

Dell Pro Max 18 Plus

MB18250

Podręcznik użytkownika

Ta treść mogła zostać przetłumaczona za pomocą sztucznej inteligencji. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [łącze](#).

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **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.

Rodzdział 1: Widoki komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.....	8
Prawa strona.....	8
Lewa strona.....	9
Góra.....	10
Przód.....	11
Dół.....	12
Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera.....	12
Lampka stanu baterii.....	13
Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.....	14
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.....	16
Wymiary i waga.....	16
Procesor.....	16
Chipset.....	17
System operacyjny.....	17
Pamięć.....	17
Zewnętrzne porty i gniazda.....	18
Gniazda wewnętrzne.....	19
Ethernet.....	19
Moduł łączności bezprzewodowej.....	20
Moduł sieci WWAN.....	20
Audio.....	21
Pamięć masowa.....	22
Nadmiarowa macierz niezależnych dysków (RAID).....	22
Czytnik kart pamięci.....	23
Klawiatura.....	23
Klawisze funkcji na klawiaturze.....	24
Kamera.....	25
Touchpad.....	26
Zasilacz.....	26
Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro Max 18 Plus MB18250.....	27
Bateria.....	28
Wyświetlacz.....	29
Czytnik linii papilarnych.....	30
Czujniki.....	30
Jednostka GPU — zintegrowana.....	30
Karta GPU — autonomiczna.....	31
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych.....	31
Zabezpieczenia sprzętowe.....	31
Czytnik kart smart.....	32
Bezdotykowy czytnik kart Smart Card.....	32
Stykowy czytnik kart smart.....	35
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	36

Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	37
Wyświetlacz Dell o niskiej emisji światła niebieskiego.....	37
ComfortView Plus.....	37
Korzystanie z zasuwki kamery.....	38
Dell Optimizer.....	38
Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....	39
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	39
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	39
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	40
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	41
Zestaw serwisowy ESD.....	41
Transportowanie wrażliwych elementów.....	42
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	42
Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu.....	43
BitLocker.....	43
Zalecane narzędzia.....	43
Wykaz śrub.....	43
Główne elementy komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.....	46
Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU).....	48
Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	50
Karta sieci SD.....	50
Wymontowywanie karty sieci SD.....	50
Instalowanie karty sieci SD.....	51
Drzwi przesuwne.....	51
Wymontowywanie drzwi przesuwnych.....	51
Instalowanie drzwi przesuwnych.....	54
Pokrywa dolna.....	57
Wymontowywanie pokrywy dolnej — w przypadku komputerów wyposażonych w drzwiczki przesuwne.....	57
Instalowanie pokrywy dolnej — dotyczy komputerów wyposażonych w drzwiczki przesuwne.....	59
Wymontowywanie pokrywy dolnej — dotyczy komputerów wyposażonych w pełną pokrywę dolną.....	61
Instalowanie pokrywy dolnej — dotyczy komputerów wyposażonych w pełną pokrywę dolną.....	64
Moduł pamięci.....	66
Wymontowywanie modułu pamięci.....	66
Instalowanie modułu pamięci.....	67
Moduł pamięci CAMM.....	68
Wymontowywanie modułu CAMM (konfiguracja dwukanałowa).....	68
Instalowanie modułu CAMM (konfiguracja dwukanałowa).....	69
Dysk SSD.....	70
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1).....	70
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).....	71
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3).....	73
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3).....	74
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2).....	75
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 2 (SSD2).....	76
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4).....	77
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 4 (SSD4).....	77

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	78
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	79
Bateria.....	80
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	80
Wymontowywanie baterii.....	81
Instalowanie baterii.....	82
Karta sieci WLAN.....	84
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	84
Instalowanie karty sieci WLAN.....	85
SIM, karta.....	87
Wymontowywanie karty sieci SIM.....	87
Instalowanie karty sieci SIM.....	88
Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN).....	89
Wymontowywanie karty sieci WWAN (opcjonalnej).....	89
Instalowanie karty sieci WWAN (opcjonalnie).....	90
Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	93
karta GPU.....	93
Wymontowywanie karty sieci GPU.....	93
Instalowanie karty sieci GPU.....	95
Zintegrowane złącze FPC.....	96
Wymontowywanie zintegrowanego złącza płaskiego FPC.....	96
Instalowanie zintegrowanego złącza płaskiego FPC.....	97
Dyskretne złącza FPC.....	98
Wymontowywanie złącza autonomicznej karty FPC.....	98
Instalowanie złącza autonomicznej karty FPC.....	98
Zestaw wentylatora.....	99
Wymontowywanie zestawu wentylatora.....	99
Instalowanie zestawu wentylatora.....	101
Zestaw wyświetlacza.....	103
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	103
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	106
Karta przejściówki pamięci.....	108
Wymontowywanie karty przejściówki pamięci.....	108
Instalowanie karty przejściówki pamięci.....	109
Gniazda modułów pamięci.....	110
Wymontowywanie złącza pamięci.....	110
Instalowanie złącza pamięci.....	110
Płyta zasilania.....	111
Wymontowywanie płyty zasilania.....	111
Instalowanie płyty zasilania.....	112
Radiator.....	113
Wymontowywanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną.....	113
Instalowanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną.....	114
Wymontowywanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.....	115
Instalowanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.....	116
Moduł antenowy WLAN.....	117
Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN.....	117
Instalowanie modułu anteny sieci WLAN.....	119
Rama wewnętrzna.....	120

Wymontowywanie ramy wewnętrznej.....	120
Instalowanie ramy wewnętrznej.....	121
Głośniki.....	123
Wymontowywanie głośników.....	123
Instalowanie głośników.....	124
Ramka wyświetlacza.....	126
Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....	126
Instalowanie ramki wyświetlacza.....	131
Wyświetlacz.....	132
Wymontowywanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych.....	132
Instalowanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych.....	134
Wymontowywanie panelu wyświetlacza	136
Instalowanie panelu wyświetlacza	138
Zawiasy wyświetlacza.....	140
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza.....	140
Instalowanie zawiasów wyświetlacza.....	142
Moduł kamery.....	143
Wymontowywanie modułu kamery.....	143
Instalowanie modułu kamery.....	144
Kabel wyświetlacza.....	145
Wymontowywanie kabla wyświetlacza.....	145
Instalowanie kabla wyświetlacza.....	146
Pokrywa wyświetlacza.....	148
Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....	148
Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....	149
Płyta systemowa.....	150
Wymontowywanie płyty głównej.....	150
Instalowanie płyty głównej.....	154
Moduł łącznika USB Type-C.....	157
Wymontowywanie modułu złącza USB Type-C.....	157
Instalowanie modułu złącza USB Type-C.....	158
płyty USH.....	160
Wymontowywanie kabla płyty USH.....	160
Instalowanie kabla płyty USH.....	161
Klawiatura.....	163
Wymontowywanie klawiatury.....	163
Instalowanie klawiatury.....	165
Czytnik kart smart.....	167
Wymontowywanie czytnika kart smart.....	167
Instalowanie czytnika kart smart.....	168
płyty przycisku zasilania.....	170
Wymontowywanie kabla płyty przycisku zasilania.....	170
Instalowanie kabla płyty przycisku zasilania.....	171
Płyta przycisku zasilania.....	173
Wymontowywanie płyty przycisku zasilania.....	173
Instalowanie płyty przycisku zasilania.....	174
Przycisk zasilania.....	176
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	176
Instalowanie przycisku zasilania.....	177
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	179

Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	179
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	180
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	183
System operacyjny.....	183
Sterowniki i pliki do pobrania.....	183
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	184
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	184
Klawisze nawigacji.....	184
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	184
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji.....	185
Wyświetlanie opcji menu Serwis.....	185
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	185
Aktualizowanie systemu BIOS.....	206
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	206
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	206
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	207
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	207
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	207
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	208
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	208
Czyszczenie ustawień CMOS.....	209
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	209
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	210
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	210
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	210
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	211
Wbudowany autotest (BIST).....	211
Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST).....	211
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	212
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	212
Systemowe lampki diagnostyczne.....	212
Przywracanie systemu operacyjnego.....	213
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	214
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	214
Wyłączanie i włączanie sieci.....	214
Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	214
Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	216
Rodzdział 11: Historia wersji.....	217

Widoki komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250

Prawa strona



Rysunek 1. Rzut prawy

1. Globalne gniazdo zestawu słuchawkowego

Umożliwia podłączenie słuchawek lub zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu).

2. Thunderbolt 4 (40 Gb/s) z obsługą funkcji Power Delivery i standardu DisplayPort

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 2.1 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Zapewnia transfer danych z prędkością do 40 Gb/s w przypadku interfejsów USB4 oraz Thunderbolt 4.

UWAGA: Stację dokującą Dell można podłączyć do jednego z dwóch portów Thunderbolt 4. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

UWAGA: Do podłączenia do urządzenia DisplayPort wymagany jest adapter USB Type-C/DisplayPort (sprzedawany osobno).

UWAGA: Złącza USB4 są również zgodne ze standardami USB 3.2, USB 2.0 i Thunderbolt 3.

UWAGA: Standard Thunderbolt 4 umożliwia podłączenie dwóch wyświetlaczy 4K lub jednego wyświetlacza 8K.

3. Port USB 3.2 pierwszej generacji

Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak klawiatura, mysz, drukarka i zewnętrzne urządzenie pamięci masowej. Obsługuje szybkość transferu danych do 5 Gb/s.

4. Port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki.

Zapewnia szybkość transferu danych do 5 Gb/s. Port z funkcją PowerShare umożliwia ładowanie urządzeń USB nawet wtedy, kiedy komputer jest wyłączony.

UWAGA: Jeżeli komputer jest wyłączony lub jest w stanie hibernacji, należy podłączyć zasilacz, aby naładować urządzenia korzystające z portu PowerShare. Funkcję tę należy włączyć w programie konfiguracji BIOS.

UWAGA: Niektóre urządzenia USB mogą nie być ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. Aby w takich przypadkach naładować urządzenie, należy włączyć komputer.

5. Gniazdo zabezpieczającego (do blokady Noble)

Umożliwia podłączenie kabla zabezpieczającego, służącego do ochrony komputera przed kradzieżą.

Lewa strona



Rysunek 2. Widok z lewej strony

1. Port Ethernet RJ45 (2,5 Gb/s)

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego Ethernet RJ45 w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem o prędkości 10/100/1000/2500 Mb/s (maksymalnie 2,5 Gb/s).

2. Port HDMI 2.1 o stałej szybkości transmisji (FRL)

Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Zapewnia wyjście wideo i audio.

3. Porty Thunderbolt 5 (80 Gb/s) z obsługą funkcji Power Delivery i złącza DisplayPort (2)

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 2.1 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Zapewnia transfer danych z prędkością do 80 Gb/s w przypadku interfejsów USB4 oraz Thunderbolt 5.

UWAGA: Stację dokującą Dell można podłączyć do jednego z dwóch portów Thunderbolt 5. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

UWAGA: Do podłączenia do urządzenia DisplayPort wymagany jest adapter USB Type-C/DisplayPort (sprzedawany osobno).

UWAGA: Złącza USB4 są również zgodne ze standardami USB 3.2, USB 2.0 i Thunderbolt 3.

UWAGA: Standard Thunderbolt 5 umożliwia podłączenie dwóch wyświetlaczy 4K lub jednego wyświetlacza 8K.

4. Lampka stanu baterii

Informuje o stanie naładowania baterii.

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

- Ciągłe białe światło — trwa ładowanie baterii. Po zakończeniu ładowania dioda LED wyłącza się.

Jeśli komputer jest zasilany z baterii, lampka funkcjonuje następująco:

- Nie świeci: bateria jest odpowiednio naładowana lub komputer jest wyłączony.
- Ciągłe bursztynowe światło — krytycznie niski poziom baterii. Niski poziom naładowania baterii wynosi około 30 minut lub mniej pozostałego czasu pracy baterii (kolor bursztynowy 590 nm +/- 3 nm).

5. Gniazdo karty SD

Włóż kartę SD, aby rozszerzyć pamięć masową i przechowywać zdjęcia, filmy i dane z komputera. Komputer obsługuje następujące rodzaje kart:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

6. Gniazdo czytnika kart smart

Używanie kart smart umożliwia uwierzytelnianie w sieciach firmowych.

Góra



Rysunek 3. Widok z góry

1. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Naciśnij, aby włączyć komputer, jeśli jest wyłączony, w trybie uśpienia lub hibernacji.

Kiedy komputer jest włączony, naciśnij przycisk zasilania, aby przełączyć komputer w stan uśpienia. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 10 sekund, aby wymusić wyłączenie komputera.

Jeśli przycisk zasilania jest wyposażony w czytnik linii papilarnych, połóż palec na przycisku zasilania i przytrzymaj go, aby się zalogować.

UWAGA: Kontrolka stanu zasilania na przycisku zasilania jest dostępna tylko w komputerach bez czytnika linii papilarnych.

UWAGA: Zarejestruj swój odcisk palca jako hasło w ustawieniach systemu Windows.

2. Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

Przyłóż palec do czytnika linii papilarnych z certyfikatem FIPS 201, aby zalogować się do komputera. Czytnik linii papilarnych umożliwia komputerowi rozpoznawanie linii papilarnych jako hasła.

UWAGA: W celu rejestracji odcisku palca i zapewnienia dostępu należy skonfigurować czytnik linii papilarnych.

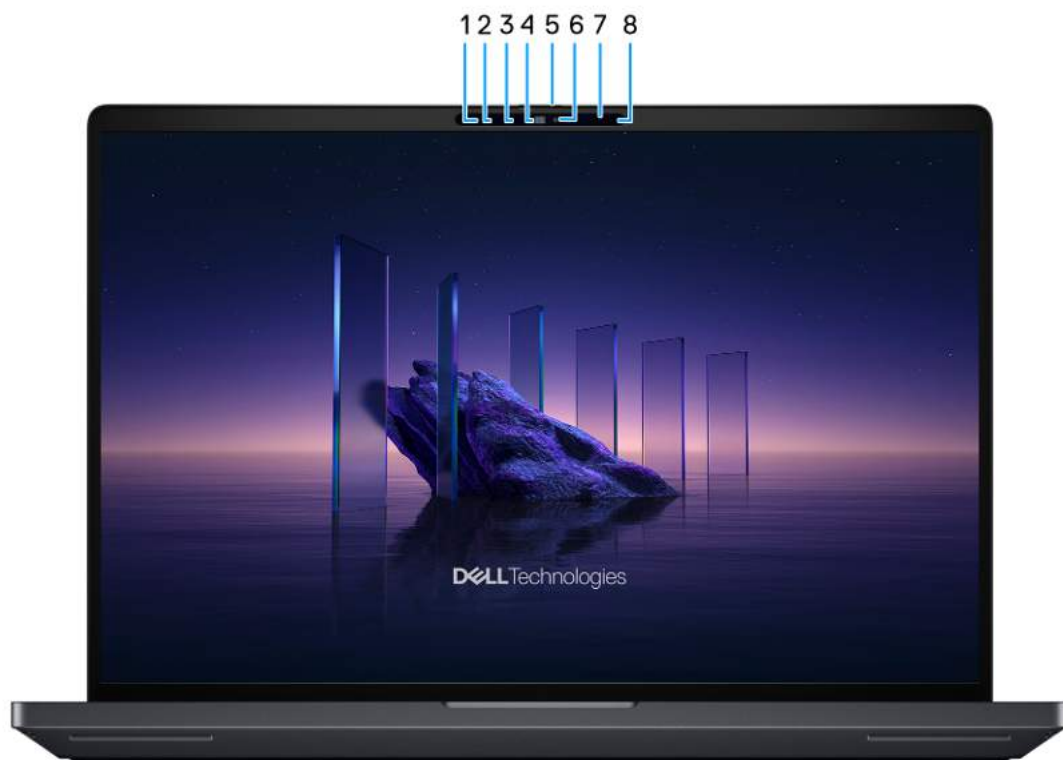
3. NFC/bezdotykowy czytnik kart smart

Umożliwia bezdotykowy odczyt kart Smart Card. Umożliwia podłączanie urządzeń obsługujących technologię NFC do komputera i obsługuje transfer danych między urządzeniami.

4. Touchpad

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy. Dotknij, aby kliknąć lewym przyciskiem myszy, i dotknij dwoma palcami, aby kliknąć prawym przyciskiem myszy.

Przód



Rysunek 4. Widok z przodu

1. Mikrofon lewy

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

2. Kamera podczerwieni (opcjonalna)

Zwiększa bezpieczeństwo po uwierzytelnieniu w systemie rozpoznawania twarzy Windows Hello.

3. Nadajnik podczerwieni (opcjonalnie)

Emituje promieniowanie podczerwone, który umożliwia wykrywanie i śledzenie ruchu za pomocą kamery.

4. Kamera

Kamera umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

5. Osłona kamery

Przesuń zasuwkę kamery w lewo, aby uzyskać dostęp do obiektywu kamery.

6. Lampka stanu kamery

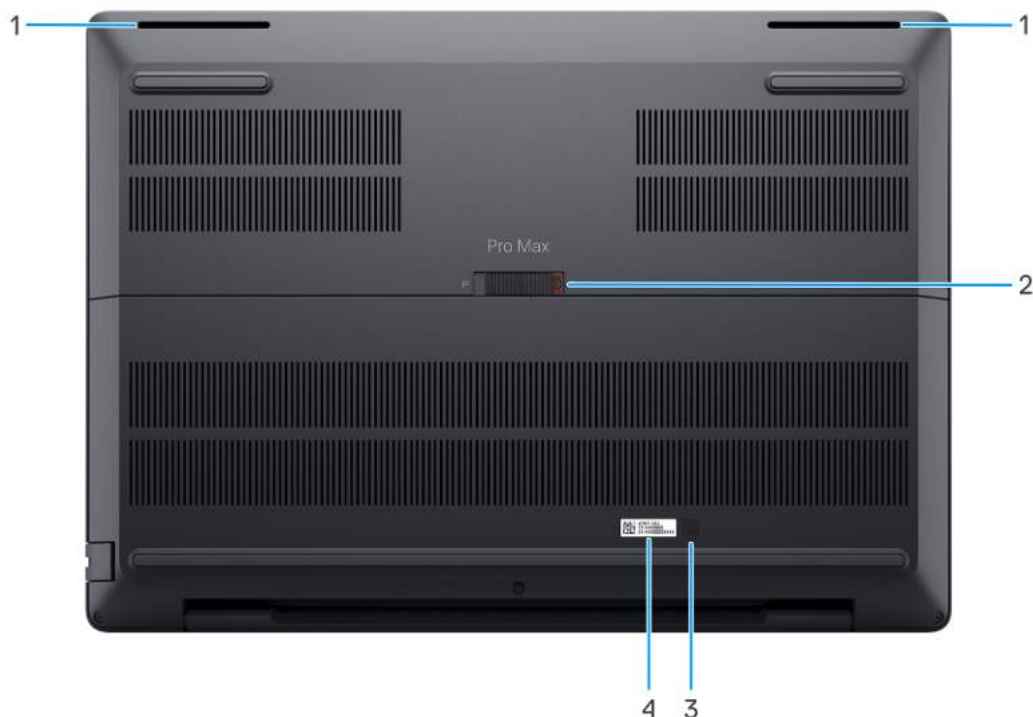
Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

7. Mikrofon prawy

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

8. Czujnik oświetlenia otoczenia

Czujnik wykrywa natężenie światła otoczenia i automatycznie dostosowuje jasność ekranu.



Rysunek 5. Widok z dołu

1. Głośniki (2)

Posiada wyjście audio.

2. Zatrzask zabezpieczający (opcjonalny)

Zatrzask zabezpieczający umożliwia łatwy, szybki i beznarzędziowy dostęp do dysku półprzewodnikowego (SSD).

Wykręć, aby odblokować zatrzask, a następnie zwolnij i zdejmij pokrywę, aby uzyskać dostęp do gniazda SSD niewymagającego narzędzi. Śruba może być przechowywana z tyłu zdejmowanych drzwiczek.



UWAGA: Zatrzask zabezpieczający nie jest dostępny w komputerach wyposażonych w pełną pokrywę dolną.

3. Kod QR MyDell

MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem Dell Pro Max 18 Plus MB18250, w tym filmów, artykułów, podręczników i pomocy technicznej.

4. Etykieta z kodem Service Tag

Kod Service Tag jest unikatowym identyfikatorem alfanumerycznym, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie podzespołów sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.

Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera

Kod Service Tag jest unikalnym, alfanumerycznym identyfikatorem, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie składników sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji. Kod obsługi ekspresowej to numeryczna wersja kodu Service Tag.

Więcej informacji o tym, jak znaleźć kod Service Tag komputera, można znaleźć w Bazie wiedzy w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).



Rysunek 6. Lokalizacja etykiety z kodem Service Tag / kodem obsługi ekspresowej

Lampka stanu baterii

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o zachowaniu lampki stanu baterii komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 1. Zachowanie lampki stanu baterii

Źródło mocy	Zachowanie lampki	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania akumulatora
Zasilacz sieciowy	Wyłączony	S0 lub S5	100%
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S0 lub S5	< 100%
Bateria	Wyłączony	S0 lub S5	11–100%
Bateria	Ciągłe bursztynowe światło (590+/- 3 nm)	S0 lub S5	< 10%

- S0 (WŁĄCZONY): komputer jest włączony.
- S4 (Hibernacja): komputer zużywa najmniej energii w stanie hibernacji w porównaniu ze stanem włączonym lub wyłączonym. Komputer jest prawie w stanie wyłączenia. Dane kontekstowe są zapisywane na urządzeniu pamięci masowej, co umożliwia wznowienie pracy od miejsca, w którym została przerwana, po włączeniu komputera.
- S5 (wyłączony): system jest w stanie zamknięcia.

Konfigurowanie komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Kroki

1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.



Rysunek 7. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.

UWAGA: W czasie transportu bateria może przejść w tryb oszczędzania energii, aby uniknąć rozładowania. Przy pierwszym włączaniu komputera upewnij się, że jest do niego podłączony zasilacz.

2. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

System Ubuntu:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu można znaleźć w [bazie wiedzy w witrynie Dell Support](#).

System Windows:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

 **UWAGA:** Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

- W przypadku połączenia z Internetem zaloguj się przy użyciu istniejącego konta Microsoft lub utwórz konto. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

3. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.

Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Zasoby	Opis
	Dell Optimizer to aplikacja zaprojektowana z myślą o zwiększeniu wydajności i produktywności komputera poprzez optymalizację ustawień zasilania, baterii, wyświetlacza, touchpada współpracy i wykrywania obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu Dell Optimizer na stronie Dell Support .
	Dell Product Registration Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	Dell Help & Support Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.
	SupportAssist SupportAssist to proaktywna i predykcyjna technologia zapewniająca zautomatyzowaną pomoc techniczną do komputerów Dell. Proaktywnie monitoruje zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie, rozwiązując problemy z wydajnością, zapobiegając zagrożeniom bezpieczeństwa i automatyzując współpracę z pomocą techniczną firmy Dell. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji SupportAssist w witrynie pomocy technicznej firmy Dell .  UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.

Specyfikacje komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	17,92 mm (0,71")
Wysokość z tyłu	19,56 mm (0,77")
Maksymalna wysokość	- W przypadku komputerów bez drzwiczek przesuwanych: 30,20 mm (1,19") - W przypadku komputerów z przesuwanymi drzwiczkami: 31,70 mm (1,25")
Szerokość	15,83" (402 mm)
Głębokość	11,02" (279,95 mm)
Waga	3,25 kg (7,17 funta)
 UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	

Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ	Intel Core Ultra 5 245HX	Intel Core Ultra 7 265HX	Intel Core Ultra 9 285HX
Moc	55 W	55 W	55 W
Liczba rdzeni	14	20	24
Liczba wątków	14	20	24
Szybkość	Do 5,1 GHz	Do 5,3 GHz	Do 5,5 GHz
Pamięć podręczna	26 MB	36 MB	40 MB
Zintegrowana karta graficzna	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 5. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Intel WM880
Procesor	Intel Core Ultra 5/7/9
Przepustowość magistrali DRAM	64-bitowa
Pamięć Flash EPROM	64 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 4

System operacyjny

Komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

UWAGA: System Windows 10 22H2 jest obsługiwany tylko w przypadku komputerów obniżonych przez użytkowników końcowych z systemu Windows 11. Pomoc techniczna firmy Dell Technologies podlega planowi zakończenia wsparcia technicznego systemu Microsoft Windows 10.

UWAGA: Komputery Dell z systemami operacyjnymi zainstalowanymi przez firmę Dell są zgodne z przepisami dotyczącymi efektywności energetycznej.

UWAGA: Komputery Dell bez systemu operacyjnego zainstalowanego przez firmę Dell mogą nie być zgodne z przepisami dotyczącymi efektywności energetycznej. Aby uzyskać pomoc techniczną dotyczącą systemów operacyjnych, przejdź do [witryny pomocy technicznej systemu Windows](#) lub [witryny pomocy technicznej systemu Linux](#).

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwanej przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

CAMM (Compression Attached Memory Module) to nowy typ modułu pamięci, w którym zastosowano układ LGA (Land Grid Array) i połączenie kompresyjne, dzięki czemu jego konstrukcja jest mniejsza i bardziej kompaktowa.

Komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250 obsługuje moduły CAMM i CSoDIMM, a w zależności od zamówionej konfiguracji może mieć zainstalowane moduły CAMM lub CSoDIMM.

UWAGA: Konfiguracje CSoDIMM i CAMM nie są wymienne przez klienta. Aby uaktualnić z konfiguracji CSoDIMM do konfiguracji CAMM, skontaktuj się z działem pomocy technicznej pod adresem Dell.com.

Tabela 6. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	• Jeden moduł CAMM • Jeden moduł z dwoma gniazdami CSoDIMM
Typ pamięci	Pamięć DDR5

Tabela 6. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
Szybkość pamięci	W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł CAMM: 128 GB: 1 x 128 GB, 6400 MT/s, CAMM, pamięć dwukanałowa W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł z dwoma gniazdami CSoDIMM: 16 GB: 1 x 16 GB pamięci DDR5 6400 MT/s w module CSoDIMM bez funkcji ECC 32 GB: 2 x 16 GB pamięci DDR5 6400 MT/s w modułach CSoDIMM bez funkcji ECC 64 GB: 2 x 32 GB pamięci DDR5 6400 MT/s w modułach CSoDIMM bez funkcji ECC
Maksymalna konfiguracja pamięci	- Komputery wyposażone w jeden moduł CAMM: 128 GB - W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł z dwoma gniazdami CSoDIMM: 64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	- Komputery wyposażone w jeden moduł CAMM: 128 GB - W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł z dwoma gniazdami CSoDIMM: 16 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł CAMM: 128 GB W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł z dwoma gniazdami CSoDIMM: 16 GB 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł CAMM: 64 GB: 1 x 64 GB, 6400 MT/s, CAMM, pamięć dwukanałowa 128 GB: 1 x 128 GB, 6400 MT/s, CAMM, pamięć dwukanałowa W przypadku komputerów wyposażonych w jeden moduł z dwoma gniazdami CSoDIMM: 16 GB: 1 x 16 GB pamięci DDR5 6400 MT/s w module CSoDIMM bez funkcji ECC 32 GB: 2 x 16 GB pamięci DDR5 6400 MT/s w modułach CSoDIMM bez funkcji ECC 64 GB: 2 x 32 GB pamięci DDR5 6400 MT/s w modułach CSoDIMM bez funkcji ECC

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę portów i gniazd zewnętrznych komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (2,5 Gb/s)
Porty USB	Dwa porty Thunderbolt 5 (80 Gb/s) z obsługą funkcji Power Delivery i standardu DisplayPort

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda (cd.)

Opis	Wartości
	UWAGA: Do tego portu można podłączyć stację dokującą Dell. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support. - Jeden port Thunderbolt 4 (40 Gb/s) z obsługą funkcji Power Delivery i standardu DisplayPort UWAGA: Do tego portu można podłączyć stację dokującą Dell. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support. - Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s) - Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)
Port audio	Jeden globalny port zestawu słuchawkowego
Porty wideo	Jeden port HDMI 2.1 FRL
Czytnik kart pamięci	- Jeden czytnik kart smart - Jedno gniazdo kart SD
Gniazdo zasilacza	Wejście zasilania USB Type-C
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Jedno gniazdo linki zabezpieczającej (Noble Lock)

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	- Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth - Cztery gniazda M.2 2230/2280 na dyski SSD UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell.

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikację karty przewodowej sieci lokalnej (LAN) Ethernet komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 9. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Model	Kontroler sieci Ethernet Intel I226-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000/2500 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel BE200
Szybkość przesyłania danych	Do 5760 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Szyfrowanie	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth  UWAGA: Funkcjonalność karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego.	Bluetooth 5.4

Moduł sieci WWAN

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

 **UWAGA:** Moduł sieci WWAN jest dostępny tylko w niektórych konfiguracjach sprzętowych i regionach.

 **UWAGA:** Dostępność funkcji eSIM w tym module może się różnić w zależności od regionu i pomocy technicznej oferowanej przez operatora komórkowego.

 **UWAGA:** Instrukcje dotyczące konfigurowania łączności SIM lub eSIM w komputerze można znaleźć w *przewodniku konfiguracji karty SIM/eSIM w systemie Windows* dostępnym w dokumentacji produktu na [stronie Dell Support](#).

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN

Opis	Wartości
Numer modelu	DW5934e, Qualcomm Snapdragon X72 Global 5G Modem
Rodzaj obudowy	M.2 3052 Key-B
Interfejs hosta	PCIe Gen3
Standard sieci	• NR FR1 (Sub6) FDD/TDD • LTE FDD/TDD • WCDMA/HSPA+ • GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Szybkość przesyłania danych	• 5G NR: pobieranie 4,14 Gb/s, wysyłanie 900 Mb/s

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN (cd.)

Opis	Wartości
	• LTE: pobieranie 2,0 Gb/s (KAT. 20), wysyłanie 211 Mb/s (KAT. 18) • UMTS: pobieranie DC-HSPA+ Rel8: 42 Mb/s / wysyłanie 5,76 Mb/s
Zakresy częstotliwości pracy	• NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, 18, n20, n25, n26, n28, n29, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n67, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79, n91, n92, n93, n94) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B67, B68, B70, B71) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Zasilacz	Prąd stały: od 3,135 V do 3,63 V, standardowo 3,30 V
Karta sieci SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM
Moduł eSIM z dwoma kartami SIM (DSSA)	Obsługiwane  UWAGA: Dostępność funkcji eSIM w module zależy od regionu i wymagań operatora.
Różnicowanie anteny	Obsługiwane
Włączenie/wyłączenie modułów radiowych	Obsługiwane
Wybudzanie po włączeniu bezprzewodowej sieci WAN	Obsługiwane w nowoczesnym trybie gotowości
Temperatura podczas pracy	• Temperatura podczas pracy: od -30°C do 70°C • Rozszerzona temperatura podczas pracy: od -40°C do +85°C • Temperatura przechowywania: od -40°C do 85°C
Złącze anteny	• Antena główna WWAN X1 • Antena zróżnicowana WWAN X 1 • Antena MIMO 4x4 x2
 UWAGA: Instrukcje znajdowania międzynarodowego numeru identyfikacyjnego urządzenia bezprzewodowego (IMEI) komputera można znaleźć witrynie pomocy technicznej firmy Dell .	

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 12. Specyfikacje audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Układ Cirrus Logic CS42L43
Konwersja stereo	Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio	SoundWire
Zewnętrzny interfejs audio	Globalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Liczba głośników	Dwa

Tabela 12. Specyfikacje audio (cd.)

Opis		Wartości
Wewnętrzny wzmacniacz głośników		Obsługiwane
Zewnętrzna regulacja głośności		Skróty klawiaturowe
Moc głośników:		
	Średnia	2 W + 2 W
	Szczytowa	2,5 W + 2,5 W
Mikrofon		Dwa mikrofony macierzowe

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250 obsługuje maksymalnie cztery dyski SSD M.2 2230/2280.

Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
M.2 2230 TLC SSD	PCIe NVMe x4 czwartej generacji, do 64 Gb/s	512 GB
Dysk SSD M.2 2280 TLC z dyskiem DRAM SED SSD	PCIe NVMe x4 czwartej generacji, do 64 Gb/s	Do 4 TB
Dysk SSD M.2 2280 TLC z dyskiem DRAM SED SSD	PCIe NVMe x4 piątej generacji, do 128 Gb/s	Do 2 TB

Nadmiarowa macierz niezależnych dysków (RAID)

Aby uzyskać optymalną wydajność podczas konfigurowania dysków jako woluminu RAID, firma Dell Technologies zaleca stosowanie identycznych modeli dysków.

UWAGA: Macierze RAID nie są obsługiwane w konfiguracjach Intel Optane.

Woluminy RAID 0 (Striped, Performance) są wydajniejsze, gdy dyski są takie same, ponieważ dane są podzielone na wiele dysków: jednak wszelkie operacje wejścia/wyjścia z blokami o rozmiarze większym niż rozmiar Stripe będą ograniczone przez najwolniejszy dysk w macierzy. W przypadku operacji we/wy RAID 0, w których rozmiary bloków są mniejsze niż rozmiar Stripe, wydajność zależy od dysku będącego przedmiotem operacji we/wy, co powoduje zmienną wydajność i niespójne opóźnienia. Ta zmienność jest szczególnie widoczna w przypadku operacji zapisu i może być problematyczna w zastosowaniach wrażliwych na opóźnienia. Przykładem takiej sytuacji jest aplikacja, która wykonuje tysiące losowych zapisów na sekundę przy bardzo małych rozmiarach bloku.

Macierze RAID 1 (dublowane, tworzone w celu ochrony danych) zapewniają wyższą wydajność, gdy dyski są jednakowe, ponieważ dane są odzwierciedlone na wielu dyskach. Wszystkie operacje we/wy muszą być wykonywane jednocześnie na obu dyskach, a zatem różnice w wydajności powodują, że operacja odbywa się z szybkością obsługiwaną przez najwolniejszy dysk. Różnica w wydajności dysków nie zmienia opóźnień przy losowych operacjach we/wy (jakie pojawiają się w konfiguracji RAID 0 z różnymi dyskami), ale jej wpływ i tak jest poważny, ponieważ wydajniejszy dysk nie wykorzystuje w pełni swoich możliwości we/wy. Jedną z najpoważniejszych sytuacji ograniczenia wydajności jest korzystanie z niebuforowanego wejścia/wyjścia. Aby zapewnić pełne zapamiętywanie danych w nieulotnych regionach woluminu RAID, niebuforowana operacja we/wy pomija pamięć podręczną (na przykład przez użycie bitu wymuszenia dostępu jednostkowego w protokole NVMe) i nie kończy się, dopóki wszystkie dyski w woluminie RAID nie potwierdzą zapamiętania danych. Ten rodzaj operacji we/wy całkowicie eliminuje zalety szybszego dysku w woluminie.

Należy zwrócić uwagę, aby dopasować nie tylko producenta dysku, pojemność i klasę, ale także konkretny model. Dyski tego samego producenta, o tej samej pojemności, a nawet w tej samej klasie, mogą mieć bardzo różną charakterystykę wydajności dla niektórych typów

operacji we/wy. Zgodność modelu zapewnia, że woluminy RAID składają się z dysków o jednakowych parametrach, co daje wszystkie zalety woluminu RAID bez ryzyka strat wydajności, gdy jeden lub więcej dysków w woluminie działa wolniej.

Komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250 obsługuje konfiguracje RAID z więcej niż jednym dyskiem twardym.

Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne kart pamięci obsługiwanych przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 14. Specyfikacje czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ gniazda kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD — SD Express 7.0 (PCIe trzeciej generacji x 1)
Obsługiwane karty pamięci	- Secure Digital (SD) - Secure Digital High Capacity (SDHC) - Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
 UWAGA: Maksymalna pojemność czytnika kart pamięci zależy od standardu karty pamięci włożonej do komputera.	

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 15. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	- Standardowa podświetlana klawiatura - Standardowa klawiatura bez podświetlenia
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	- Angielski, arabski, kanadyjski (dwujęzyczny) (MUI), chiński (tradycyjny), angielski międzynarodowy, angielski amerykański, francuski (kanadyjski) (MUI), grecki, hebrajski, koreański, rosyjski, tajski i ukraiński: 99 - Belgijski, bułgarski, czeski/słowacki (MUI), duński, angielski (Wielka Brytania), estoński, francuski (europejski), niemiecki, węgierski, włoski, norweski, norweski, portugalski, hiszpański (kastyljski), hiszpański (Ameryka Łacińska), szwedzki/fiński, szwajcarski/europejski (MUI), turecki, turecki (F) i słoweński: 100 - Portugalski (Brazylia) i francuski (Kanada) Quebec Acnor: 101 - Japońska: 103 klawisze
Rozstaw klawiszy	Rozstaw w poziomie = 18,05 mm W pionie = rozstaw 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. - Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i żądany klawisz. - Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji.

Tabela 15. Specyfikacje klawiatury (cd.)

Opis	Wartości
	UWAGA: Można zdefiniować podstawowe zachowanie funkcyjnych (F1–F12) Zachowanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji systemu BIOS. Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji Klawisze funkcji na klawiaturze.

Klawisze funkcji na klawiaturze

Klawisze **F1–F12** w górnym rzędzie na klawiaturze są klawiszami funkcji. Domyślnie służą one do wykonywania określonych działań zdefiniowanych przez używaną aplikację.

Określone funkcje oznaczone symbolami na funkcji można uruchomić, naciskając odpowiedni funkcji przy wciśniętym **Fn**, na przykład **Fn** i **F1**. W tabeli poniżej przedstawiono listę zadań pomocniczych i kombinacji klawiszy, które je uruchamiają.

UWAGA: Znaki klawiatury mogą być różne w zależności od konfiguracji języka klawiatury. Klawisze używane do wykonywania zadań pozostają takie same niezależnie od języka klawiatury.

UWAGA: Podstawowe działanie klawiszy funkcji można zdefiniować, zmieniając ustawienie **Działanie klawiszy funkcji** w programie konfiguracji systemu BIOS.

Tabela 16. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie lub włączanie dźwięku
F2	Zmniejszenie głośności
F3	Zwiększenie głośności
F4	Wycisz mikrofon
F5	Włączanie lub wyłączanie podświetlanej klawiatury (opcjonalnie)
F6	Zmniejszenie jasności ekranu
F7	Służy do zwiększania jasności ekranu
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F9	Tryb ukrycia
F10	Print Screen
F11	Początek
F12	Koniec

Tabela 17. Działanie dodatkowe

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
fn + F1	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F1
fn + F2	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F2
fn + F3	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F3
fn + F4	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F4

Tabela 17. Działanie dodatkowe (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
fn + F5	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F5
fn + F6	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6
fn + F7	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6
fn + F8	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F8
fn + F9	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F9
fn + F10	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F10
fn + F11	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F11
fn + F12	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F12
fn + Ctrl	Otwarcie menu aplikacji
fn + Esc	Przełączanie między działaniem klawiszy multimedialnych i funkcyjnych
fn + PgUp (kursor w górę)	Przewijanie dokumentu lub strony w górę
fn + PgDn (kursor w dół)	Przewijanie dokumentu lub strony w dół
fn + Home	Przejdźcie na początek dokumentu
fn + End	Przejdźcie do końca dokumentu
Copilot	Uruchamianie funkcji Copilot w systemie Windows UWAGA: Jeśli funkcja Copilot w systemie Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia funkcję „Recall”. Jeśli zarówno funkcja „Recall”, jak i Copilot w systemie Windows nie są dostępne na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie w systemie Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot oraz funkcji „Recall” w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy na stronie Dell Support.

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne kamery Dell Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 18. Specyfikacje kamery

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Liczba kamer	Jedna	Jedna
Typ kamery	Kamera HDR FHD RGB	Kamera HDR RGB+ / na podczerwień
Położenie kamery	Kamera przednia	Kamera przednia
Typ matrycy kamery	Technologia czujnika CMOS	Technologia czujnika CMOS

Tabela 18. Specyfikacje kamery (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Rozdzielczość kamery:			
	Zdjęcia	2,07 megapiksela	8,29 megapiksela
	Wideo	1920 x 1080 przy 30 kl./s	1920 x 1080 przy 30 kl./s
Rozdzielczość kamery na podczerwień:			
	Zdjęcia	Nie dotyczy	0,23 megapiksela
	Wideo	Nie dotyczy	640 x 360 przy 30 kl./s
Kąt widzenia:			
	Kamera	80,20 stopnie	88,10 stopnia
	Kamera na podczerwień	Nie dotyczy	86,60 stopnia

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 19. Specyfikacje touchpada

Opis		Wartości
Rozdzielczość touchpada		> 300 DPI
Wymiary touchpada		
	W poziomie	133,00 mm (5,23")
	W pionie	90,00 mm (3,54")
Gesty na touchpadzie		Więcej informacji o gestach obsługiwanych przez touchpad: - Windows, wyszukaj w witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft. - Ubuntu, wyszukaj w witrynie pomocy technicznej systemu Ubuntu.

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 20. Specyfikacje zasilacza

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Typ		Zasilacz sieciowy 165 W	Zasilacz sieciowy 280 W
Wymiary zasilacza:			
	Wysokość	22 mm (0,87")	23 mm (0,91")
	Szerokość	66 mm (2,59")	78 mm (3,07")
	Głębokość	136 mm (5,35")	162 mm (6,38")

Tabela 20. Specyfikacje zasilacza (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V–240 V	- Prąd zmienny 100 V–240 V - prąd przemienny 200–240 V
Częstotliwość wejściowa	50–60 Hz	50–60 Hz
Prąd wejściowy	2,20 A	4 A 2 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	28 V / 5,893 A (pobór ciągły) 20 V / 6,50 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły)	48 V / 5,83 A (pobór ciągły) 36 V / 5,83 A (pobór ciągły) 28 V / 5,89 A (pobór ciągły) 20 V / 6,50 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 12 V – 48 V / 5,3 A (maksymalnie)
Znamionowe napięcie wyjściowe	28 VDC 20 V, prąd stały 15 V (prąd stały) 9 V (prąd stały) 5 V (prąd stały)	48 VDC 36 VDC 28 VDC 20 V, prąd stały 15 V (prąd stały) 9 V (prąd stały) 5 V (prąd stały)
Zakres temperatur:		
Podczas pracy	0°C do 40°C (od 32°F do 104°F)	0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (od -40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (od -40°F do 158°F)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro Max 18 Plus MB18250

 **UWAGA:** Jeśli nie kupiono zalecanego zasilacza firmy Dell, należy upewnić się, że używany zasilacz spełnia poniższe wymagania.

W poniższej tabeli przedstawiono wymagania dotyczące zasilacza do komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 21. Wymagania zasilacza

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności	- Komputery ze zintegrowaną kartą graficzną: 165 W - Komputery z autonomiczną kartą graficzną: 280 W PDO typu C: 28 V przy 5 A (140 W) 36 V przy 5 A (180 W) 48 V przy 5 A (240 W)
Moc, przy której komputer ładuje się wolniej	- Komputery ze zintegrowaną kartą graficzną: mniej niż 165 W - Komputery z autonomiczną kartą graficzną: mniej niż 280 W

Tabela 21. Wymagania zasilacza (cd.)

Opis	Wartość
i UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii i UWAGA: Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	90 W (przy 19,50 V i 20 V)
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane i UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer z baterią 96 Wh musi być podłączony do zasilacza 165 W. i UWAGA: Tryb ExpressCharge musi być także włączony na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Wybierz kolejno opcje Zasilanie > Konfiguracja baterii > ExpressCharge, a następnie naciśnij klawisz Enter.

