Dell Latitude 5480

Podręcznik użytkownika

Model regulacji: P72G Typ regulacji: P72G001 Wrzesień 2022 r. Wer. A05



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

(i) UWAGA: Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

OSTRZEŻENIE: Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

PRZESTROGA: Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

© 2017–2022 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell, EMC i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej spółek zależnych. Inne znaki towarowe mogą być znakami towarowymi ich właścicieli.

Spis treści

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera	8
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera	9
Po zakończeniu serwisowania komputera	9
Wyłączanie komputera	
Wyłączanie — Windows	9
Wyłączanie komputera — Windows 7	
Rodzdział 2: Widok obudowy	11
System - widok z przodu	
System - widok z tyłu	
Widok systemu z lewej strony	
Widok systemu z prawej strony	
Widok systemu od góry	
Widok od dołu	
Kombinacja klawiszy	
Rodzdział 3: Demontowanie i montowanie	
Zalecane narzędzia	
Płyta karty SIM	
Instalacja karty SIM	
Wyjmowanie karty SIM	
Pokrywa dolna	
Wymontowywanie pokrywy dolnej	
Instalowanie pokrywy dolnej	
Akumulator	
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej	
Wymontowywanie akumulatora	
Instalowanie akumulatora	
Dysk SSD	21
Wymontowywanie opcjonalnego dysku SSD M.2	
Instalowanie opcjonalnego dysku SSD M.2	
Dysk twardy	
Wymontowywanie zestawu dysku twardego	
Instalowanie zestawu dysku twardego	
Bateria pastylkowa	
Wyjmowanie baterii pastylkowej	
Instalowanie baterii pastylkowej	
Karta sieci WLAN	
Wymontowywanie karty sieci WLAN	25
Instalowanie karty sieci WLAN	
Karta WWAN (opcjonalna)	
Wymontowywanie karty sieci WWAN	
Instalowanie karty sieci WWAN	

Moduły pamięci	
Wymontowywanie modułu pamięci	
Instalowanie modułu pamięci	28
Kratka klawiatury i klawiatura	28
Wymontowywanie oprawy klawiatury	28
Instalowanie klawiatury	
Wymontowywanie klawiatury	
Instalowanie klawiatury	
radiatora	
Wymontowywanie radiatora	
Instalowanie radiatora	
Wentylator systemowy	
Wymontowywanie wentylatora systemowego	
Instalowanie wentylatora systemowego	
Złącze zasilania	
Wymontowywanie portu złącza zasilania	
Instalowanie gniazda zasilacza	
Rama obudowy	
Wymontowanie ramy obudowy	
Montowanie ramy obudowy	
Płyta systemowa	37
Wymontowywanie płyty systemowej	
Instalowanie płyty systemowej	40
Moduł kart SmartCard	41
Wymontowywanie płyty czytnika kart SmartCard	41
Instalowanie czytnika kart SmartCard	
Głośnik	42
Wymontowywanie głośnika	
Instalowanie głośnika	43
zestaw wyświetlacza	
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza	44
Instalowanie zestawu wyświetlacza	47
Osłona wyświetlacza	
Wymontowywanie osłony wyświetlacza	47
Instalowanie osłony wyświetlacza	48
Pokrywa zawiasu wyświetlacza	48
Wymontowywanie osłony zawiasu wyświetlacza	48
Instalowanie pokrywy zawiasu wyświetlacza	49
Zawiasy wyświetlacza	49
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza	49
Instalowanie zawiasu wyświetlacza	50
Panel wyświetlacza	51
Wymontowywanie panelu wyświetlacza	51
Instalowanie panelu wyświetlacza	52
Kabel wyświetlacza (eDP)	53
Wymontowywanie kabla eDP	53
Instalowanie kabla eDP	53
Pokrywa tylna wyświetlacza	
Wymontowywanie pokrywy tylnej zestawu wyświetlacza	54
Instalowanie zestawu tylnej pokrywy wyświetlacza	54

Kamera	55
Wymontowywanie kamery	
Instalowanie kamery	
Podparcie dłoni	
Wymontowywanie podparcia dłoni	
Instalowanie podparcia dłoni	57
dzdział 4: Technologia i podzespoły	59
Zasilacz	
Procesory	
Procesor Skylake	
Kaby Lake — procesory Intel Core siódmej generacji	
Identyfikacja procesorów w systemie Windows 10	61
Sprawdzanie użycia procesora w Menedżerze zadań	61
Sprawdzanie użycia procesora w Monitorze zasobów	61
Mikroukłady	
Sterowniki chipsetu firmy Intel	62
Pobieranie sterownika mikroukładu	
Identyfikacia chipsetu w Menedżerze urzadzeń w systemie Windows 10	
Opcie grafiki	
Sterowniki karty graficznei Intel HD Graphics	
Pobieranie sterowników dla systemu Windows	
Opcie wyświetlacza	64
Identyfikowanie karty graficznei	
Zmienianie rozdzielczości ekranu.	64
Obracanie obrazu	
Regulacia iasności w systemie Windows 10	
Czyszczenie wyświetlacza	
Korzystanie z ekranu dotykowego w systemie Windows 10	
Podłaczanie wyświetlaczy zewnetrznych	
Karta dźwiekowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro	
Pobieranie sterownika karty dźwiekowei	
Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10	
Zmienianie ustawień dźwieku	
Karty WI AN	67
Opcie ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)	
Opcie dvsków twardvch	
Identyfikacja dysku twardego w systemie Windows 10	
ldentyfikacja dysku twardego w systemie BIOS.	
Funkcie kamery	
Identyfikacja kamery w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10	69
Uruchamianie kamery	
Uruchamianie aplikacji kamery.	69
Cechy pamieci	70
Sprawdzanie pamieci systemowei w systemie Windows 10	
Sprawdzanie pamięci systemowej w programie konfiguracji systemu (BIOS)	
Testowanie pamięci za pomoca programu diagnostycznego ePSA	
Sterowniki karty dźwiekowej Realtek HD Audio	
Thunderbolt przez USB Type-C	
Ikony Thunderbolt	

Rodzdział 5: Opcje konfiguracji systemu	73
Sekwencja startowa	73
Klawisze nawigacji	74
Informacje o programie konfiguracji systemu	74
Otwieranie programu konfiguracji systemu	74
Menu jednorazowego rozruchu	74
Ekran General (Ogólne)	
Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)	75
Opcje ekranu Video (Wideo)	
Ekran Security (Zabezpieczenia)	77
Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)	79
Intel Software Guard Extensions	79
Ekran Performance (Wydajność)	
Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)	80
Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)	
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)	82
Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)	
Ekran Maintenance (Konserwacja)	
Ekran System log (Rejestr systemowy)	
Aktualizowanie systemu BIOS	
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows	
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu	
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napedu USB w systemie Windows	
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12	
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu	
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu	
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu	
Czyszczenie ustawień CMOS	
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)	
Rodzdział 6: Dane techniczne	
Dane techniczne: system	
Dane techniczne procesora	
Dane techniczne pamieci	
Specvfikacia pamieci masowei	
Dane techniczne dźwieku	
Dane techniczne: grafika	
Dane techniczne kamery	
Dane techniczne: komunikacia	
Dane techniczne: porty i złacza	
Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych	
Dane techniczne: wyświetlacz	
Dane techniczne klawiatury	
Dane techniczne: tabliczka dotykowa	
Dane techniczne akumulatora	
Dane techniczne zasilacza pradu przemiennego	
Wymiary i masa	
Parametry środowiska	
-	

Rodzdz	iał 7: Diagnostyka9)6
Lamp	vki stanu urządzeń	96
Lamp	ki stanu baterii	97

Rodzdział 8: Rozwiązywanie problemów	98
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi	
Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0	
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA	
Wbudowany autotest (BIST)	
M-BIST	
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)	
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)	
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych	
Dioda LED stanu sieci LAN	
Przywracanie systemu operacyjnego	101
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)	102
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi	
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)	102
Rodzdział 9: Kontakt z firmą Dell	104

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Po zakończeniu serwisowania komputera
- Wyłączanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie opiera się na założeniu, że są spełnione następujące warunki:

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Element można wymienić lub jeżeli został zakupiony oddzielnie zainstalować, wykonując procedurę wymontowania w odwrotnej kolejności.
- **UWAGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do zasilania.
- UWAGA: Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania przepisów pod adresem www.dell.com/ regulatory_compliance.
- OSTRZEŻENIE: Wiele napraw może być wykonywanych tylko przez wykwalifikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie rozwiązywać problemy lub wykonywać proste naprawy autoryzowane w dokumentacji produktu bądź według wskazówek zespołu wsparcia technicznego przekazywanych online lub telefonicznie. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy przeczytać instrukcje bezpieczeństwa dostarczone z produktem i przestrzegać ich.
- OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wyładowań elektrostatycznych, przed dotknięciem komputera w celu przeprowadzenia demontażu należy skorzystać z uziemienia zakładanego na nadgarstek lub dotykać co jakiś czas niepomalowanej metalowej powierzchni na obudowie komputera.
- OSTRZEŻENIE: Z komponentami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy trzymać za krawędzie lub za jej metalowe wsporniki. Komponenty, takie jak mikroprocesor, należy trzymać za brzegi, a nie za styki.
- OSTRZEŻENIE: Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami; jeśli odłączasz kabel tego rodzaju, przed odłączeniem naciśnij zatrzaski. Pociągając za złącza, należy je trzymać w linii prostej, aby uniknąć wygięcia styków. Przed podłączeniem kabla należy upewnić się, że oba złącza są prawidłowo zorientowane i wyrównane.

i) UWAGA: Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

- 1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
- 2. Wyłącz komputer.
- 3. Oddokuj komputer, jeśli jest podłączony do urządzenia dokującego (zadokowany).
- 4. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są używane).

OSTRZEŻENIE: Jeśli komputer jest wyposażony w port RJ-45, należy najpierw odłączyć od niego kabel sieciowy.

- 5. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
- 6. Otwórz wyświetlacz.
- 7. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj przez kilka sekund, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty systemowej.
 - OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed wykonaniem kroku 8 należy odłączyć komputer od źródła zasilania, wyjmując kabel z gniazdka elektrycznego.
 - OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni (np. złącza z tyłu komputera).
- 8. Wyjmij wszelkie zainstalowane w komputerze karty ExpressCard lub karty inteligentne z odpowiednich gniazd.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

Po zainstalowaniu lub dokonaniu wymiany sprzętu, ale jeszcze przed włączeniem komputera, podłącz wszelkie urządzenia zewnętrzne, karty i kable.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy używać akumulatorów przeznaczonych dla danego modelu komputera Dell. Nie należy stosować akumulatorów przeznaczonych do innych komputerów Dell.

Kroki

- 1. Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak replikator portów lub baza multimedialna, oraz zainstaluj wszelkie używane karty, na przykład karty ExpressCard.
- 2. Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.
 - OSTRZEŻENIE: Aby podłączyć kabel sieciowy, należy najpierw podłączyć go do urządzenia sieciowego, a następnie do komputera.
- 3. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
- 4. Włącz komputer.

Wyłączanie komputera

Wyłączanie — Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec utracie danych, przed wyłączeniem komputera należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki oraz zamknąć wszystkie programy.

Kroki

1. Kliknij lub stuknij przycisk



2. Kliknij lub stuknij przycisk U , a następnie kliknij lub stuknij polecenie Wyłącz.

UWAGA: Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone do niego urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie razem z systemem operacyjnym, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekund, aby je wyłączyć.

Wyłączanie komputera — Windows 7

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec utracie danych, należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki i zakończyć wszystkie programy.

Kroki

- 1. Kliknij przycisk Start (Rozpocznij).
- 2. Kliknij polecenie Zamknij.

(i) UWAGA: Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie po wyłączeniu systemu operacyjnego, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekundy w celu ich wyłączenia.

Widok obudowy

Tematy:

- System widok z przodu
- System widok z tyłu
- Widok systemu z lewej strony
- Widok systemu z prawej strony
- Widok systemu od góry
- Widok od dołu
- Kombinacja klawiszy

System - widok z przodu



Rysunek 1. Widok z przodu

- 1. Zestaw mikrofonów cyfrowych
- 2. Kamera
- 3. Lampka stanu kamery
- 4. Zestaw mikrofonów cyfrowych

- 5. Wyświetlacz
- 6. Lampka stanu akumulatora i ładowania
- 7. Głośnik

(i) UWAGA: Komputer Latitude 5480 jest także wyposażony w opcjonalny moduł kamery na podczerwień.

System - widok z tyłu



Rysunek 2. Widok z tyłu

- 1. Port sieciowy
- 2. Otwór wentylacyjny
- 3. Gniazdo karty microSIM (opcjonalnie)
- 4. Port HDMI
- 5. Port USB 3.1 pierwszej generacji
- 6. Złącze zasilania

Widok systemu z lewej strony



Rysunek 3. Widok z lewej strony

- 1. Złącze Type-C/DisplayPort lub USB 3.1 pierwszej generacji albo opcjonalne złącze Thunderbolt 3
- 2. Port USB 3.1 pierwszej generacji
- 3. SD, czytnik kart

(i) UWAGA: Komputer Latitude 5480 ma również opcjonalny czytnik kart SmartCard.

Widok systemu z prawej strony



Rysunek 4. Widok z prawej strony

- 1. Gniazdo mikrofonu/zestawu słuchawkowego
- 2. Port USB 3.1 pierwszej generacji z funkcją PowerShare
- 3. Gniazdo VGA
- 4. Gniazdo blokady klinowej Noble

Widok systemu od góry



Rysunek 5. Widok z góry

- 1. Przycisk zasilania/lampka LED zasilania
- 2. Klawiatura
- 3. Podparcie dłoni
- 4. Tabliczka dotykowa

(i) UWAGA: Komputer Latitude 5480 ma również opcjonalny czytnik linii papilarnych.

Widok od dołu



- 1. Otwory wentylacyjne wentylatora
- 3. Kod Service Tag
- 5. Otwór wentylacyjny wentylatora

- 2. Nazwa modelu
- 4. Głośnik

Kombinacja klawiszy

Niektóre klawisze są oznaczone dwoma symbolami. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i klawisz odpowiedniej funkcji. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz **Fn** i klawisz odpowiedniej funkcji.

W poniższej tabeli przedstawiono funkcje kombinacji klawiszy:

Tabela 1. Kombinacja klawiszy

Funkcje	Funkcja
Fn+F1	Wyciszenie dźwięku
Fn+F2	Zmniejszenie głośności
Fn+F3	Zwiększenie głośności
Fn+F4	Wyciszenie mikrofonu
Fn+F5	Num Lock
Fn+F6	Scroll Lock

Tabela 1. Kombinacja klawiszy (cd.)

Funkcje	Funkcja
Fn+F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
Fn+F9	Wyszukiwanie
Fn+F10 (opcjonalnie)	Zwiększenie jasności podświetlenia klawiatury
Fn+F11	Zmniejszenie jasności
Fn+F12	Zwiększenie jasności
Fn + Esc	Przełączanie blokady klawisza Fn
Fn + PrntScr	Włączanie/wyłączanie komunikacji bezprzewodowej
Fn+Insert	Uśpienie
Fn + strzałka w prawo	Koniec
Fn + strzałka w lewo	Początek

(i) UWAGA: Działanie skrótów klawiaturowych można zmienić, naciskając klawisze **Fn+Esc**, lub za pomocą opcji Działanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji systemu BIOS.

