* **debug**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(config)> mws member 60:31:97:3c:11:12 debug
Mws::MemberList: Member "60:31:97:3c:11:12" ►
(7207838e-af7d-11e6-8011-25463bd03812) RCI debug enabled.
```

```
(config)> no mws member 60:31:97:3c:11:12 debug
Mws::MemberList: Member "60:31:97:3c:11:12" ►
(7207838e-af7d-11e6-8011-25463bd03812) RCI debug disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **mws member debug**. |

# 3.87 mws member dpn-accept

**Описание** Принять соглашение *DPN* для захваченного устройства *MWS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws member** *‹member›* **dpn-accept**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(config)> mws member 7207838e-af7d-11e6-8029-25463bd03828 ►
dpn-accept
Mws::Controller: Candidate "ab1409a2-0f87-11e8-8f23-3d5f5921b253" ►
acquire started.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **mws member dpn-accept**. |

# 3.88 mws member reboot

**Описание** Перезагрузить устройство *MWS*. Процесс перезагрузки отображается в выводе команды **show mws member**.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws member** *‹member›* **reboot** [ *‹interval›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |
| interval | *Целое число* | Тайм-аут перезагрузки в секундах. Может принимать значения в пределах от 0 до 60 включительно). Если не указан, перезагрузка выполнится немедленно. |

**Пример**

```
(config)> mws member 7207838e-af7d-11e6-8029-25463bd03828 reboot ►
10
```

```
Mws::MemberList: Member "50:ff:21:1a:b1:f2" ►
(7207838e-af7d-11e6-8029-25463bd03828) pending reboot.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **mws member reboot**. |

# 3.89 mws member update check

**Описание** Проверить наличие обновлений для устройства *MWS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws member** *‹member›* **update check**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(config)> mws member 21:ff:22:32:18:af update check
Mws::Controller::Updater: "21:ff:22:32:18:af": checking for an ►
update.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **mws member update check**. |

# 3.90 mws member update start

**Описание** Запустить обновление устройства *MWS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws member** *‹member›* **update start**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(config)> mws member 21:ff:22:32:18:af update start
Mws::Controller::Updater: "21:ff:22:32:18:af": pending update, ►
"(auto)" sandbox.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **mws member update start**. |

# 3.91 mws member update stop

**Описание** Остановить обновление устройства *MWS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws member** *‹member›* **update stop**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(config)> mws member 21:ff:22:32:18:af update stop
Mws::Controller::Updater: "21:ff:22:32:18:af": update stopped.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **mws member update stop**. |

# 3.92 mws reboot

**Описание** Перезагрузить всю *MWS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws reboot**

**Пример**

```
(config)> mws reboot
Mws::Controller: Pending reboot Modular Wi-Fi System in 10 ►
seconds.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **mws reboot**. |

# 3.93 mws revisit

**Описание** Перечитать состояние потенциального устройства *MWS*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws revisit** *‹candidate›*

(config)> **no mws revisit** *‹candidate›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| candidate | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(config)> mws revisit 50:ff:20:08:71:62
Mws::Controller: Candidate "50:ff:20:08:71:62" revisit started.
```

```
(config)> mws no revisit 50:ff:20:08:71:62
Mws::Controller: Candidate "50:ff:20:08:71:62" revisit stopped.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **mws revisit**. |

# 3.94 mws update start

**Описание** Запустить обновление *MWS*.

Если есть обновления для устройств, то они обновляются последовательно. Затем, если есть обновление для контроллера, то запускается обновление контроллера. Если обновлений нет, то ничего не происходит.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws update start** [**controller** | **members**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| controller | *Ключевое слово* | Обновить контроллер без обновления устройств. Если запущен процесс обновления устройств, контроллер будет обновлен после них. |
| members | *Ключевое слово* | Обновить устройства без обновления контроллера. |

**Пример**

```
(config)> mws update start
Mws::Controller::Manager: Updating MWS.
```

```
(config)> mws update start controller
Mws::Controller::Manager: Updating controller.
```

```
(config)> mws update stop
Mws::Controller::Manager: Updating members.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **mws update start**. |

# 3.95 mws update stop

**Описание** Остановить обновление устройства *MWS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **mws update stop**

**Пример**

```
(config)> mws update stop
Mws::Controller::Manager: Update stopped.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **mws update stop**. |

# 3.96 mws zone

**Описание** Ограничить область подключения клиентского устройства указанными узлами *MWS*.

Команда с префиксом **no** удаляет указанную настройку. Если ввести команду без аргументов, будет удален весть список ограничений.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **mws zone** *‹mac› ‹cid›*

(config)> **no mws zone** [ *‹mac› ‹cid›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес клиентского устройства. Он должен быть зарегистрирован как известный хост. |
| cid | *CID* | Идентификатор узла *MWS*. |

**Пример**

```
(config)> mws zone 11:22:33:ec:58:e2 ►
12298f60-d886-11e7-9396-176971eeb8d6
Mws::Controller: Added zone 11:22:33:ec:58:e2 ►
12298f60-d886-11e7-9396-176971eeb8d6.
```

```
(config)> no mws zone 11:22:33:ec:58:e2 ►
12298f60-d886-11e7-9396-176971eeb8d6
Mws::Controller: Deleted zone 11:22:33:ec:58:e2 ►
12298f60-d886-11e7-9396-176971eeb8d6.
```

```
(config)> no mws zone
Mws::Controller: Cleared all zones.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **mws zone**. |

# 3.97 nextdns

**Описание** Доступ к группе команд для настройки профилей *NextDNS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (nextdns)

**Синопсис**

(config)> **nextdns**

**Пример**

```
(config)> nextdns
Core::Configurator: Done.
(nextdns)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **netxdns**. |

## 3.97.1 nextdns assign

**Описание**

Назначить профиль защиты хосту. По умолчанию для всех хостов и локальных сетевых сегментов используется профиль System.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(nextdns)> **assign** *‹host› ‹token›* | **interface** *‹iface› ‹token›*

(nextdns)> **no assign** [*‹host›* | **interface** *‹iface›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *MAC-адрес* | MAC-адрес хоста. |
| token | *Целое число* | Токен аутентификации (ID). |
| iface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(nextdns)> assign 11:24:c4:54:bc:59 1f2a36
NextDns::Client: Reassociated host "11:24:c4:54:bc:59" with ►
profile "1f2a36".
```

```
(nextdns)> assign interface Home 1f2a36
NextDns::Client: Associated interface "Home" with profile ►
"1f2a36".
```

```
(nextdns)> no assign 11:24:c4:54:bc:59
NextDns::Client: Removed profile for host "11:24:c4:54:bc:59".
```

```
(nextdns)> no assign Bridge0
NextDns::Client: Removed profile for interface "Bridge0".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **nextdns assign**. |

## 3.97.2 nextdns authenticate

**Описание** Указать логин для учетной записи *NextDNS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(nextdns)> **authenticate** *‹login› ‹password›* [ *‹pin›* ]

(nextdns)> **no authenticate**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| login | *Строка* | Логин учетной записи *NextDNS*. |
| password | *Строка* | Пароль учетной записи *NextDNS*. |
| pin | *Строка* | PIN-код для учетной записи *NextDNS*. |

**Пример**

```
(nextdns)> authenticate account@gmail.com 123456789 1234
NextDns::Client: Authenticated successfully.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **nextdns authenticate**. |

## 3.97.3 nextdns authtoken

**Описание** Указать токен авторизации для учетной записи *NextDNS*.

Команда с префиксом **no** удаляет токен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(nextdns)> **authtoken** *‹authtoken›*

(nextdns)> **no authtoken**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| authtoken | *Строка* | Токен авторизации (ID) для учетной записи *NextDNS*. |

**Пример**

```
(nextdns)> authtoken 1f2a36
NextDns::Client: Set authentication token.
```

```
(nextdns)> no authtoken
NextDns::Client: Cleared authentication token.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **nextdns authtoken**. |

## 3.97.4 nextdns check-availability

**Описание** Проверить доступность службы *NextDNS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(nextdns)> **check-availability**

**Пример**

```
(nextdns)> check-availability
NextDns::Client: NextDNS DNS-over-HTTPS is available.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **nextdns check-availability**. |

# 3.98 ndns

**Описание** Доступ к группе команд для управления службой KeenDNS.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (ndns)

**Синопсис**

(config)> **ndns**

**Пример**

```
(config)> ndns
Core::Configurator: Done.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **ndns**. |

## 3.98.1 ndns book-name

**Описание**

Зарезервировать имя хоста в DNS.

Для передачи зарезервированного имени хоста на другое устройство Keenetic используется параметр `transfer-code`.

Для передачи имени хоста необходимо:

1. Выполнить команду с параметром `transfer-code` на передающей стороне.
2. Выполнить ту же самую команду с теми же самыми параметрами на принимающей стороне.

Строк действия `transfer-code` одна неделя.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ndns)> **book-name** *‹name›* *‹domain›* [*‹access›* [**ipv6** *‹access6›*] | *‹transfer-code›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя хоста для резервирования. |
| domain | *Строка* | Домен второго уровня. |
| access | auto | Автоматический тип доступа. |
| | cloud | Имя хоста зарегистрировано на IP-адрес облачного сервера, HTTP-трафик туннелируется на Air. |
| | direct | Имя хоста зарегистрировано на WAN-адрес Air. |
| access6 | cloud | Включить облачный режим для IPv6-адреса. |
| transfer-code | *Hex* | Код для передачи имени другому устройству Keenetic. Длина кода 32 символа. |

**Пример**

```
(ndns)> book-name myhome23 keenetic.pro

             done, layout = view, title = NDSS::ndns/bookName ►
(Public DNS Hostname Booking), sub-title = The name booking was ►
successful.:
               client, geo = RU, ip = 193.0.174.200, format = ►
clean, date = 2019-05-23T09:46:54.536Z, standalone = false:
```

```
               fields:
                    field, name = name, title = Public Name:
                    field, name = domain, title = Domain Name:
                  field, name = updated, title = Updated, type ►
= date, variant = date:
                    field, name = address, title = IP Address:
                    field, name = access, title = Access Mode ►
IP4, default = unknown:
                  field, name = address6, title = IPv6 Address:
                   field, name = access6, title = Access Mode ►
IPv6, default = unknown:
                    field, name = transfer, title = Transfer:

                 name: myhome23
               domain: keenetic.pro
                 acme: LE
              updated: 2019-05-23T09:46:51.013Z
              address: 193.0.174.200
               access: direct
              access6: none
             transfer: false

               suffix, layout = message, code = 200, message = ►
The name booking was successful.:
                   detail, layout = list:
                      columns:
                           column, id = type, title = Type:

                           column, id = peer, title = Peer:

                          column, id = detail, title = Detail:

                          column, id = elapsed, title = Time, ►
variant = period, scale = 1:

                         item, elapsed = 18, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss111h2.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss111h2.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                         item, elapsed = 19, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss111h2.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack], quorumLeft=3:

                         item, elapsed = 27, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112o1.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss112o1.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                         item, elapsed = 27, origin = ►
```

```
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss112o1.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack], quorumLeft=2:

                          item, elapsed = 67, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss111r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss111r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 68, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss111r3.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack], quorumLeft=1:

                          item, elapsed = 70, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss112r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 79, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = done, peer = local, detail = finalize: the name allocation
commited.:

                          item, elapsed = 91, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = complete, peer = finalizer, detail = address updated:
193.0.174.200:

                          item, elapsed = 91, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = finalize, peer = local, detail = post-process triggers
executed.:

                          item, elapsed = 91, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss112r3.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack]:

                          item, elapsed = 97, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112o1.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","193.0.174.200","::2",undefined,"2019-05-
23T09:46:51.013Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss112o1.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 106, origin = ►
```

```
[TaskUdpSingle "ndss111h2.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","193.0.174.200","::2",undefined,"2019-05-
23T09:46:51.013Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss111h2.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 153, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","193.0.174.200","::2",undefined,"2019-05-
23T09:46:51.013Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss112r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 153, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss111r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","193.0.174.200","::2",undefined,"2019-05-
23T09:46:51.013Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss111r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 3465, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112h2.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","193.0.174.200","::2",undefined,"2019-05-
23T09:46:51.013Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss112h2.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 3520, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112h2.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss112h2.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 3521, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss112h2.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack]:

                          item, elapsed = 3521, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = complete, peer = *, detail = All done.:

Ndns::Client: Booked "myhome23.keenetic.pro".
```

```
(ndns)> book-name nnttnn keenetic.pro ►
121d567f901a345b289c121b567c903c

              done, layout = view, title = NDSS::ndns/bookName ►
(Public DNS Hostname Booking), sub-title =
The name booking was successful.: client, geo = RU, ip = ►
193.0.174.137, format =
clean, date = 2018-12-13T09:04:41.939Z, standalone = false:

                fields:
                     field, name = name, title = Public Name:
                     field, name = domain, title = Domain Name:
```

```
                  field, name = updated, title = Updated, type ►
= date, variant = date:
                    field, name = address, title = IP Address:
                    field, name = access, title = Access Mode ►
IP4, default = unknown:
                  field, name = address6, title = IPv6 Address:
                   field, name = access6, title = Access Mode ►
IPv6, default = unknown:
                    field, name = transfer, title = Transfer:

                 name: nnttnn
               domain: keenetic.pro
                 acme: LE
              updated: 2018-12-13T08:47:11.014Z
              address: 0.0.0.0
               access: cloud
              access6: none
             transfer: true

               suffix, layout = message, code = 200, message = ►
The name booking was successful.:
                  detail, layout = list:
                     columns:
                          column, id = o, title = Operation:

                          column, id = d, title = Detail:

                        column, id = t, title = Time, variant ►
= period, scale = 1:

                         item, hl = false, o = start, d = ►
[TaskBookName, {"name":"nnttnn","domain":
                        ►
"keenetic.pro","license":"730102642155400"}], t = 0:

                        item, hl = false, o = lock-local, d = ►
the name is locked (for current transaction), t = 1:

                         item, hl = false, o = cluster, d = ►
quorumRemaining: 2, quorumPossible: 4, quorumTotal: 4, t = 1:

                        item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Success: prepare, [NDSS
(key=Binary('PuR10V/kVezuoVCE'), alt=Binary('0gJ/Wh1606jlAm1M'), ►
dst="/192.168.21.14:17047")], [MsgCack], quorumLeft=2, t = 10:

                        item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Success: prepare, [NDSS
(key=Binary('EbxdTB4ne4ef/+p/'), alt=Binary('1c+3/pP6zaUjuE5w'), ►
dst="/88.198.177.100:17047")], [MsgCack], quorumLeft=1, t = 57:

                        item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Quorum reached, finalizing, t = 57:
```

```
                          item, hl = false, o = finalize, d = ►
local changes commited., t = 65:

                          item, hl = false, o = refreshed, d = ►
address updated: 0.0.0.0, t = 77:

                          item, hl = false, o = finalize, d = ►
post-process triggers executed., t = 77:

                         item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Success: prepare, [NDSS
(key=Binary('+sSJ5Oow6hn05f6n'), alt=Binary('7FsVtTpEppYeP7aj'),
dst="/46.105.148.85:17047")], [MsgCack], quorumLeft=0, t = 78:

                         item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Success: prepare, [NDSS
(key=Binary('KveTxYekUYk2BwXz'), alt=Binary('s1OR6mJvMmfQSeOs'),
dst="/88.198.177.100:16047")], [MsgCack], quorumLeft=0, t = 78:

                         item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Done, all replies collected., t = 79:

                         item, hl = false, o = commit-reply, d ►
= Success: finalize, [NDSS
(key=Binary('PuR10V/kVezuoVCE'), alt=Binary('0gJ/Wh1606jlAm1M'),
dst="/192.168.21.14:17047")], [MsgCack], t = 84:

                         item, hl = false, o = commit-reply, d ►
= Success: finalize, [NDSS
(key=Binary('EbxdTB4ne4ef/+p/'), alt=Binary('1c+3/pP6zaUjuE5w'), ►
dst="/88.198.177.100:17047")], [MsgCack], t = 126:

                         item, hl = false, o = commit-reply, d ►
= Success: finalize, [NDSS
(key=Binary('+sSJ5Oow6hn05f6n'), alt=Binary('7FsVtTpEppYeP7aj'), ►
dst="/46.105.148.85:17047")], [MsgCack], t = 133:

                         item, hl = false, o = commit-reply, d ►
= Success: finalize, [NDSS
key=Binary('KveTxYekUYk2BwXz'), alt=Binary('s1OR6mJvMmfQSeOs'), ►
dst="/88.198.177.100:16047")], [MsgCack], t = 145:

                         item, hl = false, o = commit-reply, d ►
= Commit stage complete., t = 146:

                       item, hl = false, o = complete, d = All ►
done., t = 146:

Ndns::Client: Booked "nnttnn.keenetic.pro".
```

```
(ndns)> book-name myhome23 keenetic.pro cloud ipv6 cloud

             done, layout = view, title = NDSS::ndns/bookName ►
(Public DNS Hostname Booking), sub-title = The name booking was ►
```

```
successful.:
               client, geo = RU, ip = 193.0.174.200, format = ►
clean, date = 2019-05-23T09:12:29.145Z, standalone = false:

               fields:
                    field, name = name, title = Public Name:
                    field, name = domain, title = Domain Name:
                  field, name = updated, title = Updated, type ►
= date, variant = date:
                    field, name = address, title = IP Address:
                    field, name = access, title = Access Mode ►
IP4, default = unknown:
                  field, name = address6, title = IPv6 Address:
                   field, name = access6, title = Access Mode ►
IPv6, default = unknown:
                    field, name = transfer, title = Transfer:

                 name: myhome23
               domain: keenetic.pro
                 acme: LE
              updated: 2019-05-23T09:12:16.197Z
              address: 0.0.0.0
               access: cloud
             address6: ::
              access6: cloud
             transfer: false

               suffix, layout = message, code = 200, message = ►
The name booking was successful.:
                   detail, layout = list:
                      columns:
                           column, id = type, title = Type:

                           column, id = peer, title = Peer:

                          column, id = detail, title = Detail:

                          column, id = elapsed, title = Time, ►
variant = period, scale = 1:

                         item, elapsed = 11, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112h2.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss112h2.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                         item, elapsed = 11, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss112h2.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack], quorumLeft=3:

                         item, elapsed = 17, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112o1.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
```

```
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss112o1.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 18, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss112o1.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack], quorumLeft=2:

                          item, elapsed = 18, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss111o1.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss111o1.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 19, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss111o1.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack], quorumLeft=1:

                          item, elapsed = 25, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = done, peer = local, detail = finalize: the name allocation
commited.:

                          item, elapsed = 40, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = complete, peer = finalizer, detail = address updated: ►
0.0.0.0:

                          item, elapsed = 40, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = finalize, peer = local, detail = post-process triggers
executed.:

                          item, elapsed = 49, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112o1.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","0.0.0.0","::",undefined,"2019-05-
23T09:12:28.977Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss112o1.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 49, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss111o1.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","0.0.0.0","::",undefined,"2019-05-
23T09:12:28.977Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss111o1.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 50, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss111r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
```

```
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss111r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 50, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss111r3.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack]:

                          item, elapsed = 50, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookPrepare","014635737374513","myhome23","keenetic.pro",undefined]] ►
/ started], type = reply-final,
peer = ndss112r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 51, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = prepare-reply, peer = ndss112r3.ndm9.xyz, detail = success
reply: [MsgCack]:

                          item, elapsed = 80, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","0.0.0.0","::",undefined,"2019-05-
23T09:12:28.977Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss112r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 122, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss112h2.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","0.0.0.0","::",undefined,"2019-05-
23T09:12:28.977Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss112h2.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 165, origin = ►
[TaskUdpSingle "ndss111r3.ndm9.xyz" [MsgNdssMessage ►
["ndns/bookFinalize","014635737374513","myhome23","keenetic.pro","0.0.0.0","::",undefined,"2019-05-
23T09:12:28.977Z"]] / started], type = reply-final, peer = ►
ndss111r3.ndm9.xyz, detail = [MsgCack]:

                          item, elapsed = 166, origin = ►
[TaskBookName, ►
{"name":"myhome23","domain":"keenetic.pro","license":"014635737374513"}], ►
type = complete, peer = *, detail = All done.:

Ndns::Client: Booked "myhome23.keenetic.pro".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **ndns book-name**. |
| 2.14 | Добавлен параметр `ipv6`. |

## 3.98.2 ndns check-name

**Описание** Проверить доступность имени хоста для резервации.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ndns)> **check-name** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя хоста для резервирования. |

**Пример**

```
(ndns)> check-name testname

             list:
                 item:
                     name: testname
                   domain: mykeenetic.by
                available: no

                 item:
                     name: testname
                   domain: mykeenetic.kz
                available: yes

                 item:
                     name: testname
                   domain: mykeenetic.ru
                available: yes

                 item:
                     name: testname
                   domain: mykeenetic.com
                available: yes

                 item:
                     name: testname
                   domain: mykeenetic.net
                available: yes

Ndns::Client: Check completed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **ndns check-name**. |

## 3.98.3 ndns drop-name

**Описание** Отменить регистрацию имени хоста в DNS.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ndns)> **drop-name** *‹name› ‹domain›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя хоста для удаления из DNS. |
| domain | *Строка* | Домен второго уровня. |

**Пример**

```
(ndns)> drop-name testname mykeenetic.net

             done, title = NDSS::ndns/dropName (Delete DNS ►
Hostname Booking), code = 200,
icon = tick, hl = true, layout = message:
               client, geo = RU, ip = 81.200.27.56, format = ►
clean, date = 2016-09-
22T10:52:35.685Z, standalone = false:
               reason: The name is un-booked.

               detail, layout = list:
                  columns:
                       column, id = o, title = Operation:
                       column, id = d, title = Detail:
                      column, id = t, title = Time, variant = ►
period, scale = 1:

                     item, hl = false, o = start, d = ►
[TaskDropName, {"name":"testname",
"domain":"mykeenetic.net","license":"243992935221479"}], t = 0:
                    item, hl = false, o = lock-local, d = the ►
name is locked (for current
transaction), t = 1:
                     item, hl = false, o = cluster, d = ►
quorumRemaining: 2, quorumPossible: 4,
quorumTotal: 4, t = 1:
                     item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Success: prepare, [NDSS
(key=Binary('vNEqUcIAWtrIaC5O'), alt=Binary('L2hVqanJmGJrzvKh'),
dst="/148.251.63.154:17047")], [MsgCack], quorumLeft=2, t = 55:
                     item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Success: prepare, [NDSS
(key=Binary('yp/ghaehxe5EtXyc'), alt=Binary('t+JluEWuGguJ+28h'),
dst="/46.105.148.81:17047")], [MsgCack], quorumLeft=1, t = 72:
                   item, hl = false, o = lock-reply, d = Quorum ►
```

```
reached, finalizing, t = 73:
                     item, hl = false, o = finalize, d = local ►
changes commited., t = 79:
                   item, hl = false, o = refreshed, d = address ►
cleared, t = 85:
                      item, hl = false, o = finalize, d = ►
post-process triggers executed., t = 85:
                      item, hl = false, o = commit-reply, d = ►
Success: finalize, [NDSS
(key=Binary('vNEqUcIAWtrIaC5O'), alt=Binary('L2hVqanJmGJrzvKh'),
dst="/148.251.63.154:17047")], [MsgCack], t = 134:
                      item, hl = false, o = commit-reply, d = ►
Success: finalize, [NDSS
(key=Binary('yp/ghaehxe5EtXyc'), alt=Binary('t+JluEWuGguJ+28h'),
dst="/46.105.148.81:17047")], [MsgCack], t = 161:
                      item, hl = false, o = lock-reply, d = ►
Success: prepare, [NDSS
(key=Binary('SyptNue2bys/mxiO'), alt=Binary('yPrQwfa/4yn676wk'),
dst="/148.251.129.152:17047")], [MsgCack], quorumLeft=0, t = 231:
                      item, hl = false, o = commit-reply, d = ►
Success: finalize, [NDSS
(key=Binary('SyptNue2bys/mxiO'), alt=Binary('yPrQwfa/4yn676wk'),
dst="/148.251.129.152:17047")], [MsgCack], t = 235:
                      item, hl = false, o = commit-reply, d = ►
Success: finalize, [NDSS
(key=Binary('pLNIsTXD+OP4D9Fc'), alt=Binary('kGImY2U/LublZ/Zr'),
dst="/91.218.112.118:17047")], [MsgCack], t = 3608:
                      item, hl = false, o = commit-reply, d = ►
Commit stage complete., t = 3608:
                      item, hl = false, o = complete, d = All ►
done., t = 3608:

Ndns::Client: Dropped "testname.mykeenetic.net".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **ndns drop-name**. |

## 3.98.4 ndns get-booked

**Описание** Получить актуальную информацию с сервера о текущем зарезервированном имени хоста в DNS.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ndns)> **get-booked**

**Пример**

```
(ndns)> get-booked

             done, layout = view, title = ►
NDSS::ndns/updateBooking (Update Name Booking
Address and Expiration):
               client, geo = RU, ip = 41.189.34.56, format = ►
xml, date = 2017-09-
14T08:30:19.266Z, standalone = false:
                     menu, src = ►
/index?__auth=force&__role=context-
menu&ref=%2fndns%2fupdateBooking:

               fields:
                    field, name = name, title = Public Name:

                    field, name = domain, title = Domain Name:

                    field, name = address, title = IP Address:

                  field, name = updated, title = Updated, type ►
= date, variant = date:

                   field, name = access, title = Access Mode, ►
default = unknown:

                    field, name = transfer, title = Transfer:

                 name: testname
               domain: mykeenetic.com
              address: 41.189.34.56
              updated: 2017-09-11T11:27:32.167Z
               access: direct
             transfer: false


Ndns::Client: Get-booked completed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **ndns get-booked**. |

## 3.98.5 ndns get-update

**Описание** Обновить регистрацию имени хоста в DNS на сервере.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(ndns)> **get-update** [‹*access*› [**ipv6** ‹*access6*›]]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| access | auto | Автоматический тип доступа. |
| | cloud | Имя хоста зарегистрировано на IP-адрес облачного сервера, HTTP-трафик туннелируется на Air. |
| | direct | Имя хоста зарегистрировано на WAN-адрес Air. Команда позволяет включить поддержку *Static NAT (NAT 1-1)* со стороны сервера в параметрах KeenDNS. |
| access6 | cloud | Включить облачный режим для IPv6-адресов. |

**Пример**

```
(ndns)> get-update auto

             done, layout = view, title = ►
NDSS::ndns/updateBooking (Update Name Booking
Address and Expiration):
               client, geo = RU, ip = 81.200.27.56, format = ►
xml, date = 2016-09-
22T12:07:32.746Z, standalone = false:
                     menu, src = ►
/index?__auth=force&__role=context-
menu&ref=%2fndns%2fupdateBooking:

               fields:
                    field, name = name, title = Public Name:
                    field, name = domain, title = Domain Name:
                    field, name = address, title = IP Address:
                  field, name = updated, title = Updated, type ►
= date, variant = date:
                   field, name = access, title = Access Mode, ►
default = unknown:
                    field, name = transfer, title = Transfer:

                  name: testname
               domain: mykeenetic.net
              address: 81.200.27.56
              updated: 2016-09-22T12:07:32.744Z
               access: direct
             transfer: false

Ndns::Client: Get-update completed.
```

```
(ndns)> get-update cloud ipv6 cloud

             done, layout = view, title = ►
NDSS::ndns/updateBooking (Update Name Booking Address and ►
Expiration):
```

```
                client, geo = RU, ip = 193.0.174.168, format = ►
xml, date = 2019-05-21T15:26:45.552Z, standalone = false:
                      menu, src = ►
/index?__auth=force&__role=context-menu&ref=%2fndns%2fupdateBooking:

                fields:
                     field, name = name, title = Public Name:
                     field, name = domain, title = Domain Name:
                   field, name = updated, title = Updated, type ►
= date, variant = date:
                     field, name = address, title = IP Address:
                     field, name = access, title = Access Mode ►
(ip4), default = unknown:
                   field, name = address6, title = IPv6 Address:
                    field, name = access6, title = Access Mode ►
(ipv6), default = unknown:
                     field, name = transfer, title = Transfer:

                  name: mytest
                domain: keenetic.pro
                  acme: LE
               address: 0.0.0.0
                access: cloud
              address6: ::
               access6: cloud
               updated: 2019-05-21T15:26:45.547Z
              transfer: false

Ndns::Client: Get-update completed.
```

```
(ndns)> get-update direct

              done, layout = view, title = ►
NDSS::ndns/updateBooking (Update Name Booking Address and ►
Expiration):
                client, geo = RU, ip = 193.0.174.159, format = ►
xml, date = 2019-11-13T16:53:30.782Z, standalone = false:
                      menu, src = ►
/index?__auth=force&__role=context-menu&ref=%2fndns%2fupdateBooking:

                fields:
                     field, name = name, title = Public Name:
                     field, name = domain, title = Domain Name:
                   field, name = updated, title = Updated, type ►
= date, variant = date:
                     field, name = address, title = IP Address:
                     field, name = access, title = Access Mode ►
(ip4), default = unknown:
                   field, name = address6, title = IPv6 Address:
                    field, name = access6, title = Access Mode ►
(ipv6), default = unknown:
                     field, name = transfer, title = Transfer:

                  name: myworknow
```

```
               domain: keenetic.link
                 acme: LE
              address: 193.0.174.159
               access: direct
              access6: none
              updated: 2019-11-13T16:50:34.298Z
             transfer: false
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **ndns get-update**. |
| 2.14 | Добавлен параметр `ipv6`. |

# 3.99 ntce

**Описание** Доступ к группе команд для настройки сервиса *NTCE*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** `(config-ntce)`

**Синопсис**

(config)> **ntce**

**Пример**

```
(config)> ntce
(config-ntce)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **ntce**. |

## 3.99.1 ntce debug

**Описание** Включить отладочный режим для сервиса *NTCE*. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ntce)> **debug**

(config-ntce)> **no debug**

**Пример**

```
(config-ntce)> debug
Ntce::Manager: Enabled debug.
```

```
(config-ntce)> no debug
Ntce::Manager: Disabled debug.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **ntce debug**. |

## 3.99.2 ntce memory-watcher

**Описание**

Включить механизм наблюдения за нагрузкой на память для службы *NTCE*. По умолчанию функция включена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ntce)> **memory-watcher**

(config-ntce)> **no memory-watcher**

**Пример**

```
(config-ntce)> memory-watcher
Ntce::Manager: Enabled automatic memory pressure handler.
```

```
(config-ntce)> no memory-watcher
Ntce::Manager: Disabled automatic memory pressure handler.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **ntce memory-watcher**. |

## 3.99.3 ntce qos category priority

**Описание**

Указать приоритеты для категорий трафика.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ntce)> **qos category** *‹category›* **priority** *‹priority›*

(config-ntce)> **qos category** *‹category›* **no priority**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| category | calling | ① Наивысший. |
| | gaming | ② Критический. |
| | streaming | ③ Высокий. |
| | work | ④ Повышенный. |
| | surfing | ⑤ Средний. |
| | other | ⑥ Нормальный (по умолчанию). |
| | filetransfering | ⑦ Низкий. |
| priority | *Целое число* | Значение приоритета. Может принимать значения в пределах от 1 до 7. |

**Пример**

```
(config-ntce)> qos category work priority 7
Ntce::Manager: Set category "work" priority to "7".
```

```
(config-ntce)> qos category other no priority
Ntce::Manager: Reset QoS priority for category "work".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **ntce qos category priority**. |

## 3.99.4 ntce qos enable

**Описание**

Включить IntelliQoS, который обеспечивает входящую и исходящую полосу пропускания для приоритетных приложений и задач с помощью предварительно определенных групп категорий. По умолчанию служба отключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ntce)> **qos enable**

(config-ntce)> **no qos enable**

**Пример**

```
(config-ntce)> qos enable
Ntce::Manager: Enabled QoS.
```

```
(config-ntce)> no qos enable
Ntce::Manager: Disabled QoS.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **ntce qos enable**. |

## 3.99.5 ntce upstream rate-limit input

**Описание**

Задать ограничение трафика на прием для указанного интерфейса.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ntce)> **upstream rate-limit** *‹interface›* **input** ( *‹rate›* | **auto**)

(config-ntce)> **no upstream rate-limit** *‹interface›* **input**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Имя глобального интерфейса для ограничения трафика. |
| rate | *Целое число* | Предельная скорость передачи данных в Кбит/с. Может принимать значения в пределах от 64 до 1000000. |
| auto | *Ключевое слово* | Режим автонастройки. |

**Пример**

```
(config-ntce)> upstream rate-limit ISP input auto
Ntce::Upstreams: Set ISP input rate limit to "auto".
```

```
(config-ntce)> upstream rate-limit ISP input 1000000
Ntce::Upstreams: Set ISP input rate limit to "1000000" kbps.
```

```
(config-ntce)> no upstream rate-limit ISP input
Ntce::Upstreams: Reset ISP input rate limit.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.01 | Добавлена команда **ntce upstream rate-limit input**. |

## 3.99.6 ntce upstream rate-limit output

**Описание** Задать ограничение трафика на передачу для указанного интерфейса.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-ntce)> **upstream rate-limit** *‹interface›* **output** ( *‹rate›* | **auto**)

(config-ntce)> **no upstream rate-limit** *‹interface›* **output**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Имя глобального интерфейса для ограничения трафика. |
| rate | *Целое число* | Предельная скорость передачи данных в Кбит/с. Может принимать значения в пределах от 64 до 1000000. |
| auto | *Ключевое слово* | Режим автонастройки. |

**Пример**

```
(config-ntce)> upstream rate-limit ISP output auto
Ntce::Upstreams: Set ISP output rate limit to "auto".
```

```
(config-ntce)> upstream rate-limit ISP output 1000000
Ntce::Upstreams: Set ISP output rate limit to "1000000" kbps.
```

```
(config-ntce)> no upstream rate-limit ISP output
Ntce::Upstreams: Reset ISP output rate limit.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.01 | Добавлена команда **ntce upstream rate-limit output**. |

# 3.100 ntp

**Описание** Доступ к настройке *NTP*-клиента.

Команда с префиксом **no** сбрасывает настройки *NTP*-клиента в настройки по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **no ntp**

**Пример**

```
(config)> no ntp
Ntp::Client: Configuration reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ntp**. |

# 3.101 ntp master

**Описание** Включить *SNTP*-сервер в сетевых сегментах `private` и `protected`.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ntp master**

(config)> **no ntp master**

**Пример**

```
(config)> ntp mater
Ntp::Server: Enabled master mode.
```

```
(config)> no ntp master
Ntp::Server: Disabled master mode.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **ntp master**. |

# 3.102 ntp server

**Описание** Добавить в список новый *NTP*-сервер. Можно добавить не более 8 *NTP*-серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет *NTP*-сервер из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список *NTP*-серверов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config)> **ntp server** *‹server›*

(config)> **no ntp server** [ *‹server›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| server | *Строка* | Адрес *NTP*-сервера. |

**Пример**

```
(config)> ntp server pool.ntp.org
Ntp::Client: Server "pool.ntp.org" has been added.
```

```
(config)> no ntp server
Ntp::Client: All NTP servers removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ntp server**. |

# 3.103 ntp sync-period

**Описание** Установить период синхронизации времени. По умолчанию используется значение 1 неделя.

Команда с префиксом **no** устанавливает время синхронизации по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ntp sync-period** *‹period›*

(config)> **no ntp sync-period**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| period | *Целое число* | Время синхронизации, в минутах. Может принимать значения в пределах от 60 минут до 1 месяца. |

**Пример**

```
(config)> ntp sync-period 60
Ntp::Client: A synchronization period set to 60 minutes.
```

```
(config)> no ntp sync-period
Ntp::Client: Synchronization period value reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ntp sync-period**. |

# 3.104 object-group ip

**Описание** Создать объектную группу типа IP, в которой могут храниться подсети IPv4 с дополнительной информацией о протоколе L4 и диапазоне портов.