Bateria

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne baterii Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 22. Specyfikacje baterii

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Rodzaj baterii	6-ogniowa bateria litowo-jonowa (96 Wh) z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressChargeBoost, w standardzie	6-ogniowa bateria litowo-jonowa (96 Wh) z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressChargeBoost, LCL
Napięcie baterii	Prąd stały 11,70 V	Prąd stały 11,70 V
Waga baterii (maks.)	0,38 kg (0,84 funta)	0,39 kg (0,87 funta)
Wymiary baterii:		
	Wysokość	15,45 mm (0,60")
	Szerokość	199 mm (7,83")
	Głębokość	73 mm (2,87")
Zakres temperatur:		
	Podczas pracy	- Ładowanie: 0°C do 50°C (32°F do 122°F) - Rozładowanie: 0°C do 60°C (32°F do 140°F)
	Pamięć masowa	-20°C do 60°C (od 4°F do 140°F)
Czas pracy baterii	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony

Tabela 22. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Czas ładowania baterii (przybliżony) UWAGA: Za pomocą aplikacji Dell Power Manager można kontrolować czas ładowania, czas jego rozpoczęcia i zakończenia. Więcej informacji na temat programu Dell Power Manager można znaleźć w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.	Przy wyłączonym komputerze: • Od 0% do 35% w 20 minut (ExpressCharge Boost) • 2 godziny (Express Charge) • 3 godziny (ładowanie standardowe)	Przy wyłączonym komputerze: • Od 0% do 35% w 20 minut (ExpressCharge Boost) • 2 godziny (Express Charge) • 3 godziny (ładowanie standardowe)
Bateria pastylkowa	Nie dotyczy	Nie dotyczy
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów. OSTRZEŻENIE: Firma Dell Technologies zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii.		

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 23. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Wartości
Typ wyświetlacza	18", Quad High Definition Plus (QHD+), niska emisja światła niebieskiego
Opcje obsługi dotykowej	Nie
Technologia panelu wyświetlacza	Szeroki kąt widzenia (WVA)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):	
Wysokość	242,35 mm (9,54")
Szerokość	387,76 mm (15,26")
Przekątna	457,27 mm (18,00")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza	2560 x 1600
Luminancja (typowa)	500 nitów
Liczba megapikseli	4,09
Gama barw	DCI-P3 100% (standardowo)
Liczba pikseli na cal (PPI)	168
Współczynnik kontrastu (minimalny)	1000:1 (minimum)
Czas reakcji (maksymalny)	30 milisekund
Częstotliwość odświeżania	120 Hz

Tabela 23. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Wartości
Kąt widzenia w poziomie	+/-89 stopni (typowo)
Kąt widzenia w pionie	+/-89 stopni (typowo)
Rozstaw pikseli	0,15 mm
Zużycie energii (maks.)	7,40 W
Powłoka przeciwdblaskowa czy błyszczące wykończenie	Powłoka przeciwdblaskowa

Czytnik linii papilarnych

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne czytnika linii papilarnych komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 24. Specyfikacje czytnika linii papilarnych

Opis	Czytnik linii papilarnych zintegrowany z przyciskiem zasilania	Czytnik linii papilarnych z certyfikatem FIPS 201 na podpórce na nadgarstek
Technologia czujnika	Pojemnościowy	Pojemnościowy
Rozdzielczość czujnika	500 DPI	508 DPI
Rozmiar czujnika w pikselach	108 x 88 pikseli	256 x 360 pikseli

Czujniki

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 25. Czujnik

Obsługa czujników
Akcelerometr (do wykrywania położenia)
Automatyczna jasność w systemie Windows
Żyroskop + przyspieszeniometer
Czujnik oświetlenia otoczenia (tylko w konfiguracji z kamerą 8 MP)
Hub czujników
Czujnik Halla

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 26. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel Graphics	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core Ultra 5/7/9

Karta GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 27. Karta GPU — autonomiczna

Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA RTX PRO 1000 Blackwell	8 GB	Pamięć GDDR7
NVIDIA RTX PRO 2000 Blackwell	8 GB	Pamięć GDDR7
NVIDIA RTX PRO 3000 Blackwell	12 GB	Pamięć GDDR7
NVIDIA RTX PRO 4000 Blackwell	16 GB	Pamięć GDDR7
NVIDIA RTX PRO 5000 Blackwell	24 GB	Pamięć GDDR7

Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Tabela poniżej zawiera matrycę zgodności dotyczącą obsługi wyświetlaczy zewnętrznych przez komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 28. Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Karta graficzna	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy włączonym wyświetlaczu notebooka	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy wyłączonym wyświetlaczu notebooka
Intel Graphics	3	4
NVIDIA RTX PRO 1000 Blackwell	3	4
NVIDIA RTX PRO 2000 Blackwell	3	4
NVIDIA RTX PRO 3000 Blackwell	3	4
NVIDIA RTX PRO 4000 Blackwell	3	4
NVIDIA RTX PRO 5000 Blackwell	3	4

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 29. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Jedno gniazdo blokady Noble
Windows Hello — czytnik linii papilarnych
Autonomiczny układ TPM (Trusted Platform Module) 2.0
Certyfikat FIPS 140-2 dla modułu TPM
Certyfikat TCG dla układu TPM (Trusted Computing Group)
Czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania dostępny z oprogramowaniem ControlVault 3 Plus lub bez niego
Oprogramowanie ControlVault 3 Plus Advanced Authentication z certyfikatem FIPS 140-3 poziomu 3

Tabela 29. Zabezpieczenia sprzętowe (cd.)

Zabezpieczenia sprzętowe
Stykowy czytnik kart smart i oprogramowanie ControlVault 3 Plus
Bezdotykowy czytnik kart Smart Card, NFC i ControlVault 3 Plus
Dyski SED (tylko Opal 2.0 — interfejs PCIe)
Wykrywanie naruszenia obudowy

Czytnik kart smart

Bezdotykowy czytnik kart Smart Card

W tej sekcji przedstawiono dane techniczne stykowego czytnika kart smart w komputerze Dell Pro Max 18 Plus MB18250. Ten moduł jest dostępny tylko w komputerach wyposażonych w czytniki kart smart.

Tabela 30. Dane techniczne bezdotykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus NFC
Obsługa kart FeliCa	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe FeliCa	Tak
Obsługa kart Prox (Proximity) (125 kHz)	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe Prox/Proximity/125 KHz	Nie
Obsługa kart ISO 14443 typu A	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu A	Tak
Obsługa kart ISO 14443 typu B	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu B	Tak
ISO/IEC 21481	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 21481	Tak
ISO/IEC 18092	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 21481	Tak
Obsługa kart ISO 15693	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 15693	Tak
Obsługa znaczników NFC	Obsługa odczytu i przetwarzania informacji w znacznikach NFC	Tak
Tryb czytnika NFC	Obsługa trybu czytnika NFC Forum Defined	Tak
Tryb zapisu NFC	Obsługa trybu zapisu NFC Forum Defined	Tak
Tryb NFC Peer-to-Peer	Obsługa trybu NFC Forum Defined Peer-to-Peer	Tak
Interfejs NFC Proximity OS	Wylizanie urządzeń NFP (Near Field Proximity) na potrzeby systemu operacyjnego	Tak
Interfejs systemu operacyjnego PC/SC	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi	Tak

Tabela 30. Dane techniczne bezdotykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus NFC
	dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego	
Obsługa rozwiązania Dell ControlVault	Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkowania i przetwarzania	Tak

 **UWAGA:** Karty bezdotykowe 125 KHz nie są obsługiwane.

Tabela 31. Obsługiwane typy bezdotykowych kart smart

Interfejs	Rodzaj karty	Obsługa funkcji
NFC Forum (urządzenie zbliżeniowe firmy Microsoft)	Znacznik typu 1	Odczyt/zapis NDEF
	Znacznik typu 2	Odczyt/zapis NDEF
	Znacznik typu 3	Odczyt/zapis NDEF
	Znacznik typu 4	Odczyt/zapis NDEF
	Znacznik typu 5	Odczyt/zapis NDEF
	P2P	Exchange NDEF
RFID (urządzenie Microsoft SmartCard)	ISO14443A	Odczyt identyfikatorów UUID i APDU Exchange (ISO7816)
	ISO14443B	Odczyt identyfikatorów UUID i APDU Exchange (ISO7816)
	Sony FeliCa	Identyfikator UUID tylko do odczytu
	Starsze wersje iClass (ISO15693)	Identyfikator UUID tylko do odczytu
	Mifare Classic	Identyfikator UUID tylko do odczytu
	Niska częstotliwość (125 kHz)	Nieobsługiwane

Tabela 32. Obsługiwane karty pamięci

Producent	Karta
HID	Karta jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	Standard DESFIRE 4K — 1450NGGNN
	iClass 16K/16 — 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 — 2002HPGGMN
	iClass 2k Tag
	iCLASS GP — PGGMN 2003
	iClass Clamshell — 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 — 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iClass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN

Tabela 32. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Karta Mifare DESFire 8K White PVC
	Karta Mifare Classic 1K White PVC
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G&D	idOnDemand — SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand — OCS5.2 80 K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0
	Karta ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	Karta TOP DL GX4 144K
Sony	FeliCa RC-S962
	FeliCa RC-S965
	FeliCa RC-S966
PIVKey	C910 PKI

Tabela 32. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta
NIST	PIV1
IDENTIV	Karty programowane PIV
	uTrust
Karty transportu publicznego	Oyster (Londyn) MIFARE DESFire
	T-Money (Korea Południowa)
	Octopus Card (Hongkong)
	SUICA (Japonia)

Tabela 33. Obsługiwane znaczniki NFC

Znacznik NFC	Obsługiwane
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 1 — Topaz 512 (BCM920203)	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 1 — Topaz 512 (BCM20203T512)	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 1 — Topaz (BCM20203T96)	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 2 — Mifare UltraLight	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 2 — Mifare UltraLight C	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 2 — NTAG203	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 3 — FeliCa Lite RC-S965	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 3 — FeliCa RC-S962	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 4 — Mifare DESFire EV1Card 2K	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 4 — Mifare DESFire EV1Card 4K	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 4 — Mifare DESFire EV1Card 8K	Tak
Działanie zbliżeniowe — ISO 15693 — Tag-it Plus	Tak
Karta HID I-code ISO	Tak

Stykowy czytnik kart smart

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne stykowego czytnika kart smart w komputerze Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Tabela 34. Dane techniczne stykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Stykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus
Obsługa kart ISO 7816-3 Class A	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 5 V	Tak

Tabela 34. Dane techniczne stykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Stykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus
Obsługa kart ISO 7816-3 Class B	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 3 V	Tak
Obsługa kart ISO 7816-3 Class C	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 1,8 V	Tak
Obsługa kart T=0	Karty obsługujące transmisję na poziomie znaków	Tak
Obsługa kart T=1	Karty obsługujące transmisję na poziomie bloków	Tak
Certyfikat EMVCo	Oficjalny certyfikat zgodności ze standardami kart smart EMVCO	Tak
Interfejs systemu operacyjnego PC/SC	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego	Tak
Certyfikat Windows	Certyfikat w ramach Programu certyfikacji zgodności sprzętu z systemem Windows	Tak
Zgodność ze standardem FIPS 201 (PIV/HSPD-12)	Urządzenie zgodne ze standardem FIPS 201/PIV/HSPD-12	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-1	Specyfikacja właściwości fizycznych kart układów scalonych ze stykami	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-2	Specyfikacja wymiarów i lokalizacji styków	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-3	Specyfikacja interfejsów elektrycznych i protokołów transmisji	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-4	Specyfikacja organizacji, bezpieczeństwa i poleceń wymiany	Tak
Obsługa rozwiązania Dell ControlVault	Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkownika i przetwarzania	Tak

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Poziom zanieczyszczeń w powietrzu: G1 lub niższy, wg definicji w ISA-S71.04-1985

Tabela 35. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)	-40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†

Tabela 35. Środowisko pracy komputera (cd.)

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Wysokość n.p.m.	Od -15,20 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,20 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

* Mierzone z użyciem spektrum losowych wibracji, które symulują środowisko użytkownika.

† Mierzone za pomocą impulsu pól sinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Wyświetlacz Dell o niskiej emisji światła niebieskiego

 **PRZESTROGA:** Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego z wyświetlacza może prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Niebieskie światło charakteryzuje się małą długością fali i wysoką energią. Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego, zwłaszcza ze źródeł cyfrowych, może zakłócać rytm snu i prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Wyświetlacz na tym komputerze jest zaprojektowany z myślą o minimalnej emisji światła niebieskiego i jest zgodny ze standardami TÜV Rheinland w zakresie niskiej emisji niebieskiego światła.

Tryb niskiej emisji światła niebieskiego jest włączony fabrycznie i nie wymaga dalszej konfiguracji.

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości: od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.
- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).

ComfortView Plus

 **PRZESTROGA:** Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego z wyświetlacza może prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Niebieskie światło charakteryzuje się małą długością fali i wysoką energią. Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego, zwłaszcza ze źródeł cyfrowych, może zakłócać rytm snu i prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Wyświetlacz na tym komputerze jest zaprojektowany z myślą o minimalnej emisji światła niebieskiego i jest zgodny ze standardami TÜV Rheinland w zakresie niskiej emisji niebieskiego światła.

Tryb niskiej emisji światła niebieskiego jest włączony fabrycznie i nie wymaga dalszej konfiguracji.

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości: od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.
- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).

Korzystanie z zasuwki kamery

1. Przesuń zasuwkę kamery w lewo, aby uzyskać dostęp do obiektywu kamery.
2. Przesuń zasuwkę kamery w prawo, aby zakryć obiektyw kamery.



Rysunek 8. Osłona kamery

Dell Optimizer

Dell Optimizer to aplikacja oparta na sztucznej inteligencji, która umożliwia dostosowanie ustawień komputera w zakresie zasilania, baterii i nie tylko.

W przypadku Dell Pro Max 18 Plus MB18250 z aplikacją Dell Optimizer możesz:

- Wydłużyć żywotność baterii komputera dzięki inteligentnemu przedłużaczowi baterii i dynamicznemu ładowaniu.
- Dostosuj wydajność, zużycie energii, chłodzenie i hałas wentylatora za pomocą wybieralnych trybów termicznych.
- Uzyskaj dostęp do swojego komputera i zabezpiecz go w zależności od Twojej fizycznej obecności.
- Pobierz i zrealizuj aplikacje zakupione wraz z komputerem.

Aby uzyskać więcej informacji na temat konfigurowania i używania tych funkcji, zapoznaj się z *podręcznikiem użytkownika programu Dell Optimizer* dostępnym w [witrynie Dell Support](#).

Serwisowanie 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 zakłada, że użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem.

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **PRZESTROGA:** W przypadku notebooków przed wyjęciem 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.
-  **OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował lub o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

-  **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. W przypadku systemu operacyjnego Windows kliknij **Start** >  **Zasilania** > **Wyłączanie**.

 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, zapoznaj się z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer od źródła zasilania.
5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i napędy optyczne.
7. Aby wyczyścić otwory wentylacyjne, użyj miękkiej szczotki. Szczotkuj ruchem w górę i w dół.

 **UWAGA:** Nie należy zdejmować pokrywy dolnej ani używać dmuchawy do czyszczenia otworów wentylacyjnych.

8. Aktywuj tryb serwisowy.

Tryb serwisowy

Tryb serwisowy służy do odłączania zasilania bez odłączania kabla baterii od płyty głównej przed przeprowadzeniem naprawy komputera.

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli nie można włączyć komputera w celu przełączenia go w tryb serwisowy, należy odłączyć kabel baterii. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj czynności opisane w sekcji [Wymontowywanie baterii](#).

 **UWAGA:** Upewnij się, że komputer jest wyłączony, a zasilacz odłączony.

- a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz B i przycisk zasilania przez 3 sekundy lub do momentu, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
- b. Jeśli ustawiono **etykietę właściciela**, zostanie ona wyświetlony na ekranie. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.

 **UWAGA:** Jeśli **etykieta właściciela** nie została jeszcze ustawiona, komputer automatycznie pomija ten krok i przejdzie do trybu serwisowego.

- c. Jeśli zasilacz jest nadal podłączony, na ekranie pojawi się komunikat z prośbą o odłączenie go. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
- d. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o **gotowości systemu** naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy. Komputer wyłączy się i przejdzie w tryb serwisowy.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Sekcja ta zawiera informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu urządzenia lub części.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur instalacyjnych lub związanych z awariami obejmujących demontaż bądź montaż należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz komputera korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty systemowej.

Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Upewnij się, że opaska na nadgarstek jest dobrze zamocowana i ma kontakt ze skórą. Zdejmij biżuterię, zegarki, bransoletki lub pierścionki przed uziemieniem siebie i sprzętu.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych elementów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły pamięci i płyty główne. Nawet niewielkie wyładowania potrafią uszkodzić obwody w niezauważalny sposób, powodując sporadycznie występujące problemy lub skracając żywotność produktu. Ze względu na rosnące wymagania dotyczące energooszczędności i zagęszczenia układów ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi staje się coraz poważniejszym problemem.

Uszkodzenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi można podzielić na dwie kategorie: katastrofalne i przejściowe.

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł pamięci, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym niedziałającą pamięć.
- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł pamięci odebrał wyładowanie elektrostatyczne, ale ścieżki zostały tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować: pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

Sporadyczne awarie, które zwane są również awariami ukrytymi, są trudne do wykrycia i usunięcia.

Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez wyładowania elektrostatyczne, pamiętaj o następujących kwestiach:

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała.

i UWAGA: Możesz chronić swoje ciało przed wyładowaniami elektrostatycznymi i rozładować ładunki elektrostatyczne, dotykając metalowego przedmiotu przed przystąpieniem do kontaktu z elektroniką, na przykład niemalowaną metalową powierzchnią panelu we/wy komputera. Podczas podłączania urządzeń peryferyjnych (w tym ręcznych asystentów cyfrowych) do komputera należy zawsze uziemić urządzenia peryferyjne i siebie przed podłączeniem ich do komputera. Ponadto podczas pracy wewnątrz komputera należy okresowo dotykać przedmiotów z metalowym uziemieniem, aby usunąć wszelkie ładunki elektrostatyczne, które mogły nagromadzić się w organizmie.

Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji [Elementy zestawu serwisowego ESD](#).

- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest zestaw serwisowy bez monitorowania. Każdy zestaw ESD zawiera trzy podstawowe elementy: matę antystatyczną, pasek na rękę i przewód wyrównawczy.

⚠ OSTRZEŻENIE: Należy trzymać urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne z dala od elementów wewnętrznych, które są izolowane i często silnie naładowane, takich jak plastikowe obudowy radiatorów.

Środowisko pracy

Przed jego wdrożeniem należy przeprowadzić ocenę lokalizacji, aby zapewnić prawidłową konfigurację i gotowość. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub notebookiem. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie serwerowej w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne i notebooki są używane zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i wolną od zbędnych przedmiotów powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Przestrzeń robocza powinna też być wolna od elementów nieprzewodzących, które mogłyby spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów.

Opakowania ESD

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Uszkodzone elementy należy zawsze zwracać w tym samym opakowaniu antystatycznym, w którym została dostarczona nowa część. Torbę ESD należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie użyć tego samego opakowania, w którym została dostarczona nowa część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne powinny być wyjmowane z opakowania tylko na powierzchni roboczej z zabezpieczeniem ESD. Części nigdy nie należy umieszczać na torbie ESD, ponieważ ochrona jest zapewniona tylko wewnątrz torby. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie używasz maty antystatycznej, opaskę na nadgarstek i przewód łączący należy podłączyć bezpośrednio między nadgarstkiem a odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, podłącz do niej opaskę na nadgarstek i przewód łączący, aby zapewnić ochronę wszelkim umieszczonym na macie sprzętom. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu ESD niemonitorowanego zaleca się regularne testowanie opaski na nadgarstek — najlepiej przed każdą sesją serwisową, a co najmniej raz w tygodniu. Najbardziej niezawodną metodą testowania jest tester opasek na nadgarstek. Aby wykonać test, podczas noszenia opaski podłącz przewód łączący opaski na nadgarstek z testerem. Naciśnij przycisk testu, aby rozpocząć sprawdzanie. Zielona dioda LED oznacza pomyślny test, a czerwona dioda LED i alarm dźwiękowy sygnalizują awarię.

 **UWAGA:** Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

Transportowanie wrażliwych elementów

Podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektryczne, takich jak lub części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować je w woreczki antystatyczne.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Pozostawienie nieużywanych lub nieprzykręconych śrub wewnątrz komputera może poważnie uszkodzić komputer.

Kroki

1. Przykręć wszystkie śruby i sprawdź, czy wewnątrz komputera nie pozostały żadne nieużywane śruby.
2. Podłącz do komputera wszelkie urządzenia zewnętrzne, peryferyjne i kable odłączone przed rozpoczęciem pracy.
3. Zainstaluj karty pamięci, dyski i wszelkie inne elementy wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer do źródeł zasilania.

 **UWAGA:** Podłącz zasilacz do złącza zasilacza w komputerze, aby opuścić tryb serwisowy.

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu

Firma Dell nie gwarantuje dostępności części zamiennych, usług naprawczych ani informacji niezbędnych do konserwacji lub naprawy.

BitLocker

Podczas aktualizowania systemu BIOS na komputerze z włączoną funkcją BitLocker należy wziąć pod uwagę następujące środki ostrożności.

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a komputer wyświetla monit o klucz odzyskiwania przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

UWAGA: Zaleca się, aby przy wykręcaniu śrub z elementu zanotować typ oraz liczbę śrub, a następnie umieścić je w pudełku na śruby. Umożliwia to przykręcenie właściwych śrub w odpowiedniej liczbie podczas ponownego instalowania elementu.

UWAGA: Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.

UWAGA: Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

Tabela 36. Wykaz śrub

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Drzwi przesuwne	M2x4,5	1	
Pokrywa dolna z drzwiami przesuwными	M2x3	1	
Pokrywa dolna z drzwiami przesuwными	M2x4	2	

Tabela 36. Wykaz śrub (cd.)