Demontowanie i montowanie

Tematy:

- Zalecane narzędzia
- Płyta karty SIM
- Pokrywa dolna
- Akumulator
- Dysk SSD
- Dysk twardy
- Bateria pastylkowa
- Karta sieci WLAN
- Karta WWAN (opcjonalna)
- Moduły pamięci
- Kratka klawiatury i klawiatura
- radiatora
- Wentylator systemowy
- Złącze zasilania
- Rama obudowy
- Płyta systemowa
- Moduł kart SmartCard
- Głośnik
- zestaw wyświetlacza
- Osłona wyświetlacza
- Pokrywa zawiasu wyświetlacza
- Zawiasy wyświetlacza
- Panel wyświetlacza
- Kabel wyświetlacza (eDP)
- Pokrywa tylna wyświetlacza
- Kamera
- Podparcie dłoni

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Mały rysik z tworzywa sztucznego

Płyta karty SIM

Instalacja karty SIM

- 1. Włóż spinacz lub narzędzie do wyjmowania karty SIM do otworu [1].
- 2. Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć [2].
- 3. Włóż SIM do uchwytu karty SIM.

4. Włóż uchwyt karty SIM do gniazda, aż zaskoczy na miejscu.



Wyjmowanie karty SIM

OSTRZEŻENIE: Wyjęcie karty SIM, gdy komputer jest włączony, może spowodować utratę danych lub uszkodzenie karty. Upewnij się, że komputer jest wyłączony lub połączenia sieciowe są wyłączone.

- 1. Włóż przyrząd do usuwania karty SIM lub spinacza do otworu w obsadzie karty SIM.
- 2. Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć.
- 3. Wyjmij kartę SIM z obsady karty SIM.
- 4. Wciśnij obsadę karty SIM do gniazda aż do usłyszenia dźwięku kliknięcia.

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a. Poluzuj śruby M2,5*6,3 mocujące pokrywę dolną do podstawy komputera [1].
 - b. Unieś krawędź pokrywy dolnej i zdejmij pokrywę dolną z komputera [2].

(i) UWAGA: Do podważenia pokrywy dolnej może być potrzebny rysik.



Instalowanie pokrywy dolnej

Kroki

- 1. Dopasuj otwory w pokrywie dolnej do otworów w komputerze.
- 2. Wkręć śruby M2,5 mocujące pokrywę dolną do komputera.
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

∧ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera
 i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie
 komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.

- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli bateria litowo-jonowa utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy jej przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz www.dell.com/contactdell.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie www.dell.com lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.

Wymontowywanie akumulatora

Informacje na temat zadania

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj pokrywę dolną.
- 3. Aby wyjąć akumulator:
 - a. Odłącz kabel akumulatora od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć śrubę M2*6 mocującą akumulator do komputera [2].

(i) UWAGA: Liczba śrub będzie się różnić w zależności od rodzaju zainstalowanego akumulatora.

c. Wyjmij akumulator z komputera [3].

UWAGA: Przed wyjęciem akumulatora z komputera rozładuj go maksymalnie. Można to wykonać przez odłączenie adaptera A/C od komputera (gdy system jest włączony), aby system wykorzystał energię z akumulatora.

d. Wyjmij kabel z kanału prowadzącego [1] i odłącz kabel od akumulatora.



Instalowanie akumulatora

Kroki

- 1. Włóż akumulator do wnęki w komputerze.
- 2. Umieść kabel akumulatora w prowadnicach.
- 3. Wkręć śrubę M2*6 mocującą akumulator do komputera.
- 4. Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
- 5. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD

Wymontowywanie opcjonalnego dysku SSD M.2

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- **2.** Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
- 3. Aby wymontować kartę SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odklej samoprzylepną taśmę mylarową, która mocuje kartę SSD [1].

(i) UWAGA: Taśmę należy zdejmować ostrożnie, aby można było wykorzystać ją do mocowania nowego dysku SSD.

- b. Wykręć śrubę M2*3 mocującą dysk SSD do komputera [2].
- c. Przesuń i wyjmij dysk SSD z komputera [3].



- 4. Aby wyjąć ramę dysku SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2*3 mocującą ramę dysku SSD do komputera [1].
 - **b.** Unieś ramę dysku SSD i wyjmij ją z komputera [2].



Instalowanie opcjonalnego dysku SSD M.2

Kroki

- 1. Włóż zacisk SSD do gniazda w komputerze.
- 2. Wkręć śrubę M2x3 mocującą zacisk SSD do komputera.
- 3. Włóż dysk SSD do złącza w komputerze.
- 4. Umieść osłonę z tworzywa sztucznego na dysku SSD.
- 5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk twardy

Wymontowywanie zestawu dysku twardego

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa dolna
 - **b.** bateria
- 3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować zestaw dysku twardego:

- **a.** Odłącz kabel dysku twardego od złącza na płycie głównej [1].
- b. Wykręć śruby mocujące zestaw dysku twardego do komputera [2].



c. Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera.



Instalowanie zestawu dysku twardego

Kroki

- 1. Umieść zestaw dysku twardego we wnęce w komputerze.
- 2. Wkręć śruby mocujące zestaw dysku twardego do komputera.
- 3. Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie głównej.
- 4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. bateria
 - b. Pokrywa dolna
- 5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Bateria pastylkowa

Wyjmowanie baterii pastylkowej

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj pokrywę dolną.
- 3. Odłącz baterię.
- 4. Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie głównej [1].
 - b. Podważ baterię pastylkową, aby ją odkleić, i wyjmij ją z płyty głównej [2].

Instalowanie baterii pastylkowej

Kroki

- 1. Przyklej baterię pastylkową do płyty głównej.
- 2. Podłącz złącze kabla baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej.
- 3. Podłącz baterię
- 4. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
- 3. Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2*3 mocującą kartę sieci WLAN do komputera [1].
 - b. Wyjmij metalowy wspornik mocujący kable sieci WLAN [2].
 - c. Odłącz kable sieci WLAN do złączy na karcie [3].
 - d. Wyjmij kartę sieci WLAN ze złącza [4].



Instalowanie karty sieci WLAN

Kroki

- 1. Umieść kartę WLAN w złączu na płycie systemowej.
- 2. Podłącz kable sieci WLAN do gniazd w karcie WLAN.
- 3. Włóż metalowy wspornik mocujący kable sieci WLAN.
- 4. Wkręć śrubę M2*3 mocującą kartę sieci WLAN do komputera.
- 5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta WWAN (opcjonalna)

Jest to moduł opcjonalny, ponieważ system może nie być dostarczony z kartą sieci WWAN.

Wymontowywanie karty sieci WWAN

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- **2.** Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator

- 3. Aby wymontować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć wkręt mocujący kartę sieci WWAN.
 - b. Odłącz kable sieci WWAN od złączy na karcie sieci WWAN.
 - c. Wyjmij kable karty sieci WWAN z prowadnicy.
 - d. Wyjmij kartę sieci WWAN z komputera.

Instalowanie karty sieci WWAN

Kroki

- 1. Włóż kartę sieci WWAN do gniazda w komputerze.
- 2. Umieść kable WWAN w prowadnicy.
- 3. Podłącz kable sieci WWAN do złączy na karcie sieci WWAN.
- 4. Wkręć śrubę mocującą kartę sieci WWAN do komputera.
- 5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduły pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
- 3. Aby wymontować moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
 - a. Podważ zaciski mocujące moduł pamięci, aż moduł odskoczy [1].
 - b. Wyjmij moduł pamięci z gniazda [2].



Instalowanie modułu pamięci

Kroki

- 1. Włóż moduł pamięci do gniazda pamięci, aż zatrzaski zamocują moduł na miejscu.
- **2.** Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Kratka klawiatury i klawiatura

Wymontowywanie oprawy klawiatury

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Podważ oprawę klawiatury od krawędzi [1] i wyjmij ją z komputera [2].



UWAGA: Za pomocą rysika z tworzywa sztucznego podważ oprawę klawiatury przy krawędziach.

Instalowanie klawiatury

Kroki

- 1. Umieść kratkę klawiatury na klawiaturze i dociśnij ją wzdłuż krawędzi oraz pomiędzy rzędami klawiszy, aż zatrzyma się na miejscu z charakterystycznym kliknięciem.
- 2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie klawiatury

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa dolna
 - b. Akumulator
 - c. oprawa klawiatury
- 3. Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury ze złącza.

(i) UWAGA: Liczba kabli do odłączenia zależy od typu klawiatury.



- **4.** Obróć komputer i otwórz wyświetlacz.
- 5. Aby wyjąć klawiaturę:
 - a. Wykręć śruby M2*2 mocujące klawiaturę do komputera [1].
 - **b.** Podważ krawędź klawiatury i wyjmij ją z komputera [2].

PRZESTROGA: Upewnij się, że kabel klawiatury jest ciągnięty pod komputerem, aby uniknąć uszkodzenia kabla.



Instalowanie klawiatury

Kroki

- 1. Przytrzymaj klawiaturę i poprowadź kabel klawiatury przez uchwyt.
- 2. Dopasuj otwory na śruby w klawiaturze do otworów w komputerze.
- **3.** Wkręć śruby M2*2 mocujące klawiaturę do komputera.
- 4. Podłącz kabel klawiatury do złącza.
- 5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. oprawa klawiatury
 - b. akumulator
 - c. pokrywa dolna
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

radiatora

Wymontowywanie radiatora

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- **2.** Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna

b. akumulator

3. Aby wymontować radiator:

(i) UWAGA: Ta sekcja dotyczy tylko modelu UMA.

- a. Wykręć śruby M2x3 mocujące radiator do płyty systemowej [1].
- **b.** Zdejmij radiator z płyty systemowej [2].



Instalowanie radiatora

Kroki

1. (i) UWAGA: Ta sekcja dotyczy tylko modelu UMA.

Umieść radiator na płycie głównej.

- 2. Wkręć śruby M2*3 mocujące radiator do komputera.
- **3.** Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatora systemowego

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:

- a. pokrywa dolna
- **b.** akumulator
- c. Karta WWAN (opcjonalna)
- d. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
- e. rama obudowy
- 3. Aby wymontować wentylator systemowy, wykonaj następujące czynności:

(i) UWAGA: Ta sekcja dotyczy tylko modelu UMA.

- a. Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty systemowej [1].
- b. Wyjmij wentylator systemowy z komputera [2].



Instalowanie wentylatora systemowego

- 1. Włóż wentylator systemowy do wnęki w komputerze.
- 2. Podłącz kabel wentylatora systemowego do płyty systemowej.
- 3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. Karta WWAN (opcjonalna)
 - c. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - d. akumulator
 - e. pokrywa dolna
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Złącze zasilania

Wymontowywanie portu złącza zasilania

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - **b.** akumulator
- 3. Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2*3 mocującą kabel wyświetlacza do komputera [1].
 - b. Odłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [2].
 - c. Wykręć śrubę M2*3, aby uwolnić metalowy wspornik mocujący gniazdo zasilacza [3].
 - d. Wyjmij metalowy wspornik [4].
 - e. Wyjmij gniazdo zasilacza z komputera [5].



Instalowanie gniazda zasilacza

- 1. Wyrównaj złącze zasilania wzdłuż rowków w szczelinie i dociśnij je w dół.
- 2. Umieść metalowy wspornik na gnieździe zasilacza.
- 3. Wkręć śrubę M2*3 mocującą gniazdo zasilacza do komputera.
- 4. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
- 5. Wkręć śrubę M2*3 mocującą kabel wyświetlacza do komputera.

- 6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
- 7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Rama obudowy

Wymontowanie ramy obudowy

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - f. karta SSD
- 3. Aby wyjąć ramę obudowy, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wyjmij kable sieci WWAN i WLAN z prowadnic [1].
 - b. Otwórz zatrzask i wyjmij kabel klawiatury ze złącza [2].

(i) UWAGA: W zależności od rodzaju klawiatury może być wymagane odłączenie więcej niż jednego kabla.



- 4. Aby wymontować ramę obudowy, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2*2, M2*3 i M2*5 mocujące ramę obudowy do komputera [1].

b. Unieś ramę obudowy i wyjmij ją z komputera [2].



Montowanie ramy obudowy

Kroki

- 1. Umieść ramę obudowy dokowania w komputerze.
- 2. Wkręć śruby M2*2, M2*3 i M2*5 mocujące ramę obudowy do komputera.
- **3.** Podłącz kabel klawiatury do złącza.

(i) UWAGA: W zależności od rodzaju klawiatury może być wymagane podłączenie więcej niż jednego kabla.

- 4. Umieść kable sieci WLAN i WWAN (opcjonalnie) w prowadnicach.
- **5.** Zainstaluj następujące elementy:
 - a. karta SSD
 - b. Karta sieci WLAN
 - c. Karta WWAN (opcjonalna)
 - d. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - e. akumulator
 - f. pokrywa dolna
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania systemu.
Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty systemowej

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SIM, karta
 - b. pokrywa dolna
 - c. akumulator
 - d. oprawa klawiatury
 - e. klawiatura
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. Karta WWAN (opcjonalna)
 - h. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - i. karta SSD
 - j. moduł pamięci
 - **k.** bateria pastylkowa
 - I. radiator
 - m. wentylator systemowy
 - n. rama obudowy
- 3. Odłącz następujące kable od płyty systemowej:
 - a. Głośnik [1]
 - b. Płyta wskaźników LED [2]
 - c. Tabliczka dotykowa [3]



- 4. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2*2 mocującą kabel wyświetlacza [1].
 - b. Unieś metalowy wspornik mocujący kabel wyświetlacza [2].
 - c. Odłącz kabel wyświetlacza od złączy na płycie systemowej [3].

(i) UWAGA: Ten krok dotyczy tylko kamery na podczerwień.

- d. Odłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [4].
- e. Wykręć śruby M2*2 mocujące metalowy wspornik[5].

(i) UWAGA: Metalowy wspornik mocuje złącze DisplayPort przez USB Type-C.

f. Zdejmij metalowy wspornik z płyty systemowej [6].



- 5. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:
 - **a.** Wykręć śruby M2*2 mocujące płytę systemową do komputera [1].
 - **b.** Unieś płytę systemową [2].



Instalowanie płyty systemowej

- 1. Dopasuj płytę systemową do uchwytów śrub w komputerze.
- 2. Wkręć śruby M2*2 mocujące płytę systemową do komputera.
- 3. Umieść metalowy wspornik, aby zamocować złącze DisplayPort przez USB Type-C.
- 4. Wkręć śruby M2*2 mocujące metalowy wspornik do złącza DisplayPort przez USB Type-C.
- 5. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
- 6. Podłącz kable wyświetlacza do złączy na płycie systemowej.
- 7. Włóż metalowy wspornik mocujący kabel wyświetlacza.
- 8. Wkręć śrubę M2*2 mocującą metalowy wspornik.
- 9. Podłącz następujące kable:
 - a. tabliczka dotykowa
 - b. płyta USH
 - c. płyta wskaźników LED
- 10. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - **b.** wentylator systemowy
 - c. radiatora
 - d. bateria pastylkowa
 - e. moduł pamięci
 - f. karta SSD
 - g. Karta sieci WLAN
 - h. Karta WWAN (opcjonalna)
 - i. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)

- j. klawiatura
- k. oprawa klawiatury
- I. akumulator
- m. pokrywa dolna
- n. SIM, karta
- 11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduł kart SmartCard

Wymontowywanie płyty czytnika kart SmartCard

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- **2.** Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - f. karta SSD
 - g. rama obudowy
- 3. Aby wymontować płytę czytnika kart SmartCard, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby mocujące płytę czytnika kart SmartCard do podparcia dłoni [1].
 - **b.** Wyjmij czytnik kart SmartCard z gniazda [2].



