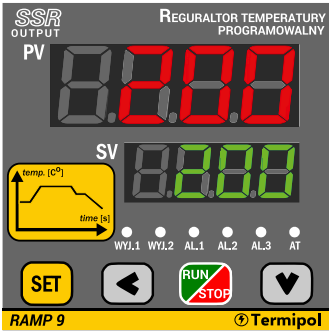


Termipol

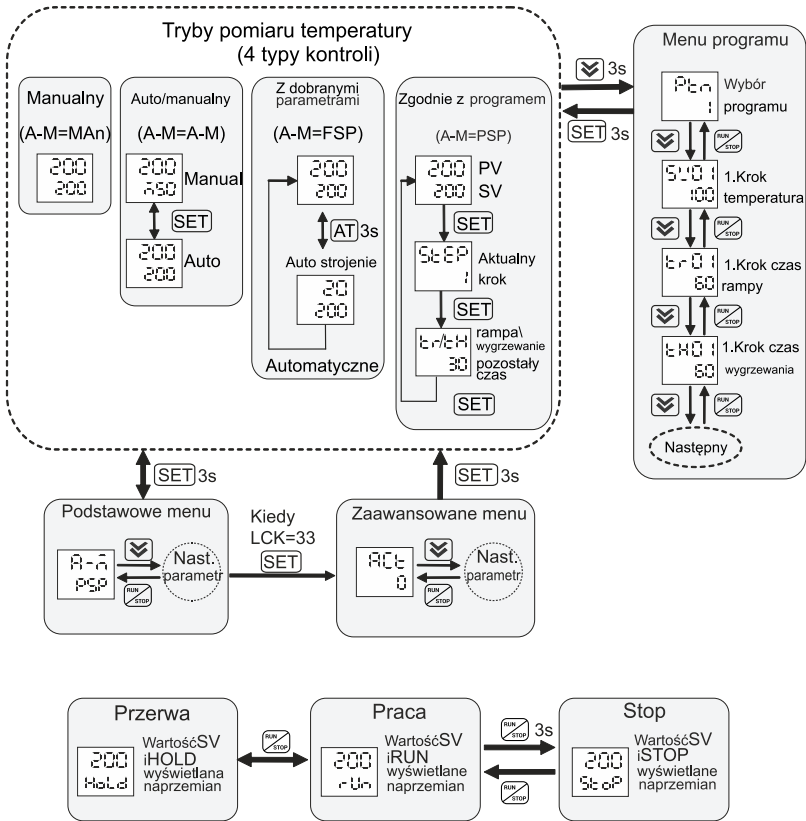
Regulator temperatury RAMP

Opis panelu



Symbol	Nawa	Opis
WYJ1	Kontrolka OUT1	Aktywne gdy Wyjście = ON
AL1	Kontrolka Alarm 1	Aktywne gdy Alarm 1 = ON
AL2	Kontrolka Alarm 2	Aktywne gdy Alarm 2 = ON
AT	Kontrolka AutoTuning	Gdy świeci AutoTunig = ON
SET	Przycisk funkcyjny SET	Klawisz menu / zatwierdzenia
←	Przycisk aktywacji	Klawisz aktywacji / zmiany / w trybie pomiaru długie naciśnięcie - ON/OFF AutoTuning
↻	Przycisk w górę / RESET	Klawisz zwiększający, w trybie pomiaru długie naciśnięcie - zmiana RUN/STOP
⬇	Przycisk w dół	Klawisz zmniejszania, długie naciśnięcia - wejście do menu programu
SV	Temperatura zadana	Wartość zadana / parametry sterowania
PV	Temperatura aktualna	Wartość pomiarowe / kod parametru