Команда с префиксом **no** удаляет группу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Вхождение в группу** `(config-ogrp-ip)`

**Синопсис**

(config)> **object-group ip** *‹name›*

(config)> **no object-group ip** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название объектной группы IPv4. |

**Пример**

```
(config)> object-group ip test
Network::ObjectGroup: "test": group created.
```

```
(config)> no object-group ip test
Network::ObjectGroup: "test": group removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **object-group ip**. |

## 3.104.1 object-group ip exclude

**Описание** Добавить или удалить не совпадающий элемент объектной группы.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ogrp-ip)> **exclude** *‹proto› ‹address›* [ *‹port›* [*‹end-port›*]]

(config-ogrp-ip)> **no exclude** *‹proto› ‹address›* [ *‹port›* [*‹end-port›*]]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| proto | ip | *IP* протокол (включая протоколы *TCP*, *UDP*, *ICMP* и другие). |
| | tcp | *TCP* протокол. |
| | udp | *UDP* протокол. |
| | tcpudp | *TCP* и *UDP* протоколы. |
| | icmp | *ICMP* протокол. |
| | esp | *ESP* протокол. |
| | gre | *GRE* протокол. |
| | ipip | *IP in IP* протокол. |
| address | *Строка* | IP-адрес или подсеть (в виде битовой длины префикса (например, 1.2.3.0/24)). |
| port | *Целое число* | Номер TCP/UDP-порта, на который поступает запрос на трансляцию. Если порт не указан, то все входящие запросы будут транслироваться. |
| end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов. |

**Пример**

```
(config-ogrp-ip)> exclude tcpudp 1.2.3.0/24 70 80
Network::ObjectGroup: "test": added exclude tcpudp 1.2.3.0/24 ►
70-80.
```

```
(config-ogrp-ip)> no exclude tcpudp 1.2.3.0/24 70 80
Network::ObjectGroup: "test": removed exclude tcpudp 1.2.3.0/24 ►
70-80.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **object-group ip exclude**. |

## 3.104.2 object-group ip include

**Описание** Добавить или удалить совпадающий элемент объектной группы.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-ogrp-ip)> **include** *‹proto› ‹address›* [ *‹port›* [*‹end-port›* ] ]

(config-ogrp-ip)> **no include** *‹proto› ‹address›* [ *‹port›* [*‹end-port›* ] ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| proto | ip | *IP* протокол (включая протоколы *TCP*, *UDP*, *ICMP* и другие). |
| | tcp | *TCP* протокол. |
| | udp | *UDP* протокол. |
| | tcpudp | *TCP* и *UDP* протоколы. |
| | icmp | *ICMP* протокол. |
| | esp | *ESP* протокол. |
| | gre | *GRE* протокол. |
| | ipip | *IP in IP* протокол. |
| address | *Строка* | IP-адрес или подсеть (в виде битовой длины префикса (например, 1.2.3.0/24)). |
| port | *Целое число* | Номер TCP/UDP-порта, на который поступает запрос на трансляцию. Если порт не указан, то все входящие запросы будут транслироваться. |
| end-port | *Целое число* | Окончание диапазона портов. |

**Пример**

```
(config-ogrp-ip)> include tcpudp 1.2.3.0/24 75 80
Network::ObjectGroup: "test": added include tcpudp 1.2.3.0/24 ►
75-80.
```

```
(config-ogrp-ip)> no include tcpudp 1.2.3.0/24 75 80
Network::ObjectGroup: "test": removed include tcpudp 1.2.3.0/24 ►
75-80.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **object-group ip include**. |

# 3.105 ping-check profile

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки выбранного профиля *Ping Check*. Если профиль не найден, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет профиль *Ping Check*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** `(config-pchk)`

**Синопсис**

(config)> **ping-check profile** *‹name›*

(config)> **no ping-check profile** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя профиля *Ping Check*. Список доступных для выбора профилей можно увидеть введя команду **ping-check profile** [Tab]. |

**Пример**

```
(config)> ping-check profile [Tab]

 Usage template:
          profile {name}

   Choose:
             TEST
             MYMY
```

```
(config)> ping-check profile new_prof
PingCheck::Client: Profile "new_prof" has been created.
(config-pchk)>
```

```
(config)> no ping-check profile new_prof
PingCheck::Client: Profile "new_prof" has been deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile**. |

## 3.105.1 ping-check profile host

**Описание**

Указать удаленный хост для тестирования. По умолчанию, адрес хоста назначается в соответствии с кодом страны.

Команда с префиксом **no** удаляет имя хоста.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **host** *‹host›*

(config-pchk)> **no host** [ *‹host›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *Имя хоста* | Имя или адрес удаленного хоста. |

**Пример**

```
(config-pchk)> host 8.8.8.8
PingCheck::Profile: "test": add host "8.8.8.8" for testing.
```

```
(config-pchk)> host google.com
PingCheck::Profile: "test": add host "google.com" for testing.
```

```
(config-pchk)> no host
PingCheck::Profile: "test": hosts cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile host**. |

## 3.105.2 ping-check profile max-fails

**Описание** Указать количество последовательных неудачных запросов к удаленному хосту, по достижению которого интернет на интерфейсе считается отсутствующим. По умолчанию используется значение 5.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **max-fails** *‹count›*

(config-pchk)> **no max-fails**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| count | *Целое число* | Количество неудачных запросов. Может принимать значения в пределах от 1 до 10 включительно. |

**Пример**

```
(config-pchk)> max-fails 7
PingCheck::Profile: "test": uses 7 fail count for disabling ►
interface.
```

```
(config-pchk)> no max-fails
PingCheck::Profile: "test": fail count is reset to 5.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile max-fails**. |

## 3.105.3 ping-check profile min-success

**Описание**

Указать количество последовательных удачных запросов к удаленному хосту, по достижению которого интернет на интерфейсе считается наличествующим. По умолчанию используется значение 5.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **min-success** *‹count›*

(config-pchk)> **no min-success**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| count | *Целое число* | Количество удачных запросов. Может принимать значения в пределах от 1 до 10 включительно. |

**Пример**

```
(config-pchk)> min-success 3
PingCheck::Profile: "test": uses 3 success count for enabling ►
interface.
```

```
(config-pchk)> no min-success
PingCheck::Profile: "test": success count is reset to 5.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile min-success**. |

## 3.105.4 ping-check profile mode

**Описание**

Установить режим *Ping Check*. По умолчанию установлено значение icmp.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **mode** *‹mode›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | icmp | Тестирование доступности удаленного хоста будет осуществляться посредством отправки ему ICMP-echo request (ping). |
| | connect | Тестирование доступности удаленного хоста будет осуществляться посредством установки TCP-подключения на заданный порт. |
| | tls | Тестирование доступности удаленного хоста будет осуществляться посредством установки TLS-подключения. |
| | uri | Тестирование доступности удаленного хоста будет осуществляться посредством проверки URI. |

**Пример**

```
(config-pchk)> mode tls
PingCheck::Profile: "test": uses tls mode.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile mode**. |
| 3.09 | Добавлен аргумент tls. |
| 4.00 | Добавлен аргумент uri. |

## 3.105.5 ping-check profile port

**Описание** Указать порт для подключения к удаленному хосту. Настройка имеет смысл при режиме *Ping Check* connect (см. команду **ping-check profile mode**).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **port** *‹port›*

(config-pchk)> **no port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| port | *Целое число* | Номер порта. Может принимать значения в пределах от 1 до 65534 включительно. |

**Пример**

```
(config-pchk)> port 80
PingCheck::Profile: "test": uses port 80 for testing.
```

```
(config-pchk)> no port
PingCheck::Profile: "test": port is cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile port**. |

## 3.105.6 ping-check profile power-cycle

**Описание**

Включить управление питанием сетевого интерфейса USB. По умолчанию включено.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **power-cycle**

(config-pchk)> **no power-cycle**

**Пример**

```
(config-pchk)> power-cycle
PingCheck::Profile: "test": enabled USB power cycle.
```

```
(config-pchk)> power-cycle
PingCheck::Profile: "test": disabled USB power cycle.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile power-cycle**. |

## 3.105.7 ping-check profile timeout

**Описание**

Установить максимальное время ожидания ответа удаленного хоста на один запрос в секундах. По умолчанию используется значение 2.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **timeout** *‹timeout›*

(config-pchk)> **no timeout**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Время ожидания в секундах. Может принимать значения в пределах от 1 до 10 включительно. |

**Пример**

```
(config-pchk)> timeout 4
PingCheck::Profile: "test": timeout is changed to 4 seconds.
```

```
(config-pchk)> no timeout
PingCheck::Profile: "test": timeout is reset to 2.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile timeout**. |

## 3.105.8 ping-check profile update-interval

**Описание** Установить периодичность выполнения проверок *Ping Check*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **update-interval** *‹seconds›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| seconds | *Целое число* | Период обновления в секундах. Может принимать значения в пределах от 3 до 3600 включительно. |

**Пример**

```
(config-pchk)> update-interval 60
PingCheck::Profile: "test": update interval is changed to 60 ►
seconds.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **ping-check profile update-interval**. |

## 3.105.9 ping-check profile uri

**Описание** Указать URI (Uniform Resource Identifier[7]) хоста для проверки.

Команда с префиксом **no** удаляет хост.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-pchk)> **uri** *‹uri›*

(config-pchk)> **no uri** [ *‹uri›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| uri | *Имя хоста* | Имя или адрес удаленного HTTP или HTTPS хоста. |

**Пример**

```
(config-pchk)> uri http://localhost:8888/
PingCheck::Profile: "TEST": add URI "http://localhost:8888/" for ►
testing.
```

```
(config-pchk)> uri https://localhost:4343/
PingCheck::Profile: "TEST": add URI "https://localhost:4343/" ►
for testing.
```

```
(config-pchk)> no uri http://localhost:8888/
PingCheck::Profile: "TEST": URIs cleared.
```

```
(config-pchk)> no uri
PingCheck::Profile: "TEST": URIs cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **ping-check profile uri**. |

# 3.106 ppe

**Описание** Включить механизм пакетной обработки. По умолчанию настройка включена.

[7] https://ru.wikipedia.org/wiki/URI

Команда с префиксом **no** отключает выбранный ускоритель.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **ppe** *‹engine›*

(config)> **no ppe** [*‹engine›*]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| engine | software | Программный ускоритель. |

**Пример**

```
(config)> ppe software
Network::Interface::Rtx::Ppe: Software PPE enabled.
```

```
(config)> no ppe
Network::Interface::Rtx::Ppe: All PPE disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **ppe**. |
| 2.05 | Добавлен аргумент engine. |

# 3.107 pppoe pass

**Описание** Включить функцию сквозного пропускания. Можно ввести до 10 локальных сетевых узлов.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопсис**

(config)> **pppoe pass through** *‹wan-iface› ‹lan-iface›*

(config)> **no pppoe pass through**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| wan-iface | *Интерфейс* | Начальный интерфейс — полное название WAN-интерфейса или его алиас. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| lan-iface | *Интерфейс* | Конечный интерфейс — полное название LAN-интерфейса или его алиас. |

**Пример**

```
(config)> pppoe pass through Home ISP
Pppoe::Pass: Configured pass from "Bridge0" to "GigabitEthernet1".
```

```
(config)> no pppoe pass
Pppoe::Pass: Disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **pppoe pass**. |

# 3.108 schedule

**Описание** Доступ к группе команд для настройки выбранного расписания. Если расписание не найдено, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет расписание.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-sched)

**Синопсис**

(config)> **schedule** *‹name›*

(config)> **no schedule** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название расписания. |

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **schedule**. |

## 3.108.1 schedule action

**Описание** Задать действия, выполняемые согласно выбранному расписанию.

Команда с префиксом **no** отменяет действие.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-sched)> **action** *‹action› ‹min› ‹hour› ‹dow›*

(config-sched)> **no action** [ *‹action› ‹min› ‹hour› ‹dow›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| action | start | Действие начала. |
| | stop | Действие конца. |
| min | *Целое число* | Минуты. |
| hour | *Целое число* | Часы. |
| dow | *Целое число* | Дни недели, разделенные запятыми. 0 и 7 означают воскресенье. * означает ежедневно. |

**Пример**

```
(config-sched)> action start 0 9 1,2,3,4,5
Core::Schedule::Manager: Updated schedule "WIFI".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **schedule action**. |

## 3.108.2 schedule description

**Описание** Задать описание для выбранного расписания.

Команда с префиксом **no** стирает описание.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-sched)> **description** *‹description›*

(config-sched)> **no description**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| description | *Строка* | Текст описания. |

**Пример**

```
(config-sched)> description "Schedule for on/off Access Point"
Core::Schedule::Manager: Updated description of schedule "WIFI".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **schedule description**. |

## 3.108.3 schedule led

**Описание**

Назначить светодиодную индикацию для запланированных событий. Должен быть выбран параметр `SelectedSchedule` при помощи команды **system led**.

Команда с префиксом **no** отключает светодиодную индикацию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-sched)> **led** *‹action›*

(config-sched)> **no led**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `action` | `start` | Индикатор показывает начало запланированного события. |
| | `stop` | Индикатор показывает окончание запланированного события. |

**Пример**

```
(config-sched)> led start
Core::Schedule::Led: Selected schedule "111".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **schedule led**. |

# 3.109 service dhcp

**Описание**

Включить *DHCP-сервер*. Если для запуска службы недостаточно настроек (см. **ip dhcp pool**), служба не будет отвечать по сети. Как только настроек станет достаточно, служба включится автоматически.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service dhcp**

(config)> **no service dhcp**

**Пример**

```
(config)> service dhcp
service enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **service dhcp**. |

# 3.110 service dhcp-relay

**Описание**

Включить ретранслятор-DHCP. Если для запуска службы недостаточно настроек (см. **ip dhcp relay lan**, **ip dhcp relay server**, **ip dhcp relay wan**), служба не будет отвечать по сети. Как только настроек станет достаточно, служба включится автоматически.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service dhcp-relay**

(config)> **no service dhcp-relay**

**Пример**

```
(config)> service dhcp-relay
service enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **service dhcp-relay**. |

# 3.111 service dns-proxy

**Описание**

Включить DNS-прокси. Для настройки параметров службы, используйте группу команд Раздел 3.17 на странице 100.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service dns-proxy**

**Пример**

```
(config)> service dns-proxy
Dns::Manager: DNS proxy enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **service dns-proxy**. |

# 3.112 service http

**Описание**

Включить HTTP-сервер, который предоставляет пользователю Web-интерфейс для настройки Air.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service http**

(config)> **no service http**

**Пример**

```
(config)> service http
HTTP server enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **service http**. |

# 3.113 service igmp-proxy

**Описание**

Включить IGMP-прокси. Для работы службы необходимо наличие одного интерфейса `upstream` и хотя бы одного интерфейса `downstream`. Если для запуска службы недостаточно настроек, она не будет работать. Как только настроек станет достаточно, служба включится автоматически.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service igmp-proxy**

(config)> **no service igmp-proxy**

**Пример**

```
(config)> service igmp-proxy
IGMP proxy enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **service igmp-proxy**. |

# 3.114 service internet-checker

**Описание**

Включить Internet-checker для контроля состояния Интернет соединения на устройстве. По умолчанию функция включена.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service internet-checker**

(config)> **no service internet-checker**

**Пример**

```
(config)> service internet-checker
Network::InternetChecker: Hosts check enabled.
```

```
(config)> no service internet-checker
Network::InternetChecker: Hosts check disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.13 | Добавлена команда **service internet-checker**. |

# 3.115 service ipsec

**Описание**

Запустить службу *IPsec*. По умолчанию служба отключена.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service ipsec**

(config)> **no service ipsec**

**Пример**

```
(config)>service ipsec
IpSec::Manager: Service enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **service ipsec**. |

# 3.116 service kabinet

**Описание**

Включить службу авторизатора КАБiNET. По умолчанию служба отключена.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service kabinet**

(config)> **no service kabinet**

**Пример**

```
(config)> service kabinet
Kabinet::Authenticator: Authenticator enabled.
```

```
(config)> service kabinet
Kabinet::Authenticator: Authenticator disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **service kabinet**. |

# 3.117 service mws

**Описание**

Включить службу *MWS*. По умолчанию служба отключена.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service mws**

(config)> **no service mws**

**Пример**

```
(config)> service mws
Mws::Controller: Enabled.
```

```
(config)> no service mws
Mws::Controller: Disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **service mws**. |

# 3.118 service ntce

**Описание**

Запустить службу *NTCE*. По умолчанию сервис отключен.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service ntce**

(config)> **no service ntce**

**Пример**

```
(config)> service ntce
Ntce::Manager: Enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **service ntce**. Прежнее название команды **service dpi**. |

# 3.119 service ntp

**Описание**

Запустить службу *NTP*. По умолчанию служба работает.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service ntp**

(config)> **no service ntp**

**Пример**

```
(config)> service ntp
Ntp::Client: NTP service enabled.
```

```
(config)> no service ntp
Ntp::Client: NTP service disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **service ntp**. Прежнее название команды **service ntp-client**. |

# 3.120 service snmp

**Описание**

Запустить службу *SNMP*. По умолчанию служба отключена.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service snmp**

(config)> **no service snmp**

**Пример**

```
(config)> service snmp
Snmp::Manager: SNMP service was enabled.
(config)> no service snmp
Snmp::Manager: SNMP service was disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **service snmp**. |

# 3.121 service ssh

**Описание**

Включить сервер SSH, который предоставляет пользователю интерфейс командной строки для настройки устройства.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service ssh**

(config)> **no service ssh**

**Пример**

```
(config)> service ssh
Ssh::Manager: SSH server enabled.
```

```
(config)> no service ssh
Ssh::Manager: SSH server disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **service ssh**. |

# 3.122 service sstp-server

**Описание** Включить сервер *SSTP*.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service sstp-server**

(config)> **no service sstp-server**

**Пример**

```
(config)> service sstp-server
SstpServer::Manager: Service enabled.
```

```
(config)> no service sstp-server
SstpServer::Manager: Service disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **service sstp-server**. |

# 3.123 service telnet

**Описание** Включить сервер telnet, который предоставляет пользователю интерфейс командной строки для настройки устройства.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service telnet**

(config)> **no service telnet**

**Пример**

```
(config)> service tel
Telnet server enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **service telnet**. |

# 3.124 service udpxy

**Описание** Включить службу *udpxy*.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service udpxy**

(config)> **no service udpxy**

**Пример**

```
(config)> service udpxy
Udpxy::Manager: a service enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **service udpxy**. |

# 3.125 service upnp

**Описание** Включить службу *UPnP*.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service upnp**

(config)> **no service upnp**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **service upnp**. |

# 3.126 service vpn-server

**Описание** Включить сервер VPN.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **service vpn-server**

(config)> **no service vpn-server**

**Пример**

```
(config)> service vpn-server
VpnServer::Manager: Service enabled.
```

```
(config)> no service vpn-server
VpnServer::Manager: Service disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **service vpn-server**. |

# 3.127 show

**Описание** Доступ к группе команд для просмотра диагностической информации о системе. Все команды этой группы не изменяют системные настройки.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (show)

**Синопсис**

(config)> **show**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show**. |

## 3.127.1 show acme

**Описание** Показать статус клиента *ACME* в системе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **acme**

**Пример**

```
(show)> acme
     acme:
              real-time: yes
             ndns-domain: mytest.keenetic.pro
       ndns-domain-acme: yes
      ndns-domain-error: no
         default-domain: cc6b5a71a7644903b51a5454.keenetic.io
        account-pending: no
        account-running: no
            get-pending: no
            get-running: no
         revoke-pending: no
         revoke-running: no
     reissue-queue-size: 0
      revoke-queue-size: 0
                retries: 0
          checker-timer: 82499
            apply-timer: 0
           acme-account: 36902346
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **show acme**. |

## 3.127.2 show associations

**Описание** Показать список беспроводных станций, связанных с точкой доступа. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список беспроводных станций.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Access Point

**Синопсис**

(show)> **associations** [ *‹name›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название точки доступа. Список доступных для выбора точек доступа можно увидеть введя команду **associations** [Tab]. |

**Пример**

```
(show)> associations [Tab]

 Usage template:
     associations [{name}]

   Choose:
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
              AccessPoint
 WifiMaster1/AccessPoint2
 WifiMaster0/AccessPoint1
                GuestWiFi
 WifiMaster1/AccessPoint3
 WifiMaster1/AccessPoint0
           AccessPoint_5G
```

```
(show)> associations WifiMaster0/AccessPoint0

          station:
                  mac: ec:1f:72:d3:6d:3f
                   ap: WifiMaster0/AccessPoint0
        authenticated: 1
               txrate: 130
               uptime: 3804
              txbytes: 2058837
              rxbytes: 25023483
                   ht: 20
                 mode: 11n
                   gi: 800
                 rssi: -26
                  mcs: 15

          station:
                  mac: 20:aa:4b:5c:09:0e
                   ap: WifiMaster0/AccessPoint0
        authenticated: 1
               txrate: 270
```

```
              uptime: 19662
            txbytes: 19450396
            rxbytes: 70800065
                ht: 40
               mode: 11n
                 gi: 800
               rssi: -41
                mcs: 15
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show associations**. |

## 3.127.3 show button

**Описание** Показать информацию по указанной системной кнопке. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список кнопок на устройстве. Набор кнопок зависит от аппаратной конфигурации.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **button** [‹*name*›]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название кнопки. |

**Пример**

```
(show)> button FN1

          buttons:
               button, name = FN1:
                is_switch: no
                 position: 2
           position_count: 2
                   clicks: 0
                  elapsed: 0
               hold_delay: 3000
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show button**. |

## 3.127.4 show button bindings

**Описание** Показать список действий, назначенных на кнопки устройства.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **button bindings**

**Пример**

```
(show)> button bindings

bindings:

          binding, index = 0:
               button: RESET
               action: click
       active_handler: Reboot
      default_handler: Reboot
            protected: yes

          binding, index = 1:
               button: RESET
               action: hold
       active_handler: FactoryReset
      default_handler: FactoryReset
            protected: yes

          binding, index = 2:
               button: WLAN
               action: click
       active_handler: WpsStartMainAp
      default_handler: WpsStartMainAp
            protected: no

          binding, index = 3:
               button: WLAN
               action: double-click
       active_handler: WpsStartMainAp5
      default_handler: WpsStartMainAp5
            protected: no

          binding, index = 4:
               button: WLAN
               action: hold
       active_handler: WifiToggle
      default_handler: WifiToggle
            protected: no

          binding, index = 5:
               button: FN1
               action: click
       active_handler: UnmountUsb1
      default_handler: UnmountUsb1
            protected: no
```

```
        binding, index = 6:
             button: FN1
             action: double-click
     active_handler:
    default_handler:
          protected: no

        binding, index = 7:
             button: FN1
             action: hold
     active_handler:
    default_handler:
          protected: no

        binding, index = 8:
             button: FN2
             action: click
     active_handler: UnmountUsb2
    default_handler: UnmountUsb2
          protected: no

        binding, index = 9:
             button: FN2
             action: double-click
     active_handler:
    default_handler:
          protected: no

        binding, index = 10:
             button: FN2
             action: hold
     active_handler:
    default_handler:
          protected: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **show button bindings**. |

## 3.127.5 show button handlers

**Описание** Показать список доступных обработчиков кнопок в системе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **button handlers**

**Пример**

```
(show)> button handlers

         handlers:
              handler, name = LedToggle:
         short_description: toggle system LED states
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = FactoryReset:
         short_description: reset a configuration to factory ►
defaults
                 protected: yes
            switch_related: no

              handler, name = UnmountUsb1:
         short_description: unmount USB 1 port storages
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = UnmountUsb2:
         short_description: unmount USB 2 port storages
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = Reboot:
         short_description: reboot the system
                 protected: yes
            switch_related: no

              handler, name = DlnaDirectoryRescan:
        short_description: rescan DLNA directory for newer media ►
files
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = DlnaDirectoryFullRescan:
        short_description: remove a DLNA database and rescan a ►
DLNA directory
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = DectHandsetRegistrationToggle:
         short_description: toggle a DECT handset registration
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = DectHandsetPagingToggle:
         short_description: toggle a DECT handset paging
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = OpkgRunScript:
         short_description: run Opkg script
                 protected: no
```

```
            switch_related: no

              handler, name = TorrentAltSpeedToggle:
         short_description: toggle a Torrent alternative speed ►
mode
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = TorrentClientStateToggle:
         short_description: toggle a Torrent client state
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = WifiToggle:
         short_description: on/off all Wi-Fi interfaces
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = WpsStartMainAp:
        short_description: start WPS (2.4 GHz main access point)
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = WpsStartMainAp5:
         short_description: start WPS (5 GHz main access point)
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = WifiGuestApToggle:
         short_description: toggle a guest access point state ►
(2.4 GHz)
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = WpsStartStation:
         short_description: start WPS (2.4 GHz Wi-Fi station)
                 protected: no
            switch_related: no

              handler, name = WpsStartStation5:
         short_description: start WPS (5 GHz Wi-Fi station)
                 protected: no
            switch_related: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **show button handlers**. |

## 3.127.6 show chilli profiles

**Описание** Показать список доступных профилей *RADIUS*-сервера.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **chilli profiles**

**Пример**

```
(show)> chilli profiles

         profile:
                 name: Iron Wi-Fi
                  url: https://www.ironwifi.com/
          description: Hosted RADIUS and Captive Portal

               preset:
                uamserver: ►
https://europe-west3.ironwifi.com/api/pages/uam/

                   radius:
                      server1: 35.198.88.176

         radiuslocationid:

                      dns:
                         dns1: 8.8.8.8
                         dns2: 8.8.4.4

               custom: uamsecret

               custom: radiussecret

               custom: radiusnasid
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **show chilli profiles**. |

## 3.127.7 show clock date

**Описание** Показать текущее системное время.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **clock date**

**Пример**

```
(show)> clock date

          weekday: 4
              day: 18
            month: 1
             year: 2018
             hour: 8
              min: 46
              sec: 2
             msec: 660
              dst: inactive

               tz:
             locality: GMT
            stdoffset: 0
            dstoffset: 0
              usesdst: no
                 rule: GMT0
               custom: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show clock date**. |

## 3.127.8 show clock timezone-list

**Описание** Показать список доступных часовых поясов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **clock timezone-list**

**Пример**

```
(show)> clock timezone-list

        timezones:
                   tz:
                 locality: Adak
                stdoffset: -36000
                dstoffset: -32400
                   tz:
                 locality: Aden
                stdoffset: 10800
                dstoffset: -1
                   tz:
                 locality: Almaty
                stdoffset: 21600
                dstoffset: -1
```

```
                  tz:
                locality: Amsterdam
               stdoffset: 3600
               dstoffset: 7200
                  tz:
                locality: Anadyr
               stdoffset: 43200
               dstoffset: -1
    ...
    ...
    ...
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show clock timezone-list**. |

## 3.127.9 show components status

**Описание** Показать статус обновления компонентов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **component status**

**Пример**

```
(show)> components status

           update:
                state: idle
```

```
(show)> components status

           update:
                state: running
             progress: 41
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **show components status**. |

## 3.127.10 show configurator status

**Описание** Показать информацию о системном конфигураторе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **configurator status**

**Пример**

```
(show)> configurator status

touch: Thu, 18 Oct 2018 14:37:25 GMT

           header, name = Model: Keenetic Giga

           header, name = Version: 2.06.1

           header, name = Agent: http/rci

          header, name = Last change: Thu, 18 Oct 2018 14:37:25 ►
GMT

          serving:
                 name: Session /var/run/ndm.core.socket
                 time: 0.000397

              request, host = 192.168.1.42, name = admin:
                    parse: show configurator status
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **show configurator status**. |

## 3.127.11 show credits

**Описание** Показать лицензионную информацию об установленном пакете в KeeneticOS. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведена вся информация по установленным пакетам на устройстве.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **credits** [ *‹package›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| package | *Строка* | Имя пакета. |

**Пример**

```
(show)> credits

          package:
                 name: accel-ppp
```

```
                title: High performance accel-ppp VPN server
             homepage: https://accel-ppp.org/

          package:
                 name: accel-ppp-l2tp
                title: L2TP plugin for accel-ppp
             homepage: https://accel-ppp.org/

          package:
                 name: accel-ppp-pptp
                title: PPTP plugin for accel-ppp
             homepage: https://accel-ppp.org/

          package:
                 name: accel-ppp-sstp
                title: SSTP plugin for accel-ppp
             homepage: https://accel-ppp.org/

          package:
                 name: avahi-daemon
                title: An mDNS/DNS-SD implementation (daemon)
             homepage: http://www.avahi.org/

          package:
                 name: coova-chilli
                title: Wireless LAN HotSpot controller (Coova ►
Chilli Version)
             homepage: http://www.coova.org/CoovaChilli

          package:
                 name: crconf
                title: Netlink-based CryptoAPI userspace ►
management utility
             homepage:

          package:
                 name: dhcpv6
                title: DHCPv6 client + server
             homepage: http://wide-dhcpv6.sourceforge.net/

          package:
                 name: dropbear
                title: Small SSH2 client/server
             homepage: http://matt.ucc.asn.au/dropbear/

          package:
                 name: iperf3-ssl
                title: Internet Protocol bandwidth measuring ►
tool with iperf_auth support
             homepage: https://github.com/esnet/iperf

          package:
                 name: kernel
                title: Linux kernel
```

```
            homepage: http://www.kernel.org/

         package:
                name: kmod-ipt-account
               title: ACCOUNT netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-chaos
               title: CHAOS netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-compat-xtables
               title: API compatibilty layer netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-condition
               title: Condition netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-delude
               title: DELUDE netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-dhcpmac
               title: DHCPMAC netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-dnetmap
               title: DNETMAP netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-fuzzy
               title: fuzzy netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-geoip
               title: geoip netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-iface
               title: iface netfilter module
            homepage:

         package:
                name: kmod-ipt-ipmark
```

```
                title: IPMARK netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-ipp2p
                title: IPP2P netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-ipv4options
                title: ipv4options netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-length2
                title: length2 netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-logmark
                title: LOGMARK netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-lscan
                title: lscan netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-netflow
               title: Netflow netfilter module for Linux kernel
             homepage: http://ipt-netflow.sourceforge.net/

          package:
                 name: kmod-ipt-psd
                title: psd netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-quota2
                title: quota2 netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-sysrq
                title: SYSRQ netfilter module
             homepage:

          package:
                 name: kmod-ipt-tarpit
                title: TARPIT netfilter module
             homepage:

          package:
```

```
                 name: kmod-nf-nathelper-rtsp
                title: RTSP Conntrack and NAT helpers
             homepage: https://github.com/maru-sama/rtsp-linux

          package:
                 name: kmod-wireguard
                title: WireGuard kernel module
             homepage:

          package:
                 name: libattr
                title: Extended attributes (xattr) manipulation ►
library
             homepage: http://savannah.nongnu.org/projects/attr

          package:
                 name: libav
                title: This package contains Libav library
             homepage: https://libav.org/

          package:
                 name: libavahi
                title: An mDNS/DNS-SD implementation (No D-Bus)
             homepage: http://www.avahi.org/

          package:
                 name: libcurl
                title: A client-side URL transfer library
             homepage: http://curl.haxx.se/

          package:
                 name: libdaemon
                title: A lightweight C library that eases the ►
writing of UNIX daemons
             homepage: ►
http://0pointer.de/lennart/projects/libdaemon/

          package:
                 name: libdb47
                title: Berkeley DB library (4.7)
            homepage: http://www.sleepycat.com/products/db.shtml

          package:
                 name: libevent
                title: Event notification library
             homepage: http://www.monkey.org/~provos/libevent/

          package:
                 name: libexif
                title: Library for JPEG files with EXIF tags
             homepage: https://libexif.github.io

          package:
                 name: libexpat
```

```
                title: An XML parsing library
             homepage: https://libexpat.github.io/

          package:
                 name: libgcrypt
                title: GNU crypto library
             homepage: ►
http://directory.fsf.org/security/libgcrypt.html

          package:
                 name: libgpg-error
                title: GnuPG error handling helper library
             homepage: ►
http://www.gnupg.org/related_software/libgpg-error/

          package:
                 name: libid3tag
                title: An ID3 tag manipulation library
             homepage: https://www.underbit.com/products/mad/

          package:
                 name: libjpeg
               title: The Independent JPEG Group's JPEG runtime ►
library
             homepage: http://www.ijg.org/

          package:
                 name: liblzo
                title: A real-time data compression library
             homepage: http://www.oberhumer.com/opensource/lzo/

          package:
                 name: libnghttp2
                title: Library implementing the framing layer ►
of HTTP/2
             homepage: https://nghttp2.org/

          package:
                 name: libopenssl
                title: Open source SSL toolkit (libraries ►
(libcrypto.so, libssl.so))
             homepage: http://www.openssl.org/

          package:
                 name: libpcap
                title: Low-level packet capture library
             homepage: http://www.tcpdump.org/

          package:
                 name: libtommath
               title: A free number theoretic multiple-precision ►
integer library
             homepage: https://www.libtom.net/
```

```
        package:
                name: libusb
               title: A library for accessing Linux USB devices
            homepage: http://libusb.info/

        package:
                name: mini_snmpd
               title: Lightweight SNMP daemon
          homepage: http://troglobit.github.io/mini-snmpd.html

        package:
                name: minidlna
               title: UPnP A/V & DLNA Media Server
            homepage: http://minidlna.sourceforge.net/

        package:
                name: miniupnpd
               title: Lightweight UPnP daemon
            homepage: http://miniupnp.tuxfamily.org/

        package:
                name: netatalk
               title: netatalk
            homepage: http://netatalk.sourceforge.net

        package:
                name: nginx
               title: Nginx web server
            homepage: http://nginx.org/

        package:
                name: nginx-stream-module
               title: Nginx stream module
            homepage:

        package:
                name: openvpn
               title: Open source VPN solution using OpenSSL
            homepage: http://openvpn.net

        package:
                name: pjproject
               title: PJSIP
            homepage: http://www.pjsip.org/

        package:
                name: pureftpd
               title: FTP server
            homepage: http://www.pureftpd.org

        package:
                name: radvd
               title: Router advertisement daemon
            homepage: http://www.litech.org/radvd/
```

```
          package:
                 name: sstp-client
                title: SSTP client for Linux
             homepage: http://sstp-client.sourceforge.net/

          package:
                 name: strongswan
                title: Strongswan IKEv1/IKEv2 ISAKMP and IPSec ►
suite
             homepage: https://www.strongswan.org/

          package:
                 name: transmission-daemon
                title: A free, lightweight BitTorrent client
             homepage: http://www.transmissionbt.com

          package:
                 name: tspc
                title: TSP client
             homepage: http://www.broker.ipv6.ac.uk

          package:
                 name: tzdata
                title: Timezone data files
             homepage: https://www.iana.org/time-zones

          package:
                 name: udpxy
                title: Convert UDP IPTV streams into HTTP stream
             homepage: http://sourceforge.net/projects/udpxy

          package:
                 name: zlib
                title: Library implementing the deflate ►
compression method
             homepage: http://www.zlib.net/
```

```
(show)> credits nginx

          copying: /*
                   * Copyright (C) 2002-2019 Igor Sysoev
                   * Copyright (C) 2011-2019 Nginx, Inc.
                   * All rights reserved.
                   *
                  * Redistribution and use in source and binary ►
forms, with or without
                   * modification, are permitted provided that ►
the following conditions
                   * are met:
                   * 1. Redistributions of source code must ►
retain the above copyright
                   *    notice, this list of conditions and the ►
following disclaimer.
```

```
                    * 2. Redistributions in binary form must ►
reproduce the above copyright
                   *    notice, this list of conditions and the ►
following disclaimer in the
                    *    documentation and/or other materials ►
provided with the distribution.
                    *
                   * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND ►
CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND
                    * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, ►
INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
                   * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND ►
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
                    * ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE ►
AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
                    * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, ►
SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
                    * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ►
PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
                   * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; ►
OR BUSINESS INTERRUPTION)
                    * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF ►
LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
                    * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE ►
OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
                    * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ►
ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
                    * SUCH DAMAGE.
                    */
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **show credits**. |

## 3.127.12 show crypto ike key

**Описание** Показать информацию о выбранном ключе *IKE*. Если выполнить команду без аргумента, то весь список *IKE* ключей будет выведен на экран.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **crypto ike key** [*name*]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название выбранного *IKE* ключа. |