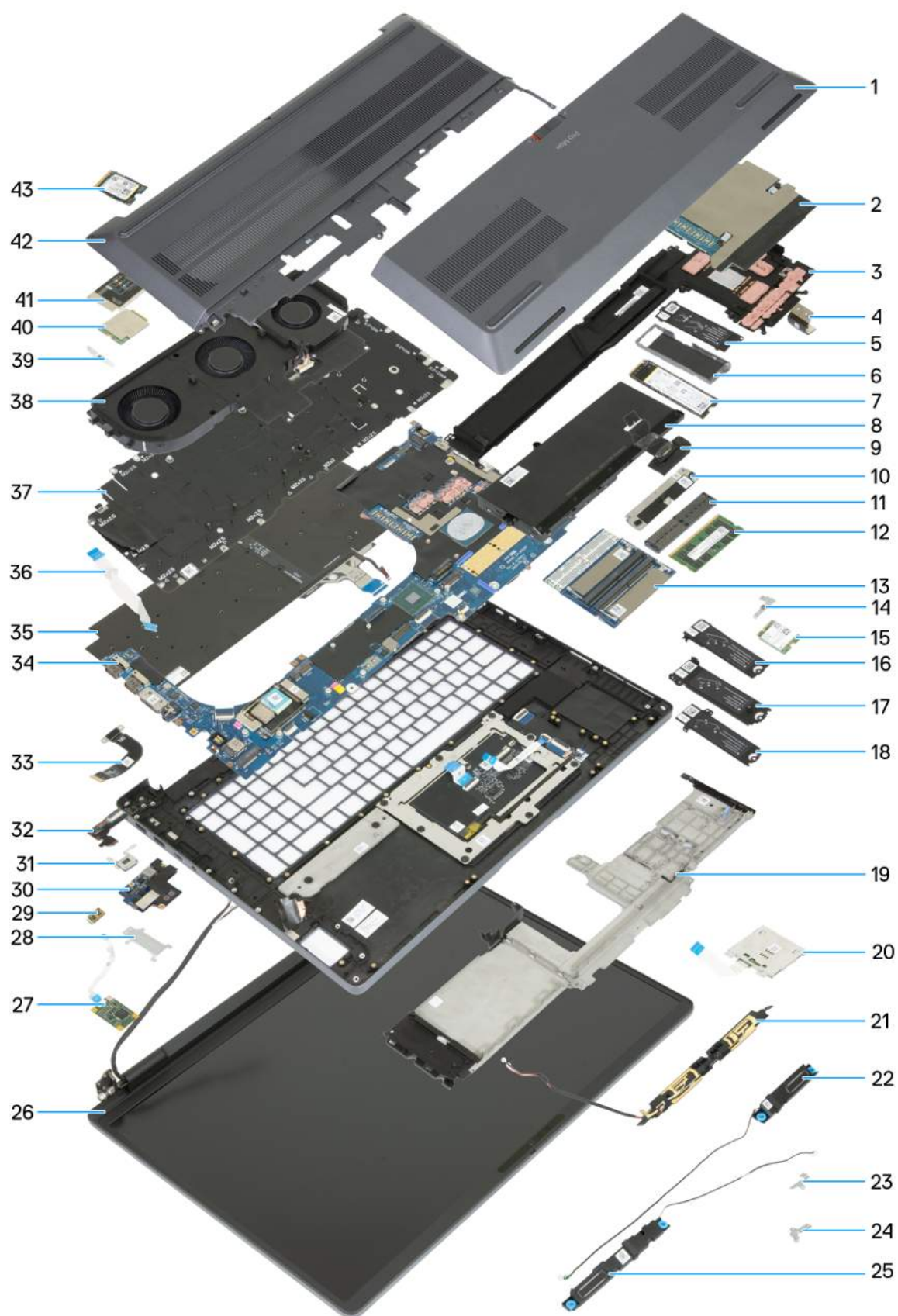
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Radiator pamięci CAMM	M2x6	3	
Wspornik mocujący	M2x6	3	
Dysk SSD M.2 w gnieździe nr 1	M2x3	2	
Dysk SSD M.2 w gnieździe nr 3	M2x3	2	
Dysk SSD M.2 w gnieździe nr 2	M2x3	2	
Dysk SSD M.2 w gnieździe nr 4	M2x3	2	
Karta SSD M.2 2230	M2x2,5	1	
Bateria	M2x5	3	
Karta sieci GPU  UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.	M2x4	4	
Zintegrowane złącze FPC	M2x4	4	
Dyskretne złącza FPC	M2x4	4	
Zestaw wentylatora	M2x3	4	
Zestaw wentylatora	M2x5	7	
Zestaw wyświetlacza.	M2x3	1	
Zestaw wyświetlacza.	M2x5	1	
Zestaw wyświetlacza.	M2,5x5	6	
Karta przejściówki pamięci	M2x6	3	
Karta przejściówki pamięci	M2x4	2	

Tabela 36. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Płyta zasilania	M2x3	2	
Płyta zasilania	M2x7	2	
Radiator komputera wyposażonego w zintegrowaną kartę graficzną	M2x5	2	
Radiator komputera wyposażonego w autonomiczną kartę graficzną	M2x5	2	
Radiator komputera wyposażonego w autonomiczną kartę graficzną	M2x2	1	
Moduł antenowy WLAN	M2x5	3	
Wyświetlacz	M2x3		
Zawiasy wyświetlacza	M2,5x8	6	
Rama wewnętrzna	M2x5	8	
Rama wewnętrzna	M2x3,5	1	
Głośniki	M2x2	4	
Płyta główna	M2x5	7	
Kabel płyty USH	M1,4x1,2	2	
Klawiatura	M2x2,5	24	
Klawiatura	M2x2	1	
Klawiatura	M1,2x1,5	6	
Czytnik kart smart	M2x2,5	2	
Płyta przycisku zasilania	M2x4	1	
Płytkę przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych	M2x4	1	
Przycisk zasilania	M2x2	2	

Główne elementy komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.



Rysunek 9. Główne elementy komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250

1. Drzwi przesuwne (opcjonalnie)

2. Karta sieci GPU
3. Radiator komputera wyposażonego w autonomiczną kartę graficzną
4. Dyskretny kabel połączeniowy FPC
5. Osłona termiczna dysku SSD1
6. Uchwyt dysku SSD
7. Karta SSD M.2 2280
8. Bateria
9. Kabel baterii
10. Klamra karty przejściówki pamięci
11. Gniazda modułów pamięci
12. Moduł pamięci
13. Karta przejściówki pamięci
14. Klamra karty sieci WLAN
15. Karta sieci WLAN
16. Osłona termiczna dysku SSD3
17. Osłona termiczna dysku SSD2
18. Osłona termiczna dysku SSD4
19. Rama wewnętrzna
20. Czytnik kart smart
21. Moduł antenowy WLAN
22. Głośnik lewy
23. Klamra Darwin
24. Klamra wyświetlacza
25. Głośnik prawy
26. Zestaw wyświetlacza.
27. Płyta przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych (FIPS)
28. Klamra przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych
29. Płyta przejściówki
30. Płyta zasilania
31. Przycisk zasilania
32. Płyta przycisku zasilania
33. Kabel płyty USH
34. Płyta główna
35. Klawiatura
36. Kabel płyty przycisku zasilania
37. Klamra klawiatury
38. Zestaw wentylatora
39. Klamra karty sieci WWAN
40. Karta sieci WWAN
41. Pokrywa osłony karty sieci WWAN
42. Pokrywa dolna komputerów z przesuwanymi drzwiczkami
43. Karta SSD M.2 2230

 **UWAGA:** Firma Dell podaje listę elementów i ich numery części w zakupionej oryginalnej konfiguracji komputera. Dostępność tych części zależy od gwarancji zakupionych przez klienta. Aby uzyskać informacje na temat możliwości zakupów, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.

Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU)

Podzespoły wymienne w Dell Pro Max 18 Plus MB18250 to moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) lub moduły wymieniane na miejscu (FRU).

 **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant. Klient może wymienić tylko moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

Tabela 37. Lista części CRU/FRU

Moduł wymieniany samodzielnie przez klienta (CRU)	Moduł wymieniany na miejscu (FRU)
Karta sieci SD	Karta sieci GPU
Drzwi przesuwne	Złącze FPC
Pokrywa dolna	Zestaw wentylatora
Moduł sieci CAMM	Zestaw wyświetlacza.
Moduł pamięci	Karta przejściówki pamięci
Dysk SSD M.2 2230	Gniazda modułów pamięci
Dysk SSD M.2 2280	Płyta zasilania
Bateria	Radiator
Karta sieci WLAN	Kabel autonomicznej karty graficznej
Karta sieci SIM	Ramka wyświetlacza
Karta sieci WWAN	Wyświetlacz
	Moduł antenowy WLAN
	Zawiasy wyświetlacza
	Moduł kamery
	Kabel wyświetlacza
	Pokrywa tylna wyświetlacza
	Rama wewnętrzna
	Głośniki
	Płyta główna
	Moduł lewego złącza USB Type-C
	Moduł prawego złącza USB Type-C
	Karta USH
	Klawiatura
	Czytnik kart smart
	Płyta przycisku zasilania
	Kabel płyty przycisku zasilania
	Przycisk zasilania
	Zestaw podpórki na nadgarstek

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi samodzielnie przez klienta (CRU).

OSTRZEŻENIE: Klient może wymienić tylko moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Karta sieci SD

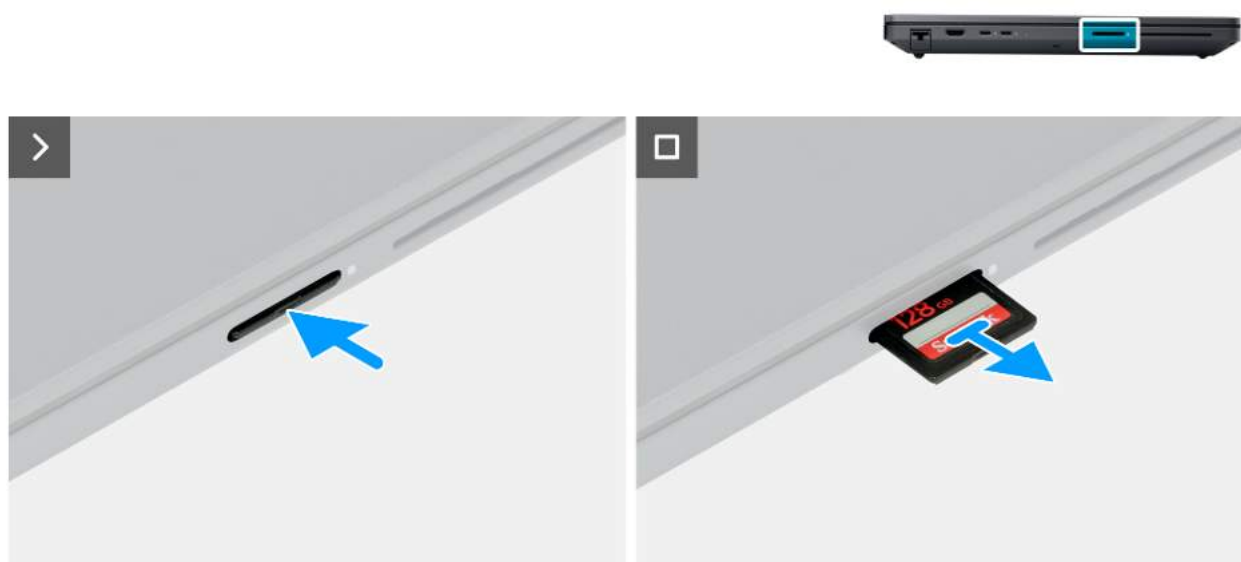
Wymontowywanie karty sieci SD

Wymagania

Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

Kroki

1. Naciśnij kartę SD, aby ją zwolnić.
2. Wsuń kartę SD z komputera.



Rysunek 10. Wymontowywanie karty sieci SD

Instalowanie karty sieci SD

Kroki

1. Dopasuj kartę SD do gniazda w komputerze.
2. Wsuń kartę SD do gniazda, aż usłyszysz kliknięcie.



Rysunek 11. Instalowanie karty sieci SD

Kolejne kroki

Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Drzwi przesuwne

Wymontowywanie drzwi przesuwnych

UWAGA: Procedura wymontowywania dotyczy tylko komputerów wyposażonych w drzwiczki przesuwne.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

OSTRZEŻENIE: Jeśli komputer nie włącza się, nie przechodzi w tryb serwisowy lub nie obsługuje trybu serwisowego, odłącz baterii.

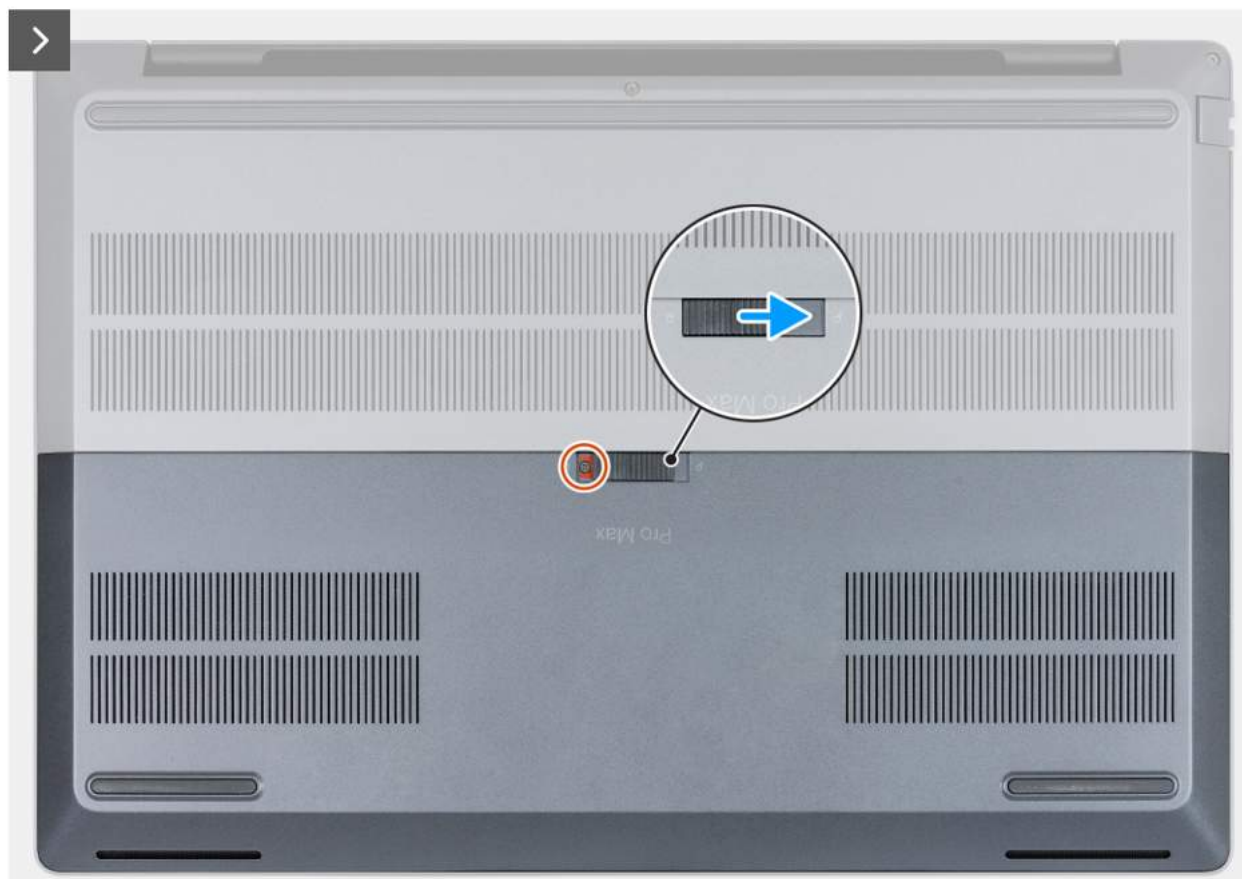
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).

Informacje na temat zadania

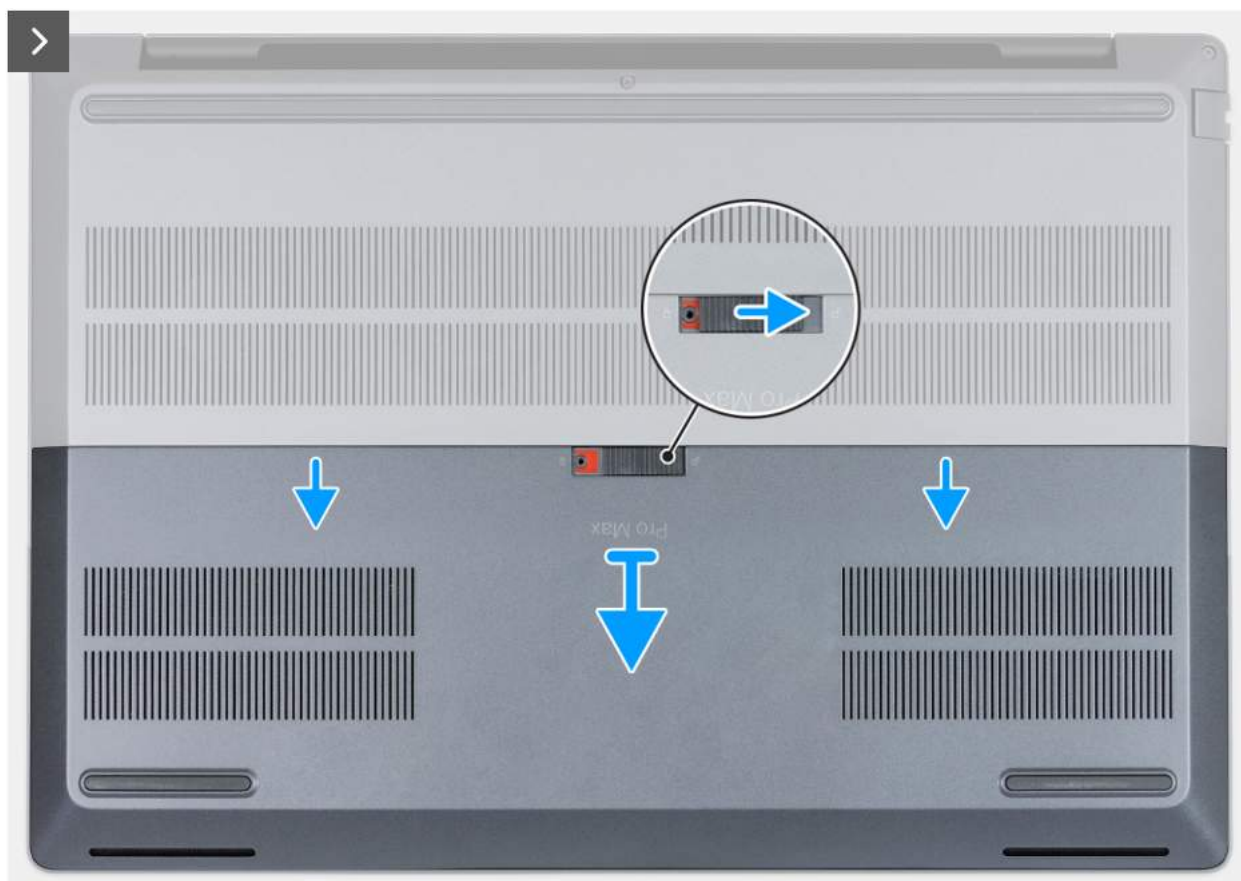
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania drzwi przesuwnych.



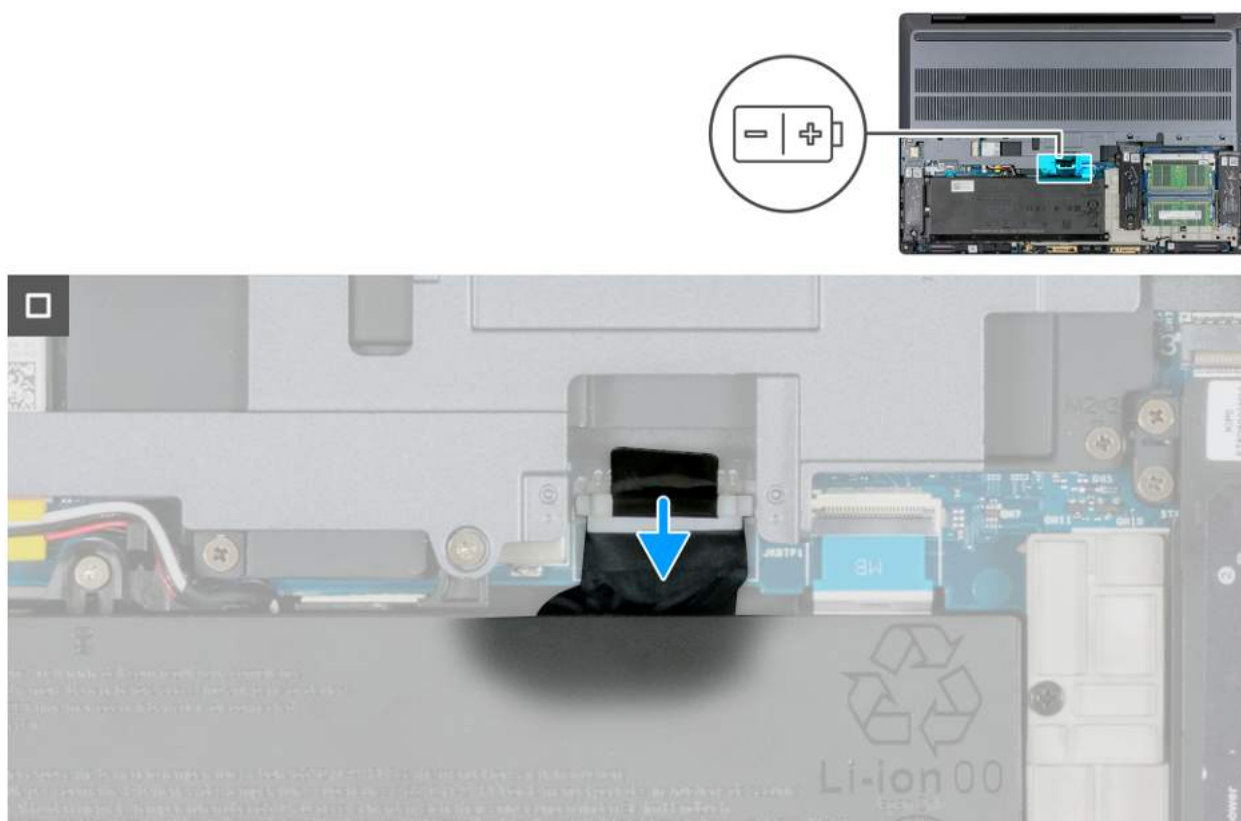
1x
M2x4.5



Rysunek 12. Przesuń zamek drzwi do pozycji prelock i wykręć



Rysunek 13. Przesuń zamek drzwi do pozycji odblokowanej i zdejmij drzwi przesuwne



Rysunek 14. Odłączanie kabla baterii

Kroki

1. Przesuń zamek drzwi w położenie prelock.

UWAGA: Pozycja prelock to pozycja, w której środkowy grzbiet zamka znajduje się na środku komory zamka.