Instalowanie czytnika kart SmartCard

Kroki

- 1. Włóż płytę czytnika kart SmartCard i wyrównaj ją z wypustkami na obudowie.
- 2. Dokręć śruby mocujące płytę czytnika kart SmartCard do komputera.
- 3. Przymocuj kabel płyty czytnika kart SmartCard i podłącz go do złącza.
- 4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. karta SSD
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - f. akumulator
 - g. pokrywa dolna
- 5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Głośnik

Wymontowywanie głośnika

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- **2.** Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. oprawa klawiatury
 - d. klawiatura
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. Karta WWAN (opcjonalna)
 - g. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - h. karta SSD
 - i. moduł pamięci
 - j. bateria pastylkowa
 - k. wentylator systemowy
 - I. radiatora
 - m. rama obudowy
 - n. płyta systemowa
- 3. Aby wymontować głośniki, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wyjmij kabel głośnika z prowadnic [1].
 - **b.** Wyjmij głośnik z komputera [2].



Instalowanie głośnika

- 1. Włóż moduł głośnika, wyrównując go z wypustkami w obudowie.
- 2. Umieść kabel głośnika w prowadnicach.
- 3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. płyta systemowa
 - **b.** rama obudowy
 - c. wentylator systemowy
 - d. radiatora
 - e. bateria pastylkowa
 - f. moduł pamięci
 - g. karta SSD
 - h. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - i. Karta WWAN (opcjonalna)
 - j. Karta sieci WLAN
 - k. oprawa klawiatury
 - I. klawiatura
 - m. akumulator
 - n. pokrywa dolna
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - **b.** akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - f. pokrywa zawias wyświetlacza
- 3. Aby odłączyć kabel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wyjmij kable sieci WWAN i WLAN z prowadnic [1].
 - b. Wykręć śrubę M2*5 mocującą wspornik kabla wyświetlacza do komputera [2].
 - c. Wyjmij wspornik kabla wyświetlacza mocujący kabel wyświetlacza [3].
 - d. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza na płycie systemowej [4].
 - e. Wykręć śrubę, aby odłączyć kabel wyświetlacza od komputera [5].



- 4. Aby uwolnić zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - **a.** Wykręć śruby M2*5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera [1].
 - b. Wyjmij kabel karty WLAN, kabel karty WWAN i kabel wyświetlacza z prowadnic [2] [3].



- 5. Odwróć komputer spodem do góry.
- 6. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby mocujące zestaw wyświetlacza do komputera [1].
 - **b.** Otwórz wyświetlacz [2].



Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

- 1. Umieść ramę obudowy na krawędzi płaskiej powierzchni.
- 2. Dopasuj zestaw wyświetlacza do otworów na śruby w komputerze.
- 3. Wkręć śruby M2*5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera.
- 4. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza w komputerze.
- 5. Włóż metalowy wspornik mocujący kabel wyświetlacza.
- 6. Wkręć śruby M2*5 mocujące panel wyświetlacza.
- 7. Umieść kable WLAN i WWAN w prowadnicach.
- 8. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. pokrywa zawias wyświetlacza
 - **b.** Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. akumulator
 - f. pokrywa dolna
- 9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Osłona wyświetlacza

Wymontowywanie osłony wyświetlacza

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. pokrywa zawias wyświetlacza
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. Karta WWAN (opcjonalna)
 - f. zestaw wyświetlacza
- 3. Aby wymontować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Podważ osłonę wyświetlacza u podstawy wyświetlacza [1].
 - b. Zdejmij osłonę wyświetlacza, aby ją uwolnić [2].
 - c. Podważ krawędzie osłony wyświetlacza, aby ją uwolnić [3, 4].

OSTRZEŻENIE: Taśma samoprzylepna mocująca osłonę wyświetlacza LCD do samego wyświetlacza utrudnia zdjęcie osłony, ponieważ klej jest bardzo mocny. Przy rozdzielaniu tych elementów istnieje ryzyko rozdzielenia warstw lub pęknięcia szkła.



Instalowanie osłony wyświetlacza

Kroki

1. Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.

(i) UWAGA: Wymontuj osłonę taśmy przylepnej na osłonie ekranu LCD, zanim umieścisz ją na zestawie wyświetlacza.

- 2. Rozpoczynając od górnego narożnika, dociśnij wszystkie krawędzie osłony, aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.
- 3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. zestaw wyświetlacza
 - b. pokrywa zawias wyświetlacza
 - c. Karta WWAN (opcjonalna)
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. akumulator
 - f. pokrywa dolna
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa zawiasu wyświetlacza

Wymontowywanie osłony zawiasu wyświetlacza

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- **2.** Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator

- 3. Aby wymontować osłonę zawiasu wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę mocującą pokrywę zawiasu wyświetlacza do obudowy [1].
 - b. Zdejmij osłonę zawiasu wyświetlacza z zawiasu [2].
 - c. Powtórz kroki a i b, aby wymontować drugą osłonę zawiasu wyświetlacza.



Instalowanie pokrywy zawiasu wyświetlacza

Kroki

- 1. Umieść pokrywę zawiasu wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- 2. Dokręć śruby mocujące pokrywę zawiasu wyświetlacza do zawiasu.
- 3. Powtórz krok 1 i krok 2, aby zainstalować drugą pokrywę zawiasu wyświetlacza.
- **4.** Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
- 5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- **2.** Wymontuj następujące elementy:

- a. pokrywa dolna
- **b.** akumulator
- c. Karta WWAN (opcjonalna)
- d. Karta sieci WLAN
- e. pokrywa zawias wyświetlacza
- f. zestaw wyświetlacza
- g. osłona wyświetlacza
- 3. Aby wymontować zawiasy wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2,5*3 mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - b. Wyjmij zawias wyświetlacza z zestawu wyświetlacza [2].
 - c. Powtórz kroki a i b, aby wyjąć drugi zawias wyświetlacza.



Instalowanie zawiasu wyświetlacza

- 1. Umieść zawias wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- 2. Dokręć śruby M2,5*3 mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
- 3. Powtórz krok 1 i krok 2, aby zainstalować drugi zawias wyświetlacza.
- 4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. osłona wyświetlacza
 - b. zestaw wyświetlacza
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. akumulator
 - f. pokrywa dolna
- 5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Panel wyświetlacza

Wymontowywanie panelu wyświetlacza

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta WWAN (opcjonalna)
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
- **3.** Wykręć śruby M2*3 mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1], a następnie odwróć panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do kabla eDP [2].



- 4. Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odklej taśmę samoprzylepną [1].
 - b. Unieś niebieską taśmę mocującą kabel eDP [2].
 - c. Podnieś zatrzaski i odłącz kabel eDP od złącza na panelu wyświetlacza [3] [4].



Instalowanie panelu wyświetlacza

- 1. Podłącz kabel eDP do złącza i przyklej niebieską taśmę.
- 2. Przymocuj kabel eDP taśmą klejącą.
- 3. Dopasuj panel wyświetlacza do otworów na śruby w zestawie wyświetlacza.
- 4. Wkręć śruby M2*3 mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
- 5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. osłona wyświetlacza
 - b. zestaw wyświetlacza
 - c. Karta WWAN (opcjonalna)
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. akumulator
 - g. pokrywa dolna
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Kabel wyświetlacza (eDP)

Wymontowywanie kabla eDP

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. pokrywa zawiasów
 - i. panel wyświetlacza
- 3. Odłącz kabel eDP od kamery.
- 4. Odklej kabel eDP od taśmy, aby wyjąć go z wyświetlacza.



Instalowanie kabla eDP

- 1. Podłącz kabel eDP do panelu wyświetlacza i do kamery.
- **2.** Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza

- b. pokrywa zawiasów
- c. osłona wyświetlacza
- d. zestaw wyświetlacza
- e. pokrywa zawias wyświetlacza
- f. Karta sieci WLAN
- g. Karta WWAN (opcjonalna)
- h. akumulator
- i. pokrywa dolna
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa tylna wyświetlacza

Wymontowywanie pokrywy tylnej zestawu wyświetlacza

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - **b.** akumulator
 - c. WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. panel wyświetlacza
 - i. kabel eDP
 - j. kamera

Po wymontowaniu pozostałych elementów pozostanie zestaw tylnej pokrywy



wyświetlacza.

Instalowanie zestawu tylnej pokrywy wyświetlacza

- 1. Połóż zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza na płaskiej powierzchni.
- 2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. kamera
 - b. kabel eDP
 - c. panel wyświetlacza

- d. osłona wyświetlacza
- e. zestaw wyświetlacza
- f. pokrywa zawias wyświetlacza
- g. Karta WWAN (opcjonalna)
- h. WLAN
- i. akumulator
- j. pokrywa dolna
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Kamera

Wymontowywanie kamery

Kroki

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta WWAN (opcjonalna)
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. panel wyświetlacza
- 3. Aby wyjąć kamerę, wykonaj poniższe czynności.
 - a. Odłącz kabel kamery od złącza [1].
 - b. Wyjmij kamerę z zestawu wyświetlacza [2].

(i) UWAGA: Poniższa procedura ma zastosowanie tylko wtedy, gdy komputer ma wyświetlacz bez obsługi dotykowej.



Instalowanie kamery

Kroki

- 1. Umieść kamerę w szczelinie zestawu wyświetlacza.
- 2. Podłącz kabel kamery do złącza.
- 3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - **b.** osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. pokrywa zawias wyświetlacza
 - e. Karta WWAN (opcjonalna)
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. akumulator
 - h. pokrywa dolna
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Podparcie dłoni

Wymontowywanie podparcia dłoni

Kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.

- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - **b.** akumulator
 - c. pokrywa zawias wyświetlacza
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. Karta WWAN (opcjonalna)
 - f. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - g. karta SSD
 - h. moduł pamięci
 - i. bateria pastylkowa
 - j. wentylator systemowy
 - k. radiatora
 - I. zestaw wyświetlacza
 - m. rama obudowy
 - n. płyta systemowa
- 3. Podparcie dłoni to pozostała część po wymontowaniu wszystkich komponentów.



Instalowanie podparcia dłoni

- 1. Połóż zestaw podparcia dłoni na płaskiej powierzchni.
- 2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. płyta systemowa
 - **b.** rama obudowy
 - c. wentylator systemowy
 - d. radiatora
 - e. zestaw wyświetlacza
 - f. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
 - g. bateria pastylkowa

- h. moduł pamięci
- i. karta SSD
- j. Karta WWAN (opcjonalna)
- k. Karta sieci WLAN
- I. Zestaw dysku twardego (opcjonalny)
- m. akumulator
- n. pokrywa dolna
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Technologia i podzespoły

Tematy:

- Zasilacz
- Procesory
- Mikroukłady
- Opcje grafiki
- Opcje wyświetlacza
- Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
- Karty WLAN
- Opcje dysków twardych
- Funkcje kamery
- Cechy pamięci
- Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio
- Thunderbolt przez USB Type-C

Zasilacz

Ten komputer przenośny jest dostarczany z zasilaczem sieciowym z wtykiem baryłkowym 7,4 mm: 65 W lub 90 W.

PRZESTROGA: Odłączając zasilacz od komputera przenośnego, należy trzymać za wtyczkę kabla, nie za sam kabel i pociągnąć zdecydowanie, ale delikatnie, tak aby nie uszkodzić kabla.

PRZESTROGA: Zasilacz współpracuje z gniazdami sieci elektrycznej używanymi na całym świecie. W różnych krajach stosowane są jednak różne wtyczki i listwy zasilania. Użycie nieodpowiedniego kabla, nieprawidłowe podłączenie kabla do listwy zasilającej lub gniazda elektrycznego może spowodować pożar lub uszkodzenie sprzętu.

Procesory

Notebook Latitude 5480 jest wyposażony w jeden z następujących procesorów:

- Intel Core i3-7100U (3 MB pamięci podręcznej, do 2,4 GHz), dwa rdzenie
- Intel Core i5-7200U (3 MB pamięci podręcznej, do 3,1 GHz), dwa rdzenie
- Intel Core i5-7300U (3 MB pamięci podręcznej, do 3,5 GHz), vPro, dwa rdzenie
- Intel Core i7-7600U (4 MB pamięci podręcznej, do 3,9 GHz), vPro, dwa rdzenie
- Intel Core i5-7300HQ (6 MB pamięci podręcznej, do 3,5 GHz), cztery rdzenie, 35 W CTDP
- Intel Core i5-7440HQ (6 MB pamięci podręcznej, do 3,8 GHz), cztery rdzenie, 35 W CTDP
- Intel Core i7-7820HQ (8 MB pamięci podręcznej, do 3,9 GHz), cztery rdzenie, 35 W CTDP
- Intel Core i5-6200U (3 MB pamięci podręcznej, 2,3 GHz), dwa rdzenie
- Intel Core i5-6300U (3 MB pamięci podręcznej, do 2,4 GHz), vPro, dwa rdzenie
- Intel Core i7-6600U (4 MB pamięci podręcznej, do 2,6 GHz), vPro, dwa rdzenie
- Intel Core i5-6440HQ (6 MB pamięci podręcznej, 2,6 GHz), vPro, cztery rdzenie

(i) UWAGA: Częstotliwość taktowania i wydajność tabletu zależy od obciążenia i innych zmiennych.

Procesor Skylake

Intel Skylake jest następcą procesora Intel® Broadwell. Jest to zaprojektowana od nowa mikroarchitektura oparta na istniejącej technologii produkcji, która będzie oznaczona jako Intel Core szóstej generacji. Podobnie jak w przypadku serii Broadwell, procesory Skylake są dostępne w czterech wariantach oznaczonych sufiksami SKL-Y, SKL-H i SKL-U.

Seria Skylake obejmuje również procesory Core i7, i5, i3, Pentium i Celeron.

Poniższa tabela przedstawia wydajność każdej wersji procesora Skylake.