**Пример**

```
(show)> crypto ike key

            IpSec:
              ike_key, name = test:
                     type: address
                       id: 10.10.10.10

              ike_key, name = test2:
                     type: any
                       id: ►
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **show crypto ike key**. |

## 3.127.13 show crypto map

**Описание**

Показать информацию о выбранной криптокарте *IPsec*. Если выполнить команду без аргумента, то весь список криптокарт *IPsec* будет выведен на экран.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **crypto map** [*map-name*]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| map-name | *Строка* | Название выбранной криптокарты. |

**Пример**

```
(show)> crypto map test

            IpSec:
           crypto_map, name = test:
                   config:
                           remote_peer: ipsec.example.com
             crypto_ipsec_profile_name: prof1
                                  mode: tunnel

                        local_network:
                             net: 172.16.200.0
                            mask: 24
                        protocol: IPv4

                       remote_network:
                             net: 172.16.201.0
                            mask: 24
                        protocol: IPv4
```

```
                  status:
                primary_peer: true

                      phase1:
                            name: test
                       unique_id: 572
                       ike_state: ESTABLISHED
                  establish_time: 1451301596
                      rekey_time: 0
                     reauth_time: 1451304277
                      local_addr: 10.10.10.15
                     remote_addr: 10.10.10.20
                     ike_version: 2
                       local_spi: 00a6ebfc9d90f1c2
                      remote_spi: 3cd201ef496df75c
                      local_init: yes
                      ike_cypher: aes-cbc-256
                        ike_hmac: sha1
                   ike_dh_group: 2

            phase2_sa_list:
                       phase2_sa, index = 0:
                           unique_id: 304
                          request_id: 185
                            sa_state: INSTALLED
                                mode: TUNNEL
                            protocol: ESP
                       encapsulation: yes
                           local_spi: ca59bfcf
                          remote_spi: cde23d83
                         ipsec_cypher: esp-aes-256
                           ipsec_hmac: esp-sha1-hmac
                      ipsec_dh_group:
                            in_bytes: 7152
                          in_packets: 115
                             in_time: 1451302507
                           out_bytes: 6008
                         out_packets: 98
                            out_time: 1451302507
                          rekey_time: 1451305159
                            local_ts: 172.16.200.0/24
                           remote_ts: 172.16.201.0/24

                       state: PHASE2_ESTABLISHED
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **show crypto map**. |

## 3.127.14 show defaults

**Описание** Показать общие параметры беспроводной сети и системы по умолчанию.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **defaults**

**Пример**

```
(show)> defaults

       servicetag: 014635737374***
      servicehost: ndss.keenetic.ndmsystems.com
      servicepass: ***************
         wlanssid: Keenetic-0000
          wlankey: xFxTH***
          wlanwps: 75534***
          country: RU
          ndmhwid: KN-1010
          ctrlsum: 4712e0849ccea477ccdd18e2fedb***
           serial: S1749WF***
        signature: valid
        integrity: ok
           locked: yes
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show defaults**. |

## 3.127.15 show dns-proxy

**Описание** Показать список серверов *DNS поверх TLS* и *DNS поверх HTTPS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **dns-proxy**

**Пример**

```
(show)> dns-proxy

     proxy-status:
              proxy-name: System

            proxy-config:
```

```
rpc_port = 54321
rpc_ttl = 10000
rpc_wait = 10000
timeout = 7000
proceed = 500
stat_file = /var/ndnproxymain.stat
stat_time = 10000
dns_server = 127.0.0.1:40500 .
dns_server = 127.0.0.1:40501 .
dns_server = 127.0.0.1:40508 .
dns_server = 127.0.0.1:40509 .
static_a = my.keenetic.net 78.47.125.180
static_a = cc6b5a71a7644903b51a5454.keenetic.io 78.47.125.180
static_a = myhome23.keenetic.pro 78.47.125.180
set-profile-ip 127.0.0.1 0
set-profile-ip ::1 0
dns_tcp_port = 53
dns_udp_port = 53

              proxy-stat:

# ndnproxy statistics file

Total incoming requests: 809
Proxy requests sent:     659
Cache hits ratio:        0.192 (155)
Memory usage:            44.41K

DNS Servers

                      Ip   Port  R.Sent  A.Rcvd  NX.Rcvd  ►
Med.Resp  Avg.Resp  Rank
               127.0.0.1  40500       2       2        0      ►
40ms      40ms    10
               127.0.0.1  40501     652     651        0      ►
17ms      17ms    10
              127.0.0.1  40508       2       0        0       ►
0ms       0ms     4
               127.0.0.1  40509       3       1        0     ►
326ms     326ms     3

              proxy-safe:


               proxy-tls:
               server-tls:
                      address: 1.1.1.1
                         port: 853
                          sni: cloudflare-dns.com
                         spki:
                    interface:

               server-tls:
                      address: 8.8.8.8
```

```
                        port: 853
                         sni: dns.google.com
                        spki:
                   interface:

       proxy-tls-filters:

             proxy-https:
             server-https:
                        uri: https://dns.adguard.com/dns-query
                     format: dnsm
                       spki:
                   interface:

             server-https:
                         uri: ►
https://cloudflare-dns.com/dns-query?ct=application/dns-json
                     format: json
                       spki:
                   interface:

     proxy-https-filters:
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **show dns-proxy**. |

## 3.127.16 show dns-proxy filter presets

**Описание** Показать список пресетов фильтрации. Всегда есть как минимум 1 пресет, но их может быть гораздо больше.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **dns-proxy filter presets** [ *‹lang›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| lang | *Строка* | Язык для отображения в полях "описание" и "краткое описание". Если запрашиваемый язык отсутствует, будет отображаться английская версия. |

**Вывод**

| Элемент | Описание |
|---|---|
| description | Длинное подробное описание профиля. Есть набор переводов. |

| Элемент | Описание |
|---|---|
| id | Короткое имя, которое будет использоваться в командах **dns-proxy**. |
| short-description | Краткое описание для использования в комбобоксах и заголовках. Есть набор переводов. |
| stale | Устанавливается в true, когда пресет устарел и больше не работает. |

**Пример**

```
(show)> dns-proxy filter presets en

          version: 4

          presets:
                    id: opendns-family
                   url: ►
https://www.opendns.com/home-internet-security/
                 stale: no
     short-description: OpenDNS - FamilyShield
           description: Blocks domains that are categorized as ►
Tasteless, Proxy/Anonymizer, Sexuality and Pornography.

          presets:
                    id: quad9-security
                   url: https://quad9.net/home/individuals/
                 stale: no
     short-description: Quad9 - Security Protection
            description: Blocks malicious hostnames to protect ►
against a wide range of threats such as malware, phishing, ►
spyware, and botnets. Improves performance in addition to ►
guaranteeing
                        privacy.

          presets:
                    id: cleanbrowsing-security
                   url: https://cleanbrowsing.org/filters
                 stale: no
     short-description: CleanBrowsing - Security Filter
          description: Blocks access to phishing, spam, malware ►
and malicious domains. Our database of malicious domains is ►
updated hourly and considered to be one of the best in the ►
industry.
                       Note that it does not block adult content.

          presets:
                    id: cleanbrowsing-adult
                   url: https://cleanbrowsing.org/filters
                 stale: no
     short-description: CleanBrowsing - Adult Filter
          description: Blocks access to all adult, pornographic ►
and explicit sites. It does not block proxy or VPNs, nor ►
mixed-content sites. Sites like Reddit are allowed. Google and ►
```

```
Bing are set
                      to the Safe Mode. Malicious and Phishing ►
domains are blocked.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **show dns-proxy filter presets**. |

## 3.127.17 show dns-proxy filter profiles

**Описание** Показать список профилей фильтрации.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **dns-proxy filter profiles**

**Пример**

```
(show)> dns-proxy filter profiles

         profiles:
                   id: DnsProfile0
          description: test
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **show dns-proxy filter profiles**. |

## 3.127.18 show dpn document

**Описание** Показать текст соглашения *DPN*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **dpn document** [ *‹version›* ] [ *‹language›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| version | *Строка* | Версия *DPN*. Если не указана, отображается последняя версия. |
| language | *Строка* | Язык *DPN*. Если не указан, отображается на английском языке. |

**Пример**

```
(show)> dpn document
20200330

DEVICE PRIVACY NOTICE

Last update 2020-30-03

This End User License Agreement (this “Agreement”) constitutes ►
a valid and
binding agreement between Keenetic Limited, including all ►
affiliates and
subsidiaries (“Keenetic”, “us”, “our” or “we”) and You (as ►
defined below)
of the Software (as defined below), including the Software ►
installed onto
any one of our Keenetic products (the “Product”) and/or the ►
Software
legally obtained from or provided by an App Platform (as defined ►
below)
authorised by Keenetic. Keenetic and You shall be collectively ►
referred to
as the “Parties”, and individually as a “Party”.
```

```
(show)> dpn document 20200330 en
20200330

DEVICE PRIVACY NOTICE

Last update 2020-30-03

This End User License Agreement (this “Agreement”) constitutes ►
a valid and
binding agreement between Keenetic Limited, including all ►
affiliates and
subsidiaries (“Keenetic”, “us”, “our” or “we”) and You (as ►
defined below)
of the Software (as defined below), including the Software ►
installed onto
any one of our Keenetic products (the “Product”) and/or the ►
Software
legally obtained from or provided by an App Platform (as defined ►
below)
authorised by Keenetic. Keenetic and You shall be collectively ►
referred to
as the “Parties”, and individually as a “Party”.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **show dpn document**. |

## 3.127.19 show dpn list

**Описание** Показать список соглашений *DPN*, доступных в системе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **dpn list**

**Пример**

```
(show)> dpn list
              dpn:
              version: 20200330

            document:
                    lang: de

                  format: txt

                  format: md

            document:
                    lang: en

                  format: txt

                  format: md

            document:
                    lang: es

                  format: txt

                  format: md

            document:
                    lang: fr

                  format: txt

                  format: md

            document:
                    lang: it

                  format: txt

                  format: md

            document:
                    lang: pl
```

```
                format: txt

                format: md

        document:
                  lang: pt

                format: txt

                format: md

        document:
                  lang: ru

                format: txt

                format: md

        document:
                  lang: sv

                format: txt

                format: md

        document:
                  lang: tr

                format: txt

                format: md

        document:
                  lang: uk

                format: txt

                format: md
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **show dpn list**. |

## 3.127.20 show dot1x

**Описание**

Показать состояние клиента 802.1x на интерфейсе. Для возможности управления состоянием клиента 802.1x на интерфейсе должна быть настроена авторизация при помощи группы команд **interface authentication**.

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **dot1x** [ *interface* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Название интерфейса Ethernet. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду **dot1x** [Tab]. |

**Пример**

```
(show)> dot1x [Tab]

 Usage template:
            dot1x [{name}]

   Choose:
         GigabitEthernet1
                      ISP
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
              AccessPoint
```

```
(show)> dot1x ISP

           dot1x:
                  id: FastEthernet0/Vlan2
               state: CONNECTING
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **show dot1x**. |

## 3.127.21 show drivers

**Описание** Показать список загруженных драйверов ядра.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **drivers**

**Пример**

```
(show)> drivers

          module:
                name: rt2860v2_sta
                size: 546736
                used: 0
                subs: -
          module:
                name: rt2860v2_ap
                size: 554192
                used: 2
                subs: -
          module:
                name: rndis_host
                size: 5024
                used: 0
                subs: -
          module:
                name: dwc_otg
                size: 68416
                used: 0
                subs: -
          module:
                name: lm
                size: 1344
                used: 1
                subs: dwc_otg,[permanent]
     ...
     ...
     ...
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show drivers**. |

## 3.127.22 show dyndns updaters

**Описание** Показать список доступных поставщиков DynDNS.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **dyndns updaters**

**Пример**

```
(show)> dyndns updaters

         updater:
                type: dyndns
```

```
                 url: https://account.dyn.com/dns/dyndns
                 api: http://members.dyndns.org/nic/update

         updater:
                type: noip
                 url: https://www.noip.com/
                 api: http://dynupdate.no-ip.com/nic/update

         updater:
                type: rucenter
                 url: https://www.nic.ru/login/
                 api: https://api.nic.ru/dyndns/update
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **show dyndns updaters**. |

## 3.127.23 show easyconfig status

**Описание** Показать состояние и настройки EasyConfig.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис** `(show)>` **easyconfig status**

**Пример**

```
(show)> easyconfig status

       easyconfig:
                checked: Tue Aug  6 11:50:21 2019
                enabled: yes
               reliable: yes
     gateway-accessible: yes
         dns-accessible: yes
        host-accessible: yes
               internet: yes

                gateway:
                interface: GigabitEthernet1
                  address: 193.0.175.2
                 failures: 0
               accessible: yes
                 excluded: no

                  hosts:
                     host:
                         name: ya.ru
                     failures: 0
                     resolved: yes
```

```
                    accessible: yes

                      host:
                          name: nic.ru
                      failures: 0
                      resolved: no
                    accessible: no

                      host:
                          name: google.com
                      failures: 0
                      resolved: no
                    accessible: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show easyconfig status**. |

## 3.127.24 show eula document

**Описание** Показать текст соглашения *EULA*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **eula document** [ *‹version›* ] [ *‹language›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| version | *Строка* | Версия *EULA*. Если не указана, отображается последняя версия. |
| language | *Строка* | Язык *EULA*. Если не указан, отображается на английском языке. |

**Пример**

```
(show)> eula document 20181001
20181001

KEENETIC LIMITED
End User License Agreement

This End User License Agreement (this “Agreement”) constitutes ►
a valid and binding agreement between Keenetic Limited, including ►
all affiliates and subsidiaries (“Keenetic”, “us”, “our” or “we”) ►
and You (as
defined below) of the Software (as defined below), including the ►
Software installed onto any one of our Keenetic products (the ►
“Product”) and/or the Software legally obtained from or provided ►
by an App Platform
```

```
(as defined below) authorised by Keenetic. Keenetic and You shall ►
be collectively referred to as the “Parties”, and individually ►
as a “Party”.
```

```
(show)> eula document 20181001 ru
20181001

KEENETIC LIMITED
Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Настоящее Лицензионное соглашение с конечным пользователем ►
(настоящее «Соглашение») представляет собой действительное и ►
обязательное соглашение между Keenetic Limited, включая все ►
связанные с ней компании и все
её подразделения («Keenetic», «нам», «наш» или «мы»), и Вами ►
(как определено ниже) о Программном обеспечении (как определено ►
ниже), включая Программное обеспечение, устанавливаемое на любом ►
из продуктов
производства Keenetic («Продукт») и/или Программное обеспечение, ►
полученное на законных основаниях или предоставленное Магазином ►
Приложений (как определено ниже), авторизованной Keenetic. ►
Keenetic и Вы вместе
упоминаетесь как «Стороны», а по отдельности — «Сторона».
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **show eula document**. |

## 3.127.25 show eula list

**Описание** Показать список соглашений *EULA*, доступных в системе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **eula list**

**Пример**

```
(show)> eula list
              eula:
              version: 20181001

             document:
                     lang: en

                   format: md

                   format: txt

             document:
```

```
                    lang: ru

                  format: md

                  format: txt

            document:
                    lang: tr

                  format: md

                  format: txt

            document:
                    lang: uk

                  format: md

                  format: txt
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **show eula list**. |

## 3.127.26 show interface

**Описание** Показать данные указанного интерфейса. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список сетевых интерфейсов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить. |

**Пример**

**Пример 3.1. Просмотр состояния портов коммутатора**

Команда **show interface** выводит различную информацию в зависимости от типа интерфейса. В частности, для коммутатора `FastEthernet0` она помимо общих сведений показывает текущее состояние физических портов, скорость и дуплекс.

```
(config)> show interface FastEthernet0

              id: GigabitEthernet0
           index: 0
            type: GigabitEthernet
     description:
  interface-name: GigabitEthernet0
            link: up
       connected: yes
           state: up
             mtu: 1500
        tx-queue: 2000

            port, name = 1:
                  id: GigabitEthernet0/0
               index: 0
      interface-name: 1
                type: Port
                link: up
               speed: 1000
              duplex: full
    auto-negotiation: on
        flow-control: on
                 eee: off
         last-change: 4578.185413
       last-overflow: 0
              public: no

            port, name = 2:
                  id: GigabitEthernet0/1
               index: 1
      interface-name: 2
                type: Port
                link: down
         last-change: 4590.205656
       last-overflow: 0
              public: no

            port, name = 3:
                  id: GigabitEthernet0/2
               index: 2
      interface-name: 3
                type: Port
                link: up

                role, for = GigabitEthernet0/Vlan2: inet

               speed: 100
              duplex: full
    auto-negotiation: on
        flow-control: off
                 eee: off
         last-change: 4570.078144
       last-overflow: 0
```

```
              public: yes

            port, name = 4:
                  id: GigabitEthernet0/3
               index: 3
      interface-name: 4
                type: Port
                link: down
         last-change: 4590.202571
       last-overflow: 0
              public: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show interface**. |

## 3.127.27 show interface bridge

**Описание** Показать состояние интерфейса моста.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **bridge**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить. |

**Вывод**

| Элемент | Значение |
|---|---|
| members | Корневой узел. |
| interface | Имя интерфейса. |
| link | Состояние соединения интерфейса. |
| inherited | Признак наследования. |

**Пример**

```
(show)> interface Bridge1 bridge

          members:
            interface, link = no, inherited = yes:
                       WifiMaster0/AccessPoint2
            interface, link = yes: UsbLte0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **show interface bridge**. |

## 3.127.28 show interface channel-utilization rrd

**Описание** Показать определенные данные монитора использования канала.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **channel-utilization rrd** *‹attribute›* [ *‹detail›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса Wi-Fi. |
| attribute | load | Загруженность канала в процентах. |
| | valid | Достоверны ли данные. |
| detail | 0 | Уровень детализации RRD 64 x 3 секунды. Это значение используется по умолчанию, если данный параметр явно не указан. |
| | 1 | Уровень детализации RRD 64 x 1 минуту. |
| | 2 | Уровень детализации RRD 64 x 3 минуты. |
| | 3 | Уровень детализации RRD 64 x 30 минут. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster1 channel-utilization rrd load 1

            data:
                   t: 578928.500000
                   v: 0

            data:
                   t: 578868.500000
                   v: 1

            data:
                   t: 578808.500000
                   v: 1

            data:
                   t: 578748.500000
                   v: 2

            data:
```

```
                t: 578688.500000
                v: 1

        data:
                t: 578628.500000
                v: 0

        data:
                t: 578568.500000
                v: 1

        data:
                t: 578508.500000
                v: 1

        data:
                t: 578448.500000
                v: 1

        data:
                t: 578388.500000
                v: 0

        data:
                t: 578328.500000
                v: 1

        data:
                t: 578268.500000
                v: 1

        data:
                t: 578208.500000
                v: 1

        data:
                t: 578148.500000
                v: 6

        data:
                t: 578088.500000
                v: 1

        data:
                t: 578028.500000
                v: 11
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **show interface channel-utilization rrd**. |

## 3.127.29 show interface channels

**Описание** Показать данные о каналах указанного беспроводного интерфейса.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(show)> **interface** ‹*name*› **channels**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить. |

**Вывод**

| Элемент | Значение |
|---|---|
| channels | Корневой узел. |
| channel, index | Номер записи в списке. |
| number | Номер канала. |
| ext-40-above | Возможность расширения канала вверх. |
| ext-40-below | Возможность расширения канала вниз. |
| vhc-80 | Возможность расширения канала до 80 МГц. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0 channels

         channels:
              channel, index = 0:
                   number: 1
             ext-40-above: yes
             ext-40-below: no
                   vht-80: yes

              channel, index = 1:
                   number: 2
             ext-40-above: yes
             ext-40-below: yes
                   vht-80: yes

              channel, index = 2:
                   number: 3
             ext-40-above: yes
             ext-40-below: yes
                   vht-80: yes
```

```
              channel, index = 3:
                    number: 4
            ext-40-above: yes
            ext-40-below: yes
                  vht-80: yes

              channel, index = 4:
                    number: 5
            ext-40-above: yes
            ext-40-below: yes
                  vht-80: yes

              channel, index = 5:
                    number: 6
            ext-40-above: yes
            ext-40-below: yes
                  vht-80: yes

              channel, index = 6:
                    number: 7
            ext-40-above: yes
            ext-40-below: yes
                  vht-80: yes

              channel, index = 7:
                    number: 8
            ext-40-above: yes
            ext-40-below: yes
                  vht-80: yes
...
...
...
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **show interface channels**. |

## 3.127.30 show interface chilli

**Описание** Показать информацию о статистике клиентов, подключенных к хот-споту *RADIUS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **chilli**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(show)> interface Chilli0 chilli

            host:
      session-id: 4bf7c55f00000006
            user: 44w3c1
              ip: 10.1.30.3
             mac: 55:a3:f9:51:b4:11
      start-time: 3884
        end-time: 0
       idle-time: 9
  idle-time-limit: 0
        tx-bytes: 695682
   tx-bytes-limit: 0
        rx-bytes: 1627453
   rx-bytes-limit: 0
        tx-speed: 0
   tx-speed-limit: 0
        rx-speed: 0
   rx-speed-limit: 0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **show interface chilli**. |

## 3.127.31 show interface country-codes

**Описание** Показать список доступных каналов на радио-интерфейсе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(show)> **interface** ‹*name*› **country-codes**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить. |

**Вывод**

| Элемент | Значение |
|---|---|
| country-codes | Корневой узел. |

| Элемент | Значение |
|---|---|
| code | Код страны. |
| country | Название страны. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0 country-codes

    country-codes:
         country-code:
                     code: AL
                  country: Albania

         country-code:
                     code: DZ
                  country: Algeria

         country-code:
                     code: AR
                  country: Argentina

         country-code:
                     code: AM
                  country: Armenia

         country-code:
                     code: AU
                  country: Australia
...
...
...
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **show interface country-codes**. |

## 3.127.32 show interface mac

**Описание** Показать таблицу MAC-адресов коммутатора.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Switch

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **mac**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить. |

**Пример**

```
(show)> interface FastEthernet0 mac
==========================================
Port  MAC                       Aging
==========================================
1     20:6a:8a:1a:58:e9         1
3     cc:5d:4e:4f:aa:b2         1
3     cc:5d:4e:4f:aa:b2         3
1     01:00:5e:00:00:fc         7
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show interface mac**. |

## 3.127.33 show interface name-server

**Описание** Показать список актуальных серверов DNS, используемых на интерфейсе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **interface** ‹*name*› **name-server**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster1/WifiStation0 name-server

           server:
              address: 1.1.1.1
                 port: 0
               domain:
               global: 0
              service: Dns::Manager
            interface:

           server:
              address: 9.9.9.9
                 port: 0
               domain:
               global: 0
```

```
            service: Dns::Manager
          interface:

         server:
            address: 8.8.8.8
               port: 0
             domain:
             global: 0
            service: Dns::Manager
          interface:

         server:
            address: 192.168.133.1
               port: 0
             domain:
             global: 65318
            service: WifiMaster1/WifiStation0 DHCP client
          interface: WifiMaster1/WifiStation0

      server-tls:
            address: 8.8.8.8
               port: 0
                sni: dns.google
               spki:
          interface:
             domain:
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **show interface name-server**. |

## 3.127.34 show interface rf e2p

**Описание** Показать текущее содержимое всех ячеек калибровочных данных.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **rf e2p**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0 rf e2p

[0x0000]:5392  [0x0002]:0103  [0x0004]:43EC  [0x0006]:04F6
[0x0008]:042B  [0x000A]:5392  [0x000C]:1814  [0x000E]:8001
[0x0010]:0000  [0x0012]:5392  [0x0014]:1814  [0x0016]:0000
[0x0018]:0001  [0x001A]:FF6A  [0x001C]:0213  [0x001E]:FFFF
[0x0020]:FFFF  [0x0022]:FFC1  [0x0024]:9201  [0x0026]:FFFF
[0x0028]:43EC  [0x002A]:04F6  [0x002C]:052B  [0x002E]:FFFF
[0x0030]:758E  [0x0032]:4301  [0x0034]:FF22  [0x0036]:0025
[0x0038]:FFFF  [0x003A]:012D  [0x003C]:FFFF  [0x003E]:FAD9
[0x0040]:88CC  [0x0042]:FFFF  [0x0044]:FF0A  [0x0046]:0000
[0x0048]:0000  [0x004A]:0000  [0x004C]:0000  [0x004E]:FFFF
[0x0050]:FFFF  [0x0052]:1111  [0x0054]:1111  [0x0056]:1111
[0x0058]:1011  [0x005A]:1010  [0x005C]:1010  [0x005E]:1010
[0x0060]:1111  [0x0062]:1211  [0x0064]:1212  [0x0066]:1312
[0x0068]:1313  [0x006A]:1413  [0x006C]:1414  [0x006E]:2264
[0x0070]:00F1  [0x0072]:1133  [0x0074]:0000  [0x0076]:FC62
[0x0078]:0000  [0x007A]:0000  [0x007C]:0000  [0x007E]:0000
[0x0080]:FFFF  [0x0082]:FFFF  [0x0084]:FFFF  [0x0086]:FFFF
[0x0088]:FFFF  [0x008A]:FFFF  [0x008C]:FFFF  [0x008E]:FFFF
[0x0090]:FFFF  [0x0092]:FFFF  [0x0094]:FFFF  [0x0096]:FFFF
[0x0098]:FFFF  [0x009A]:FFFF  [0x009C]:FFFF  [0x009E]:FFFF
[0x00A0]:FFFF  [0x00A2]:FFFF  [0x00A4]:FFFF  [0x00A6]:FFFF
[0x00A8]:FFFF  [0x00AA]:FFFF  [0x00AC]:FFFF  [0x00AE]:FFFF
[0x00B0]:FFFF  [0x00B2]:FFFF  [0x00B4]:FFFF  [0x00B6]:FFFF
[0x00B8]:FFFF  [0x00BA]:FFFF  [0x00BC]:FFFF  [0x00BE]:FFFF
[0x00C0]:FFFF  [0x00C2]:FFFF  [0x00C4]:FFFF  [0x00C6]:FFFF
[0x00C8]:FFFF  [0x00CA]:FFFF  [0x00CC]:FFFF  [0x00CE]:FFFF
[0x00D0]:FFFF  [0x00D2]:FFFF  [0x00D4]:FFFF  [0x00D6]:FFFF
[0x00D8]:FFFF  [0x00DA]:FFFF  [0x00DC]:FFFF  [0x00DE]:6666
[0x00E0]:AAAA  [0x00E2]:6688  [0x00E4]:AAAA  [0x00E6]:6688
[0x00E8]:AAAA  [0x00EA]:6688  [0x00EC]:AAAA  [0x00EE]:6688
[0x00F0]:FFFF  [0x00F2]:FFFF  [0x00F4]:FFFF  [0x00F6]:FFFF
[0x00F8]:FFFF  [0x00FA]:FFFF  [0x00FC]:FFFF  [0x00FE]:FFFF
[0x0100]:FFFF  [0x0102]:FFFF  [0x0104]:FFFF  [0x0106]:FFFF
[0x0108]:FFFF  [0x010A]:FFFF  [0x010C]:FFFF  [0x010E]:FFFF
[0x0110]:FFFF  [0x0112]:FFFF  [0x0114]:FFFF  [0x0116]:FFFF
[0x0118]:FFFF  [0x011A]:FFFF  [0x011C]:FFFF  [0x011E]:FFFF
[0x0120]:FFFF  [0x0122]:FFFF  [0x0124]:FFFF  [0x0126]:FFFF
[0x0128]:FFFF  [0x012A]:FFFF  [0x012C]:FFFF  [0x012E]:FFFF
[0x0130]:FFFF  [0x0132]:FFFF  [0x0134]:FFFF  [0x0136]:FFFF
[0x0138]:FFFF  [0x013A]:FFFF  [0x013C]:0000  [0x013E]:FFFF
[0x0140]:FFFF  [0x0142]:FFFF  [0x0144]:FFFF  [0x0146]:FFFF
[0x0148]:FFFF  [0x014A]:FFFF  [0x014C]:FFFF  [0x014E]:FFFF
[0x0150]:FFFF  [0x0152]:FFFF  [0x0154]:FFFF  [0x0156]:FFFF
[0x0158]:FFFF  [0x015A]:FFFF  [0x015C]:FFFF  [0x015E]:FFFF
[0x0160]:FFFF  [0x0162]:FFFF  [0x0164]:FFFF  [0x0166]:FFFF
[0x0168]:FFFF  [0x016A]:FFFF  [0x016C]:FFFF  [0x016E]:FFFF
[0x0170]:FFFF  [0x0172]:FFFF  [0x0174]:FFFF  [0x0176]:FFFF
[0x0178]:FFFF  [0x017A]:FFFF  [0x017C]:FFFF  [0x017E]:FFFF
[0x0180]:FFFF  [0x0182]:FFFF  [0x0184]:FFFF  [0x0186]:FFFF
[0x0188]:FFFF  [0x018A]:FFFF  [0x018C]:FFFF  [0x018E]:FFFF
[0x0190]:FFFF  [0x0192]:FFFF  [0x0194]:FFFF  [0x0196]:FFFF
[0x0198]:FFFF  [0x019A]:FFFF  [0x019C]:FFFF  [0x019E]:FFFF
```

```
[0x01A0]:FFFF  [0x01A2]:FFFF  [0x01A4]:FFFF  [0x01A6]:FFFF
[0x01A8]:FFFF  [0x01AA]:FFFF  [0x01AC]:FFFF  [0x01AE]:FFFF
[0x01B0]:FFFF  [0x01B2]:FFFF  [0x01B4]:FFFF  [0x01B6]:FFFF
[0x01B8]:FFFF  [0x01BA]:FFFF  [0x01BC]:FFFF  [0x01BE]:FFFF
[0x01C0]:FFFF  [0x01C2]:FFFF  [0x01C4]:FFFF  [0x01C6]:FFFF
[0x01C8]:FFFF  [0x01CA]:FFFF  [0x01CC]:FFFF  [0x01CE]:FFFF
[0x01D0]:FFFF  [0x01D2]:FFFF  [0x01D4]:FFFF  [0x01D6]:FFFF
[0x01D8]:FFFF  [0x01DA]:FFFF  [0x01DC]:FFFF  [0x01DE]:FFFF
[0x01E0]:FFFF  [0x01E2]:FFFF  [0x01E4]:FFFF  [0x01E6]:FFFF
[0x01E8]:FFFF  [0x01EA]:FFFF  [0x01EC]:FFFF  [0x01EE]:FFFF
[0x01F0]:FFFF  [0x01F2]:FFFF  [0x01F4]:FFFF  [0x01F6]:FFFF
[0x01F8]:FFFF  [0x01FA]:FFFF  [0x01FC]:FFFF  [0x01FE]:FFFF
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **show interface rf e2p**. |

## 3.127.35 show interface rrd

**Описание** Показать загрузку сетевого интерфейса по принципу Round Robin Database.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **interface** ‹*name*› **rrd** ‹*attribute*› [ ‹*detail*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |
| attribute | rxspeed | Значение типа скорости передачи данных. |
| | txspeed | |
| detail | 0 | Уровень детализации 1 секунда. |
| | 1 | Уровень детализации 2 секунды. |
| | 2 | Уровень детализации 3 секунды. |
| | 3 | Уровень детализации 5 секунд. |
| | 4 | Уровень детализации 15 секунд. |
| | 5 | Уровень детализации 30 секунд. |
| | 6 | Уровень детализации 1 минута. |
| | 7 | Уровень детализации 2 минуты. |
| | 8 | Уровень детализации 3 минуты. |
| | 9 | Уровень детализации 5 минут. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | 10 | Уровень детализации 15 минут. |
| | 11 | Уровень детализации 30 минут. |

**Пример**

```
(show)> interface GigabitEthernet1 rrd rxspeed

              data:
                     t: 90083.990183
                     v: 200880

             data:
                     t: 90082.990128
                     v: 152392

             data:
                     t: 90081.990193
                     v: 110976

             data:
                     t: 90080.990142
                     v: 48000

             data:
                     t: 90079.990178
                     v: 38366
```

```
(show)> interface GigabitEthernet1 rrd txspeed

             data:
                     t: 87771.249486
                     v: 148202

             data:
                     t: 87768.248974
                     v: 10694

             data:
                     t: 87765.248977
                     v: 19070

             data:
                     t: 87762.249105
                     v: 48909

             data:
                     t: 87759.249105
                     v: 149277
```

```
(show)> interface GigabitEthernet1 rrd rxspeed 1

 data:
                     t: 90176.990054
```

```
                v: 164766

        data:
                t: 90174.990061
                v: 121828

        data:
                t: 90172.990052
                v: 95430

        data:
                t: 90170.990085
                v: 57559

        data:
                t: 90168.990119
                v: 97759
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **show interface rrd**. |

## 3.127.36 show interface spectrum rrd

**Описание** Показать определенные данные от анализатора спектра.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **spectrum rrd** *‹channel› ‹attribute›* [ *‹detail›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса Wi-Fi. |
| channel | *Целое число* | Номер канала Wi-Fi. |
| attribute | load | Загруженность канала в процентах. |
| | dfs | Включен ли DFS. |
| | radar | Обнаружен ли радар. |
| | valid | Достоверны ли данные. |
| | active | Используется ли данный канал указанным интерфейсом Wi-Fi. |
| detail | 0 | Уровень детализации RRD 64 x 1 минута. Это значение используется по умолчанию, если параметр явно не указан. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | 1 | Уровень детализации RRD 64 x 3 минуты. |
| | 2 | Уровень детализации RRD 64 x 30 минут. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster1 spectrum rrd 36 active
        data:
               t: 976.500000
               v: 1

        data:
               t: 916.500000
               v: 1

        data:
               t: 856.500000
               v: 0

        data:
               t: 796.500000
               v: 0

        data:
               t: 736.500000
               v: 0

        data:
               t: 676.500000
               v: 0

        data:
               t: 616.500000
               v: 0

        data:
               t: 556.500000
               v: 0

        data:
               t: 496.500000
               v: 0

        data:
               t: 436.500000
               v: 0

        data:
               t: 376.500000
               v: 0

        data:
               t: 316.500000
               v: 0
```

```
        data:
               t: 256.500000
               v: 0

        data:
               t: 196.500000
               v: 0

        data:
               t: 136.500000
               v: 0

        data:
               t: 76.500000
               v: 0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **show interface spectrum rrd**. |

## 3.127.37 show interface stat

**Описание** Показать статистику по интерфейсу.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **stat**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Пример**

```
(show)> interface Home stat

        rxpackets: 564475

          rxbytes: 68729310

         rxerrors: 0

        rxdropped: 0

        txpackets: 796849

          txbytes: 870960214
```

```
         txerrors: 0

        txdropped: 0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show interface stat**. |

## 3.127.38 show interface wps pin

**Описание** Показать WPS PIN точки доступа.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **wps pin**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Вывод**

| Элемент | Значение |
|---|---|
| pin | Номер PIN. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0/AccessPoint0 wps pin

               pin: 60180360
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show interface wps pin**. |

## 3.127.39 show interface wps status

**Описание** Показать статус WPS точки доступа.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синопсис**

(show)> **interface** *‹name›* **wps status**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. |

**Вывод**

| Элемент | Значение |
|---|---|
| wps | Корневой узел. |
| configured | Настроен ли WPS для данной точки доступа. |
| auto-self-pin | Состояние режима auto-self-pin. |
| status | disabled<br>enabled<br>active |
| direction | send<br>receive |
| mode | pbc<br>self-pin<br>peer |
| left | Время до закрытия сессии в секундах. |

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0/AccessPoint0 wps status

              wps:
       configured: yes
     auto-self-pin: yes
            status: active
         direction: send
              mode: self-pin
              left: infinite
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show interface wps status**. |

## 3.127.40 show interface zerotier peers

**Описание** Показать список узлов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **interface** ‹*name*› **zerotier peers**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя или псевдоним интерфейса. |

**Пример**

```
(show)> interface ZeroTier0 zerotier peers

             peer:
              address: 63f865ae71
              latency: 328
                 role: PLANET
              version: -1.-1.-1

                 path: 50.7.252.138/9993

                 path: 50.7.252.138/9993

             peer:
              address: 458cde7190
              latency: 201
                 role: PLANET
              version: -1.-1.-1

                 path: 103.195.103.66/9993

             peer:
              address: 126127940c
              latency: 153
                 role: LEAF
              version: 1.12.2

                 path: 35.209.81.208/53871

                 path: 35.209.81.208/53871

                 path: 35.209.81.208/53871

             peer:
              address: fdfe04eba9
              latency: 129
                 role: PLANET
              version: -1.-1.-1

                 path: 84.17.53.155/9993

             peer:
              address: dfde9efeb9
              latency: 246
                 role: PLANET
```