2. Wykręć (M2x4,5) ze schowka zamka drzwi.

3. Przesuń blokadę drzwi w położenie otwarte.

UWAGA: Pozycja odblokowana to pozycja, w której zamek znajduje się całkowicie po prawej stronie komory.

4. Naciśnij przesuwane drzwiczki, aby je uwolnić z komputera.

5. Wymij drzwiczki przesuwne z komputera.

6. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.

UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli na komputerze nie można włączyć trybu serwisowego, odłącz baterii od złącza baterii (PBATT1) na płycie głównej.

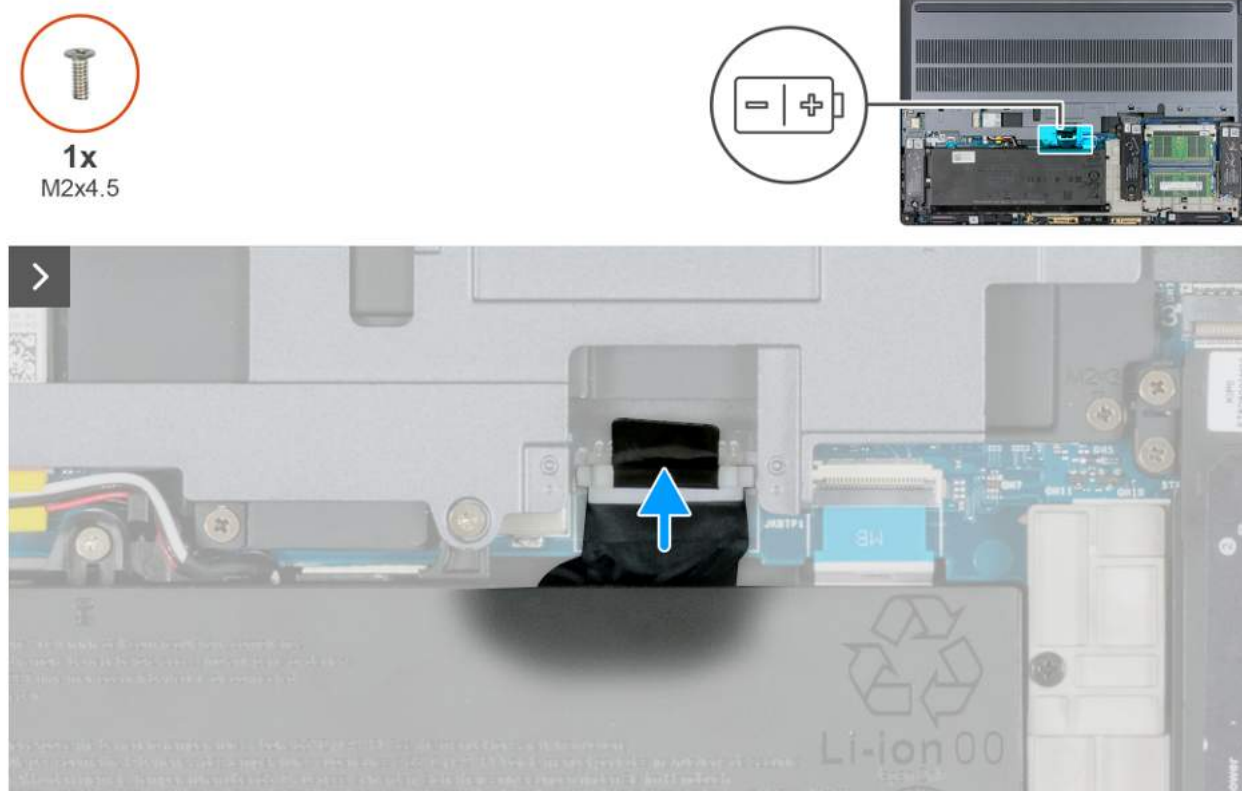
7. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

Instalowanie drzwi przesuwnych

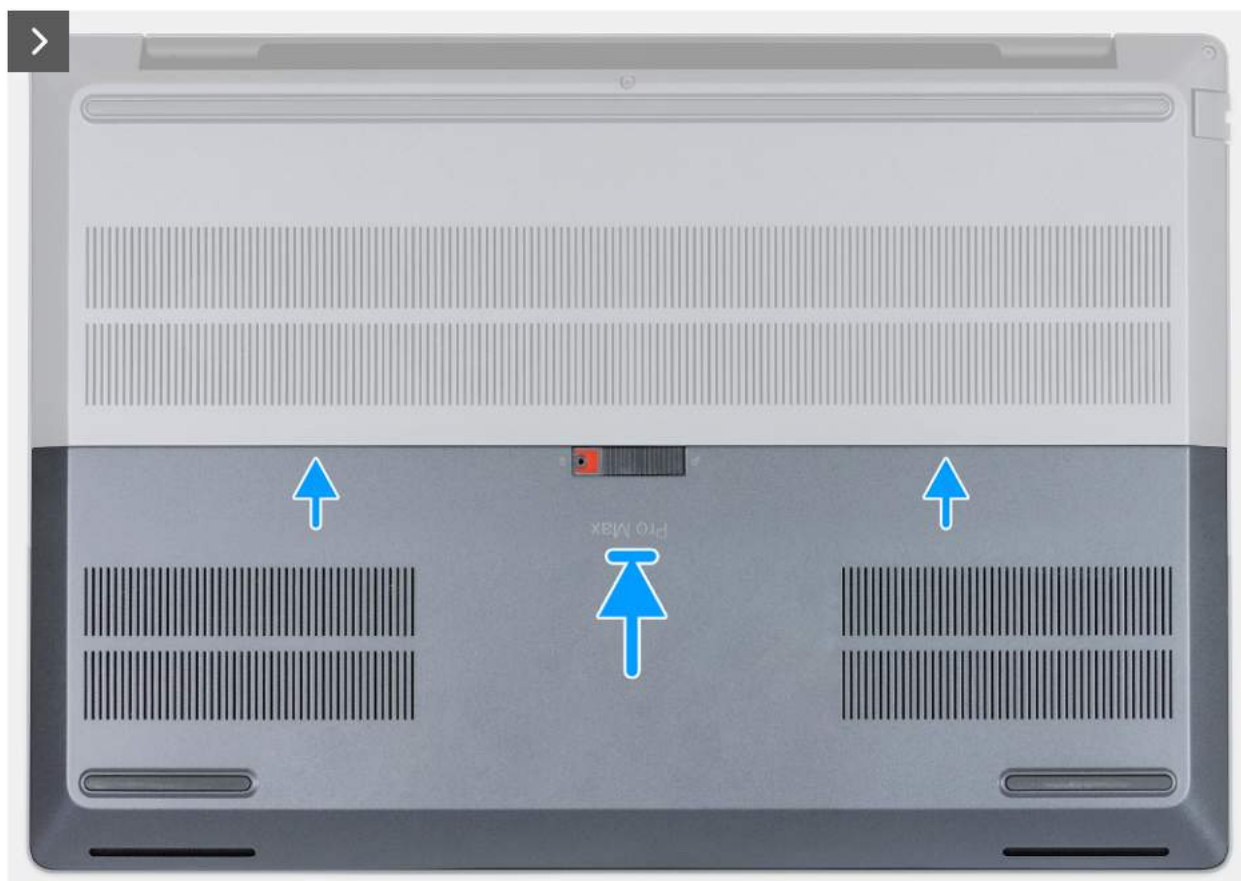
UWAGA: Procedura instalacji ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów wyposażonych w drzwiczki przesuwne.

Informacje na temat zadania

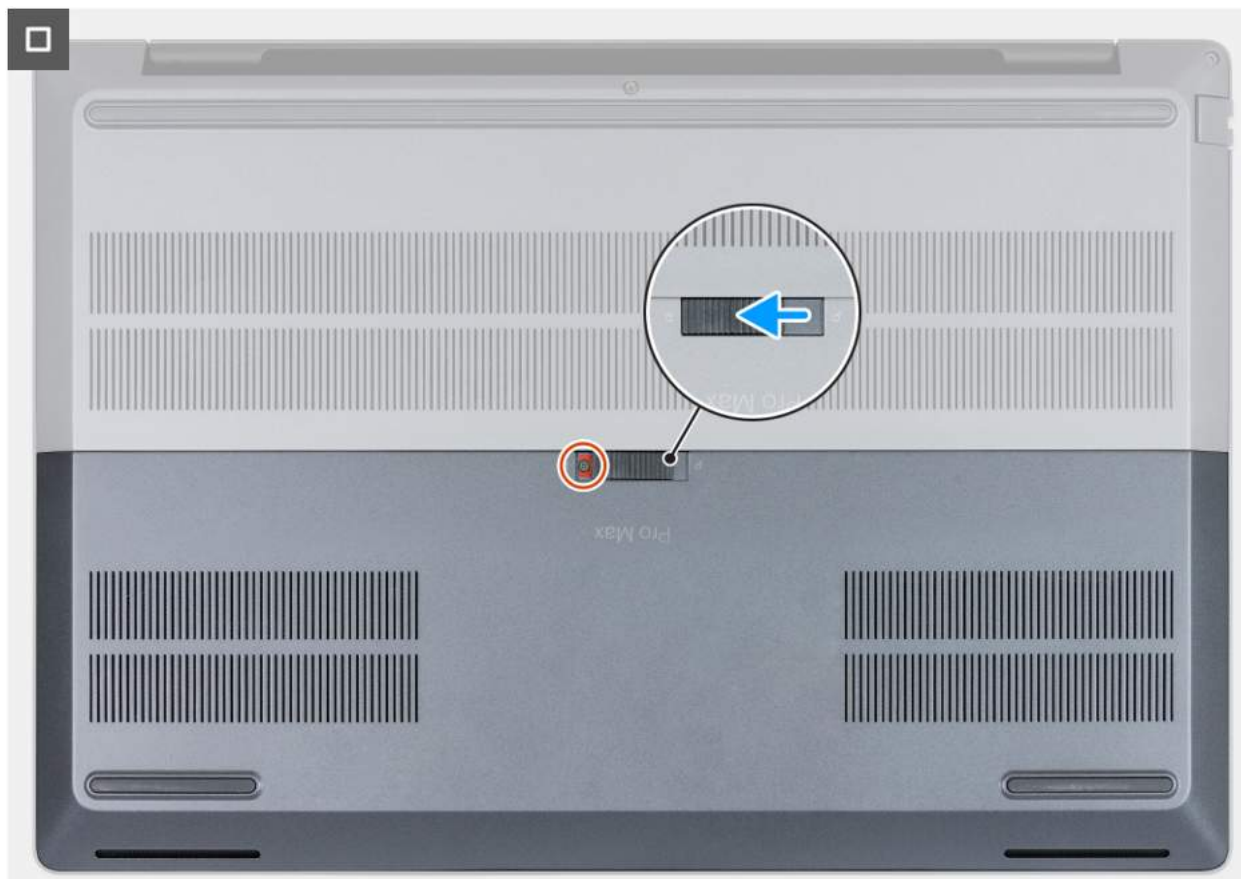
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji drzwi przesuwnych.



Rysunek 15. Podłączanie kabla baterii



Rysunek 16. Popchnij przesuwane drzwiczki w kierunku komputera



Rysunek 17. Wkręcanie i przesuwanie zamka drzwi do pozycji zablokowanej

Kroki

1. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
2. Zainstaluj drzwiczki przesuwne w komputerze.
3. Pchnij przesuwane drzwiczki w kierunku komputera.
4. Przesuń zamek drzwi w położenie zablokowane.

i UWAGA: Pozycja blokady to pozycja, w której zamek znajduje się całkowicie po lewej stronie komory.

5. Wkręć (M2x4,5) do komory zamka drzwi.
6. Przesuń zamek drzwi w położenie zablokowane.

i UWAGA: Pozycja blokady to pozycja, w której środkowy grzbiet zamka znajduje się na środku komory zamka.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę SD](#).
2. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej — w przypadku komputerów wyposażonych w drzwiczki przesuwne

Wymagania

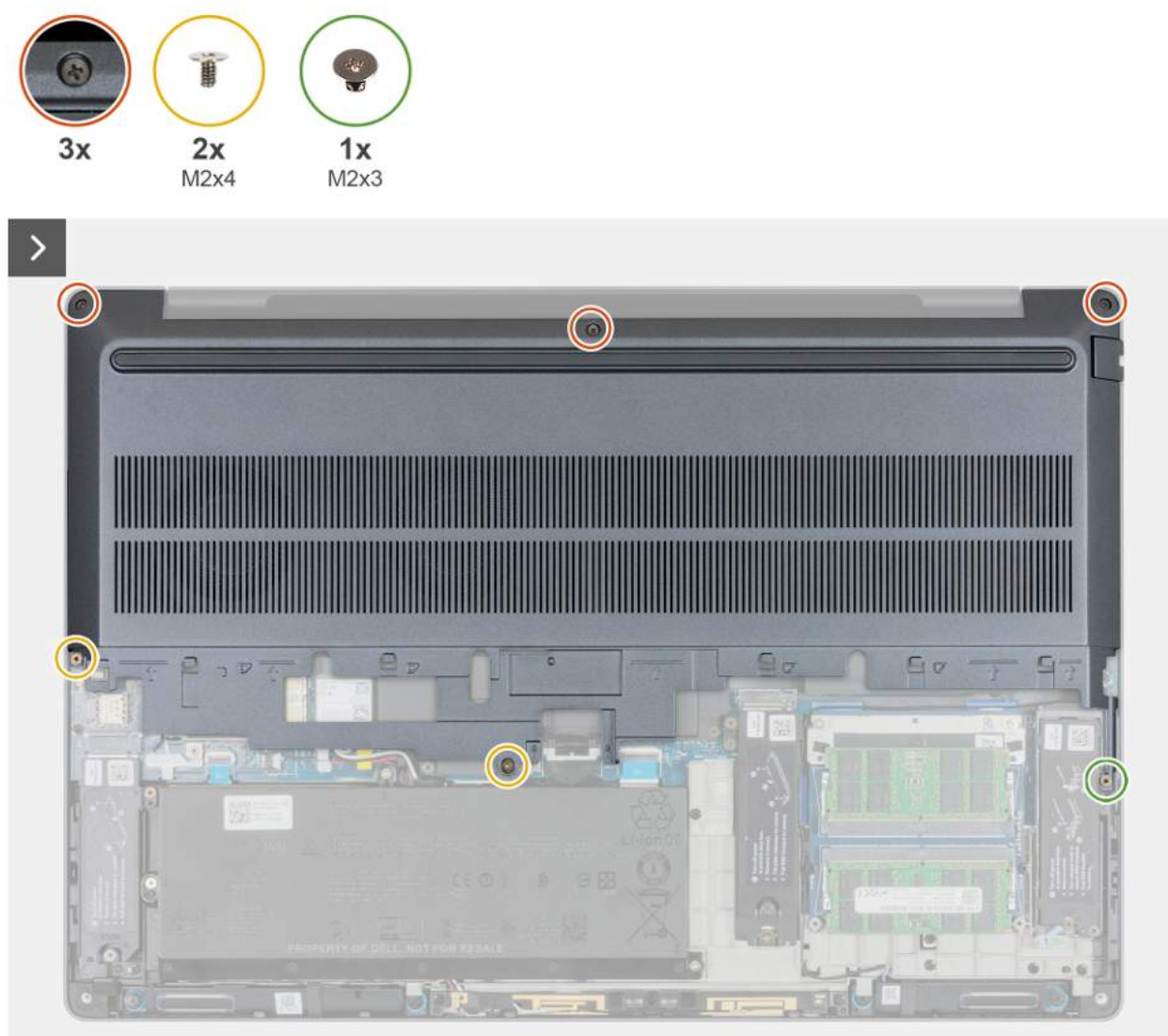
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

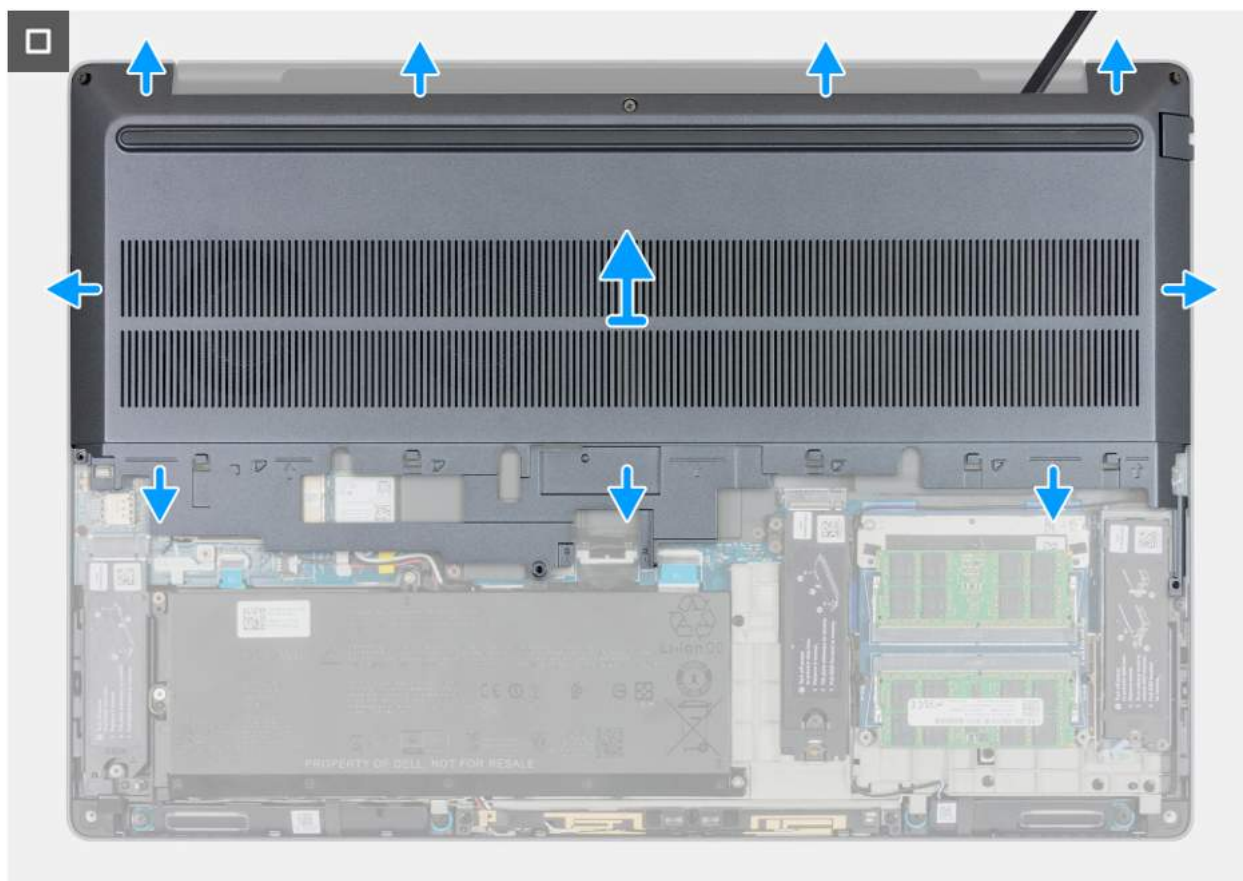
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Wymontuj [drzwi przesuwne](#).