Numer procesora	Pamięć podręczn a	Nie. Liczba rdzeni / Liczba wątków	Zasilanie	Typ pamięci	Karta graficzna	
Intel Core i5-6200U (dwa rdzenie, 2,3 GHz, 15 W)	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620	
Intel Core i5-6300U (dwa rdzenie, 2,4 GHz, 15 W), vPro	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620	
Intel Core i7-6600U (dwa rdzenie, 2,6 GHz, 15 W), vPro	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620	
Intel Core i5-6440HQ (cztery rdzenie, 2,6 GHz, cTDP 35 W), vPro	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 630	

Tabela 2. Dane techniczne serii Skylake

Kaby Lake — procesory Intel Core siódmej generacji

Procesory Intel Core siódmej generacji (Kaby Lake) są następcami procesorów Intel szóstej generacji (Skylake) Ich główne cechy to:

- Technologia procesu produkcyjnego Intel 14 nm
- Intel Turbo Boost Technology
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-in Visuals
 - o Intel HD Graphics wyjątkowy obraz i możliwość edytowania nawet najdrobniejszych szczegółów filmu
 - o Intel Quick Sync Video doskonałe funkcje wideokonferencji, szybka obróbka filmów wideo
 - Intel Clear Video HD lepsza jakość obrazu i wierność kolorów podczas odtwarzania obrazu w jakości HD oraz surfowania po Internecie
- Zintegrowany kontroler pamięci
- Opcjonalna technologia Intel vPro (w modelach i5/i7) z rozwiązaniem Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage Technology

Tabela 3. Dane techniczne serii Kaby Lake

Numer procesora	Częstotli wość taktowa nia	Pamię ć podr ęczna	Nie. Liczba rdzeni /Liczba wątków	Zasilan ie	Typ pamięci	Karta graficzna
Intel Core i3-7100U (3 MB pamięci podręcznej, do 2,4 GHz), dwa rdzenie	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7200U (3 MB pamięci podręcznej, do 3,1 GHz), dwa rdzenie	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300U (3 MB pamięci podręcznej, do 3,5 GHz), vPro, dwa rdzenie	2,6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i7-7600U (4 MB pamięci podręcznej, do 3,9 GHz), vPro, dwa rdzenie	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (6 MB pamięci podręcznej, do 3,5 GHz), cztery rdzenie, 35 W CTDP	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (6 MB pamięci podręcznej, do 3,8 GHz), cztery rdzenie, 35 W CTDP	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Tabela 3. Dane techniczne serii Kaby Lake (cd.)

Numer procesora	Częstotli wość taktowa nia	Pamię ć podr ęczna	Nie. Liczba rdzeni /Liczba wątków	Zasilan ie	Typ pamięci	Karta graficzna
Intel Core i7-7820HQ (8 MB pamięci podręcznej, do 3,9 GHz), cztery rdzenie, 35 W CTDP	2,9 GHz	8 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Identyfikacja procesorów w systemie Windows 10

Kroki

- 1. Wybierz pozycję Szukaj w sieci Web i systemie Windows.
- 2. Wpisz Menedżer urządzeń.
- 3. Wybierz Procesor.

✓ ■ Processors

Wyświetlone zostaną podstawowe informacje o procesorze.

Processors

Intel(R) Core(TM) i5-7440HQ CPU @ 2.80GHz

Sprawdzanie użycia procesora w Menedżerze zadań

Kroki

- 1. Kliknij pasek zadań prawym przyciskiem myszy.
- Wybierz polecenie Uruchom Menedżera zadań. Zostanie wyświetlone oknoMenedżer zadań Windows.
- Kliknij kartę Wydajność w oknie Menedżer zadań Windows. Wyświetlone zostaną szczegółowe informacje na temat wydajności



Sprawdzanie użycia procesora w Monitorze zasobów

- 1. Kliknij pasek zadań prawym przyciskiem myszy.
- Wybierz polecenie Uruchom Menedżera zadań. Zostanie wyświetlone okno Menedżer zadań Windows.
- W oknie Menedżer zadań Windows kliknij kartę Wydajność. Zostaną wyświetlone szczegółowe informacje na temat wydajności procesora.
- 4. Kliknij opcję Otwórz monitor zasobów.

Nesource Monitor									-	D	×
Overview CPU Me	mory [Disk	Network								
CPU	3 9	6 CPU U	sage	_	59% Maximu	n Frequen	icy 🔿)		Views	-
Image perfmon.exe perfmon.exe scalar resplant.exe dwm.exe System svchost.exe (LocalSyst System interrupts MsMpEng.exe	emNet	PID 4664 2628 4172 5660 376 4 536 - 2776 -	Descrip Resour Task M Windo Paint Deskto NT Ker Host Pr Deferr	Status Runni Runni Runni Runni Runni Runni Runni Runni	Threads 17 16 65 19 10 146 21 - 39 •	CPU 2 1 0 0 0 0 0 0 0 0	Averag ^ 15.96 1.85 1.12 1.11 0.89 0.72 0.54 0.53 0.50 0.53	CPU 60 Seconds Disk		100' 0' 100 KB/se	% %
Disk Network	6 8	3 KB/sec Kbps Ne	Disk I/O twork I/O	-	6% Highest A 0% Network	ctive Time Utilization	 • • 				
Memory	0	Hard Fau	ults/sec	_	17% Used Ph	ysical Men	nory 💌	Memory	100 Harc	1 Mbr	0

Mikroukłady

Wszystkie podzespoły notebooka komunikują się z procesorem za pośrednictwem mikroukładu (chipsetu). Ten notebook jest wyposażony w platformę jednoukładową Intel Mobile CM238.

Sterowniki chipsetu firmy Intel

Sprawdź, czy w notebooku są zainstalowane sterowniki chipsetu firmy Intel.

Tabela 4. Sterowniki chipsetu firmy Intel

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
Other devices PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Memory Controller PCI Memory Controller MC Signet Communications Controller PCI Memory Controller MC Signet Communications Controller ACPI Fan ACPI Fa	Image: Source

Pobieranie sterownika mikroukładu

Kroki

- 1. Włącz komputer przenośny.
- 2. Przejdź do strony internetowej Dell.com/support.
- 3. Kliknij pozycję Product Support (Wsparcie dla produktu), wprowadź znacznik serwisowy laptopa, a następnie kliknij przycisk Submit (Prześlij).

(i) UWAGA: Jeśli nie masz kodu serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego komputera.

- 4. Kliknij opcję Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania).
- 5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- 6. Przewiń stronę w dół, rozwiń węzeł Mikroukład, i wybierz sterownik zestawu układów scalonych.
- 7. Kliknij przycisk **Pobierz plik**, aby pobrać najnowszą wersję sterownika mikroukładu na komputer.
- 8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
- 9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika chipsetu i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Identyfikacja chipsetu w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10

Kroki

- 1. Kliknij prawym przyciskiem myszy Menu Start.
- 2. Wybierz pozycję Menedżer urządzeń.
- 3. Rozwiń węzeł Urządzenia systemowe i wyszukaj chipset.
 - System devices
 ACPI Fan

	Ten ACPI Fan
	Tan ACPI Fan
	Tan ACPI Fan
	🏣 ACPI Fan
	Tan ACPI Fixed Feature Button
	Tana a seconda a
	E ACPI Power Button
	Table ACPI Processor Aggregator
	Ta ACPI Sleep Button
	Tana ACPI Thermal Zone
	Tana ACPI Thermal Zone
	Tana ACPI Thermal Zone
	🏣 Composite Bus Enumerator
	🏣 High Definition Audio Controller
	🏣 High precision event timer
	🏣 Intel(R) Management Engine Interface
	🏣 Intel(R) Power Engine Plug-in
	🏣 Legacy device
	🏣 Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
	The Microsoft ACPI-Compliant System
	🏣 Microsoft System Management BIOS Driver
	to Microsoft UEFI-Compliant System
	🏣 Microsoft Virtual Drive Enumerator
	🏣 Microsoft Windows Management Interface for ACPI
	to Microsoft Windows Management Interface for ACPI
1	to Mobile 6th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (Premium SKU)
	뻵 Mobile 6th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #8 - 9D17
	Mobile 6th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #7 - 9D16
	Mobile 6th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
	Mobile 6th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #9 - 9D18

Opcje grafiki

Notebook jest dostępny z następującymi opcjami chipsetu graficznego:

- Intel HD Graphics 620
- Intel HD Graphics 630
- NVIDIA GeForce 930MX (64-bitowa)
- NVIDIA GeForce 940MX (64-bitowa)

Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics

Sprawdź, czy w komputerze zainstalowane są już sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics.

Tabela 5. Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
✓ ☞ Display adapters ☞ Microsoft Basic Display Adapter	V 🔙 Display adapters
Sound, video and game controllers	Display adapters
High Definition Audio Device	Intel(R) HD Graphics 630

Pobieranie sterowników dla systemu Windows

Kroki

- 1. Włącz notebooka.
- 2. Przejdź do strony internetowej Dell.com/support.
- 3. Kliknij pozycję Wsparcie dla produktu, wprowadź kod Service Tag notebooka, a następnie kliknij przycisk Prześlij.
 - **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego notebooka.
- 4. Kliknij opcję Sterowniki i pliki do pobrania.
- 5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na notebooku.
- 6. Przewiń stronę w dół i wybierz sterownik do zainstalowania.
- 7. Wybierz pozycję Pobierz plik, aby pobrać sterownik notebooka.
- 8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
- 9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Opcje wyświetlacza

Notebook jest dostępny z następującymi opcjami wyświetlacza:

- 14-calowy wyświetlacz HD (1366 x 768) z powłoką przeciwodblaskową
- 14,0-calowy wyświetlacz FHD (1920 x 1080) z powłoką przeciwodblaskową
- 14,0-calowy wyświetlacz dotykowy FHD (1920 x 1080)

Identyfikowanie karty graficznej

Kroki

- 1. Kliknij prawym przyciskiem myszy menu Start.
- 2. Wybierz pozycję Menedżer urządzeń.
- 3. Rozwiń pozycję Karty graficzne.

Lisplay adapters
 Lisplay adapters
 Lisplay adapters

Wyświetlone zostaną karty graficzne.

Zmienianie rozdzielczości ekranu

Kroki

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie i wybierz opcję Display settings (Ustawienia wyświetlacza).

- Stuknij lub kliknij opcję Ustawienia wyświetlacza. Wyświetlone zostanie okno Ustawienia.
- **3.** Przewiń w dół i wybierz opcję **Zaawansowane ustawienia wyświetlacza**. Wyświetlone zostanie okno Zaawansowane ustawienia wyświetlacza.
- 4. Wybierz żądaną rozdzielczość z listy rozwijanej i wybierz przycisk Zastosuj.

Customize your display	Settings ADVANCED DISPLAY SETTINGS		-	
Identity Detect Connect to a wireless display. Resolution	Customize your display			
Identify Detect Connect to a wireless display Resolution I1220 + 1000 (Recommended) Apply Cancet Related settings Color calibration Clear/type text Advanced sking of text and other items Display valagiter properties	1			
Apply Cancel Related settings Color calibration ClearType tex Advanced Science of text and other items Display adapter properties	Identify Detect Connect to a wireless display Resolution			
Related settings Color calibration Clearings text Advanced sizing of text and other items Diplay adapter properties	1920 × 1080 (Recommended) V			
Color calibration Clearlype text Advanced sizing of text and other items Display adapter properties	1920 × 1080 (Recommended) ~ Apply Cancel			
ClearType text Advanced sizing of text and other items Display adapter properties	1920 × 1080 (Recommended) v			
Advanced sizing of text and other items Display adapter properties	1920 × 1080 (Recommended) v			
Display adapter properties	1920 × 1080 (Recommended) v			
	1920 × 1080 (Necommended) Apply Cancel Related settings Color calibration Clearlype test Advanced sking of test and other Items			

Obracanie obrazu

Kroki

- 1. Kliknij pulpit prawym przyciskiem myszy. Wyświetlone zostanie menu podrzędne.
- 2. Wybierz pozycje Opcje grafiki > Obrót i wybierz jedną z następujących opcji:
 - Obrót do położenia normalnego
 - Obrót o 90 stopni
 - Obrót o 180 stopni
 - Obrót o 270 stopni

Kolejne kroki

() UWAGA: Wyświetlacz można również obracać za pomocą następujących klawiszy:

- Ctrl + Alt + przycisk strzałki w górę (obrót w położenie normalne)
- przycisk strzałki w prawo (obrót o 90 stopni)
- Przycisk strzałki w dół (obrót o 180 stopni)
- Przycisk strzałki w lewo (obrót o 270 stopni)

Regulacja jasności w systemie Windows 10

Informacje na temat zadania

Aby włączyć lub wyłączyć automatyczną regulację jasności obrazu:

Kroki

- 1. Przeciągnij palcem od prawej krawędzi ekranu, aby uzyskać dostęp do Centrum akcji.
- 2. Stuknij lub kliknij opcję Wszystkie ustawienia 🗘 > System > Wyświetlacz.
- 3. Użyj suwaka Adjust my screen brightness automatically (Ustaw automatycznie jasność mojego ekranu) w celu uruchomienia lub wyłączenia automatycznej regulacji jasności.

(i) UWAGA: Można również użyć suwaka Poziom jasności, aby ręcznie ustawić jasność.

Czyszczenie wyświetlacza

Kroki

- 1. Sprawdź, czy nie występują jakiekolwiek plamy lub obszary wymagające wyczyszczenia.
- 2. Użyj ściereczki z mikrowłókna, aby usunąć wszelki widoczny kurz, i delikatnie usuń pozostałe cząstki.
- 3. W celu utrzymywania idealnego stanu wyświetlacza należy stosować odpowiednie zestawy do czyszczenia.
 - () UWAGA: Nigdy nie należy rozpylać żadnych środków czyszczących bezpośrednio na ekran; rozpylaj je na ściereczkę do czyszczenia.
- 4. Delikatnie przetrzyj ekran ruchami okrężnymi. Nie przyciskaj ściereczki.
 - (j) UWAGA: Ekranu nie należy dotykać ani naciskać zbyt mocno palcami, mogą pozostać tłuste odciski palców i smugi.

(i) UWAGA: Nie pozostawiać żadnych płynów na ekranie.

- 5. Usuń nadmiar wilgoci, która może spowodować uszkodzenie ekranu.
- 6. Ekran należy dokładnie osuszyć przed włączeniem tabletu.
- 7. W przypadku zanieczyszczeń trudnych do usunięcia należy powtarzać powyższą procedurę aż do skutku.

Korzystanie z ekranu dotykowego w systemie Windows 10

Informacje na temat zadania

Wykonaj poniższe czynności, aby włączyć lub wyłączyć funkcję ekranu dotykowego:

Kroki

- 1. Kliknij prawym przyciskiem myszy menu Start.
- 2. Wybierz Panel sterowania.
- 3. Wybierz Pióro i urządzenia wejściowe w Panelu sterowania.
- 4. Wybierz kartę Dotyk.
- 5. Wybierz opcję Użyj palca jako urządzenia wejściowego, aby włączyć ekran dotykowy. Usuń zaznaczenie tego pola, aby wyłączyć ekran dotykowy.

Podłączanie wyświetlaczy zewnętrznych

Informacje na temat zadania

Wykonaj poniższe czynności, aby podłączyć komputer przenośny do zewnętrznego wyświetlacza:

Kroki

- 1. Sprawdź, czy projektor jest włączony, i podłącz wtyczkę kabla projektora do portu karty graficznej notebooka.
- 2. Naciśnij klawisz z logo systemu Windows oraz klawisz P.
- 3. Wybierz jeden z następujących trybów:
 - Tylko ekran komputera PC
 - Duplikuj
 - Rozszerz
 - Tylko drugi ekran

(i) UWAGA: Więcej informacji można znaleźć w dokumencie dostarczonym wraz z urządzeniem wyświetlającym.

Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro

Notebook jest dostarczany z wbudowaną kartą dźwiękową Realtek ALC3246-CG Waves MaxxAudio Pro. Jest to kodek wysokiej jakości (High Definition) przeznaczony do komputerów stacjonarnych i notebooków z systemem Windows.