```
              version: -1.-1.-1

                 path: 104.194.8.134/9993
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.01 | Добавлена команда **show interface zerotier peers**. |

## 3.127.41 show internet status

**Описание** Проверить наличие подключения к Интернету на устройстве. Индикатор "Интернет" (глобус) на корпусе устройства горит, если проверка подключения к популярным сайтам прошла успешно.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **internet status**

**Пример**

```
(show)> internet status

          checked: Tue Apr 24 17:14:37 2018
         reliable: yes
gateway-accessible: yes
   dns-accessible: yes
  host-accessible: yes
         internet: yes

  gateway:
            interface: GigabitEthernet1
              address: 192.168.1.1
             failures: 0
           accessible: yes
             excluded: no

     hosts:
                 host:
                     name: example.net
                 failures: 0
                 resolved: yes
               accessible: yes

                 host:
                     name: google.com
                 failures: 0
                 resolved: no
               accessible: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.11 | Добавлена команда **show internet status**. |

## 3.127.42 show ip arp

**Описание** Отображает содержимое кеша *ARP*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip arp**

**Пример**

```
(show)> ip arp
=================================================
IP                MAC                 Interface
=================================================
192.168.75.209    9c:b7:0d:91:e7:31   Home
82.135.72.150     00:0e:0c:09:db:60   ISP
192.168.75.106    88:53:2e:5e:07:1d   Home
192.168.75.201    7c:61:93:eb:6c:77   Home
192.168.75.203    00:19:d2:48:d6:dc   Home
10.10.30.34       a0:88:b4:40:9c:98   GuestWiFi
192.168.75.203    7c:61:93:ee:88:67   Home
192.168.75.211    00:26:c7:4a:e0:16   Home
82.138.72.163     34:51:c9:c6:53:cf   ISP
192.168.75.200    60:d8:19:cb:1b:36   Home
192.168.75.204    4c:0f:6e:4b:3c:ba   Home
82.138.72.129     00:30:48:89:b5:9f   ISP
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ip arp**. |

## 3.127.43 show ip dhcp bindings

**Описание** Показать статус *DHCP server*. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список выделенных IP для всех пулов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip dhcp bindings** [ *‹pool›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| pool | *Строка* | Имя пула. |

**Пример**

```
(show)> ip dhcp bindings _WEBADMIN

            lease:
                   ip: 192.168.15.211
                 mac: 00:26:c7:4a:e0:16
             expires: 289
            hostname: lenovo
            lease:
                   ip: 192.168.15.208
                 mac: 00:19:d2:48:d6:dc
             expires: 258
            hostname: evo
     ...
     ...
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ip dhcp bindings**. |

## 3.127.44 show ip dhcp pool

**Описание** Показать информацию об определенном пуле. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведена информация обо всех пулах системы.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip dhcp pool** [ *‹pool›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| pool | *Строка* | Имя пула. |

**Пример**

```
(show)> ip dhcp pool 123

             pool, name = 123:
            interface, binding = auto:
              network: 0.0.0.0/0
                begin: 0.0.0.0
                  end: 0.0.0.0
               router, default = yes: 0.0.0.0
                lease, default = yes: 25200
```

```
                 state: down
                 debug: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **show ip dhcp pool**. |

## 3.127.45 show ip hotspot

**Описание** Показать список хостов, подключенных к хот-споту.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip hotspot**

**Пример**

```
(show)> ip hotspot

             host:
                  mac: 24:92:0e:92:e5:44
                  via: 24:92:0e:92:e5:44
                   ip: 192.168.1.41
             hostname: android-41d997d510af8ff9
                 name:

           interface:
                      id: Bridge0
                    name: Home
           description: Home network (Wired and wireless hosts)

              expires: 207328
           registered: no
               access: permit
             schedule:
               active: yes
              rxbytes: 0
              txbytes: 0
               uptime: 4911
                 link: up
                 ssid: Bewilderbeast
                   ap: WifiMaster0/AccessPoint0
        authenticated: yes
               txrate: 65
                   ht: 20
                 mode: 11n
                   gi: 800
                 rssi: -24
                  mcs: 7
```

```
            host:
                 mac: 20:aa:4b:5c:09:0e
                 via: 20:aa:4b:5c:09:0e
                  ip: 192.168.1.51
            hostname: Julia-PC
                name:

          interface:
                       id: Bridge0
                     name: Home
          description: Home network (Wired and wireless hosts)

            expires: 212967
         registered: no
             access: permit
           schedule:
             active: yes
            rxbytes: 0
            txbytes: 0
             uptime: 884
               link: up
               ssid: Bewilderbeast
                 ap: WifiMaster0/AccessPoint0
     authenticated: yes
            txrate: 130
                ht: 20
               mode: 11n
                 gi: 800
               rssi: -37
                mcs: 15
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **show ip hotspot**. |

## 3.127.46 show ip hotspot rrd

**Описание** Показать информацию о трафике зарегистрированного хоста по принципу Round Robin Database.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip hotspot** *‹mac›* **rrd** *‹attribute›* [ *‹detail›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mac | *MAC-адрес* | MAC-адрес зарегистрированного хоста. |
| attribute | rxspeed | Тип скорости передачи данных. |
| | txspeed | |
| | rxbytes | |
| | txbytes | |
| detail | 0 | Уровень детализации 1 секунда. |
| | 1 | Уровень детализации 2 секунды. |
| | 2 | Уровень детализации 3 секунды. |
| | 3 | Уровень детализации 5 секунд. |
| | 4 | Уровень детализации 15 секунд. |
| | 5 | Уровень детализации 30 секунд. |
| | 6 | Уровень детализации 1 минута. |
| | 7 | Уровень детализации 2 минуты. |
| | 8 | Уровень детализации 3 минуты. |
| | 9 | Уровень детализации 5 минут. |
| | 10 | Уровень детализации 15 минут. |
| | 11 | Уровень детализации 30 минут. |

**Пример**

```
(show)> ip hotspot a8:1e:84:85:f2:11 rrd rxspeed

            data:
                   t: 2180.491855
                   v: 16298

            data:
                   t: 2177.492050
                   v: 9026

            data:
                   t: 2174.491916
                   v: 11450
```

```
            data:
                   t: 2171.491843
                   v: 626
```

```
(show)> ip hotspot a8:1e:84:85:f2:11 rrd txspeed

            data:
                   t: 2228.491841
                   v: 952

            data:
                   t: 2225.491920
                   v: 8813

            data:
                   t: 2222.492053
                   v: 28746

            data:
                   t: 2219.491845
                   v: 22474
```

```
(show)> ip hotspot a8:1e:84:85:f2:11 rrd rxbytes

            data:
                   t: 2279.491860
                   v: 4197

            data:
                   t: 2276.492050
                   v: 362

            data:
                   t: 2273.492040
                   v: 14337

            data:
                   t: 2270.491862
                   v: 3281
```

```
(show)> ip hotspot a8:1e:84:85:f2:11 rrd txbytes

            data:
                   t: 2360.491865
                   v: 3342

            data:
                   t: 2357.491853
                   v: 142

            data:
                   t: 2354.491949
                   v: 3333
```

```
            data:
                   t: 2351.491847
                   v: 3390
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.14 | Добавлена команда **show ip hotspot rrd**. |

## 3.127.47 show ip hotspot summary

**Описание** Показать информацию о трафике нескольких зарегистрированных хостов по принципу Round Robin Database.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip hotspot summary** *‹attribute›* [ **detail** *‹detail›* ] [ **count** *‹count›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| attribute | rxspeed | Значение типа скорости передачи данных. |
| | txspeed | |
| | rxbytes | |
| | txbytes | |
| detail | 0 | Уровень детализации 3 секунды. |
| | 1 | Уровень детализации 60 секунд. |
| | 2 | Уровень детализации 180 секунд. |
| | 3 | Уровень детализации 1440 секунд. |
| count | *Целое число* | Количество хостов. Если не указано, отображается весь список хостов. |

**Пример**

```
(show)> ip hotspot summary rxspeed

                 t: 255

             host:
               active: yes
                 name: toshiba
              rxspeed: 143964

             host:
               active: yes
```

```
                name: lnx
             rxspeed: 24749

            host:
              active: yes
                name: oneplus6
             rxspeed: 2558
```

```
(show)> ip hotspot summary rxspeed detail 0

               t: 0

            host:
              active: yes
                name: toshiba
             rxspeed: 186519

            host:
              active: yes
                name: oneplus6
             rxspeed: 94298

            host:
              active: yes
                name: lnx
             rxspeed: 8237
```

```
(show)> ip hotspot summary rxspeed count 3

               t: 255

            host:
              active: yes
                name: toshiba
             rxspeed: 390322

            host:
              active: yes
                name: lnx
             rxspeed: 53518

            host:
              active: yes
                name: oneplus6
             rxspeed: 5284
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.14 | Добавлена команда **show ip hotspot summary**. |

## 3.127.48 show ip http proxy

**Описание** Показать статус HTTP-прокси.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip http proxy**

**Пример**

```
(show)> ip http proxy

            proxy:
                 name: modem
               domain: myhomemodem.keenetic.link
             upstream: http://192.168.8.1:80
                allow: public
                 ndns: yes
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **show ip http proxy**. |

## 3.127.49 show ip name-server

**Описание** Показать список текущих IPv4 и IPv6 адресов DNS-серверов в порядке убывания приоритета.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip name-server**

**Пример**

```
(show)> ip name-server

     server:
          address: 1.1.1.1
             port: 0
           domain:
           global: 0
          service: Dns::Manager
        interface:

       server:
          address: 9.9.9.9
             port: 0
```

```
          domain:
          global: 0
         service: Dns::Manager
       interface:

      server:
         address: 2001:4860:4860::8888
            port: 0
          domain: ISP
          global: 0
         service: Dns::Manager
       interface:

      server:
         address: 193.0.174.21
            port: 0
          domain:
          global: 64520
         service: Dhcp::Client-GigabitEthernet1
       interface: GigabitEthernet1

      server:
         address: 2a02:290:0:1::4
            port: 0
          domain:
          global: 64520
         service: Ip6::Dhcp::Client-GigabitEthernet1
       interface: GigabitEthernet1

      server:
         address: 10.2.0.1
            port: 0
          domain:
          global: 43
         service: Dns::InterfaceSpecific-Wireguard5
       interface: Wireguard5
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ip name-server**. |

## 3.127.50 show ip nat

**Описание** Показать таблицу трансляции сетевых адресов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip nat** [**tcp**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| tcp | *Ключевое слово* | Только записи с типом *TCP* будут выведены на экран. |

**Пример**

```
(show)> ip nat
=====================================================================
Type | In  | Source         Port  Destination     Port    Packets
     | Out |
=====================================================================
udp         10.1.30.34      6482  111.221.77.159  40005   1
            111.221.77.159  40005 82.138.7.164    6482    1
---------------------------------------------------------------------
udp         220.27.130.179  6896  82.138.7.164    28197   1
            192.168.15.204  28197 220.27.130.179  6896    1
---------------------------------------------------------------------
tcp         10.1.30.33      57474 78.141.179.15   12350   12
            78.141.179.15   12350 82.138.7.164    57474   11
---------------------------------------------------------------------
udp         10.1.30.34      6482  84.201.228.162  44423   11
            84.201.228.162  44423 82.138.7.164    6482    16
---------------------------------------------------------------------
tcp         10.1.30.34      46655 96.55.147.21    443     2
            96.55.147.21    443   82.138.7.164    46655   0
---------------------------------------------------------------------
udp         10.1.30.34      6482  213.199.179.158 40006   1
            213.199.179.158 40006 82.138.7.164    6482    1
---------------------------------------------------------------------
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ip nat**. |

## 3.127.51 show ip neighbour

**Описание** Показать список обнаруженных на сетевом уровне хостов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip neighbour** [**alive**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| alive | *Ключевое слово* | Показать активные хосты. |

**Пример**

```
(show)> ip neighbour

        neighbour:
                   id: 1
                  via: b8:88:e1:2b:30:af
                  mac: b8:88:e1:2b:30:af
       address-family: ipv4
              address: 192.168.22.16
            interface: Bridge0
           first-seen: 251387
            last-seen: 0
            leasetime: 7372
              expired: no
             wireless: no

        neighbour:
                   id: 4
                  via: b8:88:e2:4b:30:af
                  mac: b8:88:e2:4b:30:af
       address-family: ipv6

            addresses:
                  address:
                      address: fe80::a022:a505:fae6:c891
                       status: active
                    last-seen: 3

            interface: Bridge0
           first-seen: 251371
            last-seen: 251371
            leasetime: 0
              expired: no
             wireless: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.10 | Добавлена команда **show ip neighbour**. |

## 3.127.52 show ip policy

**Описание** Показать статус профиля доступа в Интернет.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip policy** [ *‹policy›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| policy | *Профиль доступа* | Название профиля доступа. |

**Пример**

```
(show)> ip policy
policy, name = Policy0, description = VPN-OpenVPN:
                 mark: fffffd00
                table: 42

                route:
            destination: 10.1.30.0/24
                gateway: 0.0.0.0
              interface: Guest
                 metric: 0
                  proto: boot
               floating: no

                route:
            destination: 172.16.3.33/32
                gateway: 0.0.0.0
              interface: L2TPVPN
                 metric: 0
                  proto: boot
               floating: no

                route:
            destination: 192.168.1.0/24
                gateway: 0.0.0.0
              interface: Home
                 metric: 0
                  proto: boot
               floating: no

          policy, name = Policy3, description = Home:
                 mark: fffffd03
                table: 45

                route:
            destination: 10.1.30.0/24
                gateway: 0.0.0.0
              interface: Guest
                 metric: 0
                  proto: boot
               floating: no

                route:
            destination: 172.16.3.33/32
                gateway: 0.0.0.0
              interface: L2TPVPN
                 metric: 0
                  proto: boot
               floating: no
```

```
                route:
              destination: 192.168.1.0/24
                  gateway: 0.0.0.0
                interface: Home
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no
```

```
(show)> ip policy Policy0
policy, name = Policy0:
                 mark: fffffd00
                table: 42

                route:
              destination: 0.0.0.0/0
                  gateway: 193.0.174.1
                interface: ISP
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no

                route:
              destination: 10.1.30.0/24
                  gateway: 0.0.0.0
                interface: Guest
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no

                route:
              destination: 185.230.127.84/32
                  gateway: 193.0.174.1
                interface: ISP
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no

                route:
              destination: 192.168.1.0/24
                  gateway: 0.0.0.0
                interface: Home
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no

                route:
              destination: 193.0.174.0/24
                  gateway: 0.0.0.0
                interface: ISP
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no

                route:
```

```
              destination: 193.0.175.0/25
                  gateway: 193.0.174.10
                interface: ISP
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no

                route:
              destination: 193.0.175.22/32
                  gateway: 193.0.174.1
                interface: ISP
                   metric: 0
                    proto: boot
                 floating: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **show ip policy**. |

## 3.127.53 show ip route

**Описание** Показать текущую таблицу маршрутизации.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip route** [table ‹*table*› ] [sort ‹*criteria*› ‹*direction*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| table | *Integer* | Номер маршрута. |
| direction | ascending | Записи таблицы маршрутизации упорядочены по возрастанию. |
| | descending | Записи таблицы маршрутизации упорядочены по убыванию. |
| criteria | interface | Сортировка записей по имени интерфейса. |
| | gateway | Сортировка записей по адресу шлюза. |
| | destination | Сортировка записей по адресу назначения. |

**Пример**

```
(show)> ip route table 254
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
Destination         Gateway          Interface                ►
       F  Metric
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
0.0.0.0/0           192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
```

```
1.1.1.1/32          0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
8.8.8.8/32          0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
10.1.30.0/24        0.0.0.0          Guest                     ►
       U  0
10.8.0.0/24         0.0.0.0          Wireguard3                ►
       U  0
13.32.99.0/24       0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
82.3.116.12/32      192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
108.157.4.0/24      0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
162.159.192.1/32    192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
172.16.85.0/24      0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
176.124.212.86/32   192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
188.114.96.0/22     0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
192.168.1.0/24      192.168.15.88    Home                      ►
       U  0
192.168.15.0/24     0.0.0.0          Home                      ►
       U  0
192.168.17.0/24     0.0.0.0          Bridge2                   ►
       U  0
192.168.133.0/24    0.0.0.0          WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
192.168.220.0/24    0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
194.71.130.15/32    192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
```

```
(show)> ip route sort interface ascending
═══════════════════════════════════════════════════════════════════
Destination         Gateway          Interface                 ►
       F  Metric
═══════════════════════════════════════════════════════════════════
192.168.1.0/24      192.168.15.88    Home                      ►
       U  0
192.168.15.0/24     0.0.0.0          Home                      ►
       U  0
10.1.30.0/24        0.0.0.0          Guest                     ►
       U  0
192.168.17.0/24     0.0.0.0          Bridge2                   ►
       U  0
0.0.0.0/0           192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
84.2.111.11/32      192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
162.159.192.1/32    192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
```

```
176.124.212.86/32   192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
192.168.133.0/24    0.0.0.0          WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
194.71.130.15/32    192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
1.1.1.1/32          0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
172.16.85.0/24      0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
192.168.220.0/24    0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
10.8.0.0/24         0.0.0.0          Wireguard3                ►
       U  0
8.8.8.8/32          0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
13.32.99.0/24       0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
108.157.4.0/24      0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
188.114.96.0/22     0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
```

```
(show)> ip route sort interface descending
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
Destination         Gateway          Interface                 ►
       F  Metric
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
188.114.96.0/22     0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
108.157.4.0/24      0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
13.32.99.0/24       0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
8.8.8.8/32          0.0.0.0          Wireguard7                ►
       U  0
10.8.0.0/24         0.0.0.0          Wireguard3                ►
       U  0
192.168.220.0/24    0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
172.16.85.0/24      0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
1.1.1.1/32          0.0.0.0          Wireguard1                ►
       U  0
194.71.130.15/32    192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
192.168.133.0/24    0.0.0.0          WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
176.124.212.86/32   192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
162.159.192.1/32    192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
85.1.112.11/32      192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
```

```
0.0.0.0/0           192.168.133.1    WifiMaster1/WifiStation0  ►
       U  0
192.168.17.0/24     0.0.0.0          Bridge2                   ►
       U  0
10.1.30.0/24        0.0.0.0          Guest                     ►
       U  0
192.168.15.0/24     0.0.0.0          Home                      ►
       U  0
192.168.1.0/24      192.168.15.88    Home                      ►
       U  0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ip route**. |

## 3.127.54 show ip service

**Описание** Показать список открытых портов, используемых системными службами.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ip service**

**Пример**

```
(show)> ip service

          service:
        service-name: Telnet
              family: ipv4
            protocol: tcp
                port: 23
      security-level: private

          service:
        service-name: DNS proxy
              family: ipv4
            protocol: udp
                port: 53
      security-level: protected

          service:
        service-name: DNS proxy
              family: ipv4
            protocol: tcp
                port: 53
      security-level: protected

          service:
```

```
         service-name: DNS proxy
               family: ipv4
             protocol: udp
                 port: 54321
       security-level: private
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **show ip service**. |

## 3.127.55 show ipsec

**Описание** Показать информацию о состоянии *IPsec*/*IKE* службы strongSwan.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ipsec**

**Пример**

```
(show)> ipsec

  ipsec_statusall:

Status of IKE charon daemon (strongSwan 5.3.4, Linux 2.6.36, ►
mips):
  uptime: 6 days, since Dec 22 10:23:36 2015
  worker threads: 11 of 16 idle, 5/0/0/0 working, job queue: ►
0/0/0/0, scheduled: 10
  loaded plugins: charon aes des sha1 sha2 md5 random nonce ►
openssl xcbc cmac hmac attr kernel-netlink socket-default stroke ►
updown eap-mschapv2 eap-dynamic xauth-generic xauth-eap ►
error-notify systime-fix
Listening IP addresses:
  192.168.1.1
  10.10.10.15
Connections:
     test:  %any...ipsec.example.org  IKEv2, dpddelay=10s
     test:   local:  [ipsec.example.org] uses pre-shared key ►
authentication
     test:   remote: [ipsec.example.com] uses pre-shared key ►
authentication
    test:   child:  172.16.200.0/24 === 172.16.201.0/24 TUNNEL, ►
dpdaction=restart
Security Associations (1 up, 0 connecting):
     test[572]: ESTABLISHED 24 minutes ago, ►
10.10.10.15[ipsec.example.org]...10.10.10.20[ipsec.example.com]
     test[572]: IKEv2 SPIs: 00a6ebfc9d90f1c2_i* ►
3cd201ef496df75c_r, pre-shared key reauthentication in 20 minutes
```

```
     test[572]: IKE proposal: ►
AES_CBC=256/HMAC_SHA1_96/PRF_HMAC_SHA1/MODP_1024/#
    test{304}:  INSTALLED, TUNNEL, reqid 185, ESP in UDP SPIs: ►
ca59bfcf_i cde23d83_o
     test{304}:  AES_CBC_256/HMAC_SHA1_96, 10055 bytes_i (164 ►
pkts, 0s ago), 10786 bytes_o (139 pkts, 0s ago), rekeying in 34 ►
minutes
     test{304}:   172.16.200.0/24 === 172.16.201.0/24
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **show ipsec**. |

## 3.127.56 show ipv6 addresses

**Описание** Показать список текущих IPv6-адресов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ipv6 addresses**

**Пример**

```
(show)> ipv6 addresses

          address:
              address: 2001:db8::1
            interface: ISP
       valid-lifetime: infinite
          address:
              address: 2001:db8::ce5d:4eff:fe4f:aab2
            interface: Home
       valid-lifetime: infinite
          address:
              address: fd3c:4268:1559:0:ce5d:4eff:fe4f:aab2
            interface: Home
       valid-lifetime: infinite
          address:
              address: fd01:db8:43:0:ce5d:4eff:fe4f:aab2
            interface: Home
       valid-lifetime: infinite
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ipv6 addresses**. |

## 3.127.57 show ipv6 dhcp bindings

**Описание** Показать статус *DHCPv6-сервера*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ipv6 dhcp bindings**

**Пример**

```
(show)> ipv6 dhcp bindings
       subnet:
             name: Default

       subnet:
             name: guest

            lease:
                 type: IA-NA
                 duid: 00:03:00:01:a8:a1:59:61:57:69
              address: fc34:5678:0:4::cc
              expires: 299

            lease:
                 type: IA-PD
                 duid: 00:03:00:01:a8:a1:59:61:57:69
               prefix: fc34:5678:0:7::/64
               remote: fe80::2ecb:ff38:a778:66e8
              expires: 299
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **show ipv6 dhcp bindings**. |

## 3.127.58 show ipv6 prefixes

**Описание** Показать список текущих IPv6-префиксов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ipv6 prefixes**

**Пример**

```
(show)> ipv6 prefixes

           prefix:
```

```
                prefix: 2001:db8::/64
             interface: ISP
        valid-lifetime: infinite
    preferred-lifetime: infinite
            prefix:
                prefix: fd3c:4268:1559::/48
             interface:
        valid-lifetime: infinite
    preferred-lifetime: infinite
            prefix:
                prefix: fd01:db8:43::/48
             interface:
        valid-lifetime: infinite
    preferred-lifetime: infinite
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ipv6 prefixes**. |

## 3.127.59 show ipv6 route

**Описание** Показать список актуальных маршрутов IPv6.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ipv6 route** [table ‹*table*› ] [sort ‹*criteria*› ‹*direction*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| table | *Целое число* | Номер маршрута. |
| criteria | interface | Сортировка записей по имени интерфейса. |
| | gateway | Сортировка записей по адресу шлюза. |
| | destination | Сортировка записей по адресу назначения. |
| direction | ascending | Записи таблицы маршрутизации упорядочены по возрастанию. |
| | descending | Записи таблицы маршрутизации упорядочены по убыванию. |

**Пример**

```
(show)> ipv6 route table 42

           route6:
      destination: 2a02:290:2:65d:52ff:20ff:fe00:1e86/128
          gateway: ::
        interface: Home
           metric: 256
```

```
                flags: U
            rejecting: no
                proto: boot
             floating: no
               static: no
```

```
(show)> ipv6 route sort interface ascending

           route6:
         destination: 2a02:290:2:65d:52ff:20ff:fe00:1e86/128
             gateway: ::
           interface: Home
              metric: 256
               flags: U
           rejecting: no
               proto: kernel
            floating: no
              static: no
```

```
(show)> ipv6 route sort gateway descending

           route6:
         destination: ::/0
             gateway: fe80::66a0:e7ff:fef5:6392
           interface: ISP
              metric: 1024
               flags: U
           rejecting: no
               proto: boot
            floating: no
              static: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ipv6 routes**. |
| 4.00 | Новое название команды **show ipv6 route**. |

## 3.127.60 show kabinet status

**Описание** Проверить состояние и конфигурацию авторизатора КАБiNET.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **kabinet status**

**Пример**

```
(show)> kabinet status
```

```
        kabinet:
            enabled: yes
                wan: yes
              state: STOPPED
             server: 10.0.0.1
       access-level: internet
   protocol-version: 2
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **show kabinet status**. |

## 3.127.61 show last-change

**Описание** Показать кто и когда последний раз вносил изменения в настройки.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **last-change**

**Пример**

```
(show)> last-change

             date: Thu, 12 Jul 2012 10:01:47 GMT

            agent: cli
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show last-change**. |

## 3.127.62 show led

**Описание** Показать информацию по указанному светодиодному индикатору. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список светодиодных индикаторов на устройстве. Набор индикаторов зависит от аппаратной конфигурации.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **led** [ *‹name›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | SYS | Название индикатора. Количество доступных индикаторов зависит от выбранного устройства. |
| | FN | |
| | FW_UPD | |
| | ACT_ACK | |
| | WAN | |
| | DSL | |
| | WLAN | |
| | WLAN5 | |
| | WPS_1 | |
| | WPS_2 | |
| | WPS_3 | |
| | WPS_4 | |
| | WPS5_1 | |
| | WPS5_2 | |
| | WPS5_3 | |
| | WPS5_4 | |
| | USB_1 | |
| | USB_2 | |
| | LTE | |

**Пример**

```
(show)> led FN_1

               leds:
                   led, index = 0:
                       name: FN_1
         user_configurable: yes
                    virtual: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **show led**. |

## 3.127.63 show led bindings

**Описание** Показать управляющий объект, связанный с указанными светодиодным индикатором. Если выполнить команду без аргумента, будет выведен весь список светодиодных индикаторов с их управляющими объектами.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **led** [ *‹name›* ]**bindings**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | SYS | Название индикатора. Набор доступных индикаторов зависит от выбранного устройства. |
| | FN | |
| | FW_UPD | |
| | ACT_ACK | |
| | WAN | |
| | DSL | |
| | WLAN | |
| | WLAN5 | |
| | WPS_1 | |
| | WPS_2 | |
| | WPS_3 | |
| | WPS_4 | |
| | WPS5_1 | |
| | WPS5_2 | |
| | WPS5_3 | |
| | WPS5_4 | |
| | USB_1 | |
| | USB_2 | |
| | LTE | |

**Пример**

```
(show)> led bindings

         bindings:

          binding, index = 0:
                   led: SYS
     user_configurable: no
        active_control: SystemState
       default_control: SystemState

          binding, index = 1:
                   led: FN_1
     user_configurable: yes
        active_control: Usb1PortDeviceAttached
       default_control: Usb1PortDeviceAttached

          binding, index = 2:
                   led: FN_2
```

```
    user_configurable: yes
       active_control: Usb2PortDeviceAttached
      default_control: Usb2PortDeviceAttached

         binding, index = 3:
                  led: ACT_ACK
    user_configurable: no
       active_control: ButtonActivityAcknowledgement
      default_control: ButtonActivityAcknowledgement

         binding, index = 4:
                  led: FW_UPD
    user_configurable: no
       active_control:
      default_control:

         binding, index = 5:
                  led: WAN
    user_configurable: no
       active_control: WanConnected
      default_control: WanConnected

         binding, index = 6:
                  led: WLAN
    user_configurable: no
       active_control: WlanActivity
      default_control: WlanActivity

         binding, index = 7:
                  led: WPS_1
    user_configurable: no
       active_control: WlanWps1Activity
      default_control: WlanWps1Activity

         binding, index = 8:
                  led: WPS_2
    user_configurable: no
       active_control: WlanWps2Activity
      default_control: WlanWps2Activity

         binding, index = 9:
                  led: WPS_3
    user_configurable: no
       active_control: WlanWps3Activity
      default_control: WlanWps3Activity

         binding, index = 10:
                  led: WPS_4
    user_configurable: no
       active_control: WlanWps4Activity
      default_control: WlanWps4Activity

         binding, index = 11:
                  led: WPS_STA
```

```
    user_configurable: no
       active_control: WstaWpsActivity
      default_control: WstaWpsActivity

         binding, index = 12:
                  led: WLAN5
    user_configurable: no
       active_control: Wlan5Activity
      default_control: Wlan5Activity

         binding, index = 13:
                  led: WPS5_1
    user_configurable: no
       active_control: Wlan5Wps1Activity
      default_control: Wlan5Wps1Activity

         binding, index = 14:
                  led: WPS5_2
    user_configurable: no
       active_control: Wlan5Wps2Activity
      default_control: Wlan5Wps2Activity

         binding, index = 15:
                  led: WPS5_3
    user_configurable: no
       active_control: Wlan5Wps3Activity
      default_control: Wlan5Wps3Activity

         binding, index = 16:
                  led: WPS5_4
    user_configurable: no
       active_control: Wlan5Wps4Activity
      default_control: Wlan5Wps4Activity

         binding, index = 17:
                  led: WPS5_STA
    user_configurable: no
       active_control: Wsta5WpsActivity
      default_control: Wsta5WpsActivity
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **show led bindings**. |

## 3.127.64 show led controls

**Описание** Показать список управляющих объектов светодиодных индикаторов системы. Доступные управляющие объекты зависят от конфигурации оборудования.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **led controls**

**Пример**

```
(show)> led controls

         controls:
              control, index = 0:
                       name: SystemState
         short_description: System state
                     owner: ndm
         user_configurable: no

              control, index = 1:
                       name: ButtonActivityAcknowledgement
         short_description: Button activity acknowledgement
                     owner: ndm
         user_configurable: no

              control, index = 2:
                       name: SelectedSchedule
         short_description: Selected schedule is active
                     owner: ndm
         user_configurable: yes

              control, index = 3:
                       name: SelectedWan
         short_description: Selected WAN interface has default ►
route
                     owner: ndm
         user_configurable: yes

              control, index = 4:
                       name: BackupWan
        short_description: Backup WAN interface has default route
                     owner: ndm
         user_configurable: yes

              control, index = 5:
                       name: WanConnected
         short_description: WAN interface connected
                     owner: ndm
         user_configurable: no

              control, index = 6:
                       name: Usb1PortDeviceAttached
         short_description: USB port 1 known device attached
                     owner: ndm
         user_configurable: yes

              control, index = 7:
```

```
                 name: Usb2PortDeviceAttached
        short_description: USB port 2 known device attached
                owner: ndm
        user_configurable: yes

             control, index = 8:
                 name: UpdatesAvailable
        short_description: Firmware updates available
                owner: ndm
        user_configurable: yes

             control, index = 9:
                 name: OpkgLedControl
        short_description: OPKG LED control
                owner: ndm
        user_configurable: yes

             control, index = 10:
                 name: Wlan5Activity
        short_description: WLAN 5GHz interface activity
                owner: mt7615_ap
        user_configurable: no

             control, index = 11:
                 name: Wlan5Wps1Activity
        short_description: WLAN 5GHz SSID 1 WPS activity
                owner: mt7615_ap
        user_configurable: no

             control, index = 12:
                 name: Wlan5Wps2Activity
        short_description: WLAN 5GHz SSID 2 WPS activity
                owner: mt7615_ap
        user_configurable: no

             control, index = 13:
                 name: Wlan5Wps3Activity
        short_description: WLAN 5GHz SSID 3 WPS activity
                owner: mt7615_ap
        user_configurable: no

             control, index = 14:
                 name: Wlan5Wps4Activity
        short_description: WLAN 5GHz SSID 4 WPS activity
                owner: mt7615_ap
        user_configurable: no

             control, index = 15:
                 name: WlanActivity
        short_description: WLAN 2.4GHz interface activity
                owner: mt7615_ap
        user_configurable: no

             control, index = 16:
```

```
                 name: WlanWps1Activity
short_description: WLAN 2.4GHz SSID 1 WPS activity
            owner: mt7615_ap
user_configurable: no

     control, index = 17:
                 name: WlanWps2Activity
short_description: WLAN 2.4GHz SSID 2 WPS activity
            owner: mt7615_ap
user_configurable: no

     control, index = 18:
                 name: WlanWps3Activity
short_description: WLAN 2.4GHz SSID 3 WPS activity
            owner: mt7615_ap
user_configurable: no

     control, index = 19:
                 name: WlanWps4Activity
short_description: WLAN 2.4GHz SSID 4 WPS activity
            owner: mt7615_ap
user_configurable: no

     control, index = 20:
                 name: Wsta5WpsActivity
short_description: Station 5GHz WPS activity
            owner: mt7615_ap
user_configurable: no

     control, index = 21:
                 name: WstaWpsActivity
short_description: Station 2.4GHz WPS activity
            owner: mt7615_ap
user_configurable: no
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **show led controls**. |

## 3.127.65 show log

**Описание** Показать содержимое системного журнала (записи, которые сохранились в циклическом буфере), а также новые записи по мере их поступления. Команда работает в фоновом режиме, то есть до принудительной остановки пользователем по нажатию [Ctrl]+[C].

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **log** [ *‹max-lines›* ] [**once**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| max-lines | *Целое число* | Количество возвращаемых строк логов. |
| once | *Ключевое слово* | Показать текущий лог и выйти в CLI. |

**Пример**

```
(show)> log
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
  Time                      Message
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
I [Jul 12 12:08:39] radvd[228]: attempting to reread config file
I [Jul 12 12:08:39] radvd[228]: resuming normal operation
I [Jul 12 12:08:40] wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ►
STA(d8:b3:77:36:05:c1)
                    occurred MIC different in key handshaking.
I [Jul 12 12:08:40] radvd[228]: attempting to reread config file
I [Jul 12 12:08:40] radvd[228]: resuming normal operation
I [Jul 12 12:08:41] wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ►
STA(d8:b3:77:36:05:c1)
                    occurred MIC different in key handshaking.
I [Jul 12 12:08:41] radvd[228]: attempting to reread config file
I [Jul 12 12:08:41] radvd[228]: resuming normal operation
I [Jul 12 12:08:44] wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ►
STA(d8:b3:77:36:05:c1)
                    pairwise key handshaking timeout.
I [Jul 12 12:08:44] wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ►
STA(d8:b3:77:36:05:c1) had
                    deauthenticated.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show log**. |

## 3.127.66 show mws associations

**Описание**

Показать список точек доступа на усилителе, связанном с *MWS* контроллером.

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Нет

**Синопсис**

(show)> **mws associations**

**Пример**

```
(show)> mws associations
```

```
          station:
                  mac: 51:ef:22:11:17:1a
                   ap: WifiMaster1/Backhaul0
        authenticated: yes
               txrate: 585
               rxrate: 270
               uptime: 31
              txbytes: 33569
              rxbytes: 74324
                   ht: 80
                 mode: 11ac
                   gi: 800
                 rssi: -27
                  mcs: 7
                 txss: 2
                  ebf: yes
                   mu: yes
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **show mws associations**. |

## 3.127.67 show mws candidate

**Описание** Показать список кандидатов или описание определенного кандидата по заданному идентификатору.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **mws candidate** [ *‹candidate›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| candidate | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(show)> mws candidate 50:ff:20:08:71:61

         candidate:
                  mac: 50:ff:20:08:71:61
                  cid:
                 mode:
                model:
                state: DISCONNECTED
```

```
(show)> mws candidate 50:ff:20:08:71:61

         candidate:
```

```
                 mac: 50:ff:20:08:71:61
                 cid: ab1409a2-0f87-11e8-8f23-3d5f5921b253
                mode: ap
               model: Extra (KN-1710)
               state: COMPATIBLE
                  fw: 2.15.A.4.0-1
        fw-available: 2.15.A.4.0-1
             license: 273720056272398
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **show mws candidate**. |

## 3.127.68 show mws log

**Описание**

Показать журнал подключений и переходов от одной точки доступа к другой в пределах *MWS*. Команда работает в фоновом режиме, то есть до принудительной остановки пользователем по нажатию [Ctrl]+[C].