Informacje na temat zadania

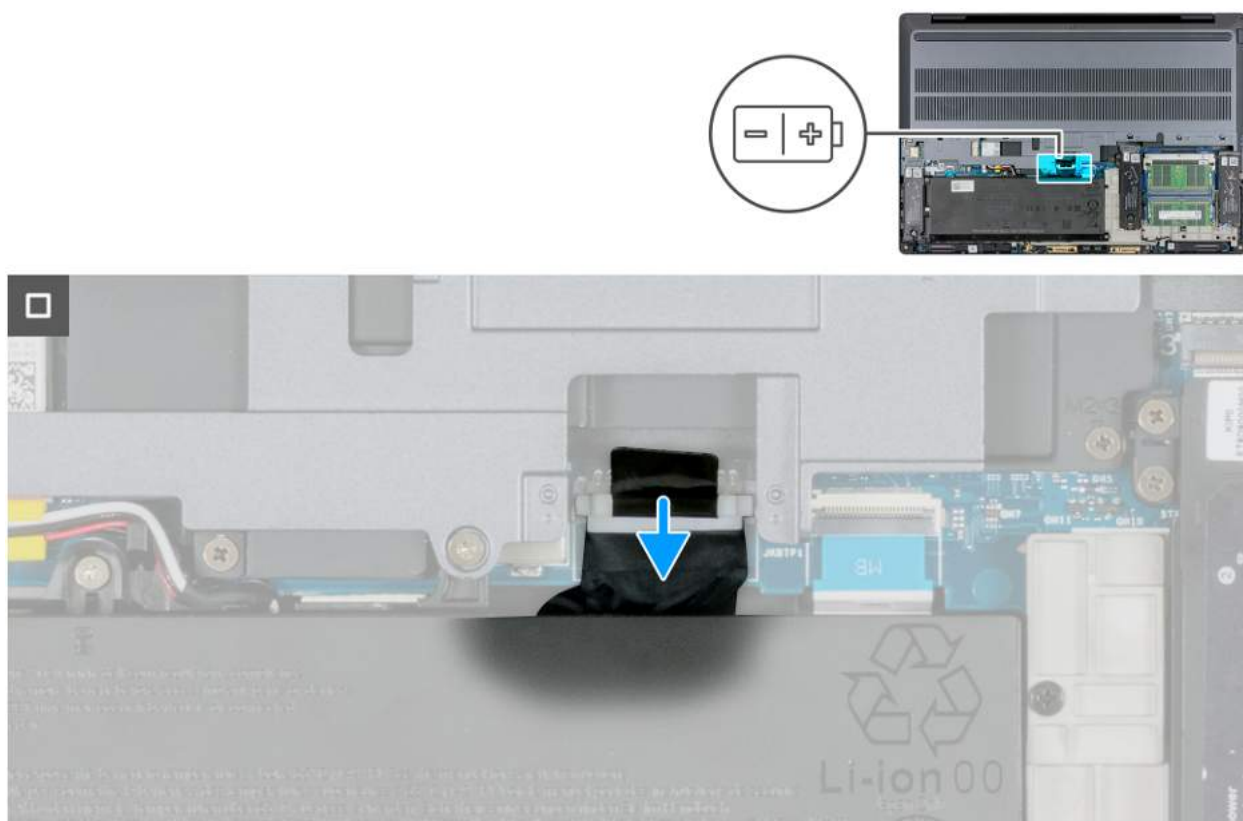
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 18. Poluzowywanie i wykręcanie trzech



Rysunek 19. Zdejmowanie pokrywy dolnej z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek



Rysunek 20. Odłączanie kabla baterii

Kroki

1. Poluzuj trzy śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Wykręć dwie (M2x4) mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć (M2x3) mocującą pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Podważ rękami pokrywę dolną, zaczynając od zagłębienia przy górnej krawędzi pokrywki dolnej.
5. Zdejmij pokrywę dolną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli na komputerze nie można włączyć trybu serwisowego, odłącz baterii od złącza baterii (PBATT1) na płycie głównej.

6. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

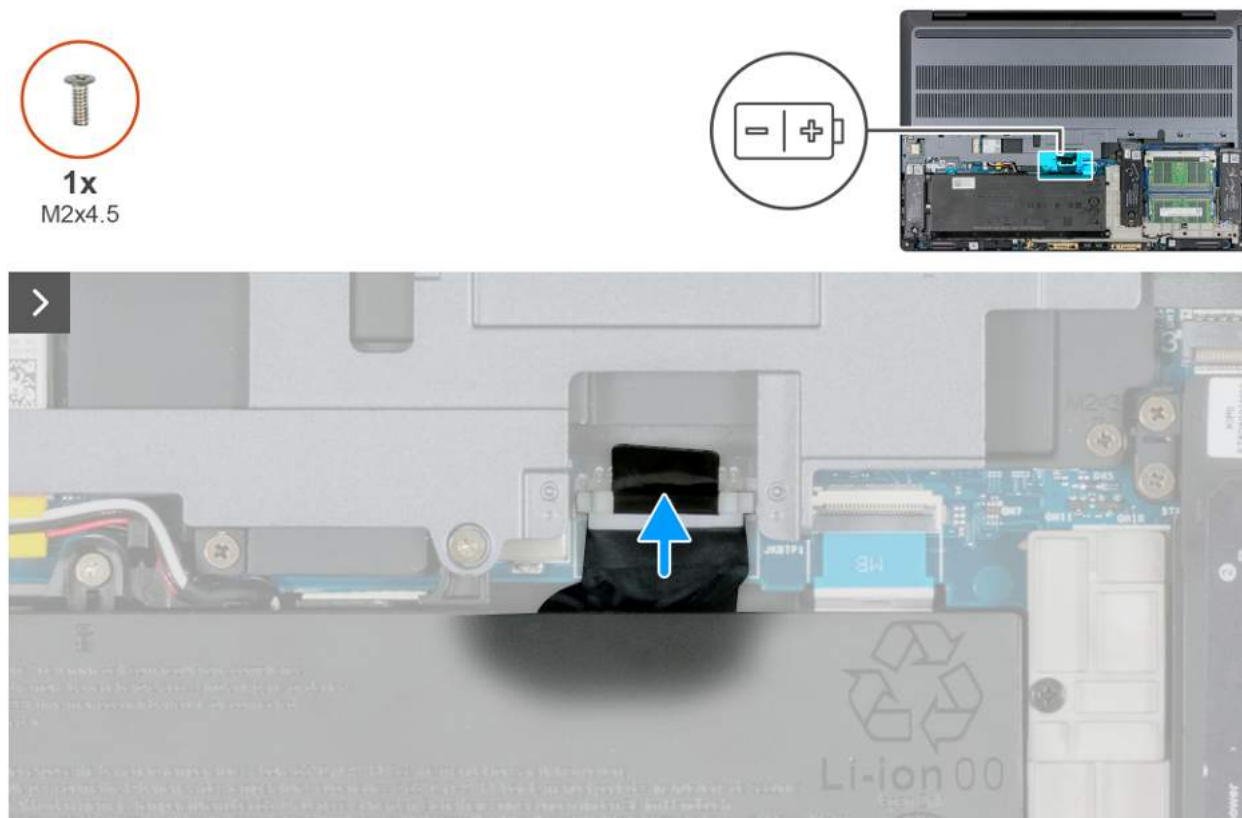
Instalowanie pokrywki dolnej — dotyczy komputerów wyposażonych w drzwiczki przesuwne

Wymagania

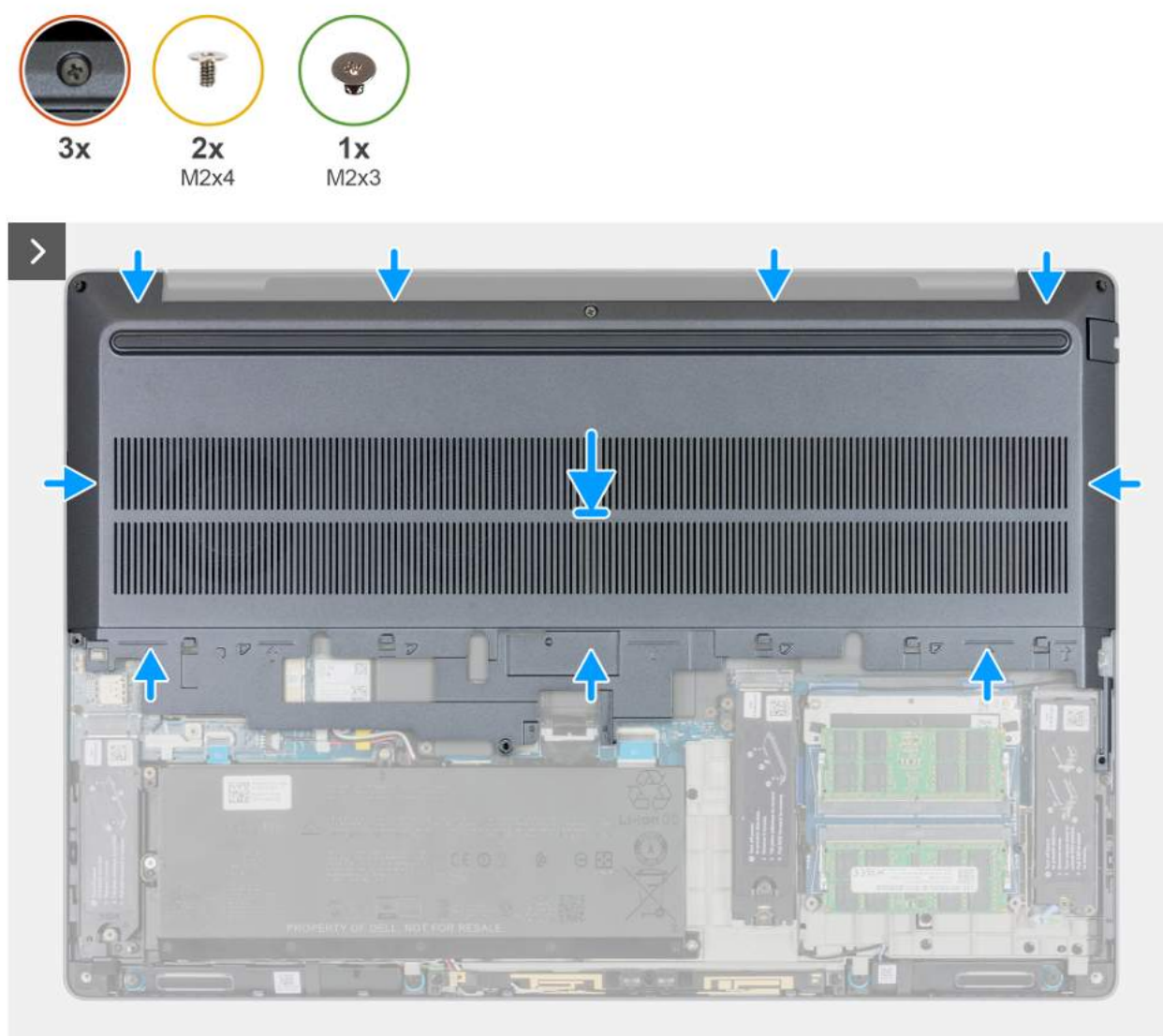
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

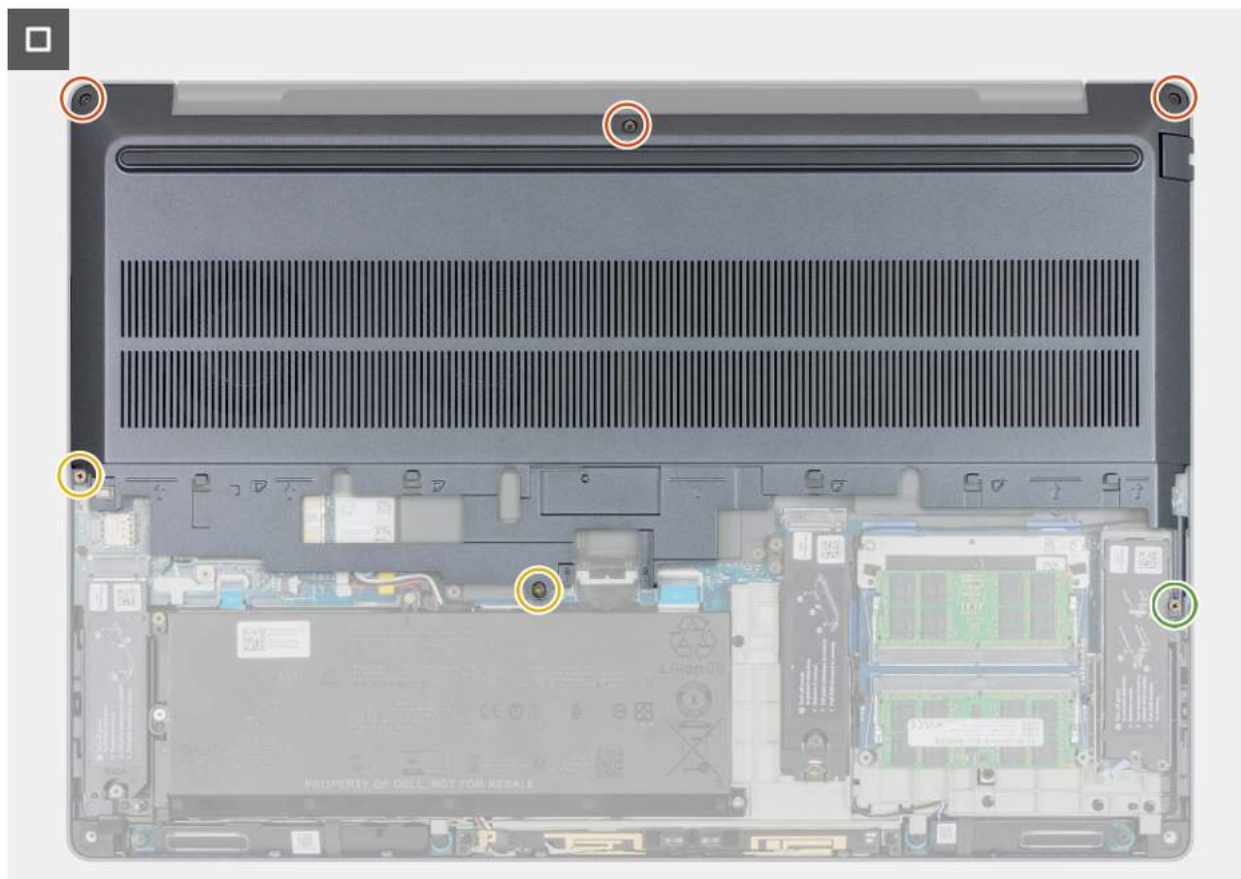
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywki dolnej.



Rysunek 21. Podłączanie kabla baterii



Rysunek 22. Dopasowywanie otworów na w pokrywie dolnej do otworów w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek



Rysunek 23. Dokręcanie trzech mocujących i wkręcanie trzech

UWAGA: Jeśli baterii został odłączony, podłącz go do złącza baterii (PBATT1) na płycie głównej.

Kroki

1. Dopasuj otwory na w pokrywie dolnej do otworów na w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek, a następnie zatrzaśnij pokrywę dolną.
2. Dokręć trzy śruby osadzone mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć dwie (M2x4) mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć (M2x3) mocującą pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zamontuj [drzwi przesuwne](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie pokrywy dolnej — dotyczy komputerów wyposażonych w pełną pokrywę dolną

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

OSTRZEŻENIE: Jeśli komputer nie włącza się, nie przechodzi w tryb serwisowy lub nie obsługuje trybu serwisowego, odłącz baterii.

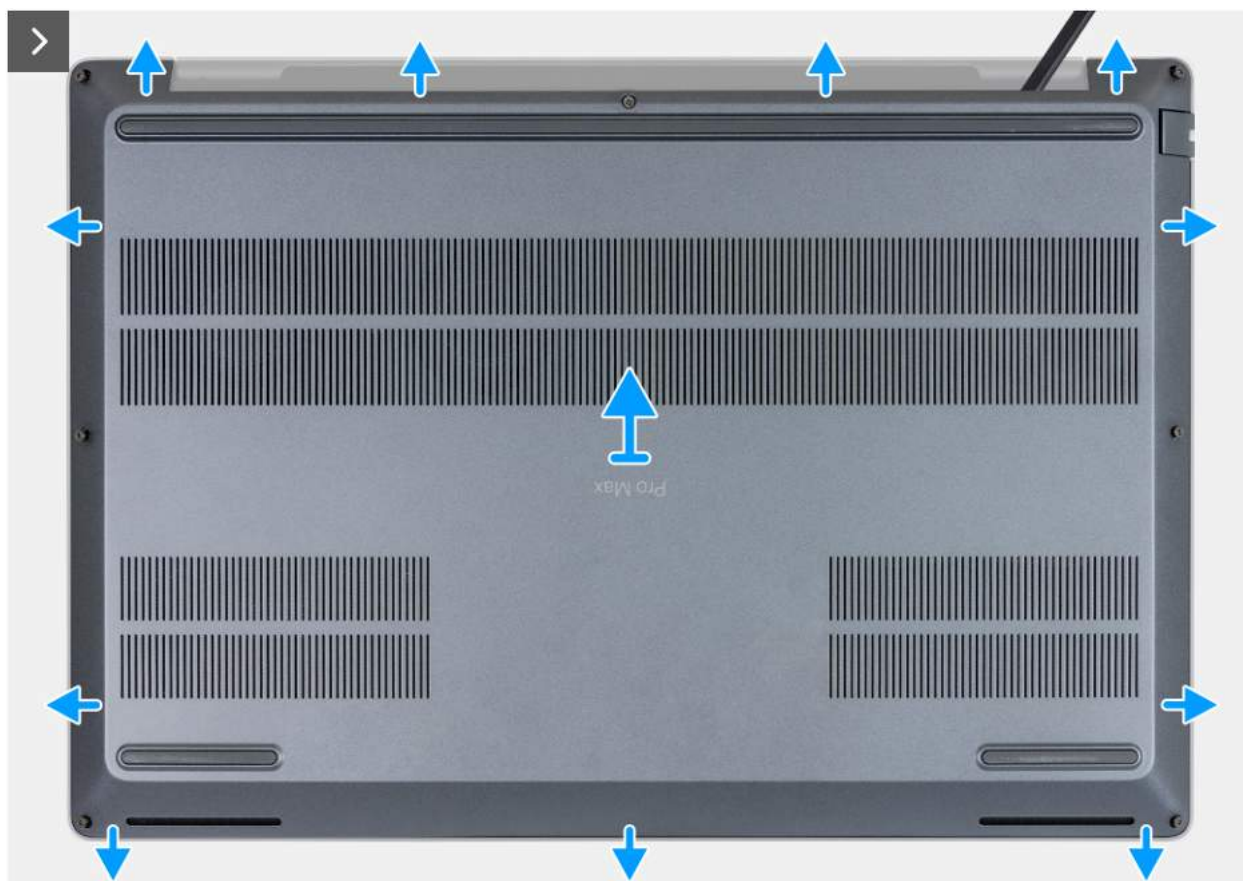
2. Wymontuj kartę sieci SD.

Informacje na temat zadania

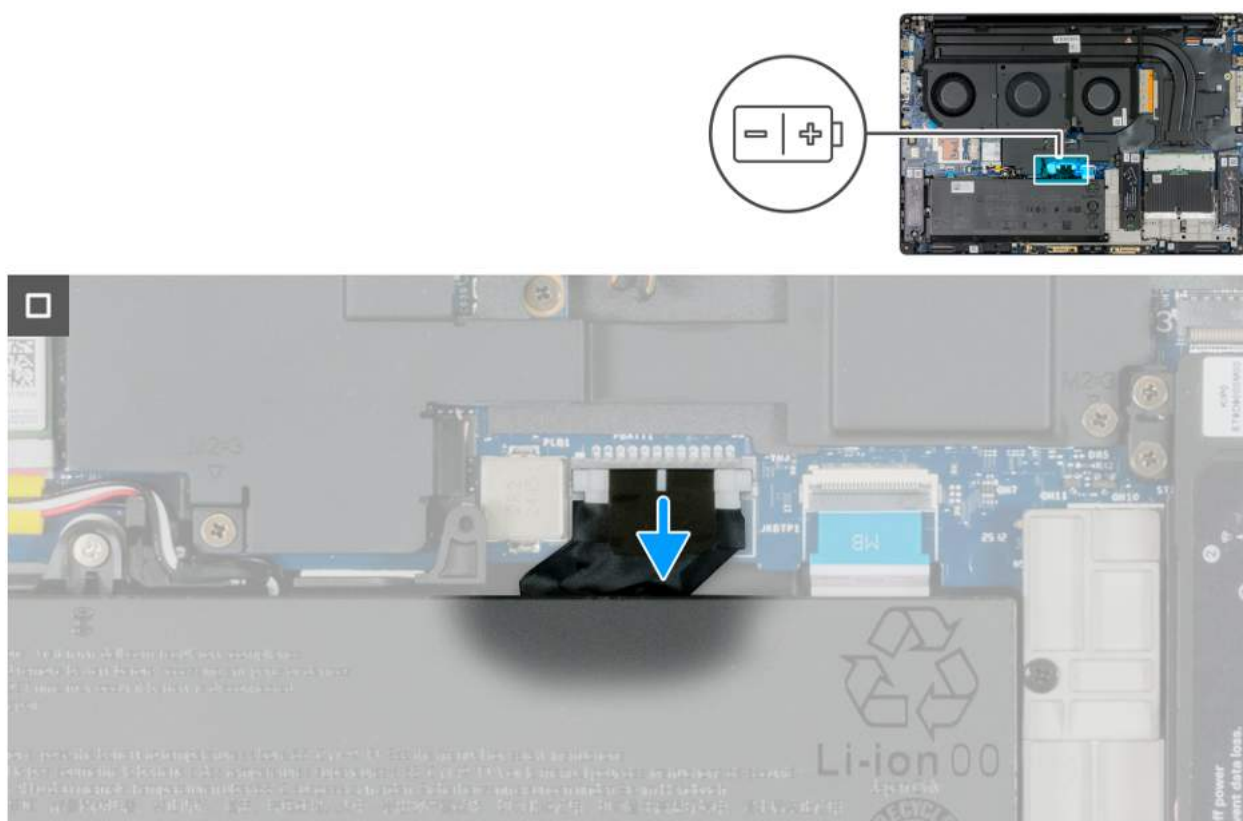
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 24. Luzowanie mocujących



Rysunek 25. Podważanie pokrywy dolnej z zagłębień przy górnej krawędzi pokrywy dolnej



Rysunek 26. Odłączanie kabla baterii

Kroki

1. Poluzuj siedem wkrętów mocujących pokrywę podstawy do oparcia dłoni i zespołu klawiatury.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień przy górnej krawędzi pokrywy dolnej.
3. Zdejmij pokrywę dolną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
i UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli na komputerze nie można włączyć trybu serwisowego, odłącz baterii od złącza baterii (PBATT1) na płycie głównej.
4. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