Pobieranie sterownika karty dźwiękowej

Kroki

- 1. Włącz komputer przenośny.
- 2. Odwiedź stronę internetową www.Dell.com/support.
- 3. Kliknij pozycję Product Support (Wsparcie dla produktu), wprowadź znacznik serwisowy laptopa, a następnie kliknij przycisk Submit (Prześlij).

UWAGA: Jeśli nie masz kodu serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego komputera.

- 4. Kliknij opcję Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania).
- 5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- 6. Przewiń stronę w dół i rozwiń pozycję Audio (Dźwięk).
- 7. Wybierz sterownik karty dźwiękowej.
- 8. Kliknij przycisk Pobierz plik, aby pobrać najnowszą wersję sterownika karty dźwiękowej na komputer.
- 9. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika karty dźwiękowej.
- 10. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika karty dźwiękowej i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10

Kroki

- 1. Przeciągnij palcem od prawej krawędzi, aby uzyskać dostęp do Centrum akcji i wybierz Wszystkie ustawienia
- 2. Wpisz Menedżer urządzeń w polu wyszukiwania i wybierz opcję Menedżer urządzeń z lewego okienka.
- **3.** Rozwiń węzeł **Kontrolery dźwięku, wideo i gier**. Wyświetlony zostanie kontroler dźwięku.

Tabela 6. Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device	 Sound, video and game controllers Intel(R) Display Audio Realtek Audio

Zmienianie ustawień dźwięku

Kroki

- 1. Kliknij lub stuknij polecenie Wyszukaj w sieci Web i systemie Windows, a następnie wpisz Dell Audio.
- 2. Uruchom program Dell Audio w lewym okienku.

Karty WLAN

Notebook obsługuje następujące karty opcjonalne:

- Qualcomm QCA61x4A
- QCA 2x2 AC z modułem Bluetooth (bez technologii vPro)
- Intel 8265 bez modułu Bluetooth
- 2x2 AC bez modułu Bluetooth (obsługa technologii vPro); FED
- Intel 8265
- 2x2 AC bez modułu Bluetooth (obsługa technologii vPro)

(i) UWAGA: Qualcomm xxxxxx (przykład: QCA61x4A) jest produktem firmy Qualcomm Technologies, Inc.

Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)

Орсја	Opis
Secure Boot Enable	 Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie). Disabled (Wyłączone) Enabled (Włączone)
	Ustawienie domyślne: Enabled.
Expert Key Management	 Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne są następujące opcje: PK KEK db dbx W przypadku włączenia trybu Custom Mode (Niestandardowy) pojawiają się opcje dla ustawień PK, KEK, db oraz dbx. Dostępne są następujące opcje: Save to File (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika. Replace from File (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika. Append from File (Dodaj z pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika. Delete (Usuń) — usunięcie zaznaczonego klucza. Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) — przywrócenie ustawień domyślnych. Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) — usunięcie wszystkich kluczy.
	(i) UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian

i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Opcje dysków twardych

Ten notebook obsługuje dyski HDD, M.2 SSD SATA i M.2 PCle NVMe.

Identyfikacja dysku twardego w systemie Windows 10

Kroki

- 1. Kliknij prawym przyciskiem myszy menu Start
- 2. Wybierz opcję Menedżer urządzeń i rozwiń listę Stacje dysków.

Disk drives

Dysk twardy znajduje się w obszarze **Stacje dysków**.

LITEON L8H-128V2G-11 M.2 2280 128GB

Identyfikacja dysku twardego w systemie BIOS

Kroki

- 1. Włącz lub uruchom ponownie system.
- 2. Gdy wyświetlone zostanie logo firmy Dell, wykonaj następującą czynność, aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS:
 - Za pomocą klawiatury naciskaj przycisk F2 do momentu wyświetlenia komunikatu konfiguracji systemu BIOS. Aby przejść do menu rozruchowego, naciśnij przycisk F12.

Dysk twardy znajduje się w obszarze Informacje o systemie w grupie Ogólne.

System Information		
Memory Technology	= DDR4 SDRAM	
DIMM A Size	= 8192 MB	
DIMM B Size	*** DIMM Slot Empty ***	
NOTE: Due to an amoun	t of memory being assigned for system use, "Memory Available" is less	
than "Memory Installed".	Note that certain operating systems may not be able to use all the	
available memory.		
	Processor Information	
Processor Type	= Intel(R) Core(TM) (5-6300HO CRU @ 2-30CHz	
Core Count	= 4	
Processor ID	= 506e3	
Current Clock Speed	= 2.300 GHz	
Minimum Clock Speed	= 800 MHz	
Maximum Clock Speed	= 2.300 GHz	
Processor L2 Cache	= 1024 KB	
Processor L3 Cache	= 6144 KB	
HT Capable	No	
64-Bit Technology	Yes (Intel EM64T)	
	Device Information	
Primary Hard Drive	= WX91A25LKP9R	
SATA-0	= TW07FM7R5508555515	
M.2 PCIe SSD-0	= (none)	
Video Controller	= Intel(R) Sociake Graphics	
Video BIOS Version	= 9.0.1029	
Video Memory	= 64 MB	
Panel Type	= 15.6' FHD	
Native Resolution	= 1920 by 1080	
Audio Controller	= Realtek ALC3266	
Min D Denton	* Broadcom Wireless	
Wirelooth Device	= Installed	
	Districts Technology District Set (1997) District Set (1997) North Carlos Internet North Carlos Internet North Carlos Internet Provide Carlos Internet Provide Internet	EVEN BELOW EVEN SERVEN EVEN SERVEN EVEN SERVEN EVEN SERVEN EVEN EVEN

Funkcje kamery

Ten notebook jest dostarczany z kamerą przednią zapewniającą obraz o rozdzielczości 1280 x 720 (maksymalnie).

i UWAGA: Kamera znajduje się pośrodku nad górną częścią wyświetlacza.

(i) UWAGA: Notebook jest również dostępny w konfiguracji bez opcjonalnej kamery.

Identyfikacja kamery w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10

Kroki

- 1. W polu wyszukiwania wpisz Menedżer urządzeń i wybierz pozycję Menedżer urządzeń, aby go uruchomić.
- 2. W Menedżerze urządzeń rozwiń węzeł Urządzenia przechwytujące obrazy.
 - Imaging devices
 - 📄 Integrated Webcam

Uruchamianie kamery

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić kamerę, otwórz aplikację, która korzysta z kamery. Jeśli na przykład wybierzesz program Skype dostarczony wraz z komputerem przenośnym, kamera włączy się. Podobnie stanie się w przypadku, gdy korzystasz z czatu internetowego, a aplikacja poprosi o dostęp do kamery.

Uruchamianie aplikacji kamery

Kroki

1. Stuknij lub kliknij przycisk Windows, a następnie wybierz pozycję Wszystkie aplikacje.



2. Z wyświetlonej listy aplikacji wybierz pozycję Kamera.

0 –	9
n	3D Builder New
А	
$\overline{\mathbf{O}}$	Alarms & Clock New
С	
	Calculator New
i	Calendar
O	Camera
2	Contact Support

3. Jeśli aplikacja Kamera nie jest dostępna na liście aplikacji, należy ją odszukać.



Cechy pamięci

Ten notebook obsługuje min. :

- 4 GB i maksymalnie 32 GB pamięci DDR4 o częstotliwości do 2133 MHz (w przypadku procesora dwurdzeniowego).
- 4 GB i maksymalnie 32 GB pamięci DDR4 o częstotliwości do 2400 MHz (w przypadku procesora czterordzeniowego).

UWAGA: W przypadku procesora dwurdzeniowego moduł pamięci będzie oznaczony jako 2400 MHz, ale będzie działał z częstotliwością 2133 MHz.

Sprawdzanie pamięci systemowej w systemie Windows 10

Kroki

- 1. Kliknij menu start i wybierz kolejno opcje Ustawienia 🔅 > System.
- 2. W obszarze System wybierz Informacje.

Sprawdzanie pamięci systemowej w programie konfiguracji systemu (BIOS)

Kroki

- 1. Włącz lub uruchom ponownie system.
- 2. Po wyświetleniu logo Dell wykonaj następujące czynności
 - Za pomocą klawiatury naciskaj klawisz F2 do momentu wyświetlenia komunikatu o przejściu do konfiguracji systemu BIOS. Aby przejść do menu rozruchowego, naciśnij klawisz F12.
- W lewym okienku wybierz Ustawienia Ogólne Informacje o systemie, W okienku z prawej strony zostaną wyświetlone informacje o pamięci.

Testowanie pamięci za pomocą programu diagnostycznego ePSA

Kroki

- 1. Włącz albo uruchom ponownie komputer.
- Naciśnij klawisz F12 lub naciśnij kombinację klawiszy Fn+PWR, aby uruchomić program diagnostyczny ePSA. Na komputerze zostanie uruchomione oprogramowanie PreBoot System Assessment (PSA).
 - UWAGA: W przypadku zbyt długiego oczekiwania i pojawienia się logo systemu operacyjnego zaczekaj na wyświetlenie ekranu logowania/pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.

Wyniki

Jeśli test pamięci wykaże nie więcej niż 25 błędów, podstawowa funkcja technologii RMT automatycznie rozwiąże problemy. Wynik testu będzie uznany za pomyślny, ponieważ błędy zostały usunięte. Jeśli test pamięci wykaże 26–50 błędów, podstawowa funkcja technologii RMT zamaskuje bloki pamięci zawierające błędy, a test zostanie zaliczony bez wymogu wymiany pamięci. Jeśli test pamięci wykaże więcej niż 50 błędów, zostaje on zatrzymany. Wynik zawiera informacje, że konieczna jest wymiana modułu pamięci.

Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio

Sprawdzić, czy w komputerze zainstalowano już sterowniki karty dźwiękowej Realtek.

Tabela 7. Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
 Audio inputs and outputs Microphone (High Definition Audio Device) Speakers (High Definition Audio Device) Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device Intel(R) Display Audio 	

Thunderbolt przez USB Type-C

Thunderbolt jest interfejsem sprzętowym, który może jednocześnie przesyłać dane, obraz, dźwięk i zasilanie za pośrednictwem jednego kabla. Thunderbolt stanowi połączenie szyny PCI Express (PCIe) i złącza DisplayPort (DP) w jeden sygnał szeregowy, zapewniając dodatkowo zasilanie DC, wszystko w jednym przewodzie. Technologie Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 wykorzystują to samo złącze miniDP (DisplayPort) [1] do łączenia się z urządzeniami peryferyjnymi, podczas gdy technologia Thunderbolt 3 opiera się na złączu USB Type-C [2].



Rysunek 6. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 3

- 1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 (ze złączem miniDP)
- 2. Thunderbolt 3 (ze złączem USB Type-C)

Thunderbolt 3 przez USB Type-C

Thunderbolt 3 dodaje technologię Thunderbolt do złącza USB Type-C, pozwalając przesyłać dane z szybkością nawet 40 Gb/s. W ten sposób staje się pojedynczym, uniwersalnym portem, który zapewnia najszybsze i najbardziej wszechstronne połączenie ze stacjami dokującymi, ekranami czy urządzeniami przechowywania danych, takimi jak zewnętrzne dyski twarde. Thunderbolt 3 wykorzystuje złącze/ gniazdo USB Type-C do podłączania obsługiwanych urządzeń peryferyjnych.

- 1. Thunderbolt 3 wykorzystuje złącze i kable USB Type-C, które są kompaktowe i można je podłączać w dowolnym położeniu
- 2. Thunderbolt 3 obsługuje transfer z szybkością 40 Gb/s
- 3. DisplayPort 1.2 kompatybilny z istniejącymi monitorami, urządzeniami i kablami DisplayPort
- 4. Zasilanie za pomocą gniazda USB do 130 W w przypadku obsługiwanych komputerów

Kluczowe funkcje Thunderbolt 3 przez USB Type-C

- 1. Thunderbolt, USB, DisplayPort i zasilanie za pomocą gniazda USB Type-C z użyciem jednego kabla (funkcje mogą się różnić między produktami)
- 2. Złącza i kable USB Type-C są kompaktowe i można je podłączać w dowolnym położeniu
- 3. Obsługa łączenia komputerów w sieć za pomocą interfejsu Thunderbolt (*może się różnić między produktami)
- 4. Obsługa maksymalnie dwóch wyświetlaczy 4K
- 5. Do 40 Gb/s
- (i) UWAGA: Szybkość transferu danych może się różnić między urządzeniami.

Ikony Thunderbolt

Tabela 8. Warianty symboli Thunderbolt

Protokoły	USB typu A	USB Type-C	Uwagi
Thunderbolt	Nie dotyczy	f	mDP lub USB Type-C
Opcje konfiguracji systemu

UWAGA: W zależności od komputera oraz zainstalowanych urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

Tematy:

- Sekwencja startowa
- Klawisze nawigacji
- Informacje o programie konfiguracji systemu
- Otwieranie programu konfiguracji systemu
- Menu jednorazowego rozruchu
- Ekran General (Ogólne)
- Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)
- Opcje ekranu Video (Wideo)
- Ekran Security (Zabezpieczenia)
- Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)
- Intel Software Guard Extensions
- Ekran Performance (Wydajność)
- Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)
- Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)
- Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)
- Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)
- Ekran Maintenance (Konserwacja)
- Ekran System log (Rejestr systemowy)
- Aktualizowanie systemu BIOS
- Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu
- Czyszczenie ustawień CMOS
- Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Sekwencja startowa

Opcja Sekwencja startowa umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu optycznego lub z dysku twardego). Po wyświetleniu logo Dell, kiedy komputer wykonuje automatyczny test diagnostyczny (POST), dostępne są następujące funkcje:

- Dostęp do konfiguracji systemu: naciśnij klawisz F2.
- Wyświetlenie menu jednorazowej opcji uruchamiania: naciśnij klawisz F12.

Menu jednorazowej opcji uruchamiania zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli napęd jest dostępny)
- Napęd STXXXX

(i) UWAGA: XXXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

(i) UWAGA: Wybranie opcji Diagnostyka powoduje wyświetlenie ekranu SupportAssist.

Ekran sekwencji startowej zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

Klawisze nawigacji

UWAGA: Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane po ponownym uruchomieniu komputera.

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejście do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejście do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączy w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejście do następnego obszaru.
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.

Informacje o programie konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu (System Setup) oferuje następujące funkcje:

- Modyfikowanie konfiguracji systemu po dodaniu, zmianie lub usunięciu dowolnego sprzętu w komputerze.
- Ustawianie lub zmienianie opcji definiowanych przez użytkownika, takich jak hasło systemowe.
- Sprawdzanie ilości zainstalowanej pamięci lub ustawianie typu zainstalowanego dysku twardego.

Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu zaleca się zapisać informacje wyświetlane na ekranie tego programu, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

OSTRZEŻENIE: Ustawienia w tym programie powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować niewłaściwą pracę komputera.

Otwieranie programu konfiguracji systemu

Kroki

- 1. Włącz (lub uruchom ponownie) komputer.
- Gdy zostanie wyświetlone białe logo Dell, niezwłocznie naciśnij klawisz F2. Zostanie wyświetlony ekran System Setup (Konfiguracja systemu).
 - UWAGA: Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.
 - UWAGA: Po wyświetleniu logo Dell można również nacisnąć klawisz F12 i wybrać opcję BIOS setup (Konfiguracja systemu BIOS).

Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do menu jednorazowego rozruchu, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F12.