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Нет

**Синопсис**

(show)> **mws log** [ *‹max-lines›* ] [**once**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| max-lines | *Целое число* | Ограничение количества записей в ответе. |
| once | *Ключевое слово* | Показать последние записи в журнале. |

**Пример**

```
(show)> mws log 1

 Time              Message

 [Jan 17 15:04:58] : 64:a2:f9:51:b1:82: associated -> ►
50:ff:20:00:11:82 (5 GHz)
```

```
(show)> mws log once

 Time              Message

 [Jan 17 14:46:37] : 64:a2:f9:51:b1:82: associated -> ►
50:ff:20:00:11:82 (5 GHz)
 [Jan 17 15:04:50] : 64:a2:f9:51:b1:82: 50:ff:20:00:11:82 (5 ►
GHz) -> disassociated
```

```
 [Jan 17 15:04:58] : 64:a2:f9:51:b1:82: associated -> ►
50:ff:20:00:11:82 (5 GHz)
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **show mws log**. |

## 3.127.69 show mws member

**Описание** Показать список захваченных устройств или описание определенного устройства по заданному идентификатору.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **mws member** [ *‹member›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| member | *Строка* | ID устройства — MAC-адрес или CID. |

**Пример**

```
(show)> mws member 40f829b8-71a8-11ec-9396-5fb681ed4743

           member:
                       cid: 40f829b8-71a8-11ec-9396-5fb681ed4743
                      model: Speedster (KN-3310)
                        mac: 50:ff:21:69:21:7d
                 known-host: Keenetic Hopper 116***591
                         ip: 192.168.15.42
                       mode: extender
                    hw-type: router
                    license: 116232491843591
                       fqdn: 1fb1227d6b44e5863f46cb5a.keenetic.io
     fqdn-certificate-valid: yes
                         fw: 3.8 Beta 2
                fw-available: 3.8.2
                      region: EU
                associations: 0
                   rebooting: yes

                capabilities:
                   mode-hw: no
                 dual-band: yes
         auto-ap-shutdown: yes
                      wpa3: yes
                       owe: yes
                      wind: yes
                   wpa-eap: no
```

```
                    acme: yes
               auth-token: yes
             backhaul-bss: yes
                 sta-mask: yes
             country-code: yes
                   notify: yes

                   system:
                 cpuload: 2
                  memory: 97592/262144
                  uptime: 567

                  backhaul:
                  uplink: GigabitEthernet0/Vlan1
                  bridge: 8000.50:ff:21:69:21:7d
                    cost: 5
                   speed: 1000
                  duplex: full

                       rci:
                  errors: 0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **show mws member**. |

## 3.127.70 show ndns

**Описание** Показать параметры KeenDNS, полученные из последнего запроса на сервер (см. команды **ndns get-booked** и **ndns get-update**).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ndns**

**Пример**

```
(show)> ndns

             name: testname
           booked: testname
           domain: mykeenetic.com
          address: 41.189.34.56
          updated: yes
           access: direct

              ttp:
               direct: yes
```

```
            interface: GigabitEthernet1
              address: 41.189.34.56
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.07 | Добавлена команда **show ndns**. |

## 3.127.71 show netfilter

**Описание** Показать информацию о работе сетевого экрана. Необходимо для обеспечения удаленной техподдержки.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **netfilter**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show netfilter**. |

## 3.127.72 show nextdns availability

**Описание** Проверить и показать доступность *NextDNS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **nextdns availability**

**Пример**

```
(show)> nextdns availability

        available: yes
             port: 53
   doh-supported: yes
   doh-available: yes
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **show nextdns availability**. |

## 3.127.73 show nextdns profiles

**Описание** Показать профили *NextDNS*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **nextdns profiles**

**Пример**

```
(show)> nextdns profiles

         profiles:
              profile:
                     name: No filtering
                    token: 0

              profile:
                     name: My First Configuration
                    token: 1f3a36

NextDns::Client: Loaded profiles.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **show nextdns profiles**. |

## 3.127.74 show ntce applications

**Описание** Показать список приложений, поддерживаемых службой *NTCE*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ntce applications**

**Пример**

```
(show)> ntce applications

      application:
                 id-num: 1
                  short: facebook
                   long: Facebook
               group-id: 2065
             group-long: Social
            groupset-id: 4
      groupset-short-id: surfing
```

```
     groupset-long-id: Web surfing

     application:
               id-num: 2
                short: magicjack
                 long: magicJack
            group-id: 2054
          group-long: Voice over IP
         groupset-id: 0
    groupset-short-id: calling
     groupset-long-id: Calling and conferencing

     application:
               id-num: 3
                short: itunes
                 long: iTunes
            group-id: 2056
          group-long: Streaming
         groupset-id: 2
    groupset-short-id: streaming
     groupset-long-id: Video & Audio streaming

     application:
               id-num: 4
                short: myspace
                 long: MySpace
            group-id: 2065
          group-long: Social
         groupset-id: 4
    groupset-short-id: surfing
     groupset-long-id: Web surfing

     application:
               id-num: 5
                short: facetime
                 long: FaceTime
            group-id: 2054
          group-long: Voice over IP
         groupset-id: 0
    groupset-short-id: calling
     groupset-long-id: Calling and conferencing

     application:
               id-num: 6
                short: truphone
                 long: Truphone
            group-id: 2054
          group-long: Voice over IP
         groupset-id: 0
    groupset-short-id: calling
     groupset-long-id: Calling and conferencing

     application:
               id-num: 7
```

```
                short: twitter
                 long: Twitter
             group-id: 2065
            group-long: Social
           groupset-id: 4
     groupset-short-id: surfing
      groupset-long-id: Web surfing

      application:
                id-num: 8
                 short: xbox
                  long: XBOX gaming console
             group-id: 2050
            group-long: Gaming
           groupset-id: 1
     groupset-short-id: gaming
      groupset-long-id: Gaming

      application:
                id-num: 9
                 short: realmedia
                  long: RealMedia
             group-id: 2088
            group-long: Removed
           groupset-id: 5
     groupset-short-id: other
      groupset-long-id: Other

      application:
                id-num: 10
                 short: google-mail
                  long: Google Mail
             group-id: 2059
            group-long: Mail
           groupset-id: 3
     groupset-short-id: work
      groupset-long-id: Work & Learn from home
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **show ntce applications**. |

## 3.127.75 show ntce attributes

**Описание** Показать список атрибутов, поддерживаемых службой *NTCE*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ntce attributes**

**Пример**

```
(show)> ntce attributes

        attribute:
               id-num: 1
                short: encrypted
                long: Indicates that the current connection is ►
encrypted traffic.

        attribute:
               id-num: 2
                short: audio
                long: Indicates that the current connection is ►
an audio or voice signal.

        attribute:
               id-num: 3
                short: out
                long: Indicates that the current connection is ►
a landline call, e.g. a call to a home phone.

        attribute:
               id-num: 4
                short: video
                long: Indicates that the current connection is ►
a video signal.

        attribute:
               id-num: 5
                short: file-transfer
                long: Indicates that the current connection is ►
a file transfer.

        attribute:
               id-num: 6
                short: web
                long: Indicates that the current connection is ►
a surf the Internet session.

        attribute:
               id-num: 7
                short: chat
                long: Indicates that the current connection is ►
a chat session.

        attribute:
               id-num: 8
                short: mail
                long: Indicates that the current connection is ►
mail traffic.

        attribute:
```

```
                id-num: 9
                 short: stream
                 long: Indicates that the current connection is ►
a continues unidirectional stream of audio and / or video.

        attribute:
                id-num: 10
                 short: android
                 long: Indicates that the client side uses the ►
operating system Android.

        attribute:
                id-num: 11
                 short: ios
                 long: Indicates that the client side uses the ►
operating system iOS.

        attribute:
                id-num: 12
                 short: windows-mobile
                 long: Indicates that the client side uses the ►
operating system Windows Mobile.

        attribute:
                id-num: 13
                 short: blackberry
                 long: Indicates that the client side uses the ►
operating system Blackberry.

        attribute:
                id-num: 14
                 short: picture
                  long: Indicates that the current connection ►
transfers pictures.

        attribute:
                id-num: 15
                 short: ddl
                 long: Indicates that the current connection is ►
a Direct Download Hoster.

        attribute:
                id-num: 16
                 short: google
                 long: Indicates that the current connection is ►
a Google service.

        attribute:
                id-num: 17
                 short: outlook_web_access
                  long: Indicates that the current connection ►
uses the Microsoft Exchange Outlook Web Access as authentication ►
mechanism.
```

```
        attribute:
               id-num: 18
                short: amazon-cloud
                long: Indicates that the current connection is ►
a service of Amazon Cloud.

        attribute:
               id-num: 19
                short: apache
                 long: Indicates that the server side is an ►
Apache server.

        attribute:
               id-num: 20
                short: mysql-server
               long: Indicates that the server side is a MySQL ►
database server.

        attribute:
               id-num: 21
                short: mariadb-server
                 long: Indicates that the server side is a ►
MariaDB database server.

        attribute:
               id-num: 22
                short: ntlm
                 long: Current connection uses NTLM as ►
authentication mechanism.

        attribute:
               id-num: 23
                short: microsoft-windows
                 long: Indicates that the client side is the ►
operating system Microsoft Windows.

        attribute:
               id-num: 24
                short: chrome
                 long: Indicates that the client side is the ►
operating system Chrome.

        attribute:
               id-num: 25
                short: akamai-cloud
                long: Indicates that the current connection is ►
a service of Akamai Cloud.

        attribute:
               id-num: 26
                short: dox
                long: Indicates that the current connection is ►
DoT (DNS over TLS) or DoH (DNS over HTTPS).
```

```
        attribute:
               id-num: 27
                short: rcs
                long: Indicates that the current connection is ►
RCS (Rich Communication Services).
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **show ntce attributes**. |

## 3.127.76 show ntce groups

**Описание** Показать список групп, поддерживаемых службой *NTCE*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ntce groups**

**Пример**

```
(show)> ntce groups

            group:
                id-num: 2048
                  long: Generic
           groupset-id: 5
     groupset-short-id: other
      groupset-long-id: Other

            group:
                id-num: 2049
                  long: Peer to Peer
           groupset-id: 6
     groupset-short-id: filetransfering
      groupset-long-id: File transfering

            group:
                id-num: 2050
                  long: Gaming
           groupset-id: 1
     groupset-short-id: gaming
      groupset-long-id: Gaming

            group:
                id-num: 2051
                  long: Tunnel
           groupset-id: 3
     groupset-short-id: work
      groupset-long-id: Work & Learn from home
```

```
        group:
            id-num: 2052
              long: Business
      groupset-id: 3
groupset-short-id: work
 groupset-long-id: Work & Learn from home

        group:
            id-num: 2053
              long: E-Commerce
      groupset-id: 3
groupset-short-id: work
 groupset-long-id: Work & Learn from home

        group:
            id-num: 2054
              long: Voice over IP
      groupset-id: 0
groupset-short-id: calling
 groupset-long-id: Calling and conferencing

        group:
            id-num: 2055
              long: Messaging
      groupset-id: 0
groupset-short-id: calling
 groupset-long-id: Calling and conferencing

        group:
            id-num: 2056
              long: Streaming
      groupset-id: 2
groupset-short-id: streaming
 groupset-long-id: Video & Audio streaming

        group:
            id-num: 2057
              long: Mobile
      groupset-id: 0
groupset-short-id: calling
 groupset-long-id: Calling and conferencing

        group:
            id-num: 2058
              long: Remote Control
      groupset-id: 3
groupset-short-id: work
 groupset-long-id: Work & Learn from home

        group:
            id-num: 2059
              long: Mail
      groupset-id: 3
```

```
    groupset-short-id: work
     groupset-long-id: Work & Learn from home

           group:
               id-num: 2060
                 long: Network Management
          groupset-id: 5
    groupset-short-id: other
     groupset-long-id: Other

           group:
               id-num: 2061
                 long: Database
          groupset-id: 3
    groupset-short-id: work
     groupset-long-id: Work & Learn from home

           group:
               id-num: 2062
                 long: Filetransfer
          groupset-id: 6
    groupset-short-id: filetransfering
     groupset-long-id: File transfering

           group:
               id-num: 2063
                 long: Web
          groupset-id: 4
    groupset-short-id: surfing
     groupset-long-id: Web surfing

           group:
               id-num: 2064
                 long: Conference
          groupset-id: 0
    groupset-short-id: calling
     groupset-long-id: Calling and conferencing

           group:
               id-num: 2065
                 long: Social
          groupset-id: 4
    groupset-short-id: surfing
     groupset-long-id: Web surfing

           group:
               id-num: 2066
                 long: Sharehosting
          groupset-id: 6
    groupset-short-id: filetransfering
     groupset-long-id: File transfering

           group:
               id-num: 2067
```

```
                long: Deprecated
      groupset-id: 5
groupset-short-id: other
 groupset-long-id: Other

       group:
           id-num: 2068
             long: Industrial
      groupset-id: 5
groupset-short-id: other
 groupset-long-id: Other

       group:
           id-num: 2069
             long: Encrypted
      groupset-id: 5
groupset-short-id: other
 groupset-long-id: Other

       group:
           id-num: 2070
             long: Advertisement and Analytic Services
      groupset-id: 5
groupset-short-id: other
 groupset-long-id: Other

       group:
           id-num: 2071
             long: News
      groupset-id: 4
groupset-short-id: surfing
 groupset-long-id: Web surfing

       group:
           id-num: 2072
             long: Health and Fitness
      groupset-id: 5
groupset-short-id: other
 groupset-long-id: Other

       group:
           id-num: 2073
             long: Cloud and CDN Services
      groupset-id: 5
groupset-short-id: other
 groupset-long-id: Other

       group:
           id-num: 2074
             long: Navigation
      groupset-id: 4
groupset-short-id: surfing
 groupset-long-id: Web surfing
```

```
           group:
               id-num: 2075
                 long: Finance
         groupset-id: 5
   groupset-short-id: other
    groupset-long-id: Other

           group:
               id-num: 2076
                 long: Travel and Transportation
         groupset-id: 5
   groupset-short-id: other
    groupset-long-id: Other

           group:
               id-num: 2077
                 long: Pornography
         groupset-id: 5
   groupset-short-id: other
    groupset-long-id: Other

           group:
               id-num: 2078
                 long: Books and Magazines
         groupset-id: 5
   groupset-short-id: other
    groupset-long-id: Other

           group:
               id-num: 2079
                 long: Audio Entertainment
         groupset-id: 2
   groupset-short-id: streaming
    groupset-long-id: Video & Audio streaming

           group:
               id-num: 2080
                 long: Education
         groupset-id: 5
   groupset-short-id: other
    groupset-long-id: Other

           group:
               id-num: 2081
                 long: M2M and IoT
         groupset-id: 3
   groupset-short-id: work
    groupset-long-id: Work & Learn from home

           group:
               id-num: 2082
                 long: Device Security
         groupset-id: 4
   groupset-short-id: surfing
```

```
     groupset-long-id: Web surfing

           group:
               id-num: 2083
                 long: Multimedia Service Providers
         groupset-id: 2
    groupset-short-id: streaming
     groupset-long-id: Video & Audio streaming

           group:
               id-num: 2084
                 long: Organizers
         groupset-id: 3
    groupset-short-id: work
     groupset-long-id: Work & Learn from home

           group:
               id-num: 2085
                 long: Enterprise Services
         groupset-id: 4
    groupset-short-id: surfing
     groupset-long-id: Web surfing

           group:
               id-num: 2086
                 long: App-Stores and OS Updates
         groupset-id: 6
    groupset-short-id: filetransfering
     groupset-long-id: File transfering

           group:
               id-num: 2087
                 long: Browsers
         groupset-id: 4
    groupset-short-id: surfing
     groupset-long-id: Web surfing

           group:
               id-num: 2088
                 long: Removed
         groupset-id: 5
    groupset-short-id: other
     groupset-long-id: Other

           group:
               id-num: 2089
                 long: Moved
         groupset-id: 5
    groupset-short-id: other
     groupset-long-id: Other
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **show ntce groups**. |

## 3.127.77 show ntce groupsets

**Описание** Показывать список наборов групп, поддерживаемых службой *NTCE*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ntce groupsets**

**Пример**

```
(show)> ntce groupsets

         groupset:
               id-num: 0
                short: calling
                 long: Calling and conferencing

         groupset:
               id-num: 1
                short: gaming
                 long: Gaming

         groupset:
               id-num: 2
                short: streaming
                 long: Video & Audio streaming

         groupset:
               id-num: 3
                short: work
                 long: Work & Learn from home

         groupset:
               id-num: 4
                short: surfing
                 long: Web surfing

         groupset:
               id-num: 5
                short: other
                 long: Other

         groupset:
               id-num: 6
                short: filetransfering
                 long: File transfering
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **show ntce groupsets**. |

## 3.127.78 show ntce hosts

**Описание** Показать статистику приложений, которые служба *NTCE* обнаружила для хостов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ntce hosts**

**Пример**

```
(show)> ntce hosts

             host:
                  mac: 04:d4:c4:54:31:12

          application:
                         id-num: 7
                          short: twitter
                           long: Twitter
                       group-id: 2065
                     group-long: Social
                    groupset-id: 4
              groupset-short-id: surfing
               groupset-long-id: Web surfing
         groupset-service-class: 2
                        rxbytes: 62274
                        txbytes: 6020

          application:
                         id-num: 43
                          short: instagram
                           long: Instagram
                       group-id: 2065
                     group-long: Social
                    groupset-id: 4
              groupset-short-id: surfing
               groupset-long-id: Web surfing
         groupset-service-class: 2
                        rxbytes: 57606
                        txbytes: 11148

          application:
                         id-num: 428
                          short: spotify
                           long: Spotify
```

```
                    group-id: 2079
                  group-long: Audio Entertainment
                 groupset-id: 2
            groupset-short-id: streaming
             groupset-long-id: Video & Audio streaming
        groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 155317
                     txbytes: 80526

         application:
                      id-num: 438
                       short: whatsapp
                        long: WhatsApp
                    group-id: 2055
                  group-long: Messaging
                 groupset-id: 0
            groupset-short-id: calling
             groupset-long-id: Calling and conferencing
        groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 826
                     txbytes: 706

         application:
                      id-num: 461
                       short: google-cloud
                        long: Google Cloud
                    group-id: 2073
                  group-long: Cloud and CDN Services
                 groupset-id: 5
            groupset-short-id: other
             groupset-long-id: Other
        groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 313
                     txbytes: 352

         application:
                      id-num: 498
                       short: telegram
                        long: Telegram
                    group-id: 2055
                  group-long: Messaging
                 groupset-id: 0
            groupset-short-id: calling
             groupset-long-id: Calling and conferencing
        groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 109895
                     txbytes: 15561

         application:
                      id-num: 559
                       short: google-play
                        long: Google Play
                    group-id: 2086
                  group-long: App-Stores and OS Updates
```

```
                 groupset-id: 6
            groupset-short-id: filetransfering
             groupset-long-id: File transfering
       groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 16736
                     txbytes: 28451

        application:
                      id-num: 611
                       short: zendesk
                        long: ZenDesk
                    group-id: 2052
                  group-long: Business
                 groupset-id: 3
            groupset-short-id: work
             groupset-long-id: Work & Learn from home
       groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 101697
                     txbytes: 187527

        application:
                      id-num: 621
                       short: slack
                        long: Slack
                    group-id: 2064
                  group-long: Conference
                 groupset-id: 0
            groupset-short-id: calling
             groupset-long-id: Calling and conferencing
       groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 30568
                     txbytes: 3650

        application:
                      id-num: 632
                       short: google-services
                        long: Google Shared Services
                    group-id: 2085
                  group-long: Enterprise Services
                 groupset-id: 4
            groupset-short-id: surfing
             groupset-long-id: Web surfing
       groupset-service-class: 2
                     rxbytes: 614512
                     txbytes: 202174

        application:
                      id-num: 664
                       short: microsoft-services
                        long: Microsoft Services
                    group-id: 2085
                  group-long: Enterprise Services
                 groupset-id: 4
            groupset-short-id: surfing
```

```
              groupset-long-id: Web surfing
        groupset-service-class: 2
                       rxbytes: 20243
                       txbytes: 10699

         application:
                        id-num: 700
                         short: fastly
                          long: Fastly
                      group-id: 2073
                    group-long: Cloud and CDN Services
                     groupset-id: 5
             groupset-short-id: other
              groupset-long-id: Other
        groupset-service-class: 2
                       rxbytes: 14859
                       txbytes: 3147

         application:
                        id-num: 703
                         short: cloudflare
                          long: Cloudflare
                      group-id: 2073
                    group-long: Cloud and CDN Services
                     groupset-id: 5
             groupset-short-id: other
              groupset-long-id: Other
        groupset-service-class: 2
                       rxbytes: 2172
                       txbytes: 3593

         application:
                        id-num: 719
                         short: google-apis
                          long: Google APIs
                      group-id: 2052
                    group-long: Business
                     groupset-id: 3
             groupset-short-id: work
              groupset-long-id: Work & Learn from home
        groupset-service-class: 2
                       rxbytes: 11837
                       txbytes: 7602

         application:
                        id-num: 933
                         short: bamtech-media
                          long: BAMTech Media
                      group-id: 2083
                    group-long: Multimedia Service Providers
                     groupset-id: 2
             groupset-short-id: streaming
              groupset-long-id: Video & Audio streaming
        groupset-service-class: 2
```

```
                      rxbytes: 4734
                      txbytes: 6006

              os-id: 3
            os-long: Windows

               host:
                    mac: 04:d4:c4:54:31:12
                    via: 04:d4:c4:54:31:12
                     ip: 192.168.11.19
               hostname: MyHost
                   name: MyHost

             interface:
                         id: Bridge0
                       name: Home
                description: Home network

                   dhcp:
                     static: yes

            registered: yes
                access: permit
              schedule:
                active: yes
                rxbytes: 0
                txbytes: 0
                uptime: 9083
            first-seen: 9097
             last-seen: 1
                  link: up
      auto-negotiation: yes
                 speed: 1000
                duplex: yes
                  port: 2

         traffic-shape:
                         rx: 0
                         tx: 0
                      mode: mac
                  schedule:
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **show ntce hosts**. |

## 3.127.79 show ntce oses

**Описание** Показать список операционных систем, поддерживаемых службой *NTCE*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ntce oses**

**Пример**

```
(show)> ntce oses

               os:
               id-num: 1
                 long: Not detected

               os:
               id-num: 2
                 long: Other

               os:
               id-num: 3
                 long: Windows

               os:
               id-num: 4
                 long: Linux

               os:
               id-num: 5
                 long: OS X

               os:
               id-num: 6
                 long: iOS

               os:
               id-num: 7
                 long: Symbian

               os:
               id-num: 8
                 long: Android

               os:
               id-num: 9
                 long: Blackberry

               os:
               id-num: 10
                 long: WindowsMobile

               os:
               id-num: 11
                 long: WindowsPhone

               os:
```

```
                id-num: 12
                  long: Chrome

                os:
                id-num: 13
                  long: Darwin
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **show ntce oses**. |

## 3.127.80 show ntce status

**Описание** Показать информацию о службе *NTCE*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ntce status**

**Пример**

```
(show)> ntce status

        conntrack:
                   hosts: 2
           applications: 16
     applications-flows: 63
    applications-events: 0
                 groups: 12
           groups-flows: 64
          groups-events: 0

                 memory:
         applications-flows: 1512
        applications-events: 0
               applications: 512
               groups-flows: 1536
              groups-events: 0
                     groups: 384
                      hosts: 72
                      total: 4016

           event:
               count: 0

              memory:
                   total: 0

         database:
```

```
                hosts: 1
        applications: 54
              groups: 30
          attributes: 6

              memory:
        applications: 2372976
              groups: 1318320
          attributes: 263664
               total: 3954960
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.07 | Добавлена команда **show ntce status**. |

## 3.127.81 show ntp status

**Описание**

Показать системные настройки *NTP*.

### Основные сведения о состоянии NTP

❶ Время, прошедшее с момента последней синхронизации в секундах.
❷ Признак последней синхронизации.
❸ Признак начальной синхронизации.
❹ Время установлено в соответствии с сервером NDSS.
❺ Время установлено пользователем вручную.

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Нет

**Синопсис**

(show)> **ntp status**

**Пример**

```
(show)> ntp status

          status:
             elapsed: 435146 ❶
              server: 1.pool.ntp.org
            accurate: yes ❷
        synchronized: yes ❸
            ndsstime: no ❹
            usertime: no ❺
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show ntp status**. |

## 3.127.82 show ping-check

**Описание** Показать информацию о профиле *Ping Check*. При использовании команды без аргумента выводятся данные обо всех профилях.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ping-check** [ *‹profile_name›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| profile_name | *Строка* | Название профиля. |

**Пример**

```
(show)> ping-check

        pingcheck:
              profile: TEST
                 host: 8.8.8.8
                 port: 80
            max-fails: 7
              timeout: 1
                 mode: connect

            interface: ISP
               fail count: 0
                   status: pass

        pingcheck:
              profile: TEST1
                 mode: icmp

        pingcheck:
              profile: TEST2
                 mode: icmp
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **show ping-check**. |

## 3.127.83 show processes

**Описание** Показать статистику использования процессора службами и процессами.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **processes**

**Пример**

```
(show)> processes

          process, id = NETBIOS browser:
                 name: nqnd

                  arg: -i

                  arg: 50ff20001e87

                state: S (sleeping)
                  pid: 629
                 ppid: 192
              vm-size: 3188 kB
              vm-data: 1548 kB
               vm-stk: 136 kB
               vm-exe: 4 kB
               vm-lib: 1448 kB
              vm-swap: 0 kB
              threads: 1
                  fds: 15

           statistics:
                 interval: 30

                      cpu:
                          now: 17319.483753
                          min: 0
                          max: 0
                          avg: 0
                          cur: 0

              service:
               configured: yes
                    alive: yes
                  started: yes
                    state: STARTED

          process, id = Dns::Proxy::Policy0:
                 name: ndnproxy

                  arg: -c

                  arg: /var/ndnproxy_Policy0.conf

                  arg: -p

                  arg: /var/ndnproxy_Policy0.pid

                state: S (sleeping)
```

```
                 pid: 630
                ppid: 192
             vm-size: 1676 kB
             vm-data: 504 kB
              vm-stk: 136 kB
              vm-exe: 108 kB
              vm-lib: 896 kB
             vm-swap: 0 kB
             threads: 1
                 fds: 10

          statistics:
                interval: 30

                     cpu:
                         now: 17319.483764
                         min: 0
                         max: 0
                         avg: 0
                         cur: 0

             service:
              configured: yes
                   alive: yes
                 started: yes
                   state: STARTED
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **show processes**. |

## 3.127.84 show running-config

**Описание** Показать текущие настройки, которые содержит файл `system:running-config` точно так же, как это делает команда **more**.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **running-config**

**Пример**

```
(show)> running-config
! $$$ Model: Keenetic Start
! $$$ Version: 2.06.1
! $$$ Agent: http/rci
! $$$ Last change: Fri, 12 Jan 2017 07:23:56 GMT
system
    set net.ipv4.ip_forward 1
```

```
    set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_max 4096
    set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_timeout_established ►
1200
    set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_udp_timeout 60
    set net.ipv4.tcp_fin_timeout 30
    set net.ipv4.tcp_keepalive_time 120
    set net.ipv6.conf.all.forwarding 1
    hostname Keenetic
    domainname WORKGROUP
!
ntp server 0.pool.ntp.org
ntp server 1.pool.ntp.org
ntp server 2.pool.ntp.org
ntp server 3.pool.ntp.org
access-list _WEBADMIN_GuestWiFi
    deny tcp 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.30.1 255.255.255.255
!
access-list _WEBADMIN_ISP
    permit tcp 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.15.200 255.255.255.255 ►
port eq 3389
    permit icmp 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0
!
isolate-private
dyndns profile _ABCD
!
dyndns profile _WEBADMIN
    type dyndns
!
interface FastEthernet0
    up
!
interface FastEthernet0/0
        switchport mode access
        switchport access vlan 1
!
interface FastEthernet0/1
        switchport mode access
        switchport access vlan 1
!
interface Bridge0
    name Home
    description "Home network"
    inherit FastEthernet0/Vlan1
    include AccessPoint
    security-level private
    ip address 192.168.15.43 255.255.255.0
    up
!
interface WiMax0
    description Yota
    security-level public
    ip address auto
    ip global 400
    up
```

```
!
interface PPTP0
    description "Office VPN"
    peer crypton.zydata.ru
    lcp echo 30 3
    ipcp default-route
    ipcp name-servers
    ccp
    security-level public
    authentication identity "00441"
    authentication password 123456
    authentication mschap
    authentication mschap-v2
    encryption mppe
    ip tcp adjust-mss pmtu
    connect via ISP
    up
!
ip route 82.138.7.141 ISP auto
ip route 82.138.7.132 ISP auto
ip route 82.138.7.27 PPTP0 auto
ip dhcp pool _WEBADMIN
    range 192.168.15.200 192.168.15.219
    bind Home
!
ip dhcp pool _WEBADMIN_GUEST_AP
    range 10.1.30.33 10.1.30.52
    bind GuestWiFi
!
ip dhcp host A 00:01:02:03:04:05 1.1.1.1
ip dhcp host B 00:01:02:03:04:06 1.1.1.2
ip nat Home
ip nat GuestWiFi
ipv6 subnet Default
    bind Home
    number 0
    mode slaac
!
ipv6 local-prefix default
no ppe
upnp lan Home
torrent
    rpc-port 8090
    peer-port 51413
!
user admin
    password md5 2320924ba6e5c1fec3957e587a21535b
    tag cli
    tag cifs
    tag http
    tag ftp
!
user test
    password md5 baadfb946f5d516379cfd75e31e409d9
```

```
    tag readonly
!
service dhcp
service dns-proxy
service ftp
service cifs
service http
service telnet
service ntp
service upnp
cifs
    share 9430B54530B52EDC 9430B54530B52EDC:
    automount
    permissive
!
!
!
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show running-config**. |

## 3.127.85 show schedule

**Описание** Показать параметры определенного расписания. Если выполнить команду без аргумента, то будет отображен весь список расписаний в системе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **schedule** [ *‹name›* ]

**Аргументы**

| Argument | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Название расписания. |

**Пример**

```
(show)> schedule 123

         schedule, name = 123:
               action, type = start, left = 561514, next = yes:
                      dow: Tue
                     time: 01:29

               action, type = stop, left = 564274:
                      dow: Tue
                     time: 02:15
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **show schedule**. |

## 3.127.86 show self-test

**Описание** Показать совокупную информацию о системной активности. Необходимо для обеспечения удаленной техподдержки.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **self-test**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show self-test**. |

## 3.127.87 show site-survey

**Описание** Показать доступные беспроводные сети.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синопсис**

(show)> **site-survey** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду **site-survey** [Tab]. |

**Пример**

```
(show)> site-survey WifiMaster0
═══════════════════════════════════════════════════════════════
SSID                            MAC               Ch   Mode ►
       Q
═══════════════════════════════════════════════════════════════
Hello_123                         11:22:d4:70:97:f1   1    ►
11b/g/n     31
BRT                               78:69:87:b3:9d:68   1    ►
```

```
11b/g/n     13
SVH34-34                          23:bf:45:7b:0e:2e   1    ►
11b/g/n     5
Keenetic-1234                     56:f4:ab:56:9a:48   3    ►
11b/g/n     26
```

```
(show)> site-survey WifiMaster1
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
SSID                              MAC                Ch   Mode ►
       Q
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════
Keenetic-1153 (5)                 34:ff:22:3d:69:fc   36   ►
11a/n/ac    2
RT-5WiFi-87F8                     15:a3:b8:e6:57:fa   44   ►
11a/n/ac    42
GPON5                             23:9a:34:b1:b1:26   48   ►
11a/n/ac    0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show site-survey**. |

## 3.127.88 show ssh fingerprint

**Описание** Показать текущие ключи SSH-сервера.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **ssh fingerprint**

**Пример**

```
(show)> ssh fingerprint

         rsa: MD5:d0:b0:d4:f7:da:7b:c0:e0:d0:c8:8f:ea:85:3c:09:00

          rsa: SHA1:Nhxg8KNeE62E8zAZJngImcrJkmA

         rsa: SHA256:lM7MyrIaq4qFGT/dyF/t8TbJk5tCzreeGuhO3zaydu4

          ecdsa: ►
MD5:a6:db:b4:fb:3c:b9:ae:31:ca:6d:ca:ed:62:73:a5:7e

          ecdsa: SHA1:ndWg/dx/dP/P8rMkJcVC3XB8nFo

          ecdsa: ►
SHA256:Wp1K9d8MsquQBtlBeBlpVlyKdCN1Vay3BtBWbj0xs+o
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **show ssh fingerprint**. |

## 3.127.89 show sstp-server

**Описание** Показать текущие подключения к серверу *SSTP*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **sstp-server**

**Пример**

```
(show)> sstp-server

          enabled: yes
        ndns-name: mymy.keenetic.link
has-ndns-certificate: yes

           tunnel:
        clientaddress: 172.16.3.33
             username: mymy
               uptime: 29

            statistic:
                    rxpackets: 121
         rx-multicast-packets: 0
         rx-broadcast-packets: 0
                      rxbytes: 14715
                     rxerrors: 0
                    rxdropped: 0
                    txpackets: 78
         tx-multicast-packets: 0
         tx-broadcast-packets: 0
                      txbytes: 48265
                     txerrors: 0
                    txdropped: 0
                    timestamp: 104530.202229
                 last-overflow: 0.000000
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **show sstp-server**. |

## 3.127.90 show system

**Описание** Показать общее состояние системы.

**Основные сведения о состоянии системы**

❶ Загрузка центрального процессора, в процентах.
❷ Информация о занятой и имеющейся в наличии памяти, в килобайтах.
❸ Информация об использовании файла подкачки, в килобайтах.
❹ Время работы системы с момента запуска, в секундах.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **system**

**Пример**

```
(config)> show system

         hostname: Undefined
       domainname: WORKGROUP
          cpuload: 0 ❶
           memory: 13984/28976 ❷
             swap: 0/0 ❸
           uptime: 153787 ❹
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show system**. |

## 3.127.91 show system country

**Описание** Показать статус региональной настройки в соответствии с регионом, установленным производителем.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **system country**

**Пример**

```
(show)> system country

         factory: EA
         selected: KZ
 default-language: ru

          country:
                 code: AM
           short-name: Armenia
```

```
     default-language: en

          country:
                 code: AZ
           short-name: Azerbaijan
     default-language: en

          country:
                 code: BY
           short-name: Belarus
     default-language: ru

          country:
                 code: KG
           short-name: Kyrgyzstan
     default-language: en

          country:
                 code: KZ
           short-name: Kazakhstan
     default-language: ru

          country:
                 code: RU
           short-name: Russian Federation
     default-language: ru

          country:
                 code: UZ
           short-name: Uzbekistan
     default-language: en
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **show system country**. |

## 3.127.92 show system cpustat

**Описание** Показать сведения об использовании процессора устройства.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **system cpustat**

**Пример**

```
(show)> system cpustat

        interval: 36
```

```
            busy:
                 cur: 1
                 min: 0
                 max: 11
                 avg: 2

            user:
                 cur: 0
                 min: 0
                 max: 10
                 avg: 1

            nice:
                 cur: 0
                 min: 0
                 max: 0
                 avg: 0

          system:
                 cur: 0
                 min: 0
                 max: 2
                 avg: 0

          iowait:
                 cur: 0
                 min: 0
                 max: 0
                 avg: 0

             irq:
                 cur: 0
                 min: 0
                 max: 0
                 avg: 0

            sirq:
                 cur: 0
                 min: 0
                 max: 0
                 avg: 0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **show system cpustat**. |

## 3.127.93 show tags

**Описание** Показать доступные пользовательские теги.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **tags**

**Пример**