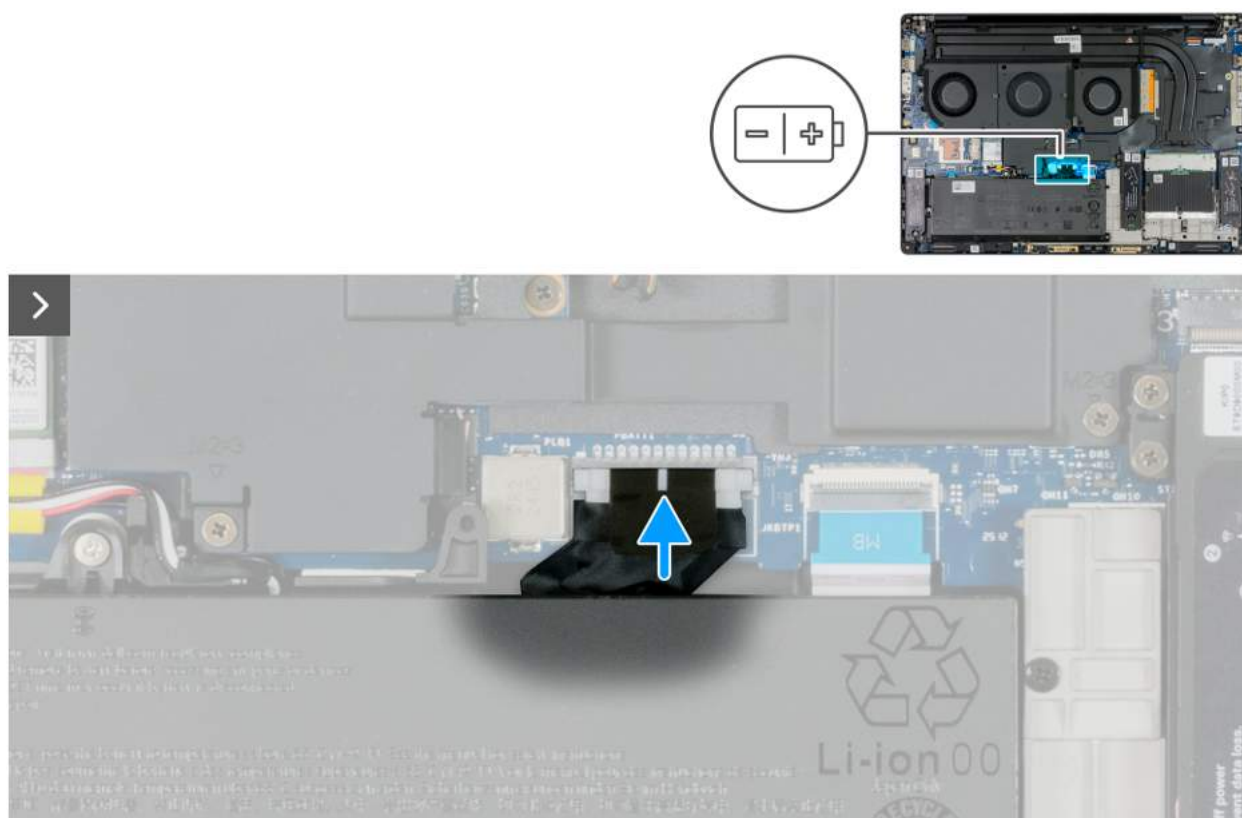
Instalowanie pokrywy dolnej — dotyczy komputerów wyposażonych w pełną pokrywę dolną

Wymagania

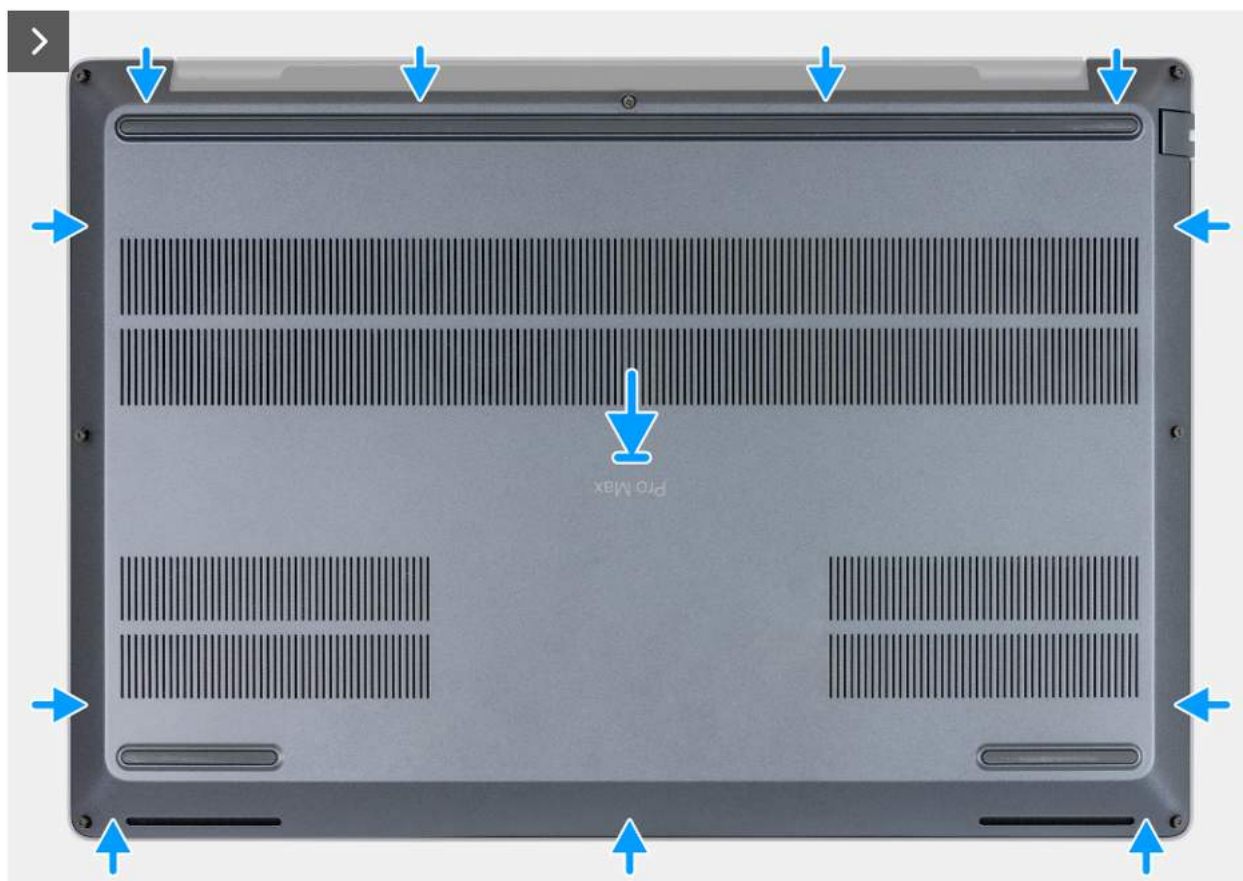
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 27. Podłączanie kabla baterii



Rysunek 28. Instalowanie pokrywy dolnej



7x



Rysunek 29. Dokręcanie mocujących

Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza (PBATT1) na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na w pokrywie dolnej do otworów na w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek, a następnie umieść pokrywę na miejscu.
3. Dokręć siedem mocujących pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

Wymagania

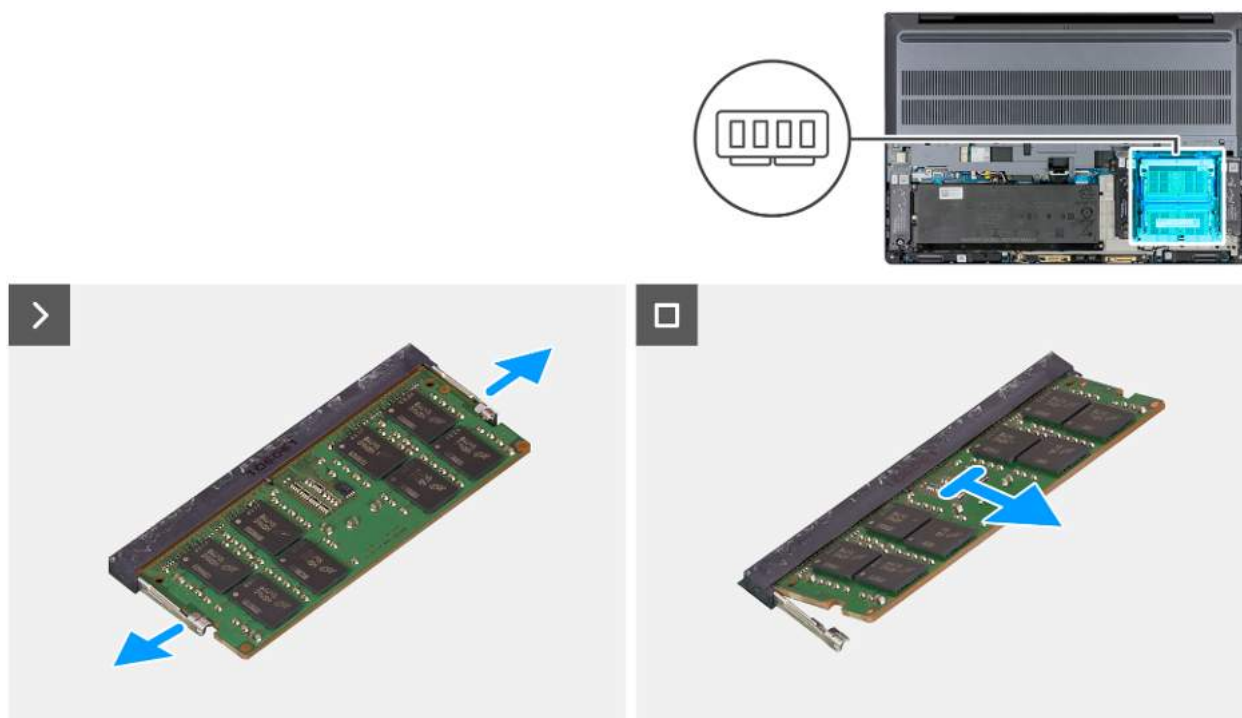
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. W zależności od konfiguracji zdejmij [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w pamięć SoDIMM.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu pamięci.



Rysunek 30. Wymontowywanie modułu pamięci

Kroki

1. Odciągnij zaciski mocujące boki modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
2. Wyjmij moduł pamięci z gniazda.

UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 2, aby wymontować dodatkowy moduł pamięci zainstalowany w komputerze.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

Instalowanie modułu pamięci

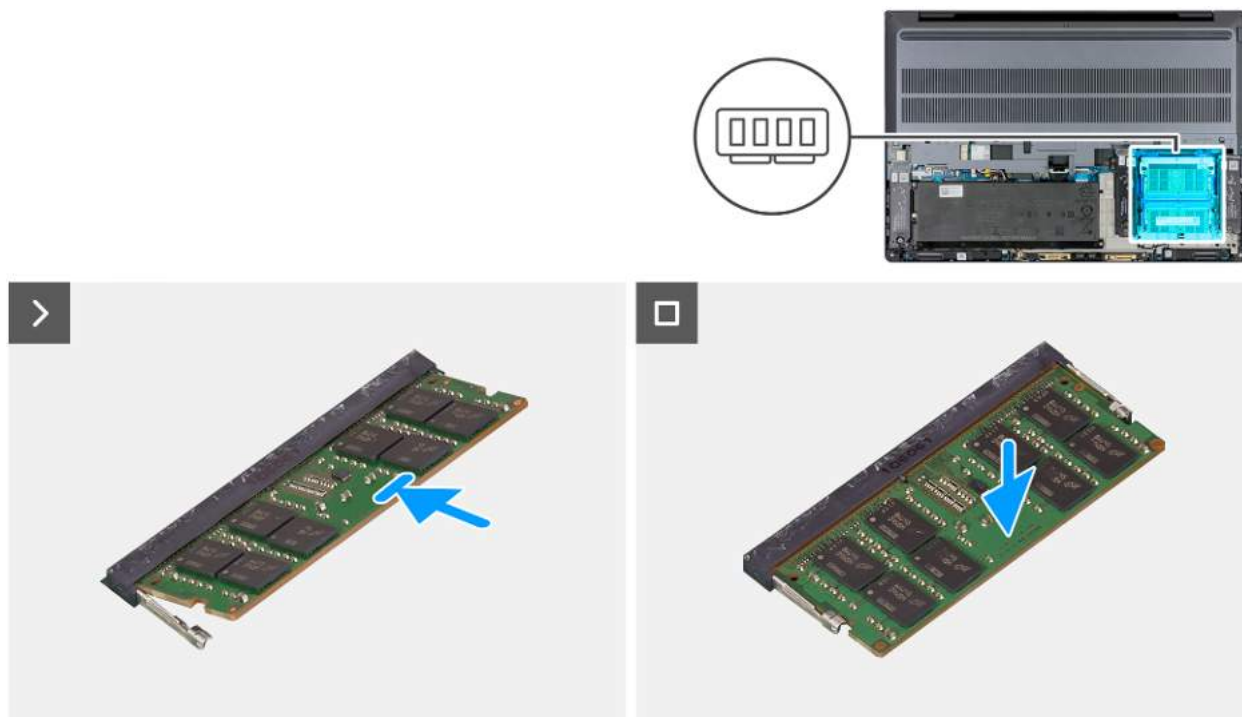
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w pamięć SoDIMM.

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.



Rysunek 31. Instalowanie modułu pamięci

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe.
2. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij, aż zostanie osadzony.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 2, aby zainstalować dodatkowy moduł pamięci w komputerze.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł pamięci CAMM

Wymontowywanie modułu CAMM (konfiguracja dwukanałowa)

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

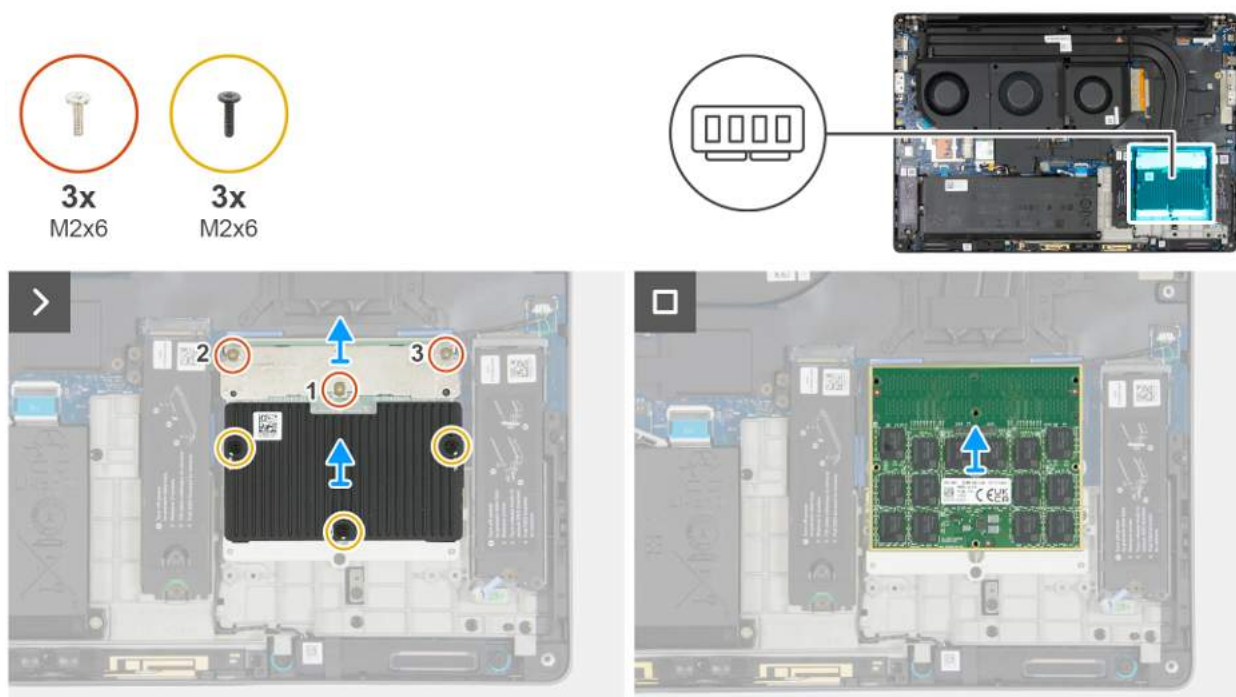
Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dwukanałowy moduł CAMM.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. W zależności od konfiguracji zdejmij [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dwukanałowego modułu CAMM.



Rysunek 32. Wymontowywanie modułu złącza CAMM

Kroki

1. Wykręć trzy (M2x6) mocujące radiator modułu pamięci CAMM do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator pamięci CAMM z płyty głównej.
3. W kolejności odwrotnej do wskazanej na klamrze (3 > 2 > 1) wykręć trzy (M2x6) mocujące wspornik do płyty głównej.
4. Zdejmij wspornik mocujący z płyty głównej.
5. Wyjmij moduł pamięci CAMM z płyty głównej.

Instalowanie modułu CAMM (konfiguracja dwukanałowa)

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

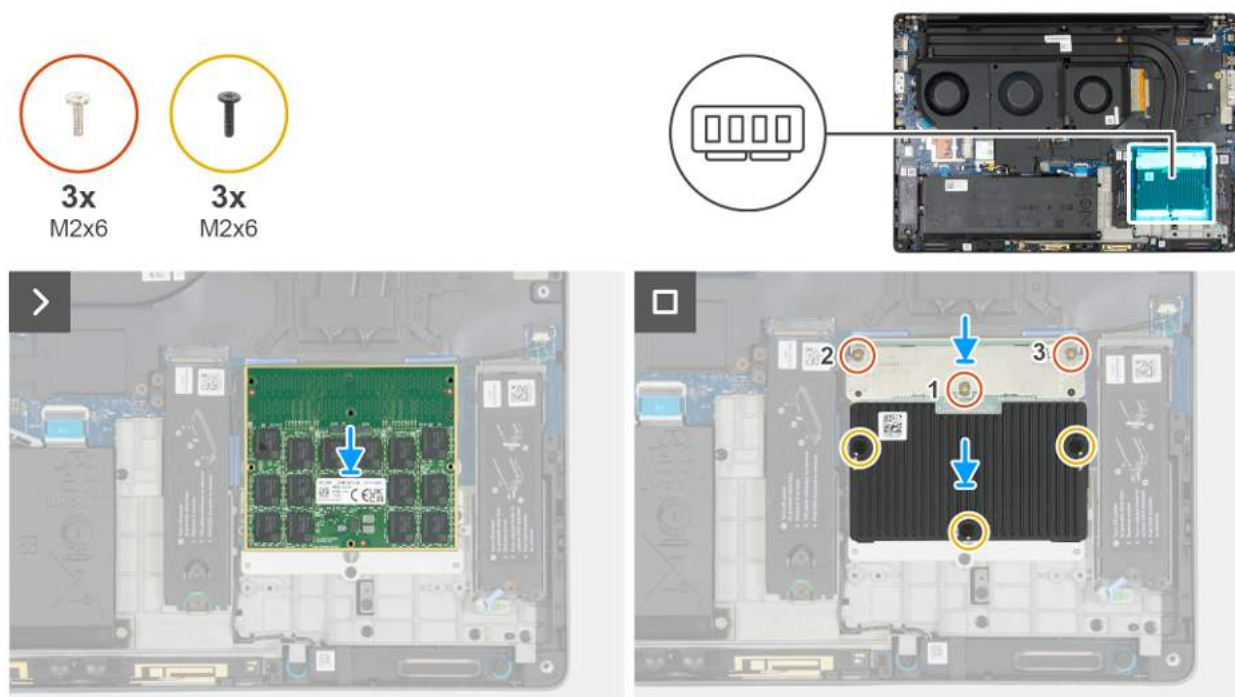
Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dwukanałowy moduł CAMM.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dwukanałowego modułu CAMM.



Rysunek 33. Instalowanie modułu CAMM (konfiguracja dwukanałowa)

Kroki

1. Umieść moduł pamięci CAMM na płycie głównej.
2. Umieść wspornik mocujący na płycie głównej.
3. W kolejności wskazanej na klamrze (1 > 2 > 3) wkręć trzy (M2x6) mocujące wspornik do płyty głównej.
4. Umieść radiator pamięci CAMM na płycie głównej.
5. Wkręć trzy (M2x6) mocujące radiator modułu pamięci CAMM do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1)

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

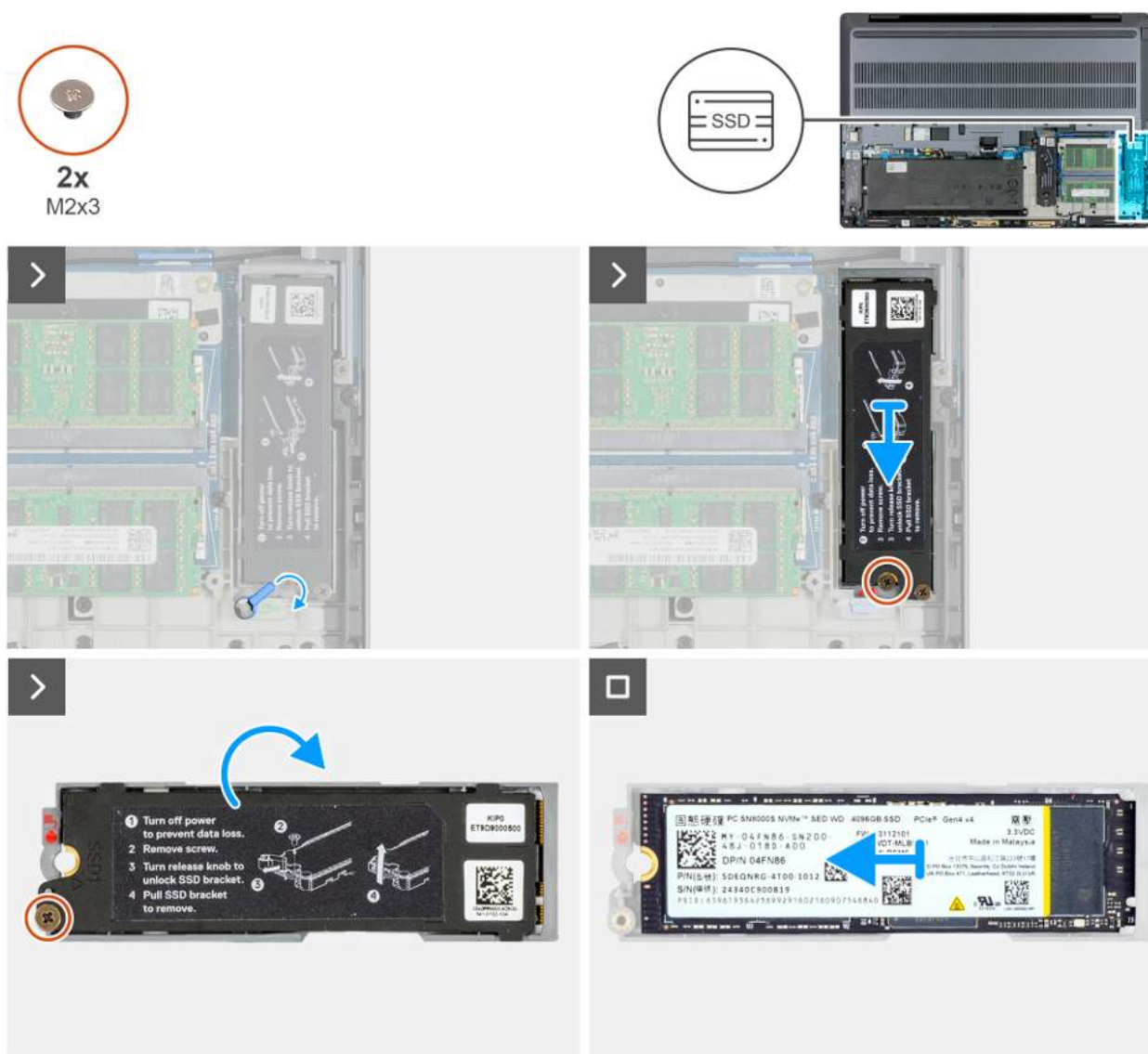
OSTRZEŻENIE: Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. W zależności od konfiguracji zdejmij [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1).