Poziomy menu



Typ czujnika

Typ	Symbol	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Kod
K	K	-50~1200	1°C	0.5%F.S±3cyfry	0
J	J	0~1200	1°C	0.5%F.S±3cyfry	1
E	E	0~850	1°C	0.5%F.S±3cyfry	2
T	t	-50~400	1°C	0.5%F.S±2°C	3
B	b	250~1800	2°C	1%F.S±2°C	4
R	r	-10~1700	1°C	1%F.S±2°C	5
S	S	-10~1600	1°C	1%F.S±2°C	6
N	n	-50~1200	1°C	0.5%F.S±1°C	7
PT100	pt	-200~600	0.2°C	0.5%F.S±0.3°C	8
JPT100	Jpt	-200~500	0.2°C	0.5%F.S±0.3°C	9
CU50	CU50	-50~150	0.2°C	0.5%F.S±3°C	10
CU100	CU100	-50~150	0.2°C	0.5%F.S±1°C	11
0~50mV	0.5	-1999~9999	12bit	0.5%F.S±3cyfry	12
0~400Q	0.4	-1999~9999	12bit	0.5%F.S±3cyfry	13

Tryby pracy alarmów

AL1/AL2 wartość	Tryb obsługi alarmów, gdy wyświetla HHHH/LLLL	Tryb obsługi alarmów po włączeniu zasilania
0	Stan alarmu baz zmian	Zasilanie alarmu bez ograniczeń (Tak długo, jak spełnia warunek alarmu, wyjście alarmowe natychmiast)
1	Wyjścia alarmowe ON	
2	Wyjścia alarmowe OFF	
3	Stan alarmu baz zmian	Ograniczenie alarmu (po włączeniu zasilania, zanim wartość PV = SV po raz pierwszy, wymusza zamknięcie alarmu, po czym alarm działa normalnie)
4	Wyjścia alarmowe ON	
5	Wyjścia alarmowe OFF	

Menu podstawowe

Nr	Symbol	Opis	Zakres	Domyślne
1	A-n	Wybór trybu pomiaru	PSP: Auto, FSP: Z dobranymi parametrami, MAN: Ręczny A-M: Auto/Manual	PSP
2	Pa-n	Tryb pracy po włączeniu zasilania (tylko, gdy A-n = PSP)	P-SE: Start od aktualnej PV, r-SE: Start od 1 kroku programu run: Start od utraty zasilania, Hold: Utrzymuj temperaturę, Stop: Zatrzymanie pracy	r-SE
3	AL 1	Alarm 1	FL~FH	10
4	AL 2	Alarm 2	FL~FH	5
5	HY 1	Histeresa Alarm 1	0~1000	1
6	HY 2	Histeresa Alarm 2	0~1000	1
7	Ad 1	Tryb Alarm 1	0~12	3
8	Ad 2	Tryb Alarm 2	0~6	4
9	PS	Korekcja pomiaru	-1999~9999	0
10	InP	Typ czujnika	Tabela: Typ czujnika	0
11	st	Typ sterowania	0: Grzanie ON/OFF 1: Grzanie PID 2: N/M 3: N/M 4: Chłodzenie ON/OFF 5: Chłodzenie PID	1
12	P	Człon Proporcjonalny	1 - 9999	30
13	I	Człon Całkujący	0 - 9999	120
14	d	Człon Różniczkujący	0 - 9999	30
15	CP	Czas cyklu	1 - 200	20
16	db	Histeresa (tylko gdy st = ON/OFF)	0 - 1000	5
17	LCK	Funkcja blokady. 0001: Blokada SV. 0010: Blokada ustawień. 0033: Menu zaw. 0123: Reset do ust. fabr.	0 - 9999	0