```
(show)> tags

              tag: cli
              tag: readonly
              tag: http-proxy
              tag: http
              tag: printers
              tag: cifs
              tag: ftp
              tag: ipsec-xauth
              tag: ipsec-l2tp
              tag: opt
              tag: sstp
              tag: torrent
              tag: vpn
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show tags**. |

## 3.127.94 show threads

**Описание** Показать список активных потоков в NDM.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **threads**

**Пример**

```
(show)> threads

               thread:
                       name: Cloud agent service
                        tid: 518
        lock_list_complete: yes
                      locks:

                 statistics:
                     interval: 30

                         cpu:
                             now: 17771.481435
```

```
                                min: 0
                                max: 0
                                avg: 0
                                cur: 0

                thread:
                        name: FTP brute force detection
                         tid: 519
          lock_list_complete: yes
                       locks:

                  statistics:
                      interval: 30

                          cpu:
                                now: 17771.481440
                                min: 0
                                max: 0
                                avg: 0
                                cur: 0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.09 | Добавлена команда **show threads**. |

## 3.127.95 show torrent status

**Описание** Показать состояние клиента BitTorrent.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **torrent status**

**Пример**

```
(show)> torrent status

            state: running
         rpc-port: 8090
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **show torrent status**. |

## 3.127.96 show upnp redirect

**Описание** Показать правила трансляции портов *UPnP*. Если выполнить команду без аргумента, то весь список правил трансляции будет выведен на экран.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(show)> **upnp redirect** [( *‹protocol› ‹interface› ‹port›*) | *‹index›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| protocol | tcp | На экран будут выведены правила *TCP*. |
| | udp | На экран будут выведены правила *UDP*. |
| interface | *Интерфейс* | На экран будут выведены правила с указанным интерфейсом. |
| port | *Целое число* | На экран будут выведены правила с указанным портом. |
| index | *Целое число* | На экран будет выведено правило с указанным порядковым номером. |

**Пример**

```
(show)> upnp redirect udp ISP 11175

            entry:
                index: 1
            interface: ISP
             protocol: udp
                 port: 11175
           to-address: 192.168.15.206
              to-port: 11175
          description: Skype UDP at 192.168.12.286:11175 (2024)
              packets: 0
                bytes: 0
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show upnp redirect**. |

## 3.127.97 show version

**Описание** Показать версию микропрограммы.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **version**

**Пример**

```
(show)> version

          release: 2.10.C.1.0-0
             arch: mips

              ndm:
                exact: 0-d32118a
                cdate: 11 Dec 2017

              bsp:
                exact: 0-cbe0525
                cdate: 11 Dec 2017

              ndw:
              version: 4.2.3.92
             features: ►
wifi_button,flexible_menu,emulate_firmware_progress
           components: ►
ddns,dot1x,interface-extras,miniupnpd,nathelper-ftp,
                       ►
nathelper-pptp,nathelper-sip,ppe,trafficcontrol,
                       ►
cloudcontrol,base,components,corewireless,dhcpd,l2tp,
                       ►
igmp,easyconfig,pingcheck,ppp,pptp,pppoe,ydns

     manufacturer: Keenetic Ltd.
           vendor: Keenetic
           series: KN
            model: Start (KN-1110)
       hw_version: 10118000
            hw_id: KN-1110
           device: Start
            class: Internet Center
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **show version**. |

## 3.127.98 show vpn-server

**Описание** Показать текущие подключения к серверу VPN.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(show)> **vpn-server**

**Пример**

```
(show)> vpn-server

           tunnel:
        clientaddress: 172.16.1.33
             username: test
               uptime: 3

            statistic:
                    rxpackets: 51
         rx-multicast-packets: 0
         rx-broadcast-packets: 0
                      rxbytes: 5440
                     rxerrors: 0
                    rxdropped: 0
                    txpackets: 46
         tx-multicast-packets: 0
         tx-broadcast-packets: 0
                      txbytes: 9229
                     txerrors: 0
                    txdropped: 0
                    timestamp: 146237.254244
                 last-overflow: 0.000000
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **show vpn-server**. |

# 3.128 snmp community

**Описание** Задать новое имя для *SNMP* сообщества. По умолчанию, используется стандартное имя `public`.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **snmp community** *‹community›*

(config)> **no snmp community**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| community | *Строка* | Новое название сообщества. |

**Пример**

```
(config)> snmp community Co_test
Snmp::Manager: SNMP community set to "Co_test".
(config)> no snmp community
Snmp::Manager: SNMP community reset to "public".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **snmp community**. |

# 3.129 snmp contact

**Описание**

Присвоить контактное имя *SNMP* агенту. По умолчанию имя не определено.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **snmp contact** *‹contact›*

(config)> **no snmp contact**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| contact | *Строка* | Контактная информация *SNMP*. |

**Пример**

```
(config)> snmp contact Cont_test
Snmp::Manager: SNMP contact info set to "Cont_test".
(config)> no snmp contact
Snmp::Manager: SNMP community info reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **snmp contact**. |

# 3.130 snmp location

**Описание**

Указать расположение *SNMP* агента. По умолчанию расположение не определено.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config)> **snmp location** *‹location›*

(config)> **no snmp location**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| location | *Строка* | Расположение *SNMP* устройства. |

**Пример**

```
(config)> snmp location Odintsovo
Snmp::Manager: SNMP device location set to "Odintsovo".
(config)> no snmp location
Snmp::Manager: SNMP device location reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **snmp location**. |

# 3.131 sstp-server

**Описание** Доступ к группе команд для настройки параметров сервера *SSTP*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (sstp-server)

**Синопсис**

(config)> **sstp-server**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server**. |

## 3.131.1 sstp-server allow-bridging

**Описание** Включить поддержку Ethernet в режиме моста для *SSTP*-сервера. По умолчанию режим выключен.

Команда с префиксом **no** выключает данный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **allow-bridging**

(sstp-server)> **no allow-bridging**

**Пример**

```
(sstp-server)> allow-bridging
SstpServer::Manager: Enabled Ethernet mode.
```

```
(sstp-server)> no allow-bridging
SstpServer::Manager: Disabled Ethernet mode.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.09 | Добавлена команда **sstp-server allow-bridging**. |

## 3.131.2 sstp-server dhcp route

**Описание** Назначить маршрут, передаваемый через сообщения DHCP INFORM, клиентам *SSTP*-сервера.

Команда с префиксом **no** отменяет получение указанного маршрута. Если ввести команду без аргументов, будет отменено получение всех маршрутов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(sstp-server)> **dhcp route** *‹address› ‹mask›*

(sstp-server)> **no dhcp route** [ *‹address› ‹mask›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сетевого клиента. |
| mask | *IP-маска* | Маска сетевого клиента. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |

**Пример**

```
(sstp-server)> dhcp route 192.168.2.0/24
SstpServer::Manager: Added DHCP INFORM route to ►
192.168.2.0/255.255.255.0.
```

```
(sstp-server)> no dhcp route
SstpServer::Manager: Cleared DHCP INFORM routes.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server dhcp route**. |

## 3.131.3 sstp-server interface

**Описание** Связать сервер *SSTP* с указанным интерфейсом.

Команда с префиксом **no** разрывает связь.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **interface** ‹*interface*›

(sstp-server)> **no interface**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды **interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(sstp-server)> interface [Tab]

 Usage template:
        interface {interface}

   Choose:
         GigabitEthernet1
                       ISP
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
              AccessPoint
 WifiMaster1/AccessPoint2
 WifiMaster0/AccessPoint1
                GuestWiFi
```

```
(sstp-server)> interface Bridge0
SstpServer::Manager: Bound to Bridge0.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server interface**. |

## 3.131.4 sstp-server ipv6cp

**Описание**

Включить поддержку IPv6. Для каждого *SSTP*-сервера создаются DHCP-пулы IPv6. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает поддержку IPv6.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **ipv6cp**

(sstp-server)> **no ipv6cp**

**Пример**

```
(sstp-server)> ipv6cp
SstpServer::Manager: IPv6 control protocol enabled.
```

```
(sstp-server)> no ipv6cp
SstpServer::Manager: IPv6 control protocol disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.00 | Добавлена команда **sstp-server ipv6cp**. |

## 3.131.5 sstp-server lcp echo

**Описание**

Определить правила тестирования SSTP-подключений средствами *LCP* echo.

Команда с префиксом **no** отключает *LCP* echo.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **lcp echo** ‹*interval*› ‹*count*› [**adaptive**]

(sstp-server)> **no lcp echo**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `interval` | *Целое число* | Интервал между отправками *LCP* echo, в секундах. Если в течение указанного интервала времени от удаленной стороны не был получен *LCP* запрос, ей будет отправлен такой запрос с ожиданием ответа *LCP* reply. |
| `count` | *Целое число* | Количество отправленных подряд запросов *LCP* echo на которые не был получен ответ *LCP* reply. Если count запросов *LCP* echo остались без ответа, соединение будет разорвано. |
| `adaptive` | *Ключевое слово* | Pppd будет отправлять запрос LCP echo только в том случае, если от удаленного узла нет трафика. |

**Пример**

```
(sstp-server)> lcp echo 5 3
SstpServer::Manager: LCP echo parameters updated.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server lcp echo**. |

## 3.131.6 sstp-server lcp force-pap

**Описание**

Принудительно использовать режим аутентификации *PAP* для сервера *SSTP*.

Команда с префиксом **no** отключает принудительное использование *PAP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **lcp force-pap**

(sstp-server)> **no lcp force-pap**

**Пример**

```
(sstp-server)> lcp force-pap
SstpServer::Manager: Forced PAP-only authentication.
```

```
(sstp-server)> no lcp force-pap
SstpServer::Manager: Disabled forcing PAP-only authentication.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **sstp-server lcp force-pap**. |

## 3.131.7 sstp-server mru

**Описание**

Установить значение *MRU* которое будет передано *SSTP*-серверу. По умолчанию используется значение 1350.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **mru** *‹value›*

(sstp-server)> **no mru**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| value | *Целое число* | Значение *MRU*. Может принимать значения в пределах от 128 до 1500 включительно. |

**Пример**

```
(sstp-server)> mru 200
SstpServer::Manager: MRU set to 200.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server mru**. |

## 3.131.8 sstp-server mtu

**Описание**

Установить значение *MTU*, которое будет передано *SSTP*-серверу. По умолчанию используется значение 1350.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **mtu** *‹value›*

(sstp-server)> **no mtu**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| value | *Целое число* | Значение *MTU*. Может принимать значения в пределах от 128 до 1500 включительно. |

**Пример**

```
(sstp-server)> mtu 200
SstpServer::Manager: MTU set to 200.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server mtu**. |

## 3.131.9 sstp-server multi-login

**Описание**

Разрешить подключение к серверу *SSTP* нескольких пользователей с одного аккаунта.

Команда с префиксом **no** отключает эту возможность.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **multi-login**

(sstp-server)> **no multi-login**

**Пример**

```
(sstp-server)> multi-login
SstpServer::Manager: Enabled multiple login.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server multi-login**. |

## 3.131.10 sstp-server pool-range

**Описание**

Назначить пул адресов для клиентов, подключающихся к серверу *SSTP*. По умолчанию используется размер пула 10.

Команда с префиксом **no** удаляет пул.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(sstp-server)> **pool-range** *‹begin›* [ *‹size›* ]

(sstp-server)> **no pool-range**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| begin | *IP-адрес* | Начальный адрес пула. |
| size | *Целое число* | Размер пула. |

**Пример**

```
(sstp-server)> pool-range 192.168.1.22 7
SstpServer::Manager: Configured pool range 192.168.1.22 to ►
192.168.1.28.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server pool-range**. |

## 3.131.11 sstp-server static-ip

**Описание**

Назначить постоянный IP-адрес пользователю. Пользователь в системе должен иметь метку sstp.

Команда с префиксом **no** удаляет привязку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(sstp-server)> **static-ip** *‹name› ‹address›*

(sstp-server)> **no static-ip** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Логин. |
| address | *IP-адрес* | Назначаемый IP-адрес. |

**Пример**

```
(sstp-server)> static-ip admin 192.168.1.22
SstpServer::Manager: Static IP 192.168.1.22 assigned to user ►
"admin".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **sstp-server static-ip**. |

# 3.132 system

**Описание** Доступ к группе команд для настройки глобальных параметров.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** `(system)`

**Синопсис**

(config)> **system**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system**. |

## 3.132.1 system button

**Описание** Настроить кнопки на корпусе устройства на выполнение определенных действий. Набор обработчиков зависит от аппаратной конфигурации и установленных модулей.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **button** ‹*button*› **on** ‹*action*› **do** ‹*handler*›

(system)> **no button** ‹*button*›

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| button | RESET | Кнопка сброса. |
| | WLAN | Кнопка WLAN. |
| action | click | Одиночный клик. |
| | double-click | Двойной клик. |
| | hold | Нажать и удерживать в течение 3 секунд. Кнопку RESET удерживается в течение 10 секунд. |
| | trigger | Изменение позиции переключателя. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| handler | FactoryReset | Сброс системы в заводские значения по умолчанию. |
| | Reboot | Перезагрузка системы. |
| | WifiToggle | Включение/выключение Wi-Fi. |
| | WifiGuestApToggle | Включение/выключение гостевого Wi-Fi. |
| | WpsStartMainAp | Запустить WPS (только для 2,4 ГГц). |
| | WpsStartMainAp5 | Запустить WPS (только для 5 ГГц). |
| | WpsStartAllMainAp | Запустить WPS (все полосы частоты). |
| | WifiSwitch | Переключатель Wi-Fi вкл/выкл. |

**Пример**

```
(system)> button WLAN on double-click do WifiGuestApToggle
Peripheral::Manager: "WLAN/double-click" handler set.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **system button**. |

## 3.132.2 system caption

**Описание** Установить название и заголовок веб-интерфейса для удобства навигации.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **caption** *‹template›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| template | default | Сочетание бренда и модели (например, Keenetic Speedster). |
| | product | Название модели (например, Speedster). |
| | description | Описание системы (например, Speedster (KN-3010)). |
| | hwid | Идентификатор модели (например, KN-3010). |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | hostname | Имя системы (например, Keenetic-Speedster). |
| | ndns-domain | Имя KeenDNS (например, mywork.keenetic.name). |
| | default-ssid | Имя Wi-Fi по умолчанию (например, Keenetic-8665). |

**Пример**

```
(system)> caption product
Core::System::Caption: Template set to product.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **system caption**. |

## 3.132.3 system clock date

**Описание** Установить системные дату и время.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **clock date** *‹date-and-time›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| date-and-time | *Строка* | Текущая дата и время в формате DD MM YYYY HH:MM:SS. |

**Пример**

```
(system)> clock date 18 07 2012 09:52:33
System date and time has been changed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system clock date**. |

## 3.132.4 system clock timezone

**Описание** Установить часовой пояс системы.

Команда с префиксом **no** устанавливает часовой пояс по умолчанию (GMT).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **clock timezone** *‹locality›*

(system)> **no clock timezone** *‹locality›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| locality | *Строка* | Название города, обозначающего часовой пояс. |

**Пример**

```
(system)> clock timezone Dublin
the system timezone is set to "Dublin".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system clock timezone**. |

## 3.132.5 system configuration factory-reset

**Описание** Восстановить заводские настройки для всех режимов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **configuration factory-reset**

**Пример**

```
(system)> configuration factory-reset
Core::Configuration: the system configuration reset to factory ►
defaults.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system configuration factory-reset**. |

## 3.132.6 system configuration fail-safe commit

**Описание** Зафиксировать все несохраненные изменения и остановить таймер.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **configuration fail-safe commit**

**Пример**

```
(system)> configuration fail-safe commit
Core::System::Mtd::ConfigStorage: Commited fail-safe ►
configuration changes.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **system configuration fail-safe commit**. |

## 3.132.7 system configuration fail-safe keep-alive

**Описание** Тихо перезапустить таймер отказоустойчивости.

Если отказоустойчивый режим неактивен или нет изменений в конфигурации, команда ничего не делает.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **configuration fail-safe keep-alive**

**Пример**

```
(system)> configuration fail-safe keep-alive
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **system configuration fail-safe keep-alive**. |

## 3.132.8 system configuration fail-safe rollback

**Описание** Откатить все несохраненные изменения и перезагрузить систему. При перезагрузке система переходит в специальное состояние отката. В этом состоянии блокируются действия фиксации и изменения конфигурации таймера, за исключением отключения таймера.

Если нет изменений в конфигурации, команда ничего не делает.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **configuration fail-safe rollback**

**Пример**

```
(system)> configuration fail-safe rollback
Core::System::Mtd::ConfigStorage: Ignored a fail-safe rollback: ►
no pending changes.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **system configuration fail-safe rollback**. |

## 3.132.9 system configuration fail-safe timer

**Описание**

Настроить или отменить таймер отказоустойчивости. Команда настраивает (или перенастраивает) состояние таймера, которое является постоянным между перезагрузками — она не требует явного сохранения конфигурации. Реализована только для режима маршрутизатора.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **configuration fail-safe timer** *‹action› ‹interval›*

(system)> **no configuration fail-safe timer**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| action | reboot | Действие по истечению таймера. |
| interval | *Целое число* | Значение таймера в пределах от 60 до 86400 секунд. |

**Пример**

```
(system)> configuration fail-safe timer reboot 60
Core::System::Mtd::ConfigStorage: Enabled a 60-second fail-safe ►
"reboot" timer.
```

```
(system)> no configuration fail-safe timer
Core::System::Mtd::ConfigStorage: Turned off the fail-safe mode.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.08 | Добавлена команда **system configuration fail-safe timer**. |

## 3.132.10 system configuration save

**Описание** Сохранить системные настройки.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **configuration save**

**Пример**

```
(system)> configuration save
Saving configuration.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05.B.1 | Добавлена команда **system configuration save**. |

## 3.132.11 system country

**Описание** Выбрать страну из списка стран, доступных в регионе, указанном производителем. Выбранная страна постоянно хранится в памяти и не требует сохранения конфигурации команды.

Настройка страны влияет на все режимы системы.

Команда с префиксом **no** удаляет данную настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **country** *‹country›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| country | *Строка* | Код страны в соответствии с ISO 3166-1 alpha-2[8]. |

**Пример**

```
(system)> country EN
Core::System::Country: Set the system country code to "EN".
```

```
(system)> no country
Core::System::Country: Reset the system country code.
```

[8] https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO_3166-1_alpha-2

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 4.00 | Добавлена команда **system country**. |

## 3.132.12 system debug

**Описание** Включить отладку системы. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **debug**

(system)> **no debug**

**Пример**

```
(system)> debug
Core::Debug: System debug enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **system debug**. |

## 3.132.13 system description

**Описание** Задать описание системы в виде произвольной строки. По умолчанию используется строка Air (KN-1611).

Команда с префиксом **no** возвращает описание по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **description** ‹*description*›

(system)> **no description**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| description | *Строка* | Описание системы длиной не более 256 байт. |

**Пример**

```
(system)> description DEVICE
Core::System::Info: Description saved.
```

```
(config)> show version
  ...
     manufacturer: Keenetic Ltd.
           vendor: Keenetic
           series: KN
            model: Ultra (KN-1810)
       hw_version: 10188000
            hw_id: KN-1810
           device: Ultra
            class: Internet Center
           region: RU
      description: DEVICE
```

```
(config)> show running-config
  ...
    set vm.swappiness 60
    set vm.overcommit_memory 0
    set vm.vfs_cache_pressure 1000
    set dev.usb.force_usb2 0
    domainname WORKGROUP
    hostname Keenetic_Ultra
    description DEVICE
  ...
```

```
(system)> no description
Core::System::Info: Description reset to default.
```

```
(config)> show version
  ...
     manufacturer: Keenetic Ltd.
           vendor: Keenetic
           series: KN
            model: Ultra (KN-1810)
       hw_version: 10188000
            hw_id: KN-1810
           device: Ultra
            class: Internet Center
           region: RU
      description: Keenetic Ultra (KN-1810)
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.15 | Добавлена команда **system description**. |

## 3.132.14 system domainname

**Описание**

Присвоить системе доменное имя.

Команда с префиксом **no** удаляет доменное имя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **domainname** *‹domain›*

(system)> **no domainname**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| domain | *Строка* | Доменное имя. |

**Пример**

```
(system)> domainname zydata
Domainname saved.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system domainname**. |

## 3.132.15 system hostname

**Описание** Установить системное имя хоста. Имя хоста используется для идентификации узла в сети. Это необходимо для обеспечения работы некоторых встроенных служб, таких как CIFS.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию, зависящее от названия модели устройства.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **hostname** *‹hostname›*

(system)> **no hostname**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| hostname | *Строка* | Имя хоста системы. |

**Пример**

```
(system)> hostname KN1010
Core::System::Hostname: The host name set.
```

```
(system)> no hostname
Core::System::Hostname: The host name reset.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system hostname**. |

## 3.132.16 system led

**Описание**

Настроить индикаторы общего назначения. По умолчанию индикатор FN показывает наличие обновлений для системы.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(system)> **led** ‹*led*› **indicate** ‹*control*›

(system)> **no led** [ ‹*led*› [ **indicate**] ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| led | FN | Название индикатора. |
| control | UpdatesAvailable | Индикатор сообщает, что есть обновления для вашего устройства. |
| | BackupWan | Индикатор показывает, что в данный момент активным является резервное подключение. |
| | SelectedWan | Индикатор показывает состояние интерфейса, указанного при помощи команды **interface led wan**. |
| | SelectedSchedule | Индикатор показывает состояние запланированного события, указанного при помощи команды **schedule led**. |
| indicate | *Ключевое слово* | Полностью отключить индикатор. |

**Пример**

```
(system)> led FN indicate SelectedWan
Peripheral::Manager: "SelectedWan" control bound to "FN" LED.
```

```
(system)> no led FN indicate
Peripheral::Manager: "FN" LED control binding removed.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.08 | Добавлена команда **system led**. |

## 3.132.17 system led power schedule

**Описание**

Присвоить расписание для работы светодиодных индикаторов на устройстве. Перед выполнением команды расписание должно быть создано и настроено при помощи команды **schedule action**.

Команда с префиксом **no** разрывает связь между расписанием и работой индикаторов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **led power schedule** *‹schedule›*

(system)> **no led power schedule**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |

**Пример**

```
(system)> led power schedule schedule1
Core::Peripheral::Manager: Set LED power schedule "schedule1".
```

```
(system)> no led power schedule
Core::Peripheral::Manager: Clear LED power schedule.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **system led power schedule**. |

## 3.132.18 system led power shutdown

**Описание**

Выключить светодиоды на устройстве.

Команда с префиксом **no** включает светодиоды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **led power shutdown** *‹mode›*

(system)> **no led power shutdown**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | all | Выключить все светодиоды. |
| | front | Выключить светодиоды на передней панели. |
| | back | Выключить светодиоды на задней панели. |

**Пример**

```
(system)> led power shutdown all
Core::Peripheral::Manager: Set LED shutdown mode to "all".
```

```
(system)> no led power shutdown
Core::Peripheral::Manager: Set LED shutdown mode to "none".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.06 | Добавлена команда **system led power shutdown**. Предыдущее название команды **system led shutdown**. |

## 3.132.19 system log clear

**Описание** Очистить системный журнал.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **log clear**

**Пример**

```
(system)> log clear
Syslog: the system log has been cleared.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system log clear**. |

## 3.132.20 system log reduction

**Описание** Включить сокращение повторных сообщений в системном журнале. По умолчанию параметр включен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **log reduction**

(system)> **no log reduction**

**Пример**

```
(system)> log reduction
```

```
(system)> no log reduction
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **system log reduction**. |

## 3.132.21 system log server

**Описание** Добавить удаленный сервер для хранения системного журнала.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(system)> **log server** *‹address›* [**:** *‹port›*]

(system)> **no log server** [ *‹address›* [**:** *‹port›*] ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес удаленного сервера для хранения системного журнала. |
| port | *Целое число* | Номер порта удаленного сервера. |

**Пример**

```
(system)> log server 192.168.1.1:8080
Syslog: server 192.168.1.1:8080 added.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system log server**. |

## 3.132.22 system log suppress

**Описание** Добавить правило подавления сообщений.

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(system)> **log suppress** *‹ident›*

(system)> **no log suppress** [ *‹ident›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| ident | *Строка* | Идентификатор процесса, сообщения которого нужно подавить. |

**Пример**

```
(system)> log suppress kernel
Core::Syslog: Added suppression "kernel".
```

```
(system)> no log suppress kernel
Core::Syslog: Deleted suppression "kernel".
```

```
(system)> log suppress transmissiond
Core::Syslog: Added suppression "transmissiond".
```

```
(system)> no log suppress transmissiond
Core::Syslog: Deleted suppression "transmissiond".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **system log suppress**. |

## 3.132.23 system mode

**Описание** Выбрать режим работы Air.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **mode** *‹mode›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | router | Основной режим. |
| | client | Режим сетевого адаптера для подключения устройств Ethernet к сети Wi-Fi. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | repeater | Режим усилителя для расширения сети Wi-Fi с помощью беспроводного соединения. |
| | ap | Режим точки доступа для расширения сети Wi-Fi с помощью проводного Ethernet соединения. |

**Пример**

```
(system)> mode repeater
Core::Mode: The system switched to "repeater" mode, reboot the ►
device to apply the settings.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **system mode**. |

## 3.132.24 system ndss dump-report disable

**Описание**

Отключить программу улучшения качества. По умолчанию настройка включена.

Команда с префиксом **no** включает использование данной программы.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **ndss dump-report disable**

(system)> **no ndss dump-report disable**

**Пример**

```
(system)> ndss dump-report disable
Core::Ndss: Dump-reporting disabled.
```

```
(system)> no ndss dump-report disable
Core::Ndss: Dump-reporting enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.05 | Добавлена команда **system ndss dump-report disable**. Предыдущее название команды **system dump-report disable**. |

## 3.132.25 system reboot

**Описание**

Выполнить перезагрузку системы. Если указан параметр, перезагрузка выполнится запланировано через заданный интервал в секундах. Использование команды при уже установленном таймере заменяет старое значение таймера новым.

Использование запланированной перезагрузки удобно в том случае, когда осуществляется удаленное управление устройством, и пользователю неизвестен эффект от применения каких-либо команд. Из опасения потерять контроль над устройством пользователь может включить запланированную перезагрузку, которая сработает через заданный интервал времени. Система вернется в первоначальное состояние, в котором она снова будет доступна по сети.

Команда с префиксом **no** отменяет перезагрузку или удаляет привязку к расписанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **reboot** [ *‹interval›* | **schedule** *‹schedule›*]

(system)> **no reboot** [ **schedule**]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Интервал, через который выполнится перезагрузка, в секундах. Если не указан, перезагрузка выполнится немедленно. |
| schedule | *Расписание* | Название расписания, созданного при помощи группы команд **schedule**. |

**Пример**

```
(system)> reboot 20
Core::System::RebootManager: Rebooting in 20 seconds.
```

```
(system)> no reboot
Core::System::RebootManager: Reboot cancelled.
```

```
(system)> reboot schedule rebootroute
Core::System::RebootManager: Set reboot schedule "rebootroute".
```

```
(system)> no reboot schedule
Core::System::RebootManager: Schedule disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system reboot**. |
| 2.12 | Добавлен аргумент **schedule**. |

## 3.132.26 system set

**Описание**

Установить значение указанного системного параметра и сохранить изменения в текущих настройках.

Команда с префиксом **no** возвращает параметру значение, которое было установлено по умолчанию, до первого изменения.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(system)> **set** *‹name› ‹value›*

(system)> **no set** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Идентификатор системного параметра. |
| value | *Строка* | Новое значение системного параметра. |

**Пример**

```
(config)> system
(system)> set net.ipv4.ip_forward 1
(system)> set net.ipv4.tcp_fin_timeout 30
(system)> set net.ipv4.tcp_keepalive_time 120
(system)> set ►
net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_timeout_established 1200
(system)> set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_udp_timeout 60
(system)> set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_max 4096
(system)> exit
(config)> show running-config
system
set net.ipv4.ip_forward 1
    set net.ipv4.tcp_fin_timeout 30
    set net.ipv4.tcp_keepalive_time 120
   set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_timeout_established ►
1200
    set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_udp_timeout 60
    set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_max 4096
!
...
(config)>
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **system set**. |

## 3.132.27 system trace lock threshold

**Описание** Установить порог блокировки отслеживания для системных потоков. Если пороговое значение превышается, информация об этом потоке (например, о сессии SCGI) сохраняется в системном журнале. По умолчанию, параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает функцию порога блокировки.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(system)> **system trace lock threshold** *‹threshold›*

(system)> **no system trace lock threshold**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| threshold | *Строка* | Пороговое значение в миллисекундах. Может принимать значения в пределах от 100 до 100000000 включительно. Пороговое значение не сохраняется в startup-config. |

**Пример**

```
(system)> system trace lock threshold 100
Lockable: Set threshold to 100 ms.
```

```
(system)> no trace lock threshold
Lockable: Reset threshold.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.03 | Добавлена команда **system trace lock threshold**. |

# 3.133 tools

**Описание** Доступ к группе команд для тестирования системной среды.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (tools)

**Синопсис**

(config)> **tools**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **tools**. |

## 3.133.1 tools arping

**Описание** Действие команды аналогично команде **tools ping**, но в отличие от неё работает на втором уровне модели OSI и использует протокол *ARP*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(tools)> **arping** ‹*address*› **source-interface** ‹*source-interface*› [ **count** ‹*count*› ] [ **wait-time** ‹*wait-time*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Опрашиваемый IP-адрес. |
| source-interface | *Интерфейс* | Имя интерфейса-источника запросов. |
| count | *Целое число* | Количество запросов. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем. |
| wait-time | *Целое число* | Максимальное время ожидания ответа, указывается в миллисекундах. |

**Пример**

```
(tools)> arping 192.168.15.51 source-interface Home count 4 ►
wait-time 3000
Starting the ARP ping to "192.168.15.51"...
ARPING 192.168.15.51 from 192.168.15.1 br0.
Unicast reply from 192.168.15.51 [9c:b7:0d:ce:51:6a] 1.884 ms.
Unicast reply from 192.168.15.51 [9c:b7:0d:ce:51:6a] 1.831 ms.
Sent 4 probes, received 2 responses.
Process terminated.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **tools arping**. |

## 3.133.2 tools ping

**Описание** Отправить запросы Echo-Request протокола ICMP указанному узлу сети и зафиксировать поступающие ответы Echo-Reply. Время между отправкой запроса и получением ответа Round Trip Time (RTT) позволяет определять двусторонние задержки по маршруту и частоту потери

пакетов, то есть косвенно определять загруженность на каналах передачи данных и промежуточных устройствах.

Полное отсутствие ICMP-ответов может также означать, что удалённый узел (или какой-либо из промежуточных маршрутизаторов) блокирует ICMP Echo-Reply или игнорирует ICMP Echo-Request.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(tools)> **ping** ‹*host*› [ **count** ‹*count*› ] [ **size** ‹*packetsize*› ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *Строка* | Доменное имя или IP-адрес хоста. |
| count | *Целое число* | Количество запросов ICMP Echo. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем. |
| packetsize | *Целое число* | Размер поля данных ICMP Echo-Request в байтах. По умолчанию — 56, что вместе с 8-байтовым заголовком задает размер ICMP-пакета — 64 байта. |

**Пример**

```
(tools)> ping 192.168.1.33 count 3 size 100
Sending ICMP ECHO request to 192.168.1.33
PING 192.168.1.33 (192.168.1.33) 72 (100) bytes of data.
100 bytes from 192.168.1.33: icmp_req=1, ttl=128, time=2.35 ms.
100 bytes from 192.168.1.33: icmp_req=2, ttl=128, time=1.07 ms.
100 bytes from 192.168.1.33: icmp_req=3, ttl=128, time=1.06 ms.
--- 192.168.1.33 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss,
0 duplicate(s), time 2002.65 ms.
Round-trip min/avg/max = 1.06/1.49/2.35 ms.
Process terminated.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **tools ping**. |

## 3.133.3 tools ping6

**Описание**

Отправить запросы Echo-Request протокола ICMPv6 указанному узлу сети и зафиксировать поступающие ответы Echo-Reply. Время между отправкой запроса и получением ответа Round Trip Time (RTT) позволяет определять двусторонние задержки по маршруту и частоту потери пакетов, то есть косвенно определять загруженность на каналах передачи данных и промежуточных устройствах.

Полное отсутствие ICMPv6-ответов может также означать, что удалённый узел (или какой-либо из промежуточных маршрутизаторов) блокирует ICMP Echo-Reply или игнорирует ICMP Echo-Request.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(tools)> **ping6** *‹host›* [ **count** *‹count›* ] [ **size** *‹packetsize›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *Строка* | Доменное имя или IPv6-адрес хоста. |
| count | *Целое число* | Количество запросов ICMPv6 Echo. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем. |
| packetsize | *Целое число* | Размер поля данных ICMPv6 Echo-Request в байтах. По умолчанию — 56, что вместе с 8-байтовым заголовком задает размер ICMPv6-пакета — 64 байта. |

**Пример**

```
(tools)> ping6 fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd count 3 size ►
100
Sending ICMPv6 ECHO request to ►
fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd
PING fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ►
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd) 52 (60) bytes of data.
60 bytes from fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ►
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd): icmp_req=1, ttl=64, ►
time=7.18 ms.
60 bytes from fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ►
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd): icmp_req=2, ttl=64, ►
time=8.42 ms.
60 bytes from fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ►
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd): icmp_req=3, ttl=64, ►
time=1.51 ms.
--- fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss,
0 duplicate(s), time 2002.61 ms.
Round-trip min/avg/max = 1.51/5.70/8.42 ms.
Process terminated.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **tools ping6**. |

## 3.133.4 tools traceroute

**Описание** Показать маршрут к сетевому хост.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(tools)> **traceroute** ‹*host*› [**count** ‹*count*›] [**interval** ‹*interval*›] [**wait-time** ‹*wait-time*›] [**packet-size** ‹*packet-size*›] [**max-ttl** ‹*max-ttl*›] [**port** ‹*port*›] [**source-address** ‹*source-address*›] [**source-interface** ‹*source-interface*›] [**type** ‹*type*›] [**tos** ‹*tos*›]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| host | *Строка* | Имя целевого хоста. |
| count | *Целое число* | Количество проверочных пакетов за один проход. По умолчанию значение — 3. Значение должно быть в диапазоне [1;10]. |
| interval | *Целое число* | Время в секундах между отправкой пакетов. Значение по умолчанию — 0. Значение должно быть в диапазоне [0;15]. |
| wait-time | *Целое число* | Время ожидания реакции на проверочный пакет (в секундах). Значение по умолчанию — 1. Значение должно быть в диапазоне [1, 15]. |
| packet-size | *Целое число* | Размер пакета согласно протоколу type.<br><br>Для типа tcp размер пакета по умолчанию составляет 52. Диапазон значений [52].<br><br>Для типов udp и icmp размер пакета по умолчанию составляет 60. Диапазон значений [28;65535]. |
| max-ttl | *Целое число* | Максимальное количество проходов (значение максимального срока жизни) трассировки. Значение по умолчанию — 30. Значение должно быть в диапазоне [1;255]. |
| port | *Целое число* | Порт назначения.<br><br>Для типа tcp по умолчанию используется порт 80.<br><br>Для типа udp по умолчанию используется порт 33434. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | | Для типа icmp по умолчанию используется порт 1. |
| source-address | *Строка* | Адрес исходящего интерфейса. |
| source-interface | *Строка* | Интерфейс для использования в качестве интерфейса-источника в исходящих пакетах. |
| type | tcp | *TCP* протокол. |
| | udp | *UDP* протокол. Используется по умолчанию. |
| | icmp | *ICMP* протокол. |
| tos | *Целое число* | Тип Обслуживания. Значение по умолчанию — 0. Значение должно быть в диапазоне [0;255]. |

**Пример**

```
(tools)> traceroute google.com count 5 interval 5
starting traceroute to google.com...
traceroute to google.com (64.233.161.113), 30 hops maximum, 60 ►
byte packets.
 1  192.168.233.1 (192.168.233.1)  2.742 ms  2.406 ms  2.460 ms ►
 2.191 ms  2.957 ms
 2  10.77.140.1 (10.77.140.1)  3.301 ms  3.847 ms  3.839 ms
process terminated
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **tools traceroute**. |

# 3.134 udpxy

**Описание** Доступ к группе команд для настройки параметров *udpxy*.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (udpxy)

**Синопсис**

(config)> **udpxy**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **udpxy**. |

## 3.134.1 udpxy buffer-size

**Описание**

Установить размер буфера *udpxy*. По умолчанию используется значение 2048.