(i) UWAGA: Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

Menu jednorazowej opcji uruchamiania zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)
 UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

Ekran sekwencji startowej zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

Ekran General (Ogólne)

W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.

Opcja	Opis
Informacje o systemie	 W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze. System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Kod Service Tag), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji) i Express Service Code (Kod usług ekspresowych). Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channels Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM A Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM A) oraz DIMM B Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM B).
	 Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa).
	 Device Information (Informacje o urządzeniach): Primary Hard Drive (Podstawowy dysk twardy), M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adres MAC LOM), Video Controller (Kontroler grafiki), Video BIOS Version (Wersja systemu Video BIOS), Video Memory (Pamięć grafiki), Panel Type (Typ panelu), Native Resolution (Naturalna rozdzielczość), Audio Controller (Kontroler dźwięku), WiFi Device (Urządzenie Wi-Fi), WiGig Device (Gigabitowe urządzenie Wi-Fi), Cellular Device (Urządzenie komórkowe), Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).
Battery Information	Wyświetla stan akumulatora oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.
Boot Sequence	 Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. Diskette Drive (Napęd dyskietek) Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy) USB Storage Device (Urządzenie magazynujące USB) CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW) Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)
Advanced Boot Options	Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM. Domyślnie opcja Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych modułów Option ROM) jest wyłączona.
UEFI Boot Path Security	 Ta opcja umożliwia określenie, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12. Always, Except Internal HDD (Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego) Always (Zawsze) Never (Nigdy): ta opcja jest domyślnie włączona.
Date/Time	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.

Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)

Орсја	Opis
Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje: Wyłączone

Орсја	Opis
	Enabled (Włączone)Enabled w/PXE (Włączone z PXE): ta opcja jest domyślnie włączona.
Parallel Port	 Pozwala skonfigurować port równoległy w stacji dokującej. Dostępne opcje: Wyłączone AT: ta opcja jest domyślnie włączona. PS2 ECP
Serial Port	 Pozwala skonfigurować zintegrowany port szeregowy. Dostępne opcje: Wyłączone COM1: ta opcja jest domyślnie włączona. COM2 COM3 COM4
SATA Operation (Działanie kontrolera SATA)	 Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje: Wyłączone AHCI RAID On (Włączona konfiguracja RAID): ta opcja jest domyślnie włączona.
Drives	Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje: • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	 To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)
USB Configuration (Konfiguracja USB)	Jest to funkcja opcjonalna. To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Boot Support (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka).
	Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym.
	Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu.
	Dostępne opcje:
	 Enable USB Boot Support (Włącz obsługę rozruchu z portu USB) — ta opcja jest domyślnie włączona. Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB) — ta opcja jest domyślnie włączona.
	(i) UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.
USB Thunderbolt	Jest to funkcja opcjonalna.
	To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Boot Support (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka).
	Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym.
	Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu.
	Dostępne opcje:
	• Enable USB Boot Support (Włącz obsługę rozruchu z portu USB) — ta opcja jest domyślnie włączona.

Opcja	Opis
	 Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB) — ta opcja jest domyślnie włączona. Enable Thunderbolt Port (Włącz port thunderbolt) — ta opcja jest domyślnie włączona. Enable Thunderbolt Boot Support (Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt). Jest to funkcja opcjonalna. Always Allows Dell Docks (Stała obsługa stacji dokujących Dell). Jest to funkcja opcjonalna. Pozwala na wstępne uruchomienie portu Thunderbolt (i złącza PCle za TBT).
USB PowerShare	Ta opcja umożliwia skonfigurowanie działania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora przez port USB PowerShare.
Unobtrusive Mode	Kiedy ta opcja jest włączona, naciśnięcie klawiszy Fn+F7 powoduje wyłączenie wszystkich źródeł światła i dźwięku w systemie. Ponowne naciśnięcie klawiszy Fn+F7 wznawia normalne działanie. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Miscellaneous Devices	 Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń: Enable Camera (Włącz kamerę) — ta opcja jest domyślnie włączona. Enable Hard Drive Free Fall Protection (Włącz ochronę dysku twardego podczas jego upadania): — ta opcja jest domyślnie włączona. Enable Secure Digital (SD) Card (Włącz kartę SD): ta opcja jest domyślnie włączona. Secure Digital (SD) Card Boot

• Secure Digital (SD) card Read-Only Mode (Karta SD w trybie tylko do odczytu)

Opcje ekranu Video (Wideo)

Opcja Opis LCD Brightness Umożliwia ustawienie jasności ekranu wyświetlacza odpowiednio do źródła zasilania: On Battery (Akumulator) i On AC (Zasilanie sieciowe).

(i) UWAGA: To ustawienie jest wyświetlane tylko wtedy, gdy w systemie jest zainstalowana karta graficzna.

Ekran Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Admin Password (Hasło administratora)	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora. WAGA: Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego. Usunięcie hasła administratora powoduje także automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.
	(i) UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.
	Ustawienie domyślne: nieustawione
System Password (Hasło systemu)	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego. () UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.
	Ustawienie domyślne: nieustawione
M.2 SATA SSD Password (Hasło do dysku SSD	Umożliwia ustawienie, zmianę i usunięcie hasła do dysku SSD SATA M.2. (i) UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.
SATA M.2)	Ustawienie domyślne: nieustawione
Strong Password	Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.
	Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona.
	(j) UWAGA: W przypadku włączonej opcji wymuszania silnych haseł, hasło administratora i hasło systemowe powinny zawierać przynajmniej jedną wielką literę, jedną małą literę i składać się z co najmniej ośmiu znaków.

Opcja	Opis
Password Configuration	Umożliwia ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego.
Password Bypass	Umożliwia włączanie i wyłączanie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje: • Wyłączone • Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Password Change	Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora.
	Ustawienie domyślne: opcja Allow Non-Admin Password Changes zaznaczona.
Non-Admin Setup Changes	Umożliwia określenie, czy możliwe jest wprowadzenie zmian w opcjach konfiguracji w przypadku ustawienia hasła administratora. Jeśli ta opcja jest wyłączona, dostęp do ustawień konfiguracji systemu wymaga podania hasła administratora.
UEFI Capsule Firmware Updates	 Pozwala sterować aktualizacją systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji interfejsu UEFI. Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Włącz uaktualnienia oprogramowania sprzętowego UEFI Capsule)
	Ustawienie domyślne: Enabled (Włączone)
TPM 2.0 Security	 Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje: TPM On (Włączona konfiguracja RAID): ta opcja jest domyślnie włączona. Clear (Wyczyść) PPI Bypass for Enabled Commands (Pomiń PPI dla włączonych poleceń): ta opcja jest domyślnie włączona. Attestation Enable (Włącz atestowanie): ta opcja jest domyślnie włączona. Key Storage Enable (Włącz magazyn kluczy): ta opcja jest domyślnie włączona. PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń): ta opcja jest domyślnie włączona. PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) SHA-256: ta opcja jest domyślnie włączona. Wyłączone Enabled (Włączone) UWAGA: Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM1.2/2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper. Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: Deactivate (Dezaktywuj) Disable (Wyłączone) Activate (Aktywne)
	UWAGA: Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany.
CPU XD Support	Enable CPLLXD Support (Whee obstance function CPLLXD)
	Litable CF0 XD Support (Włączobe)
OPOM Kayboard	Umożliwie wyówiatlanie okranów konfiguracji namioci Option POM przez pocióniecje odpowiednich klawiezy
Access	 ontozi wła wyswietanie ekralitów konnych ach parnięci Option Kolw przez nacisnięcie odpowiednich klawiszy podczas uruchamiania komputera. Dostępne opcje: Enable (Włącz) One Time Enable (Włącz na jeden raz) Disable (Wyłączone)
	Ustawienie domyślne: Enabled (Włączone)
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Opcja

Opis

Lockout

Master Password Umożliwia wyłączenie hasła nadrzędnego. Przed zmianą ustawienia należy usunąć hasło do dysku twardego. • Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasłem nadrzędnym)

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	 Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie). Wyłączone Enabled (Włączone)
	Ustawienie domyślne: Enabled.
Expert Key Management	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje: PK KEK db db
	W przypadku włączenia trybu Custom Mode (niestandardowego) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx . Dostępne opcje:
	• Save to File (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.
	 Replace from File (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.
	 Append from File (Dodaj z pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.
	Delete (Usuń) — usunięcie zaznaczonego klucza.
	• Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) — przywrócenie ustawień domyślnych.
	Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) — usunięcie wszystkich kluczy.

() UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Intel Software Guard Extensions

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje: • Wyłączone • Enabled (Włączone)
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Enclave Memory Size	Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Dostępne opcje: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Ekran Performance (Wydajność)

Opcja	Opis
Multi Core Support	To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni. • All (Wszystkie): ta opcja jest domyślnie włączona. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep
	Ustawienie domyślne: opcja włączona.
C-States Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych stanów uśpienia procesora. • C states
	Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. • Enable Intel TurboBoost
	Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Wake on Dell USB-C dock (Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell USB-C).	Umożliwia wznawianie pracy z trybu uśpienia po podłączeniu do stacji dokującej Dell USB-C.

Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)

Opcja	Opis
AC Behavior	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.
	Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.
Auto On Time	Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje: • Wyłączone • Every Day (Codziennie) • Weekdays (Dni tygodnia) • Select Days (Wybierz dni)
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
USB Wake Support	 Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. UWAGA: Ta funkcja może działać tylko wtedy, gdy został przyłączony zasilacz sieciowy. Jeśli zasilacz sieciowy zostanie odłączony, gdy urządzenie będzie w trybie gotowości, konfiguracja systemowa wyłączy zasilanie wszystkich portów USB, aby oszczędzać energię akumulatora.
	 Enable USB Wake Support Wake on Dell USB-C Dock (Budzenie przez stację dokującą Dell USB-C Dock): ta opcja jest domyślnie włączona.
Wireless Radio Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego przełączania między siecią przewodową i bezprzewodową bez fizycznego połączenia. • Control WLAN Radio (Sterowanie radiem WLAN)

Opcja	Opis
	Control WWAN Radio (Sterowanie radiem WWAN)
	Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Wake on LAN/ WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN. • Wyłączone • LAN Only (Tylko LAN) • WLAN Only (Tylko WLAN) • LAN or WLAN (LAN lub WLAN)
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Block Sleep	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.
	Block Sleep (S3 state) (Blokuj uśpienie (stan S3))
	Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Peak Shift	Ta opcja umożliwia zminimalizowanie poboru energii z sieci w szczytowych momentach dnia. Po włączeniu tej opcji system jest zasilany wyłącznie z akumulatora, nawet jeśli zasilacz sieciowy jest podłączony.
Advanced Battery Charge	Pozwala maksymalnie wydłużyć dobry stan akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora.
Configuration	Wyłączone
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Primary Battery Charge Configuration	 Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje: Adaptive (Tryb adaptacyjny) Standard – ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością ExpressCharge - bateria może być ładowana szybciej, dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę Dell. Ta opcja jest domyślnie włączona. Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka) Custom (Tryb niestandardowy) Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego). (i) UWAGA: Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).
Tryb uśpienia	 Ta opcja umożliwia wybranie trybu uśpienia używanego przez system operacyjny. OS Automatic selection (Automatyczny wybór systemu operacyjnego) Force S3 (Wymuś tryb S3): ta opcja jest domyślnie włączona.
Type-C connector power (Zasilanie	 Ta opcja umożliwia ustawienie maksymalnego poboru mocy ze złącza Type-C. 7.5 Watts (7,5 W): ta opcja jest domyślnie włączona.

prz C)

Opcja

ez złącze Type- , 15 Watts (15 W)

Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opis

Adapter Warnings Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy.

Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings

Opcja	Opis
Keypad (Embedded)	 Umożliwia wybranie jednego z dwóch trybów pracy klawiatury numerycznej, wchodzącej w skład niektórych klawiatur wewnętrznych. Fn Key Only (Tylko klawisz Fn): ta opcja jest domyślnie włączona. By Numlock UWAGA: Ta opcja nie ma znaczenia, kiedy jest aktywny program konfiguracji systemu. Program konfiguracji systemu działa zawsze w trybie Fn Key Only (Tylko klawisz Fn).
Mouse/Touchpad	 Umożliwia skonfigurowanie obsługi myszy i panelu dotykowego w systemie. Dostępne opcje: Serial Mouse (Mysz szeregowa) PS2 Mouse (Mysz PS2) Touchpad/PS-2 Mouse: ta opcja jest domyślnie włączona.
Numlock Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza Num Lock przy uruchamianiu komputera.
	Enable Network (Włącz sieć). Ta opcja jest domyślnie włączona.
Fn Key Emulation	Umożliwia włączenie symulacji klawisza Fn przez klawisz Scroll Lock.
	Enable Fn Key Emulation (Włącz emulację klawisza Fn; ustawienie domyślne)
Fn Lock Options	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy Fn+Esc. W przypadku wyłączenia tej opcji nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. Dostępne opcje: • Fn Lock. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna. • Lock Mode Disable/Standard • Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje: • Minimal (Ustawienie minimalne) • Thorough (Szczegółowe; ustawienie domyślne) • Auto
Extended BIOS POST Time	 Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje: 0 seconds (0 sekund). Ta opcja jest domyślnie włączona. 5 seconds (5 sekund) 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo (Logo pełnoekranowe)	Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu • Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe)
Warnings and Errors (Ostrzeżenia i błędy)	 Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów. Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach): ta opcja jest domyślnie włączona. Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach) (i) UWAGA: Uruchamianie systemu będzie zawsze zatrzymywane w przypadku wystąpienia błędu o krytycznym wpływie na działanie sprzętu.

Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization (Wirtualizacja)	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Virtualization Technology.
	Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel; opcja domyślnie włączona).
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®.

Opcja	Opis
	Enable VT for Direct I/O (Włącz funkcję Intel VT for Direct I/O; opcja domyślnie włączona)
Trusted Execution	Ta opcja określa, czy moduł MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. Użycie tej funkcji wymaga wcześniejszego włączenia opcji TPM Virtualization Technology i Virtualization Technology for Direct I/O.
	Trusted Execution - ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)

Opcja

Wireless Switch

Opis

Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje:

- WWAN
- GPS (w module WWAN)
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

(i) UWAGA: Opcje WLAN i WiGig są połączone i nie można ich włączać lub wyłączać niezależnie od siebie.

Wireless Device Enable

- Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych.
- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

Ekran Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis Wyświetla znacznik serwisowy komputera.	
Service Tag (Kod Service Tag)		
Asset Tag (Numer środka trwałego)	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.	
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego.Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)	
Data Wipe	 Ta opcja umożliwia bezpieczne usuwanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Poniżej przedstawiono listę urządzeń, których dotyczy ta opcja: Wewnętrzne dyski twarde/SSD SATA Wewnętrzne dyski SSD M.2 SATA Wewnętrzne dyski SSD PCIe M.2 Internal eMMC 	
BIOS Recovery	 Pole umożliwiające w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB. BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego, opcja domyślnie włączona) BIOS Auto-Recovery Always perform integrity check (Zawsze wykonuj weryfikację spójności) 	

Ekran System log (Rejestr systemowy)

Opcja	Opis
BIOS Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).
Thermal Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących temperatury.
Power Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących zasilania.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: https://www.dell.com/support/article/sln153694

Kroki

- 1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support.
- Kliknij opcję Pomoc techniczna dotycząca produktu. W polu wyszukiwania pomocy technicznej wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk Szukaj.