Menu zaawansowane

Nr	Symbol	Opis	Zakres	Domyślne
18	RLt	Rodzaj wyjścia sterującego:	0~2	0
19	RE 1	Rozszerzenie Alarm 1	0~5 (Tab. Tryb alarmów)	0
20	RE 2	Rozszerzenie Alarm 2	0~5 (Tab. Tryb alarmów)	0
21	dP	Punkt dziesiętny (brak dla TC)	0~3	0
22	FLt	Filtr odczytu	0~255	10
23	dtr	Współczynnik korekty pomiaru	0.0~2.0 (0~20)	1.0
24	ULt	Jednostka temperatury	C/F	C
25	FL	Dolny zakres pomiarowy	Tab.2	-50
26	FH	Górny zakres pomiarowy	Tab.2	1200
27	brL	Dolny zakres syg. analo.	FL~FH	-50
28	brH	Górny zakres syg. analog	FL~FH	1200
29	oLL	Dolny zakres syg. wyjśc.	-5.0~100.0	0.0
30	oLH	Górny zakres syg. wyjśc.	0.0~105.0	100.0
31	Sfo	Soft Start limit syg. wejśc.	0.0~100.0	100.0
32	Sft	Soft Start limit temperatury	-1999~9999	0
33	Sno	Współczynnik wygładzania krzywej grzania/chłodzenia	0~100	0
34	GSE	Zakres temp. wygrzewania	0~9999	50
35	PdL	Wybór algorytmu kontrolnego FUZ: Fuzzy logic STD: Standardowy	FUZ/STD	FUC
36	bAd	Nie dot.	4.8K/9.6K	96K
37	Add	Nie dot.	1~247	1
38	dtC	Nie dot.	0~29	0
39	PrtY	Nie dot.	NO/EVEN/odd	NO
40	CRt	Auto kalibracja, dla sygnałów Wejściowych inny niż temp.	YES/NO	NO
41	CLL	Dolny limit kalibracji	YES/NO	YES
42	CLH	Górny limit kalibracji	YES/NO	YES
43	VER	Wersja oprogramowania	--	--

Menu programu

Symbol	Opis	Zakres	Domyślne
Ptn	Wybór krzywej regulacji temperatury. Na przykład, w całym menu programu, istnieją są 3 THxx = STOP / RPT, więc PTN jest 1~3.	1~liczba THxx = STOP / RPT użytych w programie.	1
St 0 1	Wartość temperatury kroku 1	FL~FH	0
tr 0 1	Czas rampy kroku 1 (minuta)	0~9999 (minuty)	0
th 0 1	Czas utrzymania temperatury kroku 1 HOLD: Wstrzymanie programu STOP: Koniec programu RPT: Krzywa programu się powtarza od kroku początkowego	0~9999 (minuty) HOLD/STOP/RPT	0
St 16	Wartość temperatury kroku 16	FL~FH	0
tr 16	Czas rampy kroku 16	0~9999 (minuty)	0
th 16	16 krok metoda końcowa	STOP/RPT	Stop

Szybki start - najważniejsze funkcje.

Programowanie

Pamięć urządzenia pozwala na zapisanie 16 punktów krzywej grzania (program grzania). Krzywa może być dzielona na podprogramy gdy ustawimy THxx = STOP lub RPT co oznacza punkt końcowy podprogramu. W przypadku wyboru parametru THxx = HOLD urządzenie przy wykonywaniu programu automatycznie przejdzie w tryb wstrzymania (PAUSE) który w odróżnieniu od STOP/RPT nie jest traktowany jako koniec programu/podprogramu grzania.

PRZYKŁAD

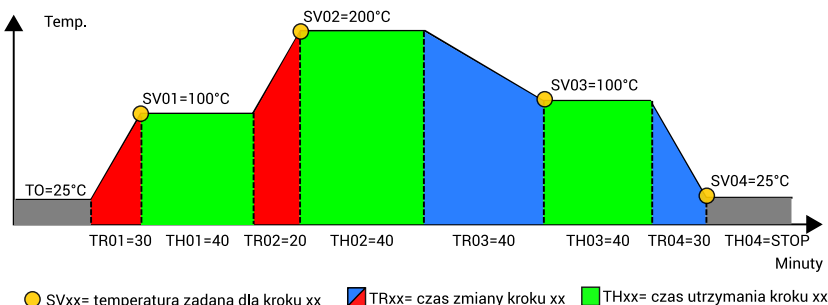
Program realizuje zadanie nagrzewania do temperatury 100 stopni w czasie 30 minut, następnie utrzymanie tej temperatury przez okres 40 minut, kolejno dogrzanie do temperatury 200 stopni i utrzymanie tej temperatury przez 60 minut. Kolejnym krokiem jest stopniowe chłodzenia do 100 stopni utrzymanie temp przez 40 minut i stopniowe ochłodzenie do 25 stopni. Ostatnim krokiem jest zatrzymanie procesu STOP.