Команда с префиксом **no** сбрасывает размер буфера в значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(udpxy)> **buffer-size** *‹size›*

(udpxy)> **no buffer-size**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| size | *Целое число* | Размер буфера в байтах. Может принимать значения в пределах от 1 до 1048576. |

**Пример**

```
(udpxy)> buffer-size 500
Udpxy::Manager: a buffer size set to 500 bytes.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **udpxy buffer-size**. |

## 3.134.2 udpxy buffer-timeout

**Описание**

Установить тайм-аут для хранения данных в буфере *udpxy*. По умолчанию используется значение 1.

Команда с префиксом **no** устанавливает тайм-аут по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(udpxy)> **buffer-timeout** *‹timeout›*

(udpxy)> **no buffer-timeout**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Значение тайм-аута в секундах. Может принимать значения в пределах от -1 до 60. -1 — неограниченный тайм-аут. |

**Пример**

```
(udpxy)> buffer-timeout 10
Udpxy::Manager: a hold data timeout set to 10 sec.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **udpxy buffer-timeout**. |

## 3.134.3 udpxy interface

**Описание**

Связать *udpxy* с указанным интерфейсом. По умолчанию привязка не настроена и используется текущее подключение к интернету.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(udpxy)> **interface** *‹interface›*

(udpxy)> **no interface**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды **interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(udpxy)> interface [Tab]

 Usage template:
        interface {interface}

   Choose:
         GigabitEthernet1
                       ISP
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
               AccessPoint
```

```
(udpxy)> interface ISP
Udpxy::Manager: bound to FastEthernet0/Vlan2.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.02 | Добавлена команда **udpxy interface**. |

## 3.134.4 udpxy port

**Описание** Установить порт для HTTP-запросов. По умолчанию используется значение 4022.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(udpxy)> **port** *‹port›*

(udpxy)> **no port**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| port | *Целое число* | Номер порта. Может принимать значения в пределах от 0 до 65535. |

**Пример**

```
(udpxy)> port 2323
Udpxy::Manager: a port set to 2323.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **udpxy port**. |

## 3.134.5 udpxy renew-interval

**Описание** Установить период возобновления подписки на мультикаст-канал. По умолчанию используется значение 0, то есть подписка не возобновляется.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(udpxy)> **renew-interval** *‹renew-interval›*

(udpxy)> **no renew-interval**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| renew-interval | *Целое число* | Период возобновления подписки в секундах. Может принимать значения в пределах от 0 до 3600. |

**Пример**

```
(udpxy)> renew-interval 120
Udpxy::Manager: a renew subscription interval value set to 120 ►
sec.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **udpxy renew-interval**. |

## 3.134.6 udpxy timeout

**Описание**

Установить тайм-аут соединения. По умолчанию используется значение 5.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(udpxy)> **timeout** *‹timeout›*

(udpxy)> **no timeout**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| timeout | *Целое число* | Значение тайм-аута в секундах. Может принимать значения в пределах от 5 до 60. |

**Пример**

```
(udpxy)> timeout 10
Udpxy::Manager: a stream timeout set to 10 sec.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.03 | Добавлена команда **udpxy timeout**. |

# 3.135 upnp forward

**Описание** Добавить перенаправляющее правило *UPnP*.

Команда с префиксом **no** удаляет правило из списка.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **upnp forward** *‹protocol›* [ *interface* ] *‹address› ‹port›*

(config)> **no upnp forward** [ *‹index›* | ( *‹protocol› ‹address› ‹port›*) ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| protocol | tcp | Добавить/удалить правило для *протокола TCP*. |
| | udp | Добавить/удалить правило для *протокола UDP*. |
| interface | *Интерфейс* | Будет добавлено правило для указанного интерфейса. |
| address | *IP-адрес* | Будет добавлено/удалено правило для указанного IP-адреса. |
| port | *Целое число* | Будет добавлено/удалено правило для указанного порта. |
| index | *Целое число* | Будет удалено правило с указанным порядковым номером. |

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **upnp forward**. |

# 3.136 upnp lan

**Описание** Указать LAN-интерфейс на котором запущена служба *UPnP*. Служба работает только для одного сегмента сети.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **upnp lan** *‹interface›*

(config)> **no upnp lan**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды **interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(config)> upnp lan [Tab]

 Usage template:
              lan {interface}

   Choose:
         GigabitEthernet1
                       ISP
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
              AccessPoint
 WifiMaster1/AccessPoint2
 WifiMaster0/AccessPoint1
                GuestWiFi
```

```
(config)> upnp lan PPTP0
using LAN interface: PPTP0.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **upnp lan**. |

# 3.137 upnp redirect

**Описание** Добавить правило трансляции *UPnP* порта.

Команда с префиксом **no** удаляет правило из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список правил будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопсис**

(config)> **upnp redirect** *‹protocol› ‹interface› ‹port› ‹to-address›* [ *to-port* ]

(config)> **no upnp redirect** [**and forward** | [ *‹index›* | ( *‹protocol› ‹port›*) ]]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| protocol | tcp | Добавить/удалить правило для протокола *TCP*. |
| | udp | Добавить/удалить правило для протокола *UDP*. |
| interface | *Интерфейс* | Будет добавлено правило для указанного интерфейса. |
| port | *Целое число* | Будет добавлено/удалено правило для указанного порта. |
| to-address | *IP-адрес* | Будет добавлено/удалено правило для указанного адреса назначения. |
| to-port | *Целое число* | Будет добавлено/удалено правило для указанного порта назначения. |
| and forward | *Ключевое слово* | Списки правил пересылки и перенаправления будут удалены. |
| index | *Целое число* | Будет удалено правило с указанным порядковым номером. |

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **upnp redirect**. |

# 3.138 user

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки параметров учетной записи пользователя. Если учетная запись не найдена, команда пытается ее создать.

Примечание: Учетная запись с зарезервированным именем admin не может быть удалена. Кроме того, у пользователя admin нельзя удалить право доступа к командной строке.

Команда с префиксом **no** удаляет учетную запись пользователя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-user)

**Синопсис**

(config)> **user** *‹name›*

(config)> **no user** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Имя пользователя. |

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **user**. |

## 3.138.1 user password

**Описание**

Указать пароль пользователя. Пароль хранится в виде MD5-хеша, вычисленного из строки «*user*:*realm*:*password*». *realm* это название модели устройства из файла startup-config.txt.

Команда принимает аргумент в виде открытой строки или значения хеш-функции. Сохраненный пароль используется для аутентификации пользователя.

Команда с префиксом **no** удаляет пароль, чтобы пользователь мог получить доступ к устройству без аутентификации.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(config-user)> **password** ( **md5** *‹hash›* | *‹password›* )

(config-user)> **no password**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| hash | *Строка* | Значение MD5-хеша. |
| password | *Строка* | Значение пароля в открытом виде, из которого автоматически вычисляется значение хеша. |

**Пример**

```
(config-user)> password 1111
Core::Authenticator: Password set has been changed for user ►
"test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **user password**. |

## 3.138.2 user tag

**Описание**

Присвоить учетной записи специальную метку, наличие которой проверяется в момент авторизации пользователя и выполнении им любых действий в системе. Набор допустимых значений метки зависит от функциональных возможностей системы. Полный список приведен в таблице ниже.

Одной учетной записи можно назначить несколько разных меток, вводя команду многократно. Каждую метку можно рассматривать как предоставление или ограничение определенных прав.

Команда с префиксом **no** удаляет заданную метку.

Примечание: У учетной записи `admin` нельзя удалить метку `cli`.

У учетной записи `admin` в режиме Усилитель нельзя удалить метку `http`.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(config-user)> **tag** *‹tag›*

(config-user)> **no tag** [ *‹tag›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| `tag` | `cli` | Доступ к командной строке (TELNET и SSH). |
| | `readonly` | Запрет выполнения команд, меняющих настройки. |
| | `http-proxy` | Доступ к HTTP proxy. |
| | `http` | Доступ к Web-интерфейсу. |
| | `afp` | Доступ к USB хранилищу через Apple File Protocol. |
| | `printers` | Доступ к USB-принтерам по протоколу SMB/CIFS. |
| | `cifs` | Подключение к службе файлов и принтеров Windows. |
| | `vpn-dlna` | Подключение к *DLNA* для туннелей PPTP, L2TP/IPSec, SSTP. |
| | `ftp` | Подключение к встроенному FTP-серверу. |
| | `ipsec-xauth` | Подключение к встроенному IPsec/XAuth-серверу. |
| | `ipsec-l2tp` | Подключение к встроенному L2TP/IPSec-серверу. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| | opt | Доступ к сервисам под управлениям OptWare. |
| | sftp | Доступ к файловому серверу SFTP. |
| | sstp | Подключение к встроенному SSTP-серверу. |
| | torrent | Вход в интерфейс управления клиентом файлообменных сетей BitTorrent. |
| | vpn | Подключение к встроенному PPTP-серверу. |
| | webdav | Доступ к файловому серверу WebDAV. |

**Пример**

```
(config-user)> tag cli
Core::Authenticator: User "test" tagged with "cli".
```

```
(config-user)> tag readonly
Core::Authenticator: User "test" tagged with "readonly".
```

```
(config-user)> tag http-proxy
Core::Authenticator: User "test" tagged with "http-proxy".
```

```
(config-user)> tag http
Core::Authenticator: User "test" tagged with "http".
```

```
(config-user)> tag afp
Core::Authenticator: User "test" tagged with "afp".
```

```
(config-user)> tag printers
Core::Authenticator: User "test" tagged with "printers".
```

```
(config-user)> tag cifs
Core::Authenticator: User "test" tagged with "cifs".
```

```
(config-user)> tag vpn-dlna
Core::Authenticator: User "test" tagged with "vpn-dlna".
```

```
(config-user)> tag ftp
Core::Authenticator: User "test" tagged with "ftp".
```

```
(config-user)> tag ipsec-xauth
Core::Authenticator: User "test" tagged with "ipsec-xauth".
```

```
(config-user)> tag ipsec-l2tp
Core::Authenticator: User "test" tagged with "ipsec-l2tp".
```

```
(config-user)> tag opt
Core::Authenticator: User "test" tagged with "opt".
```

```
(config-user)> tag sftp
Core::Authenticator: User "test" tagged with "sftp".
```

```
(config-user)> tag sstp
Core::Authenticator: User "test" tagged with "sstp".
```

```
(config-user)> tag torrent
Core::Authenticator: User "test" tagged with "torrent".
```

```
(config-user)> tag vpn
Core::Authenticator: User "test" tagged with "vpn".
```

```
(config-user)> tag webdav
Core::Authenticator: User "test" tagged with "webdav".
```

```
(config-user)> no tag readonly
Core::Authenticator: User "test": "readonly" tag deleted.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.00 | Добавлена команда **user tag**. |
| 2.04 | Добавлена метка **vpn**. |
| 2.06 | Добавлены метки **opt** и **ipsec-xauth**. |
| 2.10 | Добавлена метка **http-proxy**. |
| 2.11 | Добавлена метка **ipsec-l2tp**. |
| 2.12 | Добавлена метка **sstp**. |
| 3.04 | Добавлены метки **vpn-dlna**, **sftp** и **webdav**. |

# 3.139 vpn-server

**Описание** Доступ к группе команд для настройки параметров сервера VPN.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** `(vpn-server)`

**Синопсис**

(config)> **`vpn-server`**

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server**. |

## 3.139.1 vpn-server dhcp route

**Описание** Назначить маршрут, передаваемый через сообщения DHCP INFORM, клиентам VPN-сервера.

Команда с префиксом **no** отменяет получение указанного маршрута. Если ввести команду без аргументов, будет отменено получение всех маршрутов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(vpn-server)> **dhcp route** *‹address› ‹mask›*

(vpn-server)> **no dhcp route** [ *‹address› ‹mask›* ]

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| address | *IP-адрес* | Адрес сетевого клиента. |
| mask | *IP-маска* | Маска сетевого клиента. Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24). |

**Пример**

```
(vpn-server)> dhcp route 192.168.2.0/24
VpnServer::Manager: Added DHCP INFORM route to ►
192.168.2.0/255.255.255.0.
```

```
(vpn-server)> no dhcp route
VpnServer::Manager: Cleared DHCP INFORM routes.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.12 | Добавлена команда **vpn-server dhcp route**. |

## 3.139.2 vpn-server interface

**Описание** Связать сервер VPN с указанным интерфейсом.

Команда с префиксом **no** разрывает связь.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **interface** *‹interface›*

(vpn-server)> **no interface**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interface | *Интерфейс* | Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды **interface** [Tab]. |

**Пример**

```
(vpn-server)> interface [Tab]

 Usage template:
        interface {interface}

   Choose:
         GigabitEthernet1
                       ISP
 WifiMaster0/AccessPoint2
 WifiMaster1/AccessPoint1
 WifiMaster0/AccessPoint3
 WifiMaster0/AccessPoint0
              AccessPoint
```

```
(vpn-server)> interface FastEthernet0/Vlan1
VpnServer::Manager: Bound to FastEthernet0/Vlan1
```

```
(vpn-server)> no interface
VpnServer::Manager: Reset interface binding.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server interface**. |

## 3.139.3 vpn-server ipv6cp

**Описание**

Включить поддержку IPv6. Для каждого VPN-сервера создаются DHCP-пулы IPv6. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает поддержку IPv6.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **ipv6cp**

(vpn-server)> **no ipv6cp**

**Пример**

```
(vpn-server)> ipv6cp
VpnServer::Manager: IPv6 control protocol enabled.
```

```
(vpn-server)> no ipv6cp
VpnServer::Manager: IPv6 control protocol disabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.00 | Добавлена команда **vpn-server ipv6cp**. |

## 3.139.4 vpn-server lcp echo

**Описание**

Определить правила тестирования PPTP-подключений средствами *LCP* echo.

Команда с префиксом **no** отключает *LCP* echo.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **lcp echo** *‹interval›* *‹count›* [**adaptive**]

(vpn-server)> **no lcp echo**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| interval | *Целое число* | Интервал между отправками *LCP* echo, в секундах. Если в течение указанного интервала времени от удаленной стороны не был получен *LCP* запрос, ей будет отправлен такой запрос с ожиданием ответа *LCP* reply. |
| count | *Целое число* | Количество отправленных подряд запросов *LCP* echo на которые не был получен ответ *LCP* reply. Если count запросов *LCP* echo остались без ответа, соединение будет разорвано. |
| adaptive | *Ключевое слово* | Pppd будет отправлять запрос LCP echo только в том случае, если от удаленного узла нет трафика. |

**Пример**

```
(vpn-server)> lcp echo 5 3
LCP echo parameters updated.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.06 | Добавлена команда **vpn-server lcp echo**. |

## 3.139.5 vpn-server lockout-policy

**Описание**

Задать параметры отслеживания попыток вторжения путём перебора паролей VPN-сервера. По умолчанию функция включена. Если в качестве аргумента используется 0, все параметры отслеживания перебора будут сброшены в значения по умолчанию.

Команда с префиксом **no** отключает обнаружение подбора.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **vpn-server lockout-policy** *‹threshold›* [*‹duration›* [ *‹observation-window›* ] ]

(vpn-server)> **no vpn-server lockout-policy**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| threshold | *Целое число* | Количество неудачных попыток входа в систему. По умолчанию установлено значение 5. Может принимать значения в пределах от 2 до 20. |
| duration | *Целое число* | Продолжительность запрета авторизации для указанного IP-адреса в минутах. По умолчанию установлено значение 15. Может принимать значения в пределах от 1 до 120. |
| observation-window | *Целое число* | Продолжительность наблюдения за подозрительной активностью в минутах. По умолчанию установлено значение 3. Может принимать значения в пределах от 1 до 20. |

**Пример**

```
(vpn-server)> lockout-policy 10 30 2
VpnServer::Manager: Bruteforce detection is reconfigured.
```

```
(vpn-server)> no lockout-policy
VpnServer::Manager: Bruteforce detection is disabled.
```

```
(vpn-server)> lockout-policy 0
VpnServer::Manager: Bruteforce detection reset to default.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 3.01 | Добавлена команда **vpn-server lockout-policy**. |

## 3.139.6 vpn-server mppe

**Описание** Установить режим для шифрования *MPPE*. По умолчанию используется ключ длиной 40 бит.

Команда с префиксом **no** отключает выбранный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(vpn-server)> **mppe** *‹mode›*

(vpn-server)> **no mppe** *‹mode›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| mode | 40 | Длина ключа шифрования 40 бит. |
| | 128 | Длина ключа шифрования 128 бит. |

**Пример**

```
(vpn-server)> mppe 40
VpnServer::Manager: Set encryption 40.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.05 | Добавлена команда **vpn-server mppe**. |

## 3.139.7 vpn-server mppe-optional

**Описание** Включить шифрование *MPPE*.

Команда с префиксом **no** отключает шифрование.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **mppe-optional**

(vpn-server)> **no mppe-optional**

**Пример**

```
(vpn-server)> mppe-optional
VpnServer::Manager: Unencrypted connections enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server mppe-optional**. |

## 3.139.8 vpn-server mru

**Описание** Установить значение *MRU* которое будет передано PPTP-серверу. По умолчанию используется значение 1350.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **mru** *‹value›*

(vpn-server)> **no mru**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| value | *Целое число* | Значение *MRU*. Может принимать значения в пределах от 128 до 1500 включительно. |

**Пример**

```
(vpn-server)> mru 200
VpnServer::Manager: mru set to 200.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server mru**. |

## 3.139.9 vpn-server mtu

**Описание** Установить значение *MTU*, которое будет передано PPTP-серверу. По умолчанию используется значение 1350.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **mtu** *‹value›*

(vpn-server)> **no mtu**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| value | *Целое число* | Значение *MTU*. Может принимать значения в пределах от 128 до 1500 включительно. |

**Пример**

```
(vpn-server)> mtu 200
VpnServer::Manager: mtu set to 200.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server mtu**. |

## 3.139.10 vpn-server multi-login

**Описание** Разрешить подключение к серверу VPN нескольких пользователей с одного аккаунта.

Команда с префиксом **no** отключает эту возможность.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **multi-login**

(vpn-server)> **no multi-login**

**Пример**

```
(vpn-server)> multi-login
VpnServer::Manager: multi login enabled.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server multi-login**. |

## 3.139.11 vpn-server pool-range

**Описание** Назначить пул адресов для клиентов, подключающихся к серверу VPN.

Команда с префиксом **no** удаляет пул.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопсис**

(vpn-server)> **pool-range** *‹begin›* [ *‹size›* ]

(vpn-server)> **no pool-range**

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| begin | *IP-адрес* | Начальный адрес пула. |

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| size | *Целое число* | Размер пула. Может принимать значения в пределах от 1 до 64 включительно. Если размер не указан, он определяется автоматически в зависимости от устройства. |

**Пример**

```
(vpn-server)> pool-range 172.168.1.22 20
VpnServer::Manager: Configured pool range 172.168.1.22 to ►
172.168.1.41.
```

```
(vpn-server)> no pool-range
VpnServer::Manager: Reset pool range.
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server pool-range**. |

## 3.139.12 vpn-server static-ip

**Описание**

Назначить IP-адрес пользователю. Пользователь в системе должен иметь метку vpn.

Команда с префиксом **no** удаляет привязку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопсис**

(vpn-server)> **static-ip** *‹name› ‹address›*

(vpn-server)> **no static-ip** *‹name›*

**Аргументы**

| Аргумент | Значение | Описание |
|---|---|---|
| name | *Строка* | Логин. |
| address | *IP-адрес* | Назначаемый IP-адрес. |

**Пример**

```
(vpn-server)> static-ip test 172.16.1.35
VpnServer::Manager: Static IP 172.16.1.35 assigned to user "test".
```

```
(vpn-server)> static-ip test
VpnServer::Manager: Static IP address removed for user "test".
```

**История изменений**

| Версия | Описание |
|---|---|
| 2.04 | Добавлена команда **vpn-server static-ip**. |

# Глоссарий

| | |
|---|---|
| Address and Control Field Compression | *LCP* настройка, обеспечивающая сжатие полей Address и Control канального уровня. |
| Address Resolution Protocol | протокол определения адреса, протокол канального уровня, предназначенный для определения MAC-адреса по известному IP-адресу. Наибольшее распространение этот протокол получил благодаря повсеместности сетей IP, построенных поверх Ethernet, поскольку практически в 100% случаев при таком сочетании используется ARP. Преобразование адресов выполняется путем поиска в таблице, так называемой ARP-таблице. Она содержит строки для каждого узла сети. В двух столбцах содержатся IP- и Ethernet-адреса. Если требуется преобразовать IP-адрес в Ethernet-адрес, то ищется запись с соответствующим IP-адресом. |
| Airtime Fairness | это технология, предназначенная для повышения общей производительности беспроводной сети путем решения проблемы с медленными клиентами. При высокой активности медленных устройств, пропускная способность Wi-Fi сети снижается. Чтобы быстрым клиентам не приходилось ждать очереди на передачу данных, технология Airtime Fairness ограничивает сеанс связи с клиентским устройством не количеством пакетов, а временем их передачи. |
| Authenticated Encryption with Associated Data | также Аутентифицированное шифрование с присоединёнными данными<br><br>класс блочных режимов шифрования, при котором часть сообщения шифруется, часть остается открытой, и всё сообщение целиком аутентифицировано. |
| Automatic Certificate Management Environment | является коммуникационным протоколом для автоматизации взаимодействий между органами сертификации и веб-серверами своих пользователей, позволяя автоматическое развертывание инфраструктуры открытых ключей по очень низкой цене. Он был разработан Internet Security Research Group (ISRG) для своей службы шифрования Let's Encrypt. |
| Band Steering | это функция, которая побуждает беспроводные клиенты с поддержкой двух диапазонов подключаться к менее переполненной сети 5 ГГц и оставлять сеть 2,4 ГГц доступной для тех клиентов, которые поддерживают только 2,4 ГГц; таким образом, производительность Wi-Fi может быть улучшена для всех клиентов. |
| Challenge-Handshake Authentication Protocol | широко распространённый алгоритм проверки подлинности, предусматривающий передачу не самого пароля пользователя, а |

| | |
|---|---|
| | косвенных сведений о нём. CHAP является более безопасным методом, чем *Password Authentication Protocol*. |
| Change of Authorization | механизм для изменения атрибутов сеанса аутентификации и авторизации RADIUS. Позволяет настроить уже активный сеанс клиента. |
| Command Line Interface | интерфейс командной строки, разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд). Также известен под названием консоль. |
| Common Applications Kept Enhanced | это порядок формирования очереди, использующий как AQM, так и FQ. Он объединяет COBALT, который является алгоритмом AQM, в котором комбинируются Codel и BLUE, шейпер, который работает в режиме дефицита, и разновидность DRR++ для изоляции потока. 8-стороннее множественно-ассоциативное хэширование используется для виртуального устранения столкновений хэшей. Приоритетная организация очереди доступна через упрощенную реализацию diffserv. CAKE использует шейпер с дефицитным режимом работы, который не использует "всплеск", характерный для "алгоритма текущего ведра". Он автоматически передает столько пакетов, сколько требуется для поддержания указанной пропускной способности. |
| Compression Control Protocol | используется для установки и настройки алгоритмов сжатия данных на *PPP*. |
| Dead Peer Detection | это метод, используемый сетевым устройствами для проверки существования и доступности других сетевых устройств. |
| Device Privacy Notice | это положение о конфиденциальности устройства Keenetic при обработке данных. |
| DHCP | протокол динамической конфигурации узла, это сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP. Данный протокол работает по модели «клиент-сервер». Для автоматической конфигурации компьютер-клиент на этапе конфигурации сетевого устройства обращается к так называемому серверу DHCP, и получает от него нужные параметры. Сетевой администратор может задать диапазон адресов, распределяемых сервером среди компьютеров. Это позволяет избежать ручной настройки компьютеров сети и уменьшает количество ошибок. Протокол DHCP используется в большинстве сетей TCP/IP. |
| DHCP server | DHCP-сервер управляет пулом IP-адресов и информацией о конфигурации клиентских параметров, таких как шлюз по умолчанию, доменное имя, сервер имен, других серверов, таких как сервер времени и так далее. Получив корректный запрос, сервер выдает компьютеру IP-адрес, аренду (промежуток времени, в течение которого IP-адрес действителен) и другие настроечные параметры IP, такие как маска подсети и шлюз по умолчанию. В |

зависимости от реализации, DHCP-сервер может иметь три метода назначения IP-адресов:

- *динамическое распределение*: Сетевой администратор назначает определенный диапазон IP-адресов для DHCP, и каждый клиентский компьютер в локальной сети настроен запрашивать IP-адреса от DHCP-сервера при инициализации сети. Процесс запроса и предоставления использует принцип аренды на определенный срок, позволяя DHCP-серверу возвращать (и затем перераспределять) IP-адреса, которые не обновляются.
- *автоматическое распределение*: DHCP-сервер на постоянное использование выделяет произвольный свободный IP-адрес из определённого администратором диапазона. Этот способ аналогичен динамическому распределению, но DHCP-сервер хранит таблицу прошлых назначений IP-адреса, так что он скорее всего назначит клиенту тот же IP-адрес, что и раньше.
- *статическое распределение*: Сервер DHCP выделяет IP-адреса на основе таблицы с парами MAC/IP-адресов, которые заполняются вручную (возможно, сетевым администратором). IP-адреса будут выделяться только для клиентов, чьи MAC-адреса указаны в этой таблице. Эта функция (которая поддерживается не всеми серверами DHCP) также называется Статическим Назначением DHCP (DD-WRT), фиксированным адресом (по документации dhcpd), резервированием адреса (Netgear), Резервирование DHCP или Статический DHCP (Cisco/Linksys) и Резервирование IP или MAC/IP привязка (производителями различных других маршрутизаторов).

DHCPv6 server

это сетевой протокол для конфигурирования узлов IPv6 с IP-адресами, IP-префиксами, маршрутом по умолчанию, MTU локального сегмента и другими конфигурационными данными, необходимыми для работы в сети IPv6. Хосты IPv6 могут автоматически генерировать IP-адреса внутри сети с помощью автоконфигурации адресов без изменения состояния[1] (SLAAC), или им могут быть присвоены конфигурационные данные с помощью DHCPv6.

Diffie-Hellman

это часть *IKE* протокола, позволяющая двум и более сторонам получить общий секретный ключ, используя незащищенный от прослушивания канал связи. Полученный *IPsec* ключ используется для шифрования дальнейшего обмена с помощью алгоритмов симметричного шифрования.

DLNA

стандарт, позволяющий совместимым устройствам передавать и принимать по домашней сети различный медиа-контент (изображения, музыку, видео), а также отображать его в режиме реального времени. Это технология для соединения домашних компьютеров, мобильных телефонов, ноутбуков и бытовой электроники в единую цифровую сеть. Устройства, которые поддерживают спецификацию DLNA, по желанию пользователя

[1] https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv6#Stateless_address_autoconfiguration_(SLAAC)

| | |
|---|---|
| | могут настраиваться и объединяться в домашнюю сеть в автоматическом режиме. |
| Domain Name System | система доменных имён, компьютерная распределённая система для получения информации о доменах. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (компьютера или устройства), получения информации о маршрутизации почты, обслуживающих узлах для протоколов в домене. |
| DNS поверх HTTPS | система доменных имен, компьютерная распределенная система для получения информации о доменах с использованием безопасной передачи данных между узлами сети Интернет по протоколу HTTPS. Этот метод заключается в повышении конфиденциальности и безопасности пользователей путем предотвращения прослушивания и манипулирования данными DNS с помощью атак типа "man-in-the-middle". Стандарт описан в RFC 8484[2]. |
| DNS поверх TLS | система доменных имен, компьютерная распределенная система для получения информации о доменах с использованием безопасной передачи данных между Интернет-узлами. Стандарт описан в RFC 7858[3] и RFC 8310[4]. |
| DNS rebinding | форма компьютерной атаки на веб-сервисы. В данной атаке вредоносная веб-страница заставляет браузер посетителя запустить скрипт, обращающийся к другим сайтам и сервисам. Атака может быть использована для проникновения в локальные сети, когда атакующий заставляет веб-браузер жертвы обращаться к устройствам по частным (приватным) IP-адресам и возвращать результаты этих обращений атакующему. Также атака может использоваться для того, чтобы поражаемый браузер выполнял отправку спама на веб-сайты, и для DDOS-атак и других вредоносных деяний. |
| Encapsulating Security Payload | это часть набора протоколов *IPsec*. В IPSec он обеспечивает подлинность происхождения, целостность и защиту конфиденциальности пакетов. |
| End-user license agreement | является юридическим договором между автором программного обеспечения или издателем и пользователем этого приложения. |
| Fast Transition | это новая концепция роуминга, когда начальное подтверждение подключения к новой точке доступа выполняется даже прежде чем клиент подключится к этой точке доступа. |
| Fair Queuing Controlled Delay | это порядок формирования очереди, который сочетает в себе FQ и схему CoDel AQM. FQ_Codel использует стохастическую модель для классификации входящих пакетов в различные потоки и используется для распределения пропускной способности между всеми потоками, использующими очередь. Каждый такой поток управляется формированием очереди CoDel. |

[2] https://tools.ietf.org/html/rfc8484
[3] https://tools.ietf.org/html/rfc7858
[4] https://tools.ietf.org/html/rfc8310

| | |
|---|---|
| Fully Qualified Domain Name | имя домена, не имеющее неоднозначностей в определении. Включает в себя имена всех родительских доменов иерархии *Domain Name System*. В нем указываются все уровни домена, включая домен верхнего уровня и корневую зону. Полностью определенное доменное имя отличается отсутствием двусмысленности: оно может быть интерпретировано только одним способом. |
| Full Cone NAT | также Статический NAT, NAT один к одному, переадресация портов<br><br>это единственный тип NAT, в котором порт постоянно открыт и разрешает входящие соединения с любого внешнего узла. Full Cone NAT сопоставляет публичный IP-адрес и порт с IP-адресом и портом локальной сети. Любой внешний хост может отправлять данные на IP-адрес локальной сети через соответствующий ему IP-адрес и порт NAT. Отправить данные через другой порт не получится. Статический NAT необходим, когда сетевое устройство в частной сети должно быть доступно из Интернета. |
| Generic Routing Encapsulation | протокол туннелирования сетевых пакетов, разработанный компанией Cisco Systems. Его основное назначение — инкапсуляция пакетов сетевого уровня сетевой модели OSI в IP пакеты. |
| Hash Message Authentication Code | один из механизмов проверки целостности информации, позволяющий гарантировать то, что данные, передаваемые или хранящиеся в ненадёжной среде, не были изменены посторонними лицами. |
| HTTP Proxy | Hypertext Transfer Protocol (HTTP) и HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) Proxy — это прокси-сервер, который использует протокол передачи гипертекста (HTTP) для соединения веб-сервера и клиента (браузера). HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) прокси работает с SSL (Secure Socket Layer), который является дополнительным уровнем безопасности, накладываемым на HTTP для защиты данных. Он поддерживает сертификаты безопасности, которые используются для сквозного шифрования трафика и предотвращения перехвата данных во время передачи. Прокси-сервер, поддерживающий SSL, устанавливает безопасное соединение с клиентом и веб-сервером, чтобы избежать любого внешнего вмешательства. |
| Идемпотентность | свойство математического объекта, которое проявляется в том, что повторное действие над объектом не изменяет его. |
| Inter-Access Point Protocol | протокол обмена служебной информацией для передачи данных между точками доступа. Данный протокол является рекомендацией, которая описывает необязательное расширение IEEE 802.11, обеспечивающее беспроводную точку доступа для коммуникации между системами разных производителей. |
| Internet Control Message Protocol | протокол межсетевых управляющих сообщений, сетевой протокол, входящий в стек протоколов TCP/IP. В основном ICMP используется для передачи сообщений об ошибках и других исключительных ситуациях, возникших при передаче данных, например, |

| | |
|---|---|
| | запрашиваемая услуга недоступна, или хост, или маршрутизатор не отвечают. Также на ICMP возлагаются некоторые сервисные функции. |
| Internet Control Message Protocol version 6 | это реализация протокола управляющих сообщений (ICMP) для IPv6. ICMPv6 является неотъемлемой частью IPv6 и выполняет функции оповещения об ошибках и диагностические функции. ICMPv6 определен в RFC 4443[5]. |
| Internet Group Management Protocol | это интернет-протокол, который обеспечивает возможность компьютеру сообщить о своей принадлежности к группе рассылки на соседние маршрутизаторы. Групповая рассылка позволяет одному компьютеру по интернету рассылать контент другим компьютерам, заинтересованным в получении рассылки. Групповая рассылка может быть использована в таких случаях, как обновление адресных книг пользователей мобильных компьютеров, рассылка информационных бюллетеней по компании, и "эфирное вещание" широкополосных программ потокового мультимедиа для аудитории, которая "настроилась" на получение групповой рассылки. |
| Internet Key Exchange | это стандартный протокол IPsec, используемых для обеспечения безопасности взаимодействия в виртуальных частных сетях. Цель IKE - создание защищенного аутентифицированного канала связи с помощью алгоритма обмена ключами *Diffie–Hellman* для создания общего секретного ключа с дальнейшим шифрованием *IPsec* связи. |
| Internet Protocol | основной коммуникационный протокол в сети Интернет. В современной сети Интернет используется IP четвёртой версии, также известный как IPv4. Его преемник — шестая версия протокола, IPv6. |
| Internet Protocol Control Protocol | протокол управления сетевым уровнем для установки, настройки и разрыва IP подключения поверх *Point-to-Point Protocol* (PPP) соединения. IPCP использует тот же механизм обмена пакетами, что и LCP. Обмен пакетами IPCP не происходит до тех пор, пока PPP не начнёт фазу согласования протокола сетевого уровня. Любые пакеты IPCP, полученные до того, как начнётся эта фаза, должны быть отброшены. |
| Internet Protocol Security | набор протоколов для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу *Internet Protocol*. Позволяет осуществлять подтверждение подлинности (аутентификацию), проверку целостности и/или шифрование IP-пакетов. IPsec также включает в себя протоколы для защищённого обмена ключами в сети Интернет. В основном, применяется для организации vpn-соединений. |
| IPsec Passthrough | это технология, которая позволяет VPN-трафику проходить через NAT. |
| IPsec Security Association | имеет фундаментальное значение для IPsec. SA — это связь между двумя или несколькими сущностями, которая описывает как |