UWAGA: Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

- 3. Kliknij pozycję Sterowniki i pliki do pobrania. Rozwiń pozycję Znajdź sterowniki.
- 4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- 5. Z menu rozwijanego Kategoria wybierz pozycję BIOS.
- 6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk Pobierz, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- 7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
- 8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł 000124211 z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem 000131486 z bazy wiedzy pod adresem www.Dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: https://www.dell.com/support/article/sln153694

Kroki

- 1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury "Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows", aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
- 2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji zawiera artykuł 000145519 z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.
- 3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
- 4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
- 5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz F12.
- 6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z menu jednorazowego rozruchu.
- 7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlone okno narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS.
- 8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku wykonywalnego (EXE) z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu F12.

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: https://www.dell.com/support/article/sln153694

Aktualizacje systemu BIOS

Plik aktualizacji systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB; można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu F12.

Większość komputerów Dell wyprodukowanych po 2012 r. obsługuje tę funkcję. Można to sprawdzić, uruchamiając system z wykorzystaniem menu jednorazowego rozruchu F12 i sprawdzając, czy jest dostępna opcja "Aktualizacja systemu BIOS". Jeśli opcja ta figuruje na liście, można zaktualizować system BIOS w ten sposób.

UWAGA: Z tej funkcji można korzystać tylko w przypadku systemów, które mają opcję aktualizacji systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu F12.

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu F12, przygotuj następujące elementy:

- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (nośnik nie musi być urządzeniem rozruchowym).
- Plik wykonywalny systemu BIOS pobrany z witryny Dell Support i skopiowany do katalogu głównego nośnika USB.
- Zasilacz sieciowy podłączony do komputera.
- Działająca bateria systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS.

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację systemu BIOS za pomocą menu F12:

OSTRZEŻENIE: Nie wyłączaj komputera podczas aktualizacji systemu BIOS. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

- 1. Wyłącz komputer i podłącz do niego nośnik USB z plikiem aktualizacji.
- Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu jednorazowego rozruchu. Za pomocą myszy lub klawiszy strzałek zaznacz opcję aktualizacji systemu BIOS, a następnie naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
- 3. Kliknij pozycję Aktualizuj z pliku.
- 4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
- 5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk Prześlij.

- 6. Kliknij opcję Aktualizuj system BIOS. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
- 7. Po zakończeniu aktualizacji systemu BIOS komputer znowu uruchomi się ponownie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 9. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby zalogować się do systemu.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby wyświetlić i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.

🛆 OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

OSTRZEŻENIE: Jeśli komputer jest niezablokowany i pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

(j) UWAGA: Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest wyłączona.

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma status Nieustawione.

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

- Na ekranie System BIOS lub Konfiguracja systemu wybierz opcję Zabezpieczenia i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran Zabezpieczenia.
- 2. Wybierz opcję Hasło systemowe/administratora i wprowadź hasło w polu Wprowadź nowe hasło.

Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:

- Hasło może zawierać do 32 znaków.
- Co najmniej jeden znak specjalny: ! " # \$ % & ' () * + , . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
- Cyfry od 0 do 9.
- Wielkie litery od A do Z.
- Małe litery od a do z.
- 3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu Potwierdź nowe hasło i kliknij OK.
- 4. Naciśnij klawisz Esc i zapisz zmiany zgodnie z komunikatem podręcznym.
- 5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** ma wartość Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji.

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

- 1. Na ekranie System BIOS lub Konfiguracja systemu wybierz opcję Zabezpieczenia systemu i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran Zabezpieczenia systemu.
- 2. Na ekranie Zabezpieczenia systemu upewnij się, że dla opcji Stan hasła jest wybrane ustawienie Odblokowane.
- 3. Wybierz opcję Hasło systemowe, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
- 4. Wybierz opcję Hasło konfiguracji systemu, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

UWAGA: W przypadku zmiany hasła systemowego lub hasła administratora należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

- 5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
- 6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Wyczyszczenie ustawień CMOS powoduje zresetowanie ustawień systemu BIOS na komputerze.

Kroki

- 1. Zdejmij pokrywę dolną.
- 2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
- 3. Wymontuj baterię pastylkową.
- 4. Odczekaj minutę.
- 5. Zainstaluj baterię pastylkową.
- 6. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
- 7. Zamontuj pokrywę dolną.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej Dell: www.dell.com/contactdell. **UWAGA:** Informacje na temat resetowania haseł systemu Windows lub aplikacji można znaleźć w dokumentacji dostarczonej z systemem Windows lub aplikacjami.

Dane techniczne

UWAGA: Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Aby uzyskać więcej informacji o konfiguracji zakupionego komputera:

- Windows 10: kliknij lub stuknij **Start Ustawienia** > **System** > **Informacje**.
- W systemie Windows 8.1 lub Windows 8: kliknij lub stuknij kolejno na panelu funkcji opcje Ustawienia > Zmień ustawienia komputera. W oknie Ustawienia komputera wybierz opcję Komputer i urządzenia > PC Info.
- W systemie Windows 7: kliknij przycisk Start ⁽¹⁾, kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **Mój komputer**, a następnie wybierz polecenie **Właściwości**.

Tematy:

- Dane techniczne: system
- Dane techniczne procesora
- Dane techniczne pamięci
- Specyfikacja pamięci masowej
- Dane techniczne dźwięku
- Dane techniczne: grafika
- Dane techniczne kamery
- Dane techniczne: komunikacja
- Dane techniczne: porty i złącza
- Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych
- Dane techniczne: wyświetlacz
- Dane techniczne klawiatury
- Dane techniczne: tabliczka dotykowa
- Dane techniczne akumulatora
- Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego
- Wymiary i masa
- Parametry środowiska

Dane techniczne: system

Cecha	Dane techniczne
Mikroukład	Procesory Intel siódmej generacjiProcesory Intel 6. generacji
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	SPI 128 Mbit/s
Magistrala PCle	100 MHz
Częstotliwość magistrali zewnętrznej	PCle Gen3 (8 GT/s)

Dane techniczne procesora

Cecha	Dane techniczne
Туру	Procesory Intel Core siódmej generacji z serii i3, i5 lub i7
	Procesory szóstej generacji Intel Core z serii i5 lub i7
Pamięć podręczna L3	
Seria i3	3 MB
Seria i5	 Dwa rdzenie — 3 MB Cztery rdzenie — 6 MB
Seria i7	 Dwa rdzenie — 4 MB Cztery rdzenie (vPro) — 8 MB

Dane techniczne pamięci

Cecha	Dane techniczne	
Gniazda modułów pamięci	2 gniazda SoDIMM	
Pojemność modułów pamięci dla każdego gniazda	4 GB, 8 GB i 16 GB	
Typ pamięci	DDR4	
Szybkość	 2133 MHz 2400 MHz UWAGA: Moduł pamięci w procesorze dwurdzeniowym ma częstotliwość znamionową 2400 MHz, ale działa z częstotliwością 2133 MHz. 	
Minimalna pojemność pamięci	4 GB	
Maksymalna pojemność pamięci	32 GB	

Specyfikacja pamięci masowej

Cecha	Dane techniczne
Dysk twardy (HDD)	Do 1 TB
SSD M.2 SATA / PCle	Do 512 GB

Dane techniczne dźwięku

Cecha	Dane techniczne	
Туру	Dźwięk wysokiej rozdzielczości	
Kontroler	Realtek ALC3246	
Konwersja stereo	Cyfrowe wyjście audio przez złącze HDMI - dźwięk skompresowany i nieskompresowany 7.1	
Interfejs wewnętrzny	Koder-dekoder audio wysokiej rozdzielczości	
Interfejs zewnętrzny	Hybrydowe złącze zestawu słuchawkowego / mikrofonu stereo	
Głośniki	Dwa	
Wzmacniacz głośników wewnętrznych	2 W (RMS) na kanał	
Regulacja głośności	Klawisze skrótów	

Dane techniczne: grafika

Cecha	Dane techniczne	
Тур	Zintegrowana na płycie systemowej, z akceleracją sprzętową	
Kontroler UMA	Intel HD Graphics 620Intel HD Graphics 630	
Karta graficzna	Karta graficzna NVIDIA (opcjonalnie)	
Magistrala danych	Zintegrowana karta graficzna	
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	19-stykowe złącze HDMI15-stykowe złącze VGA	

Dane techniczne kamery

Cecha	Dane techniczne
Rozdzielczość kamery	0,92 megapiksela
Rozdzielczość panelu HD	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość panelu FHD	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość wideo HD (maks.)	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość wideo FHD (maks.)	1280 x 720 pikseli
Kąt widzenia	74°

Dane techniczne: komunikacja

Karta sieciowa

Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)

Wireless (Komunikacja bezprzewodowa) Wewnętrzna bezprzewodowa sieć lokalna (WLAN), bezprzewodowa sieć rozległa (WWAN) i gigabitowa sieć bezprzewodowa (WiGig)

(i) UWAGA: Karta sieci WWAN lub WiGig jest opcjonalna.

(i) UWAGA: Intel lub Qualcomm (opcjonalnie)

Dane techniczne: porty i złącza

Cecha	Dane techniczne
Dźwięk	Hybrydowe złącze zestawu słuchawkowego / mikrofonu stereo
Grafika	 Jedno 19-stykowe złącze HDMI 15-stykowe złącze VGA
Karta sieciowa	Jedno złącze RJ-45
USB	Trzy porty USB 3.1 pierwszej generacji (jeden z funkcją PowerShare)
Czytnik kart pamięci SD	SD 4.0
czytnik kart inteligentnych	(opcjonalnie)
Karta micro SIM (uSIM)	Jeden zewnętrzny (opcjonalnie)
DisplayPort przez USB Type-C	 DisplayPort przez USB Type-C (opcjonalnie Thunderbolt 3) UWAGA: Interfejs DisplayPort za pośrednictwem portu USB Type-C Thunderbolt 3 jest dostępny tylko w systemach z osobną kartą graficzną.
Drugi port dokowania	Stacja dokująca Dell UltraHD — USB 3.1 pierwszej generacji (D3100)

Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych

Cecha	Specyfikacje
Obsługiwane	BTO z USH
karty inteligentne	
i technologie	

Dane techniczne: wyświetlacz

Cecha	Dane techniczne	
Тур	 HD z powłoką przeciwodblaskową FHD z powłoką przeciwodblaskową FHD z ekranem dotykowym 	
Wysokość	205,6 mm (8,09")	

Cecha	Dane techniczne
Szerokość	320,9 mm (12,63")
Przekątna	355,6 mm (14")
Aktywny obszar (X/Y)	
HD z powłoką przeciwodblaskow ą:	
Maksymalna rozdzielczość	1366 x 768
Maksymalna jasność	200 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	+/- 40 stopni
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+10/-30 stopni
Rozstaw pikseli	0,226 mm (0,009")
FHD z powłoką przeciwodblaskow ą:	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	220 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	+/- 80 stopni
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+/- 80 stopni
Rozstaw pikseli	0,161 mm (0,006")
FHD z ekranem dotykowym:	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	220 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	+/- 80 stopni
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+/- 80 stopni

Rozstaw pikseli 0,161 mm (0,006")

Dane techniczne klawiatury

Cecha

Dane techniczne

- Liczba klawiszy
- Stany Zjednoczone: 82 klawiszyWielka Brytania: 83 klawisze
- Vileika Brytania: 05 klaw
 Japonia: 86 klawiszy
- Brazylia: 84 klawisze

Dane techniczne: tabliczka dotykowa

Cecha	Specyfikacje
Obszar aktywny:	
Oś X	99,50 mm
Oś Y	53,00 mm

Dane techniczne akumulatora

Cecha	Dane techniczne	
Тур	42 Wh51 Wh68 Wh	
Głębokość	42 Wh	181 mm (7,126 cala)
	51 Wh	181 mm (7,126 cala)
	68 Wh	233 mm (9,17 cala)
Wysokość	42 Wh	7,05 mm (0,28")
	51 Wh	7,05 mm (0,28")
	68 Wh	7,05 mm (0,28")
Szerokość	42 Wh	95,9 mm (3,78 cala)
	51 Wh	95,9 mm (3,78 cala)
	68 Wh	95,9 mm (3,78 cala)
Masa	42 Wh	210 g (0,52 funta)
	51 Wh	250 g (0,55 funta)
	68 Wh	340 g (0,74 funta)
Napięcie	42 Wh	11,4 VDC
	51 Wh	11,4 VDC
	68 Wh	7,6 VDC

Cecha	Dane techniczne
Okres eksploatacji	300 cykli rozładowania/ładowania
Zakres temperatur	
Podczas pracy	 Ładowanie: 0°C do 50°C Rozładowanie: 0°C do 70°C Podczas pracy: od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)
Podczas przechowywania	-20°C do 65°C (4°F do 149°F)
Bateria pastylkowa	litowa bateria pastylkowa 3 V CR2032

(i) UWAGA: Jeśli systemie jest używany 4-ogniwowy akumulator o pojemności 68 Wh, nie będzie w nim zainstalowany dysk HDD i musi on być wyposażony w dysk SSD.

Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego

Cecha	Dane techniczne	e
Тур	65 W i 90 W	
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V c	do 240 V
Prąd wejściowy	65 W	1,7 A
	90 W	1,6 A
Rozmiar zasilacza	7,4 mm	
Częstotliwość wejściowa	50 Hz do 60 Hz	
Prąd wyjściowy	65 W	3,34 A
	90 W	4,62 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,5 V	
Zakres temperatur (podczas pracy)	0°C do 40°C (32°F	do 104°F)
Zakres temperatur (w stanie spoczynku)	–40°C do 70°C (–40)°F do 158°F)

Wymiary i masa

Cecha	Dane techniczne
Wysokość z przodu	22,45 mm (0,90 cala)
Wysokość z tyłu	22,45 mm (0,90 cala)
Szerokość	333,4 mm (13,1 cala)
Głębokość	228,9 mm (9,0 cala)
Masa:	1,60 kg (3,52 funta)

Parametry środowiska

Temperatura	Specyfikacje
Podczas pracy	0°C do 35°C (32°F do 95°F)
Podczas przechowywania	–40 °C do 65°C (–40 °F do 149°F)
Wilgotność względna	Specyfikacje

Podczas pracy 10% do 90% (bez kondensacji) Podczas 5% do 95% (bez kondensacji) przechowywania

Wysokość nad	Specyfikacje
poziomem	
morza	
(maksymalna)	

(maksymalna)

Podczas pracy	0 m do 3048 m (od 0 stóp do 10000 stóp)
Podczas	0 m do 10 668 m (0 stóp do 35 000 stóp)
przechowywania	

Poziom zanieczyszczeń w powietrzu

G1 wg normy ISA-71.04-1985

Diagnostyka

W przypadku wystąpienia problemów z funkcjonowaniem komputera, przed nawiązaniem kontaktu z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej należy uruchomić program diagnostyczny ePSA. Program ten wykonuje testy diagnostyczne sprzętu, które nie wymagają użycia dodatkowego wyposażenia i nie pociągają za sobą ryzyka utraty danych. Jeśli samodzielne rozwiązanie problemu okaże się niemożliwe, wyniki testów diagnostycznych należy udostępnić personelowi pomocy technicznej.