SV01	SV02	SV03	SV04	SV05	SV06	SV07	SV08	SV09	SV10	SV11	SV12	SV13	SV14	SV15	SV16
100	200	100	25	100	200	800	1000	200	50	100	200	500	1000	900	100
TR01	TR02	TR03	TR04	TR05	TR06	TR07	TR08	TR09	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16
30	20	20	30	30	20	40	30	50	40	30	30	100	30	30	30
TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10	TH11	TH12	TH13	TH14	TH15	TH16
40	60	40	STOP	40	60	100	100	100	RPT	60	90	HOLD	60	60	RPT

Podprogram 1 zaczyna się od 1 kroku do 4 kroku i zatrzymuje się.

Podprogram 2 zaczyna się od 5 kroku do 10 kroku i powtarza się.

Podprogram 3 zaczyna się od 11 kroku do 16 kroku i powtarza się.



SVxx= temperatura zadana dla kroku xx TRxx= czas zmiany kroku xx THxx= czas utrzymania kroku xx

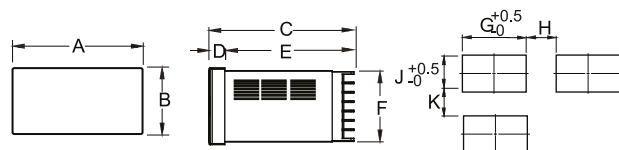
Uwaga: Czas chłodzenia nie może być niższy niż wynika to parametrów układu/maszyny w którym zastosowano sterownik RAMP.

Program dochodząc do kroku w którym ma zostać realizowane chłodzenie, wyłącza wyjście sterujące SSR i następuje proces spadku temperatury układu. Proces ten zależny jest od indywidualnych właściwości systemu w którym zastosowano regulator. Regulator może kontrolować tempo chłodzenia jednak tylko przez wydłużanie czasu (wyjście sterujące SSR) lub zwiększając prędkość chłodzenia po przez wykorzystanie wyjść ALARM 1 /ALARM 2 oraz zewnętrznych urządzeń chłodzących (wentylator itp.)

Typy alarmów

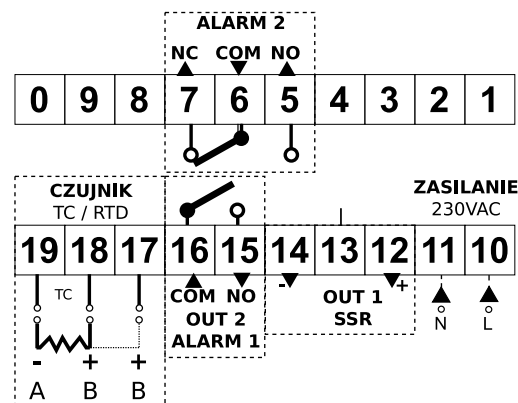
Nr	Typ	Wyjście alarmowe (AL1, AL2 są niezależne od siebie) Obraz: zakreślona część oznacza akcję alarmową.
1	Alarm górny wartość stała	
2	Alarm dolny wartość stała	
3	Alarm górny powiązany z SV	
4	Alarm dolny powiązany z SV	
5	Alarm górny/dolny powiązany z SV	
6	Alarm górny / Alarm dolny przedział powiązany z SV	
Nr	Typ	Następujące dwie grupy parametrów alarmowych (AL1, AL2) używane w połączeniu, wyjście alarmowe AL1, AL2 musi być ustawiony jako 0
7	Alarm wysoki / Alarm dolny wartość stała	
8	Alarm wysoki / Alarm dolny powiązany z SV	
9	Zakres Alarm górny wartość stała - Alarm dolny powiązany z SV	
10	Zakres Alarm górny powiązany z SV - Alarm dolny wartość stała	
11	Alarm górny / Alarm dolny wartość stała	
12	Alarm górny / Alarm dolny powiązany z SV	

Wymiary



A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
96	96	97,5	9	88,5	91,5	92	25	92	25

Schemat podłączenia



typ: RAMP 9