[5] https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc4443

| | |
|---|---|
| | сущности будут использовать службы безопасности для безопасного обмена данными. Каждое подключение IPsec может обеспечить шифрование, целостность, подлинность или всё вместе. Когда служба безопасности определена, два пира IPsec должны определить, какие алгоритмы использовать (например, DES или 3DES для шифрования, MD5 или SHA для целостности). После принятия решения относительно алгоритмов, два устройства должны поделиться ключами для установления сессии. SA это метод, который использует IPsec, чтобы отслеживать все сведения, касающиеся данной сессии связи IPSec. |
| IP in IP | это протокол IP-туннелирования, который инкапсулирует один IP-пакет в другой IP-пакет. |
| IPv6CP | отвечает за настройку, включение и отключение модулей протокола IPv6 на обоих концах *Point-to-Point* (PPP) соединения. IPv6CP использует тот же механизм обмена пакетами что и протокол *Link Control Protocol*. Обмен пакетами IPv6CP не происходит до тех пор, пока PPP не начнёт фазу согласования протокола сетевого уровня. Любые пакеты IPv6CP, полученные до того, как начнётся эта фаза, должны быть отброшены. |
| Layer 2 Tunneling Protocol | протокол туннелирования второго уровня. В компьютерных сетях туннельный протокол, использующийся для поддержки виртуальных частных сетей. Главное достоинство L2TP состоит в том, что этот протокол позволяет создавать туннель не только в сетях IP, но и в таких, как ATM, X.25 и Frame Relay. Несмотря на то, что L2TP действует наподобие протокола канального уровня модели OSI, на самом деле он является протоколом сеансового уровня и использует зарегистрированный UDP-порт 1701. |
| Link Control Protocol | протокол управления соединением, LCP является частью протокола *Point-to-Point Protocol*. При установлении соединения PPP передающее и принимающее устройство обмениваются пакетами LCP для уточнения специфической информации, которая потребуется при передаче данных.<br><br>Пакеты LCP делятся на три класса:<br><br>• Пакеты для организации канала связи. Используются для организации и выбора конфигурации канала<br><br>• Пакеты для завершения действия канала. Используются для завершения действия канала связи<br><br>• Пакеты для поддержания работоспособности канала. Используются для поддержания и отладки канала |
| Link Layer Discovery Protocol | протокол канального уровня, позволяющий сетевому оборудованию оповещать оборудование, работающее в локальной сети, о своём существовании и передавать ему свои характеристики, а также получать от него аналогичные сведения. |

| | |
|---|---|
| | Информация, собранная посредством LLDP, накапливается в устройствах и может быть с них запрошена посредством SNMP. |
| Low-Density Parity-Check | код с малой плотностью проверок на чётность, используемый в передаче информации код, частный случай блокового линейного кода с проверкой чётности. Особенностью является малая плотность значимых элементов проверочной матрицы, за счёт чего достигается относительная простота реализации средств кодирования. |
| Maximum Receive Unit | определяет максимальный размер (в байтах) блока, который может быть принят на канальном уровне коммуникационного протокола. |
| Maximum Segment Size | является параметром протокола *TCP* и определяет максимальный размер блока данных в байтах для сегмента TCP. Таким образом этот параметр не учитывает длину заголовков TCP и IP. |
| Maximum Transmission Unit | максимальный размер блока (в байтах), который может быть передан на канальном уровне сетевой модели OSI. Значение MTU может быть определено стандартом (например для Ethernet), либо может выбираться в момент установки соединения (обычно в случае прямых подключений точка-точка). Чем выше значение MTU, тем меньше заголовков передаётся по сети — а значит, выше пропускная способность. |
| Microsoft Point-to-Point Encryption | протокол шифрования данных, используемый поверх соединений *Point-to-Point Protocol*. Использует алгоритм RSA RC4. MPPE поддерживает 40-, 56- и 128-битные ключи, которые меняются в течение сессии (частота смены ключей устанавливается в процессе хэндшейка соединения PPP, есть возможность генерировать по новому ключу на каждый пакет). MPPE обеспечивает безопасность передачи данных для подключения PPTP между VPN-клиентом и VPN-сервером. |
| Modular Wi-Fi System | система, позволяющая объединить несколько устройств Кинетик в единое интернет-пространство, распределенное по площади. Одно из устройств назначается ведущим, остальные — ведомыми. |
| Network Access Control List | правила, заданные для IP-интерфейсов, которые доступны на маршрутизаторе, каждое со списком хостов или сетей, разрешающее или запрещающее использование сервиса. Списки контроля доступа могут управлять как входящим, так и исходящим трафиком. |
| Network Flow | сетевой протокол, предназначенный для учёта сетевого трафика, который использует UDP или SCTP протоколы для передачи данных о трафике коллектору. Коллектор – это приложение, работающее на сервере и занимающееся сбором статистики, которая получена от сенсоров. В роли сенсора выступает устройство, которое собирает статистику о трафике и передает ее коллектору. В качестве сенсора может выступать маршрутизатор или коммутатор третьего уровня Cisco. |
| NEXTDNS | сервис NextDNS защищает вас от всех видов угроз безопасности, блокирует рекламу и трекеры на веб-сайтах и в приложениях и |

| | |
|---|---|
| | обеспечивает безопасный и контролируемый Интернет для детей – на всех устройствах и во всех сетях. |
| Network Time Protocol | сетевой протокол для синхронизации внутренних часов компьютера с использованием сетей с переменной латентностью. NTP использует для своей работы протокол UDP. Наиболее широкое применение протокол NTP находит для реализации серверов точного времени. |
| Network Traffic Classification Engine | также DPI, Deep Packet Inspection<br><br>технология накопления статистических данных, проверки и фильтрации сетевых пакетов по их содержимому. Deep Packet Inspection анализирует не только заголовки пакетов, но и полное содержимое трафика на уровнях модели OSI со второго и выше.<br><br>Deep Packet Inspection может определить, какое сетевое приложение сгенерировало или получает данные, собирая подробную статистику соединения каждого устройства и приложения в отдельности. С помощью quality of service Deep Packet Inspection контролирует скорость передачи отдельных пакетов, повышая или понижая её.<br><br>Компонент Traffic Classification Engine работает полностью автономно и не выполняет никаких обращений к внешним сервисам. |
| Opportunistic Wireless Encryption | является расширением стандарта IEEE 802.11, схожим с методом шифрования одновременной проверки подлинности равных (SAE). Этот метод шифрования предоставляет пользователям лучшую защиту при подключении к открытым Wi-Fi сетям. |
| Password Authentication Protocol | это протокол проверки подлинности, который использует пароль. PAP используется соединением *Point-to-Point Protocol* для проверки пользователей перед предоставлением им доступа к удаленной сети. PAP передает не зашифрованные пароли в формате ASCII по сети и, следовательно, считается небезопасным. |
| Protected Extensible Authentication Protocol | протокол инкапсулирующий Extensible Authentication Protocol (EAP) внутри Transport Layer Security (TLS) туннеля. Предназначен для усиления стойкости EAP, который предполагает, что физический канал защищён и не применяет специальных мер для защиты обмена. |
| Perfect Forward Secrecy | Совершенная прямая секретность, свойство некоторых протоколов согласования ключа (Key-agreement), которое гарантирует, что сессионные ключи, полученные при помощи набора ключей долговременного пользования, не будут скомпрометированы при компрометации одного из долговременных ключей. |
| Ping Check | определяет работоспособность подключения к интернету по доступности заданного узла. Результат проверки может быть использован для переключения между основным и резервным подключениями к интернету. |

Point-to-Point Protocol

это протокол используемый для установления прямой связи между двумя узлами. Он может обеспечить аутентификацию соединения, шифрование передачи данных и сжатие. PPP используется во многих видах физических сетей, включая кабель, телефонную линию, сотовую связь, специализированные радио линии и оптоволокно. После установления соединения начинается настройка дополнительной сети (уровень 3). Чаще всего используется *Internet Protocol Control Protocol*.

Preamble

это первая часть блока данных протокола (PDU) физического уровня конвергенции (PLCP). Заголовком является оставшаяся часть пакетов данных, которая содержит больше информации о схеме модуляции, скорости передачи, и о промежутке времени, требующемся для передачи всех данных кадра.

Тип преамбулы в IEEE 802.11 на основе беспроводной связи определяет длину блока CRC (Cyclic Redundancy Check) для соединения между точкой доступа и гостевыми беспроводными адаптерами.

Длинная преамбула:

- PLCP с длинной преамбулой передается на скорости 1 Мбит/с независимо от скорости передачи данных кадра
- Общее время передачи длинной преамбулы является константой - 192 микросекунды
- Совместимо с устаревшими системами IEEE 802.11 работающими на 1 и 2 Мбит/с

Короткая преамбула:

- Преамбула передается на скорости 1 Мбит/с, а заголовок — на 2 Мбит/с
- Общее время передачи короткой преамбулы является константой — 96 микросекунды
- Не совместимо с устаревшими системами IEEE* 802.11 работающими на 1 и 2 Мбит/с

Protected Management Frames

IEEE 802.11w это стандарт защиты кадров управления из семейства стандартов IEEE 802.11. Эта функциональность необходима для повышения безопасности путем обеспечения конфиденциальности данных в кадрах управления.

Protocol-Field-Compression

метод согласования сжатия поля Protocol в заголовках *PPP*. По умолчанию, все реализации ДОЛЖНЫ передавать пакеты с двумя октетами поля Protocol.

Pseudo-Random Function

также псевдослучайная функция

похож на алгоритм целостности, но вместо того, чтобы использоваться для аутентификации сообщений, он используется

| | |
|---|---|
| | только для обеспечения случайности в таких целях, как получение материала ключа. PRF в основном используются с аутентифицированным алгоритмом шифрования типа AES-GCM. |
| Radio Resource Management | представляет собой системный уровень управления межканальными помехами, радиоресурсами и другими характеристиками радиопередачи в системах беспроводной связи. RRM включает в себя параметры управления, такие как мощность передачи, распределение пользователей, формирование диаграммы направленности, скорости передачи данных, критерии передачи обслуживания, схему модуляции, ошибки схемы кодирования. |
| Remote Authentication in Dial-In User Service | сетевой протокол, предназначенный для обеспечения централизованной аутентификации, авторизации и учёта пользователей, подключающихся к различным сетевым службам. Используется, например, при аутентификации пользователей Wi-Fi, VPN, в прошлом, dialup-подключений, и других подобных случаях. |
| Restricted NAT | также Динамический NAT<br><br>работает так же, как и *Full Cone NAT*, но применяет дополнительные ограничения к IP-адресу. Прежде чем получать пакеты от IP-адреса, внутренний клиент должен сначала сам отправить пакеты на него. То есть любое соединение, инициированное с внутреннего адреса, позволяет в дальнейшем получать ему пакеты с любого порта того публичного хоста, к которому он отправлял пакет(ы) ранее. |
| Secure Socket Tunneling Protocol | протокол безопасного туннелирования сокетов, спроектированный для создания синхронной взаимосвязи при совместном обмене информацией двух программ. Благодаря ему можно создать несколько подключений программы по одному соединению между узлами, в результате чего достигается эффективное использование сетевых ресурсов. Протокол SSTP основан на SSL, а не на PPTP и использует TCP порт 443 для передачи трафика. |
| Service Set Identifier | это последовательность символов, которая уникальным образом именует беспроводную локальную сеть (WLAN). Это имя позволяет беспроводным станциям подключаться к нужной сети, если в данном месте доступно несколько независимых сетей. |
| Simple Network Time Protocol | это интернет-протокол (IP), используемый для синхронизации часов в компьютерных сетях.<br><br>SNTP основан на наборе протоколов TCP/IP. Это протокол времени прикладного уровня, часть базового протокола Network Time Protocol. Наряду с NTP, SNTP взаимодействует с помощью протокола пользовательских датаграмм (UDP). По умолчанию используется порт UDP 123.<br><br>SNTP может работать в сетях IPv4 и IPv6. Стандарт описан в RFC 4330[8]. |

[8] https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc4330

| | |
|---|---|
| SOCKS | это интернет-протокол, который обеспечивает обмен сетевыми пакетами между клиентом и сервером через прокси-сервер. SOCKS5 опционально поддерживает аутентификацию, что позволяет получить доступ к серверу только авторизованным пользователям. Сервер SOCKS проксирует TCP-соединения на произвольный IP-адрес и предоставляет средства для пересылки UDP-пакетов. |
| Shared key | это режим, в котором компьютер может получить доступ к беспроводной сети, использующей протокол Wired Equivalent Privacy. При помощи Общего ключа компьютер, оснащенный беспроводным модемом, может получить доступ к любой сети WEP и обмениваться зашифрованными или незашифрованными данными. |
| Simple Network Management Protocol | это стандартный интернет-протокол для управления устройствами в IP-сетях на основе архитектур TCP/UDP. К поддерживающим SNMP устройствам относятся маршрутизаторы, коммутаторы, серверы, рабочие станции, принтеры, модемные стойки и другие. |
| Transmission Control Protocol | является основным протоколом из набора *Internet Protocol*. TCP — это транспортный механизм, обеспечивающий поток данных, с предварительной установкой соединения, за счёт этого дающий уверенность в достоверности получаемых данных, осуществляет повторный запрос данных в случае потери и устраняет дублирование при получении двух копий одного пакета. |
| Temporal Key Integrity Protocol | это протокол безопасности, используемый в стандарте беспроводных сетей IEEE 802.11. TKIP был разработан рабочей группой IEEE 802.11i и Wi-Fi Alliance в качестве промежуточного решения для замены WEP без необходимости замены устаревшего оборудования. |
| Universal Access Method | это метод, который позволяет абоненту получить доступ к беспроводной сети Wi-Fi. Интернет-браузер откроет страницу входа, где пользователь должен заполнить свои учетные данные, прежде чем он сможет получить доступ. В UAM для авторизации используется клиент RADIUS и сервер RADIUS. |
| User Datagram Protocol | является основным протоколом из набора *Internet Protocol*. Это транспортный протокол для передачи данных в сетях IP без установления соединения. Он является одним из самых простых протоколов транспортного уровня модели OSI. В отличие от TCP, UDP не подтверждает доставку данных, не заботится о корректном порядке доставки и не делает повторов. Зато отсутствие соединения, дополнительного трафика и возможность широковещательных рассылок делают его удобным для применений, где малы потери, в массовых рассылках локальной подсети, в медиапротоколах и т. п. |
| udpxy | серверное приложение (daemon) для передачи данных из сетевого потока мультикаст канала (вещаемого по UDP) в HTTP соединение запрашивающего клиента. |
| Universal Plug and Play | это архитектура многоранговых соединений между персональными компьютерами и интеллектуальными устройствами, |

| | |
|---|---|
| | установленными, например, дома. UPnP строится на основе стандартов и технологий интернета, таких как TCP/IP, HTTP и XML, и обеспечивает автоматическое подключение подобных устройств друг к другу и их совместную работу в сетевой среде, в результате чего сеть (например, домашняя) становится лёгкой для настройки большему числу пользователей. |
| Variable Gain Amplifiers | усилители с переменным коэффициентом усиления используются для улучшения динамических характеристик беспроводной связи путем изменения электронного коэффициента усиления напряжения. |
| Virtual LAN | логическая ("виртуальная") локальная компьютерная сеть, представляет собой группу хостов с общим набором требований, которые взаимодействуют так, как если бы они были подключены к широковещательному домену, независимо от их физического местонахождения. VLAN имеет те же свойства, что и физическая локальная сеть, но позволяет конечным станциям группироваться вместе, даже если они не находятся в одной физической сети. Такая реорганизация может быть сделана на основе программного обеспечения вместо физического перемещения устройств. |
| Web Distributed Authoring and Versioning | набор расширений и дополнений к протоколу HTTP, поддерживающих совместную работу пользователей над редактированием файлов и управление файлами на удаленных веб-серверах. Поддерживает аутентификацию веб-сервера и SSL-шифрование для HTTPS, используя TCP-порт 443 по умолчанию. |
| Web Proxy Auto-Discovery Protocol | это метод, используемый клиентами для поиска URL-адреса файла конфигурации при помощи DHCP и/или DNS методов обнаружения. После окончания обнаружения и загрузки файла конфигурации, он может быть выполнен для определения прокси указанного URL-адреса. |
| WireGuard | бесплатное программное приложение с открытым исходным кодом и протокол виртуальной частной сети (VPN) для создания безопасных соединений точка-точка в маршрутизируемых конфигурациях. Протокол WireGuard использует современные криптографические возможности Curve255519 для обмена ключами, ChaCha20 для шифрования и Poly1305 для аутентификации данных, SipHash для хэшируемых ключей и BLAKE2s для хэширования. Поддерживает третий уровень для обоих протоколов IPv4 и IPv6. |
| Wi-Fi Multimedia | является сертификацией Wi-Fi Alliance, базирующейся на стандарте IEEE 802.11e. Он обеспечивает основные возможности QoS (quality of service) для сетей IEEE 802.11 посредством приоретизации пакетов данных по четырем категориям: голос (AC_VO), видео (AC_VI), негарантированная доставка (AC_BE), и низкий приоритет (AC_BK).<br><br>WMM также имеет сертификацию Power Save, которая помогает небольшим устройствам в сети экономить заряд батареи. Функция Power Save позволяет небольшим устройствам, таким как телефоны и КПК, передавать данные, находясь в фоновом режиме с низким |

энергопотреблением. Сертификация дает разработчикам программного обеспечения и производителям оборудования возможность тонкой настройки использования батареи в условиях постоянного роста количества небольших устройств, оснащенных Wi-Fi.

Wi-Fi Protected Access

представляет собой обновленную программу сертификации устройств беспроводной связи. Технология WPA пришла на замену технологии защиты беспроводных сетей WEP. Плюсами WPA являются усиленная безопасность данных и ужесточенный контроль доступа к беспроводным сетям. Немаловажной характеристикой является совместимость между множеством беспроводных устройств как на аппаратном уровне, так и на программном. На данный момент WPA, WPA2 и WPA3 разрабатываются и продвигаются организацией Wi-Fi Alliance.

WPA3 использует 128-битное шифрование в режиме WPA3-Personal (192-бит в WPA3-Enterprise). Стандарт WPA3 также заменяет обмен ключами Pre-Shared Key exchange и SAE как определено в IEEE 802.11-2016, что приводит к более безопасному начальному обмену ключами в персональном режиме.

WPA Enterprise — это режим аутентификации на основе протокола IEEE 802.1X с использованием внешнего сервера аутентификации RADIUS и локального клиента Supplicant.

Wi-Fi Protected Setup

стандарт (и одноимённый протокол) полуавтоматического создания беспроводной сети Wi-Fi, созданный Wi-Fi Alliance. Целью протокола WPS является упрощение процесса настройки беспроводной сети, поэтому изначально он назывался Wi-Fi Simple Config. Протокол призван оказать помощь пользователям, которые не обладают широкими знаниями о безопасности в беспроводных сетях, и как следствие, имеют сложности при осуществлении настроек. WPS автоматически обозначает имя сети и задает шифрование, для защиты от несанкционированного доступа в сеть, при этом нет необходимости вручную задавать все параметры.

Wired Equivalent Privacy

это алгоритм безопасности для беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11. WEP, узнаваемый по ключу из 10 или 26 шестнадцатеричных цифр, является широко используемым и часто является первым выбором безопасности, предлагаемым пользователям средствами настройки маршрутизаторов. В 2004 году, после ратификации полного стандарта 802.11i (т.е. *WPA2*), IEEE объявила, что WEP-40 и WEP-104 утратили свою актуальность.

Wireless Internet Service Provider

это интернет-провайдер (ISP), который позволяет абонентам подключаться к серверу в определенных точках доступа (access points) с помощью беспроводного соединения, например Wi-Fi. Этот тип провайдера предлагает услуги широкополосного доступа и позволяет компьютерам абонентов, так называемым станциям, получать доступ к Интернету и Сети из любого места в пределах зоны покрытия, обеспечиваемой антенной сервера. Обычно это область радиусом в несколько километров.

Простейшая сеть WISP представляет собой базовый набор услуг (BSS), состоящий из одного сервера и множества станций, связанных с этим сервером беспроводной связью. Более сложные сети WISP используют топологию расширенного набора услуг (ESS), состоящую из двух или более BSS, связанных между собой точками доступа (AP). И BSS, и ESS поддерживаются спецификацией IEEE 802.11b.

Extended Authentication

или XAUTH, обеспечивает дополнительный уровень проверки подлинности, позволяя шлюзу *IPsec* запрашивать расширенную авторизацию удаленных пользователей, таким образом заставляя удаленных пользователей предоставлять их учетные данные, прежде чем получить доступ к VPN.

ZeroTier

это распределенный сетевой гипервизор, построенный на базе криптографически защищенной глобальной одноранговой сети. Он обеспечивает расширенные возможности виртуализации и управления сетью на уровне корпоративных SDN-коммутаторов, но в локальных и глобальных сетях и с подключением практически любых приложений и устройств.

Весь трафик шифруется на первом уровне OSI с использованием 256-битного Salsa20 и аутентифицируется с помощью алгоритма аутентификации сообщений (MAC) Poly1305. MAC вычисляется после шифрования (encrypt-then-MAC), а используемая композиция шифр/MAC идентична эталонной реализации NaCl.

Мир ZeroTier управляется двумя типами идентификаторов: 40-битные/10-значные *адреса ZeroTier* и 64-битные/16-значные *сетевые идентификаторы*. Эти идентификаторы легко отличить по их длине. Адрес ZeroTier идентифицирует узел или "устройство" (ноутбук, телефон, сервер, ВМ, приложение и т.д.), а сетевой идентификатор — виртуальную сеть Ethernet, к которой могут подключаться устройства.

Адрес ZeroTier выглядит как `8056c2e21c`, а идентификатор сети — как `8056c2e21c000001`. Идентификаторы сети состоят из ZeroTier-адреса основного контроллера сети и произвольного 24-разрядного идентификатора, который идентифицирует сеть на этом контроллере.

A

# Иерархия интерфейсов

**Рисунок A.1. Базовые нтерфейсы**

**Рисунок A.2. Туннельные интерфейсы**

**Рисунок А.3. Интерфейсы USB**

**Рисунок А.4. Интерфейсы Wi-Fi**

# B

# SNMP MIB

Базы управляющей информации (MIB) доступны только для чтения.

Поддерживаются следующие MIB:

## B.1 SNMPv2-MIB

OID: 1.3.6.1.2.1.1

Поддерживаются следующие элементы данных:

- SNMPv2-MIB::sysDescr
- SNMPv2-MIB::sysUpTime
- SNMPv2-MIB::sysContact
- SNMPv2-MIB::sysName
- SNMPv2-MIB::sysLocation
- SNMPv2-MIB::sysServices

## B.2 IF-MIB

OID: 1.3.6.1.2.1.2 и 1.3.6.1.2.1.31

Поддерживаются следующие элементы данных:

**Базовый вариант** OID: 1.3.6.1.2.1.2

- IF-MIB::ifNumber
- IF-MIB::ifIndex
- IF-MIB::ifDescr
- IF-MIB::ifType
- IF-MIB::ifMtu
- IF-MIB::ifSpeed
- IF-MIB::ifPhysAddress
- IF-MIB::ifAdminStatus

- IF-MIB::ifOperStatus
- IF-MIB::ifLastChange
- IF-MIB::ifInOctets
- IF-MIB::ifInUcastPkts
- IF-MIB::ifInDiscards
- IF-MIB::ifInErrors
- IF-MIB::ifOutOctets
- IF-MIB::ifOutUcastPkts
- IF-MIB::ifOutDiscards
- IF-MIB::ifOutErrors

**Расширенный вариант**

OID 1.3.6.1.2.1.31

- IF-MIB::ifName
- IF-MIB::ifInMulticastPkts
- IF-MIB::ifInBroadcastPkts
- IF-MIB::ifOutMulticastPkts
- IF-MIB::ifOutBroadcastPkts
- IF-MIB::ifHCInOctets
- IF-MIB::ifHCInUcastPkts
- IF-MIB::ifHCInMulticastPkts
- IF-MIB::ifHCInBroadcastPkts
- IF-MIB::ifHCOutOctets
- IF-MIB::ifHCOutUcastPkts
- IF-MIB::ifHCOutMulticastPkts
- IF-MIB::ifHCOutBroadcastPkts
- IF-MIB::ifLinkUpDownTrapEnable
- IF-MIB::ifHighSpeed
- IF-MIB::ifPromiscuousMode
- IF-MIB::ifConnectorPresent
- IF-MIB::ifAlias

- IF-MIB::ifCounterDiscontinuityTime

| Процессор | Свитч | Устройство | Описание |
|---|---|---|---|
| MT7621/RT63368 | MT7530 | Keenetic Giga III<br>Keenetic Ultra II<br>Keenetic LTE | Поддерживаются 64-битные счетчики байт по портам свитча, 32-битные счетчики пакетов по портам свитча. Есть классификация по типу пакетов: broadcast, multicast и unicast. |
| | RTL8370M | | |
| MT7620 | RTL8367B | Keenetic Viva<br>Keeentic Extra | |
| | Интегрированный | Keenetic 4G III<br>Keenetic Lite II<br>Keenetic Lite III<br>Keenetic Omni<br>Keenetic Omni II | Поддерживаются 32-битные счетчики байт по портам свитча и 16-битные счетчики пакетов по портам свитча. В случае переполнения счетчиков выставляется время последнего переполнения в IF-MIB::ifCounterDiscontinuityTime. |
| MT7628 | Интегрированный | Keenetic Start II<br>Keenetic Lite III rev.B<br>Keenetic 4G III rev.B<br>Keenetic Air<br>Keenetic Extra II | Поддерживаются только 16-битные счетчики пакетов по портам свитча. В случае переполнения счетчиков выставляется время последнего переполнения в IF-MIB::ifCounterDiscontinuityTime. |

# B.3 IP-MIB

OID: 1.3.6.1.2.1.49

Поддерживаются следующие элементы данных:

- TCP-MIB::tcpRtoAlgorithm
- TCP-MIB::tcpRtoMin
- TCP-MIB::tcpRtoMax
- TCP-MIB::tcpMaxConn
- TCP-MIB::tcpActiveOpens
- TCP-MIB::tcpPassiveOpens
- TCP-MIB::tcpAttemptFails

- TCP-MIB::tcpEstabResets
- TCP-MIB::tcpCurrEstab
- TCP-MIB::tcpInSegs
- TCP-MIB::tcpOutSegs
- TCP-MIB::tcpRetransSegs
- TCP-MIB::tcpInErrs
- TCP-MIB::tcpOutRsts

# B.4 UDP-MIB

OID: 1.3.6.1.2.1.50

Поддерживаются следующие элементы данных:

- UDP-MIB::udpInDatagrams
- UDP-MIB::udpNoPorts
- UDP-MIB::udpInErrors
- UDP-MIB::udpOutDatagrams
- UDP-MIB::udpHCInDatagrams
- UDP-MIB::udpHCOutDatagrams

# B.5 HOST-RESOURCES-MIB

OID: 1.3.6.1.2.1.25

Поддерживаются следующие элементы данных:

- HOST-RESOURCES-MIB::hrSystemUptime

# B.6 UCD-SNMP-MIB

OID 1.3.6.1.4.1.2021

Поддерживаются следующие элементы данных:

**Информация об ОЗУ устройства**

- UCD-SNMP-MIB::memTotalReal
- UCD-SNMP-MIB::memAvailReal
- UCD-SNMP-MIB::memShared
- UCD-SNMP-MIB::memBuffer

| | |
|---|---|
| | • UCD-SNMP-MIB::memCached |
| **Информация о USB-накопителях** | • UCD-SNMP-MIB::dskIndex<br>• UCD-SNMP-MIB::dskPath<br>• UCD-SNMP-MIB::dskTotal<br>• UCD-SNMP-MIB::dskAvail<br>• UCD-SNMP-MIB::dskUsed<br>• UCD-SNMP-MIB::dskPercent<br>• UCD-SNMP-MIB::dskPercentNode |
| **Информация о нагрузке на систему** | • UCD-SNMP-MIB::laIndex<br>• UCD-SNMP-MIB::laNames<br>• UCD-SNMP-MIB::laLoad<br>• UCD-SNMP-MIB::laConfig<br>• UCD-SNMP-MIB::laLoadInt<br>• UCD-SNMP-MIB::ssCpuRawUser<br>• UCD-SNMP-MIB::ssCpuRawNice<br>• UCD-SNMP-MIB::ssCpuRawSystem<br>• UCD-SNMP-MIB::ssCpuRawIdle<br>• UCD-SNMP-MIB::ssRawInterrupts<br>• UCD-SNMP-MIB::ssRawContexts |

C

# Уровни шифрования IPsec

Уровень шифрования определяет набор алгоритмов *IKE* и *IPsec SA*.

Ниже для каждого уровня приведен полный список алгоритмов в порядке уменьшения приоритета, а также набор команд **crypto ike proposal** для настройки аналогичного профиля вручную.

В списке алгоритмов указывается:

- шифрование с длиной ключа
- хеш-функция для формирования *HMAC*
- *PFS* режим (NO, если отключен)

## C.1 weak

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IKEv1 | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP768 | encryption 3des |
| | AES-128-CBC/MD5/MODP1024 | encryption des |
| | AES-128-CBC/MD5/MODP768 | integrity sha1 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity md5 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP768 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/MD5/MODP1024 | dh-group 1 |
| | 3DES-CBC/MD5/MODP768 | |
| | DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| | DES-CBC/SHA1/MODP768 | |
| | DES-CBC/MD5/MODP1024 | |
| | DES-CBC/MD5/MODP768 | |
| IKEv2 | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP768 | encryption 3des |
| | AES-128-CBC/MD5/MODP1024 | encryption des |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| | AES-128-CBC/MD5/MODP768 | integrity sha1 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity md5 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP768 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/MD5/MODP1024 | dh-group 1 |
| | 3DES-CBC/MD5/MODP768 | |
| | DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| | DES-CBC/SHA1/MODP768 | |
| | DES-CBC/MD5/MODP1024 | |
| | DES-CBC/MD5/MODP768 | |
| `IPsec SA` | DES/MD5 | cypher esp-des |
| | AES-128-CBC/SHA1 | cypher esp-3des |
| | 3DES-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-128 |
| | DES/SHA1 | hmac esp-md5-hmac |
| | AES-128-CBC/MD5 | hmac esp-sha1-hmac |
| | 3DES-CBC/MD5 | |

# C.2 weak-pfs

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| `IKEv1` | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP768 | encryption 3des |
| | AES-128-CBC/MD5/MODP1024 | encryption des |
| | AES-128-CBC/MD5/MODP768 | integrity sha1 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity md5 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP768 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/MD5/MODP1024 | dh-group 1 |
| | 3DES-CBC/MD5/MODP768 | |
| | DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| | DES-CBC/SHA1/MODP768 | |
| | DES-CBC/MD5/MODP1024 | |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| | DES-CBC/MD5/MODP768 | |
| IKEv2 | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP768<br>AES-128-CBC/MD5/MODP1024<br>AES-128-CBC/MD5/MODP768<br>3DES-CBC/SHA1/MODP1024<br>3DES-CBC/SHA1/MODP768<br>3DES-CBC/MD5/MODP1024<br>3DES-CBC/MD5/MODP768<br>DES-CBC/SHA1/MODP1024<br>DES-CBC/SHA1/MODP768<br>DES-CBC/MD5/MODP1024<br>DES-CBC/MD5/MODP768 | encryption aes-128-cbc<br>encryption 3des<br>encryption des<br>integrity sha1<br>integrity md5<br>dh-group 2<br>dh-group 1 |
| IPsec SA | DES/MD5/MODP1024<br>AES-128-CBC/SHA1<br>3DES-CBC/SHA1<br>DES/SHA1<br>AES-128-CBC/MD5<br>3DES-CBC/MD5<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP1024<br>3DES-CBC/SHA1/MODP1024<br>DES-CBC/SHA1/MODP1024<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP768<br>3DES-CBC/SHA1/MODP768<br>DES-CBC/SHA1/MODP768<br>AES-128-CBC/MD5/MODP1024<br>3DES-CBC/MD5/MODP1024<br>AES-128-CBC/MD5/MODP768<br>3DES-CBC/MD5/MODP768 | cypher esp-des<br>cypher esp-3des<br>cypher esp-aes-128<br>hmac esp-md5-hmac<br>hmac esp-sha1-hmac<br>dh-group 2<br>dh-group 1 |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| | DES-CBC/MD5/MODP768 | |

# C.3 normal

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IKEv1 | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha1 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | integrity sha256 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 5 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 14 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 26 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| IKEv2 | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-128-cbc |
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha256 |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | integrity sha1 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 2 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 14 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP2048 | dh-group 5 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 26 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IPsec SA | AES-128-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-128 |
| | AES-256-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-256 |
| | 3DES-CBC/SHA1 | cypher esp-3des |
| | AES-128-CBC/SHA256 | hmac esp-sha1-hmac |
| | AES-256-CBC/SHA256 | hmac esp-sha256-hmac |
| | 3DES-CBC/SHA256 | |

# C.4 normal-pfs

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IKEv1 | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha1 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | integrity sha256 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 5 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 14 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 26 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| IKEv2 | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-128-cbc |
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha256 |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | integrity sha1 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 2 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 14 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP2048 | dh-group 5 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 26 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| `IPsec SA` | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | esp-aes-128 |
| | AES-128-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-256 |
| | AES-256-CBC/SHA1 | cypher esp-3des |
| | 3DES-CBC/SHA1 | hmac esp-sha1-hmac |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | hmac esp-sha256-hmac |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 14 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |

# C.5 normal-3des

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| `IKEv1` | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha1 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | integrity sha256 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 5 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 14 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 26 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| IKEv2 | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-128-cbc |
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha256 |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | integrity sha1 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 2 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 14 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP2048 | dh-group 5 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 26 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| IPsec SA | 3DES-CBC/SHA1 | cypher esp-3des |
| | AES-256-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-256 |
| | AES-128-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-128 |
| | 3DES-CBC/SHA256 | hmac esp-sha1-hmac |
| | AES-256-CBC/SHA256 | hmac esp-sha256-hmac |
| | AES-128-CBC/SHA256 | |

# C.6 normal-3des-pfs

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IKEv1 | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha1 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | integrity sha256 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 5 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 14 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 26 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | |
| IKEv2 | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-128-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-128-cbc |
| | 3DES-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption 3des |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | integrity sha256 |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | integrity sha1 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 2 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | dh-group 20 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 14 |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP2048 | dh-group 5 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 26 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| IPsec SA | 3DES-CBC/SHA1/MODP1024 | cypher esp-3des |
| | 3DES-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-256 |
| | AES-256-CBC/SHA1 | cypher esp-aes-128 |
| | AES-128-CBC/SHA1 | hmac esp-sha1-hmac |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | hmac esp-sha256-hmac |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 2 |
| | 3DES-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 14 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1024 | |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1024 | |

# C.7 high

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IKEv1 | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA256/ECP384 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP1536 | integrity sha256 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | integrity sha1 |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | dh-group 2 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 20 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 5 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 14 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 26 |
| IKEv2 | AES-256-CBC/SHA256/MODP1024 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA256/ECP384 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA256/MODP1536 | integrity sha256 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | integrity sha1 |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | dh-group 2 |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 20 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 5 |
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256 | dh-group 14 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 26 |
| IPsec SA | AES-256-CBC/SHA256 | cypher esp-aes-256 |
| | AES-128-CBC/SHA256 | cypher esp-aes-128 |
| | | hmac esp-hmac-sha256 |

# C.8 strong

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IKEv1 | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048 | encryption aes-256-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/ECP384 | encryption aes-128-cbc |
| | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536 | integrity sha1 |
| | AES-128-CBC/SHA1/MODP2048 | dh-group 14 |

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| | AES-128-CBC/SHA1/ECP256<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | dh-group 20<br>dh-group 5<br>dh-group 26 |
| IKEv2 | AES-256-CBC/SHA1/MODP2048<br>AES-256-CBC/SHA1/ECP384<br>AES-256-CBC/SHA1/MODP1536<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP2048<br>AES-128-CBC/SHA1/ECP256<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | encryption aes-256-cbc<br>encryption aes-128-cbc<br>integrity sha1<br>dh-group 14<br>dh-group 20<br>dh-group 5<br>dh-group 26 |
| IPsec SA | AES-256-CBC/SHA1/MODP1536<br>AES-256-CBC/SHA1/MODP2048<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP2048<br>AES-128-CBC/SHA1/MODP1536 | cypher esp-aes-256<br>cypher esp-aes-128<br>hmac esp-sha1-hmac<br>dh-group 5<br>dh-group 14 |

# C.9 strong-aead

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| IKEv1 | AES-256-GCM-16/PRF-SHA384/ECP384 | aead<br>encryption aes-256-gcm-16<br>prf sha384<br>dh-group 20 |
| IKEv2 | AES-256-GCM-16/PRF-SHA384/ECP384 | aead<br>encryption aes-256-gcm-16<br>prf sha384<br>dh-group 20 |
| IPsec SA | AES-256-GCM-16<br>CHACHA20POLY1305 | aead<br>cypher aes-256-gcm-16 |

# C.10 strong-aead-pfs

| Протокол | Шифрование | Proposal |
|---|---|---|
| `IKEv1` | AES-256-GCM-16/PRF-SHA384/ECP384 | aead<br>encryption aes-256-gcm-16<br>prf sha384<br>dh-group 20 |
| `IKEv2` | AES-256-GCM-16/PRF-SHA384/ECP384 | aead<br>encryption aes-256-gcm-16<br>prf sha384<br>dh-group 20 |
| `IPsec SA` | AES-256-GCM-16/ECP384<br>CHACHA20POLY1305-ECP384 | aead<br>cypher aes-256-gcm-16<br>dh-group 20 |