- Tematy:
- Lampki stanu urządzeń
- Lampki stanu baterii

Lampki stanu urządzeń

Tabela 10. Lampki stanu urządzeń

lkona	Nazwa	Opis
Ċ	Lampka stanu zasilania	Świeci światłem ciągłym po włączeniu komputera; świeci światłem przerywanym, gdy komputer jest w trybie zarządzania zasilaniem.
1	Wskaźnik ładowania akumulatora	Świeci światłem ciągłym lub przerywanym, wskazując stan naładowania akumulatora.

Diody LED stanu urządzeń znajdują się zazwyczaj u góry lub po lewej stronie klawiatury. Wyświetlają one stan połączeń i aktywności pamięci masowej, akumulatora i urządzeń bezprzewodowych. Ponadto mogą one być przydatnym narzędziem diagnostycznym w przypadku możliwej usterki systemu.

(i) UWAGA: Położenie lampek diagnostycznych może być różne w różnych systemach.

Poniższa tabela przedstawia kody lampek sygnalizujące możliwe błędy.

Tabela 11. Lampka wskaźnika ładowania akumulatora

Swiatło bursztynowe, przerywane	Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
2,1	Procesor	Awaria procesora
2,2	Płyta systemowa: pamięć ROM systemu BIOS	Awaria płyty systemowej; uszkodzenie systemu BIOS lub błąd pamięci ROM
2,3	Pamięć	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)
2,4	Pamięć	Awaria pamięci RAM
2,5	Pamięć	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.
2,6	Płyta systemowa: mikroukład	Błąd płyty systemowej/mikroukładu
2,7	LCD	Wymień płytę systemową.
3,1	Awaria zasilania zegara czasu rzeczywistego (RTC)	Awaria baterii CMOS
3,2	PCI/Grafika	Awaria karty graficznej lub mikroukładu graficznego
3,3	Przywracanie systemu BIOS 1	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Przywracanie systemu BIOS 2	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy

Kod diagnostyczny składa się z 2 grup liczb (grupa pierwsza: miganie kolorem bursztynowym; grupa druga: miganie kolorem białym).

(i) UWAGA:

- 1. Grupa pierwsza: lampka miga kolorem bursztynowym od 1 do 9 razy, po czym następuje krótka przerwa trwająca około 1,5 sekundy (lampka nie świeci).
- Grupa druga: lampka miga kolorem białym od 1 do 9 razy, po czym następuje dłuższa przerwa trwająca około 1,5 sekundy i cykl powtarza się od początku.

Przykład: nie wykryto pamięci (2,3), dioda LED stanu akumulatora miga dwa razy na bursztynowo, potem następuje przerwa, a następnie miga trzy razy na biało. Dioda LED akumulatora gaśnie na 3 sekundy, a następnie powtarza się następny cykl.

Lampki stanu baterii

Jeśli komputer jest podłączony do gniazdka elektrycznego, lampka stanu baterii zachowuje się w następujący sposób:

Naprzemiennie przerywane pomarańczowe i białe światło	Do laptopa podłączono niezatwierdzony lub nieobsługiwany zasilacz, którego producentem nie jest firma Dell. Ponownie podłącz złącze baterii; wymień baterię, jeśli problem pojawi się ponownie.
Naprzemiennie przerywane pomarańczowe światło i ciągłe białe światło	Przejściowy błąd baterii; zasilacz jest podłączony. Ponownie podłącz złącze baterii; wymień baterię, jeśli problem pojawi się ponownie.
Przerywane pomarańczowe światło	Krytyczny błąd baterii; zasilacz jest podłączony. Bateria w stanie krytycznym. Wymień ją.
Nie świeci	Bateria jest w trybie pełnego ładowania przy podłączonym zasilaczu.
Włączone białe światło	Bateria jest w trybie ładowania przy podłączonym zasilaczu.

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi
- Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0
- Wbudowany autotest (BIST)
- Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych
- Dioda LED stanu sieci LAN
- Przywracanie systemu operacyjnego
- Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
- Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi
- Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowojonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z rodzajów tych baterii są baterie litowo-jonowo-polimerowe. Od kilku lat zyskały one na popularności i są powszechnie używane w branży elektronicznej, ponieważ konsumentom podobają się smukłe urządzenia (zwłaszcza nowe, ultracienkie notebooki) o długim czasie eksploatacji baterii. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowo-polimerowej jest możliwość spęcznienia ogniw baterii.

Spęczniałe ogniwa mogą mieć wpływ na wydajność notebooka. Aby uniknąć dalszych uszkodzeń obudowy urządzenia lub jego wewnętrznych podzespołów, należy zaprzestać korzystania z notebooka i rozładować go przez odłączenie zasilacza i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia produktów firmy Dell w celu wymiany spęczniałej baterii w ramach obowiązującej gwarancji lub umowy serwisowej. Możliwa jest wymiana baterii przez autoryzowanego technika serwisowego firmy Dell.

Wskazówki dotyczące postępowania z bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Należy rozładować baterię przed wyjęciem go z systemu. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera
 i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Gdy urządzenie nie będzie włączać się po naciśnięciu przycisku zasilania, bateria
 będzie całkowicie rozładowana.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiażdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewozowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem pomocy firmy Dell Support pod adresem https://www.dell.com/support.
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell.
 W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne na stronie https://www.dell.com lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Baterie litowo-jonowe mogą pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, zapoznaj się z artykułem Baterie notebooków Dell — często zadawane pytania.

Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0

Narzędzie diagnostyczne ePSA można wywołać na jeden z następujących sposobów:

- Naciśnij klawisz F12 podczas testu POST i wybierz opcję ePSA/Diagnostics (ePSA/diagnostyka) w menu jednorazowego rozruchu.
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz Fn (klawisz funkcyjny na klawiaturze), po czym **włącz** komputer.

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

Informacje na temat zadania

Uruchamianie w celach diagnostycznych można wywołać za pomocą następujących metod:

Kroki

- 1. Włącz komputer.
- 2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
- 3. Na ekranie menu rozruchowego użyj przycisków strzałek w górę i w dół, aby wybrać opcję **Diagnostics (Diagnostyka)**, a następnie naciśnij klawisz **Enter**.
 - **UWAGA:** Zostanie wyświetlone okno Enhanced Pre-boot System Assessment (Zaawansowana diagnostyka przedrozruchowa) z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpocznie się test diagnostyczny wszystkich wykrytych urządzeń.
- **4.** Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę. Znajdują się na niej elementy wykryte i przetestowane.
- 5. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk Yes (Tak), aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
- 6. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk Run Tests (Uruchom testy).
- W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów. Zanotuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.

lub

- 8. Wyłącz komputer.
- 9. Naciskając przycisk zasilania, naciśnij i przytrzymaj klawisz Fn, a następnie je zwolnij.
- 10. Powtórz powyższe kroki od 3 do 7.

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

M-BIST to wbudowane narzędzie diagnostyczne, które poprawia dokładność diagnostyki wbudowanego kontrolera płyty głównej (EC).

UWAGA: Autotest M-BIST można ręcznie zainicjować przed testem POST.

Uruchamianie testu M-BIST

UWAGA: Aby zainicjować test M-BIST, komputer musi być wyłączony. Może być podłączony do zasilania sieciowego lub korzystać tylko z baterii.

- 1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz M na klawiaturze oraz przycisk zasilania.
- Gdy klawisz M oraz przycisk zasilania są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
 a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - b. Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.
- **3.** W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii będzie przez 30 sekund migać, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 12. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria procesora
2	8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Niemożliwy do naprawienia błąd SPI

4. Jeśli test nie stwierdzi awarii płyty głównej, na wyświetlaczu zaczną się kolejno pojawiać kolory zgodnie z opisem w sekcji LCD-BIST. Potrwa to 30 sekund, a następnie komputer wyłączy się.

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

Test L-BIST jest rozszerzeniem diagnostyki kodów błędów za pomocą pojedynczej diody LED i automatycznie uruchamia się podczas testu POST. Test L-BIST sprawdza szynę zasilania ekranu LCD. Jeśli zasilanie nie jest dostarczane do ekranu LCD (czyli działanie obwodu L-BIST kończy się niepowodzeniem), dioda LED stanu baterii emituje kod błędu [2, 8] lub [2, 7].

(i) UWAGA: Jeśli test L-BIST zakończy się niepowodzeniem, LCD-BIST nie może działać, ponieważ ekran LCD nie jest zasilany.

Wywoływanie testu L-BIST

- 1. Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
- 2. Jeśli system nie uruchamia się normalnie, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
 - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2, 7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
 - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2, 8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej, w związku z czym nie doprowadzono zasilania do LCD.
- 3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
- 4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

Notebooki firmy Dell mają wbudowane narzędzie diagnostyczne, które pomaga ustalić, czy odbiegające od normy działanie ekranu jest wynikiem problemu z ekranem LCD, czy też ustawień karty graficznej (GPU) i komputera.

W przypadku dostrzeżenia nieprawidłowości na ekranie (np. migotania, zniekształcenia obrazu, problemów z jasnością, niewyraźnego lub zamazanego obrazu, poziomych lub pionowych linii, zanikania kolorów) zawsze dobrym nawykiem jest odizolowanie problemów z ekranem LCD za pomocą testu BIST.

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

- 1. Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
- 2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
- 3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
- 4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz D i włącz notebooka w celu wejścia do wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Przytrzymaj wciśnięty klawisz D, aż do uruchomienia systemu.
- 5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
- 6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
- 7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).

8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

🕦 UWAGA: Narzędzie diagnostyki przedrozruchowej Dell SupportAssist po uruchomieniu rozpoczyna test BIST wyświetlacza, oczekując działania użytkownika w celu potwierdzenia prawidłowego funkcjonowania ekranu LCD.

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell oferuje różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.

Dioda LED stanu sieci LAN

W górnych rogach złacza RJ-45 znajdują się dwie diody LED. Gdy gniazdo połączenia jest w orientacji pokazanej na poniższej ilustracji, dioda LED w lewym górnym rogu wskazuje integralność łącza, zaś dioda w prawym górnym rogu wskazuje aktywność sieciową.

Dioda LED integralności łącza może mieć jeden z trzech kolorów: zielony, pomarańczowy lub żółty. Kolory te oznaczają trzy możliwe szybkości połączenia sieciowego: odpowiednio 10 Mb/s, 100 Mb/s i 1000 Mb/s. Stan diod LED przedstawiono na poniższej ilustracji. Dioda LED aktywności sieci jest zawsze żółta i miga, sygnalizując przepływ ruchu sieciowego.









Steady yellow - 1000 Mb

Steady orange - 100 Mb

Steady green - 10 Mb

Kontroler sieci LAN obsługuje dwie diody LED stanu. Dioda LED stanu łącza wyświetla bieżąca obsługiwana szybkość transmisji (10, 100 lub 1000 Mb/s), natomiast dioda LED aktywności wskazuje odbieranie lub wysyłanie danych przez kartę. W poniższej tabeli przedstawiono informacje o działaniu diod LED.

Tabela 13. Diody LED stanu

Dioda LED	Stan	Opis
Aktywność	Światło bursztynowe	Kontroler LAN odbiera lub wysyła dane
	Nie świeci	Kontroler LAN jest bezczynny
Łącze	zielony	Kontroler LAN działa w trybie 10 Mb/s
	pomarańczowy	Kontroler LAN działa w trybie 100 Mb/s
	żółty	Kontroler LAN działa w trybie 1000 Mb/s (Gigabit)

Przywracanie systemu operacyjnego

Jeśli komputer nie jest w stanie uruchomić systemu operacyjnego nawet po kilku próbach, automatycznie uruchamia się narzędzie Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie instalowane fabrycznie na wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików lub przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

Narzędzie można również pobrać z witryny pomocy technicznej Dell Support, aby rozwiązywać problemy z komputerem, gdy nie można uruchomić podstawowego systemu operacyjnego z powodu awarii oprogramowania lub sprzętu.

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera *podręcznik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* pod adresem www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia przywrócenie systemu Dell Precision w przypadku problemów z **brakiem autotestu lub uruchomieniem**. Aby rozpocząć resetowanie zegara RTC, upewnij się, że system jest wyłączony i podłączony do źródła zasilania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund, a następnie zwolnij przycisk zasilania. Przeczytaj artykuł Jak zresetować zegar RTC.

UWAGA: Jeśli w trakcie procedury zasilanie sieciowe zostanie odłączone od systemu lub użytkownik przytrzyma wciśnięty przycisk dłużej niż 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC spowoduje przywrócenie ustawień domyślnych systemu BIOS, usunięcie konfiguracji technologii Intel vPro oraz wyzerowanie systemowej daty i godziny. Operacja resetowania zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Znacznik serwisowy
- Asset Tag (Numer środka trwałego)
- Ownership Tag (Znak własności)
- Admin Password (Hasło administratora)
- System Password (Hasło systemu)
- HDD Password (Hasło dysku twardego)
- TPM on and Active (Układ TPM włączony i aktywny)
- Bazy danych kluczy
- System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

W zależności od niestandardowych ustawień systemu BIOS mogą zostać zresetowane następujące elementy:

- Lista urządzeń startowych
- Funkcja Enable Legacy OROMs (Włącz pamięć Option ROM dla urządzeń starszego typu)
- Secure Boot Enable (Włączanie bezpiecznego uruchamiania)
- Allow BIOS Downgrade (Zezwalaj na instalowanie starszych wersji systemu BIOS)

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie jest w stanie uzyskać dostępu do Internetu ze względu na problemy z łącznością Wi-Fi, można wyłączyć i włączyć kartę Wi-Fi. Poniższa procedura zawiera instrukcje wyłączania i włączania karty Wi-Fi:

(j) UWAGA: Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) zapewniają urządzenie łączące funkcje routera i modemu.

Kroki

- 1. Wyłącz komputer.
- 2. Wyłącz modem.
- 3. Wyłącz router bezprzewodowy.
- 4. Odczekaj 30 sekund.
- 5. Włącz router bezprzewodowy.
- 6. Włącz modem.
- 7. Włącz komputer.

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Informacje na temat zadania

Ładunki elektrostatyczne pozostają w komputerze nawet po jego wyłączeniu i wyjęciu baterii.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony delikatnych podzespołów elektronicznych w komputerze należy rozładować ładunki elektrostatyczne przed przystąpieniem do wymontowywania lub instalowania elementów w komputerze.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych, nazywane również wykonywaniem "twardego resetu", jest również często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.

Aby rozładować ładunki elektrostatyczne (przeprowadzić twardy reset), wykonaj następujące czynności:

Kroki

- 1. Wyłącz komputer.
- 2. Odłącz zasilacz od komputera.
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wyjmij baterię.
- 5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
- 6. Zainstaluj baterię.
- 7. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 8. Następnie podłącz zasilacz do komputera.
- 9. Włącz komputer.

UWAGA: Więcej informacji na temat wykonywania twardego resetu zawiera artykuł 000130881 z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Kontakt z firmą Dell

Wymagania

UWAGA: Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.

Informacje na temat zadania

Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w regionie użytkownika. Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

Kroki

- 1. Przejdź do strony internetowej Dell.com/support.
- 2. Wybierz kategorię pomocy technicznej.
- 3. Wybierz swój kraj lub region na liście rozwijanej Wybór kraju/regionu u dołu strony.
- 4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.