Rysunek 34. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1)

Kroki

1. Przesuń zatrzask zwalniający dysk SSD w położenie otwarte.
2. Wykręć (M2x3) mocującą uchwyt dysku SSD i ramę wewnętrzną.
3. Wykręć (M2x3) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do oprawy.
4. Zdejmij osłonę termiczną z uchwytu dysku SSD.
5. Wsuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda SSD 1 (SSD1).

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1)

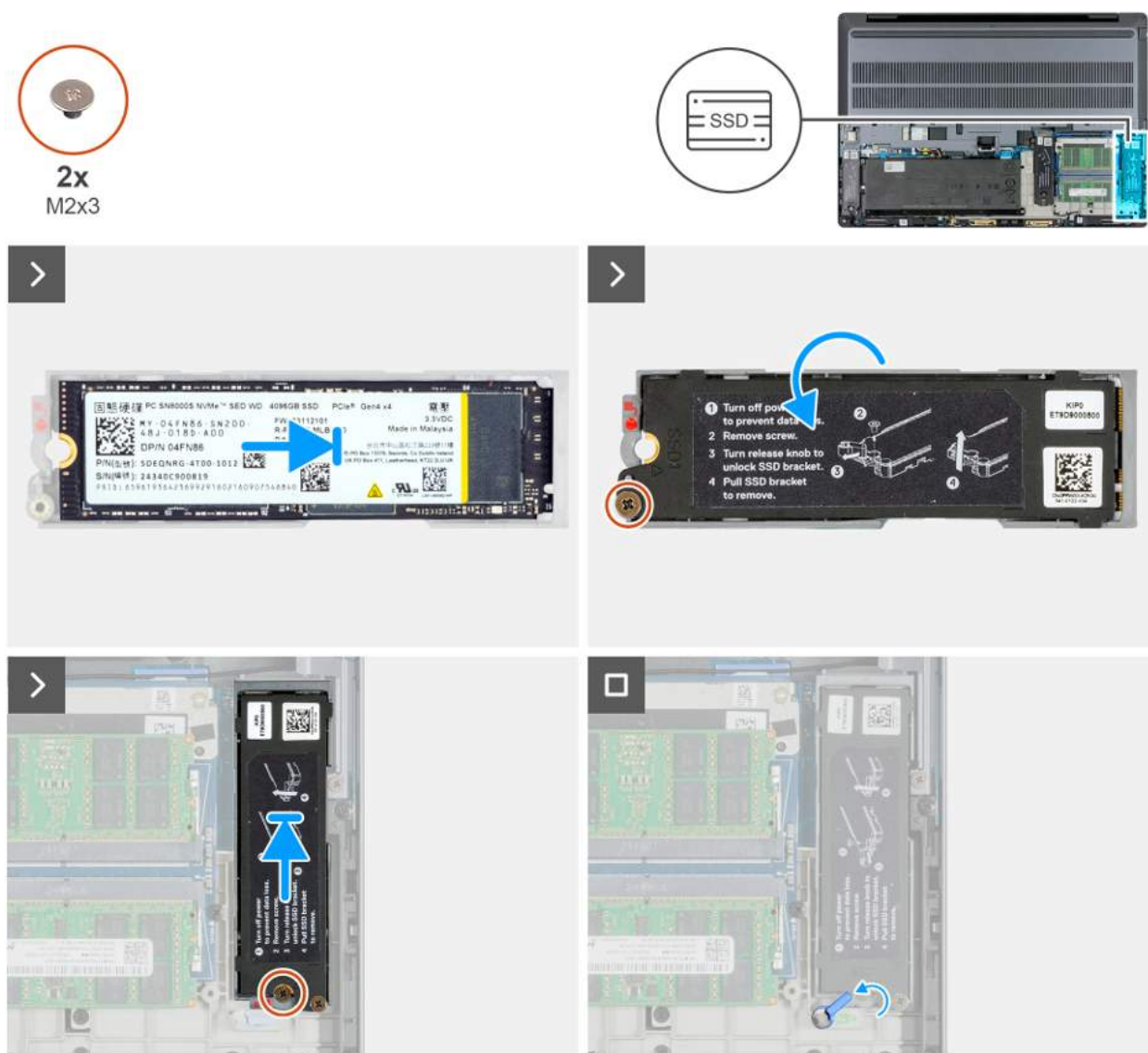
Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).



Rysunek 35. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1)

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2280 (SSD1).
2. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda dysku SSD M.2 2280 (SSD1).
3. Umieść osłonę termiczną dysku SSD na uchwycie dysku SSD, korzystając z wypustki.
4. Wkręć (M2x3) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do oprawy.
5. Wkręć (M2x3) mocującą uchwyt dysku SSD i ramę wewnętrzną.
6. Przesuń zatrzask zwalniający dysk SSD w położenie zamknięte.

UWAGA: Jeśli chcesz zainstalować dysk SSD M.2 2230, wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Instalowanie dysku SSD M.2 2230](#).

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3)

Wymagania

- UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3).
- UWAGA:** W przypadku komputerów bez dysku SSD M.2 w gnieździe 3 można wyjąć osłonę termiczną dysku SSD2 za pomocą zamocowanej do niej osłony termicznej dysku SSD3.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

OSTRZEŻENIE: Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. W zależności od konfiguracji zdejmij [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3).



Rysunek 36. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3)

Kroki

1. Wykręć dwie (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do ramy wewnętrznej.
2. Zdejmij osłonę termiczną z uchwytu dysku SSD.
3. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3).

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3)

Wymagania

-  **UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3).
-  **UWAGA:** W przypadku komputerów bez dysku SSD M.2 w gnieździe 3 można wyjąć osłonę termiczną dysku SSD2 za pomocą zamocowanej do niej osłony termicznej dysku SSD3.
-  **OSTRZEŻENIE:** Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3).



Rysunek 37. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3)

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe nr 3 dysku SSD M.2 2280 (SSD3).
 2. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda nr 3 dysku SSD M.2 2280 (SSD3).
 3. Wkręć dwie (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do ramy wewnętrznej.
 4. Aby zainstalować dysk SSD M.2 2230, postępuj zgodnie z procedurą [Instalowanie dysku SSD M.2 2230](#).
-  **UWAGA:** Jeśli chcesz zainstalować dysk SSD M.2 2230, wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Instalowanie dysku SSD M.2 2230](#).

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2)

Wymagania

- UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 (SSD2).
- UWAGA:** W przypadku komputerów bez zainstalowanego dysku SSD M.2 w gnieździe 3 można wyjąć osłonę termiczną dysku SSD2 za pomocą zamocowanej do niej osłony termicznej dysku SSD M.2.

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

OSTRZEŻENIE: Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

- Wymontuj [kartę sieci SD](#).
- W zależności od konfiguracji zdejmij [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2).



Rysunek 38. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2)

Kroki

- Wykręć dwie (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do ramy wewnętrznej.
- Zdejmij osłonę termiczną z uchwytu dysku SSD.
- Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda dysku SSD (SSD2).

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 2 (SSD2)

Wymagania

-  **UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 (SSD2).
-  **UWAGA:** W przypadku komputerów bez dysku SSD M.2 zainstalowanego w gnieździe 3 można wyjąć osłonę termiczną dysku SSD2 za pomocą zamocowanej osłony termicznej dysku SSD3.
-  **OSTRZEŻENIE:** Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2).



Rysunek 39. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 2 (SSD2)

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe nr 2 dysku SSD M.2 2280 (SSD2).
 2. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda nr 2 dysku SSD M.2 2280 (SSD2).
 3. Umieść osłonę termiczną dysku SSD w gnieździe, korzystając z prowadnicy.
 4. Wkręć dwie (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do ramy wewnętrznej.
 5. Aby zainstalować dysk SSD M.2 2230, postępuj zgodnie z procedurą [Instalowanie dysku SSD M.2 2230](#).
-  **UWAGA:** Jeśli chcesz zainstalować dysk SSD M.2 2230, wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Instalowanie dysku SSD M.2 2230](#).

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).

- Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4)

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 (SSD4).

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

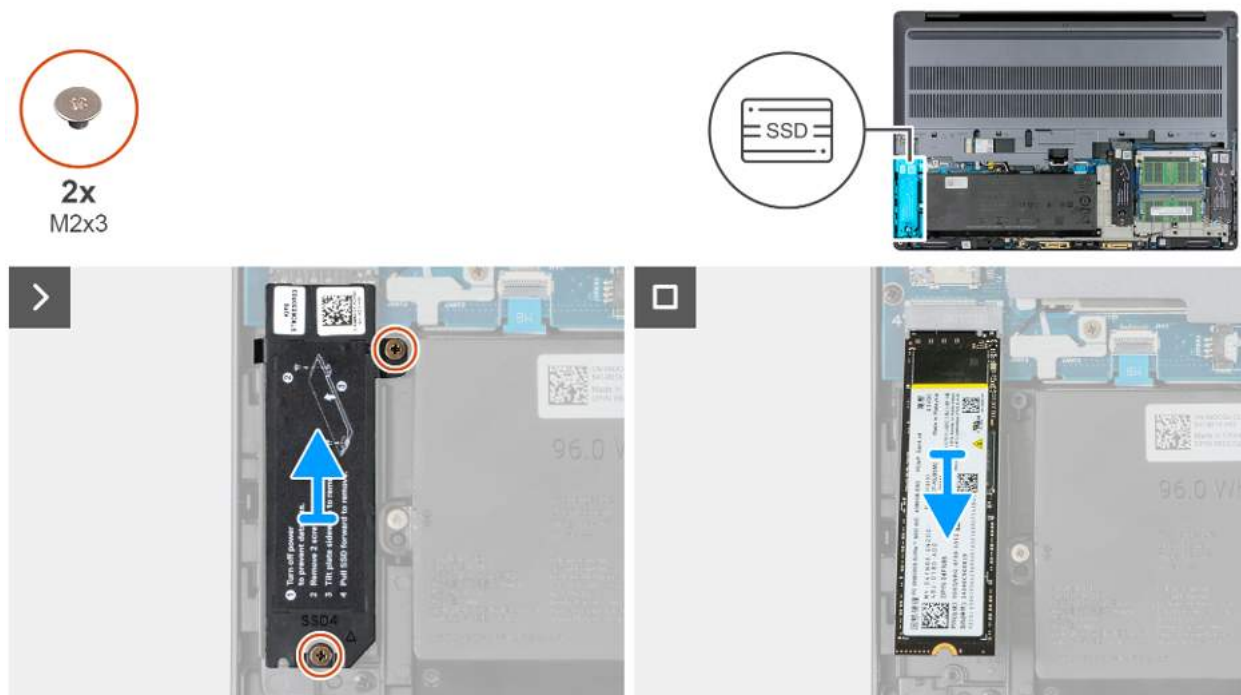
OSTRZEŻENIE: Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

- Wymontuj [kartę sieci SD](#).
- W zależności od konfiguracji zdejmij [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4).



Rysunek 40. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4)

Kroki

- Wykręć dwie (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do ramy wewnętrznej.
- Zdejmij osłonę termiczną z uchwytu dysku SSD.
- Wysuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda SSD nr 4 (SSD4).

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 4 (SSD4)

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 (SSD4).

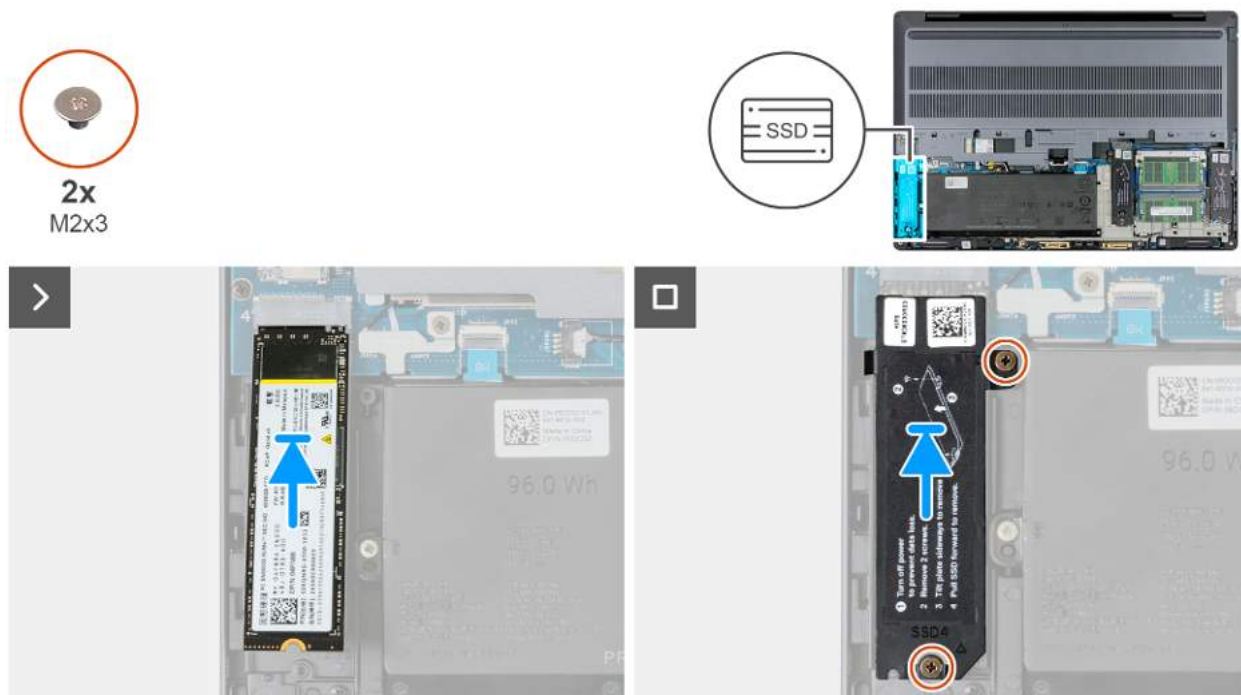
OSTRZEŻENIE: Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 4 (SSD4).



Rysunek 41. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 4 (SSD4)

Kroki

1. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda dysku SSD M.2 2280 nr 4 (SSD4).
2. Dopasuj otwory na w osłonie termicznej dysku SSD do otworów w ramie wewnętrznej.
3. Wkręć (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do ramy wewnętrznej.
4. Aby zainstalować dysk SSD M.2 2230, postępuj zgodnie z procedurą [Instalowanie dysku SSD M.2 2230](#).

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

OSTRZEŻENIE: Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. W zależności od konfiguracji zdejmij drzwi przesuwne lub pełną pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230.



Rysunek 42. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

1. Wykręć z gniazda dysku SSD.
Wykonaj procedurę, aby wykręcić z gniazda 1, gniazda 2, gniazda 3 lub gniazda 4, odpowiednio do sytuacji.
2. Zdejmij osłonę termiczną z uchwytu dysku SSD.
3. Wykręć (M2x2,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 i wspornik montażowy dysku SSD do uchwytu dysku SSD.
4. Wsuń dysk SSD M.2 2230 z gniazda i wyjmij go.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.

OSTRZEŻENIE: Dyski SSD są delikatne. Z dyskiem SSD należy obchodzić się ostrożnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować dysku SSD, gdy komputer jest włączony lub w stanie uśpienia, ponieważ może to spowodować utratę danych.

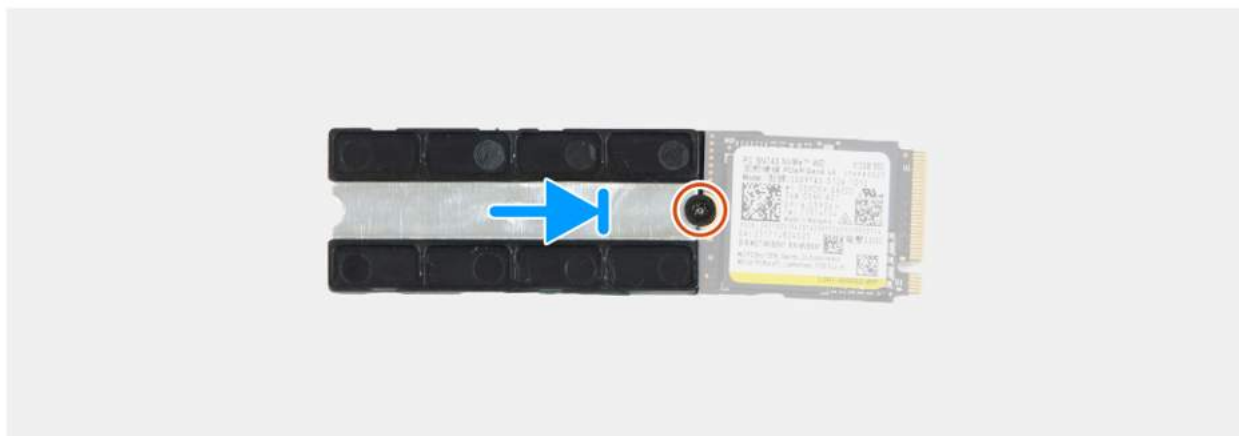
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3).



1x
M2x2.5



Rysunek 43. Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

1. Umieść dysk SSD M.2 2230 w klamrze.
2. Wkręć (M2x2,5) mocującą dysk SSD do wspornika dysku SSD.
3. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD.
4. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda dysku SSD.
5. Dysk SSD M.2 2280 można zainstalować w gnieździe SSD.

UWAGA: W zależności od gniazda SSD, w którym chcesz zainstalować dysk SSD M.2 2280, wykonaj procedurę w [gniazdach 1, 2, 3 lub 4](#).

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

- PRZESTROGA:**
- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych 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.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania tego komputera.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców 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 akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi](#).

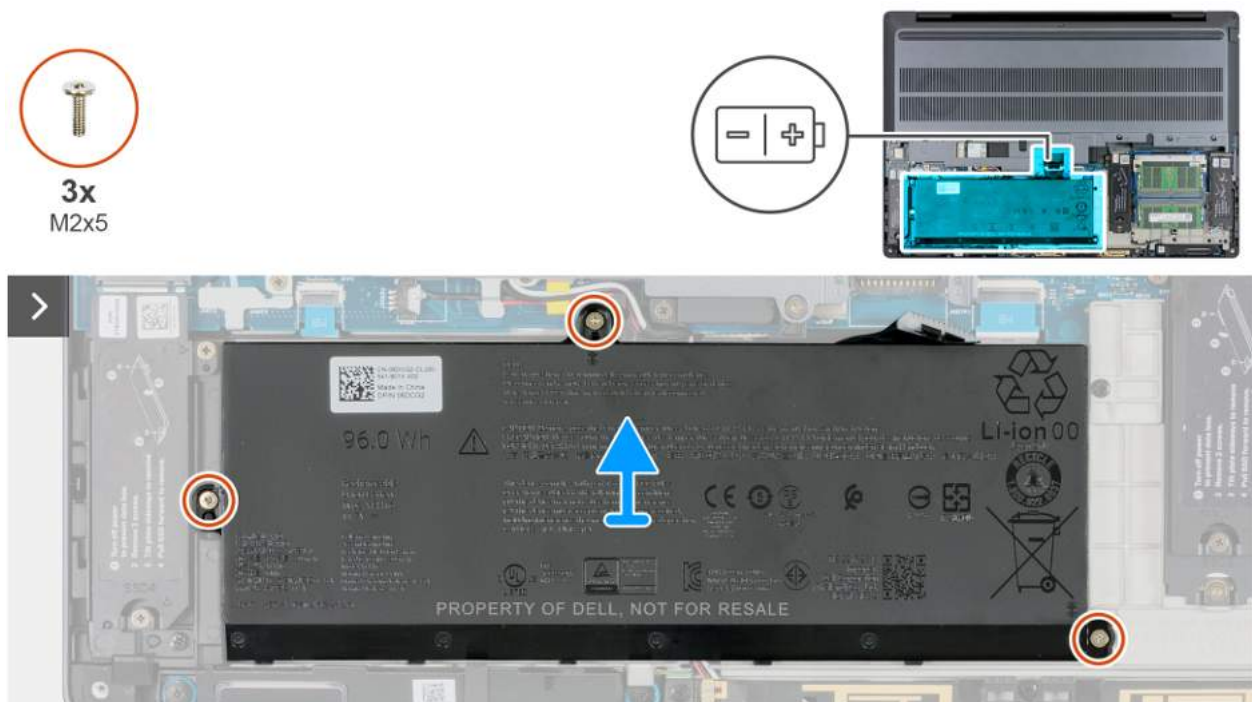
Wymontowywanie baterii

Wymagania

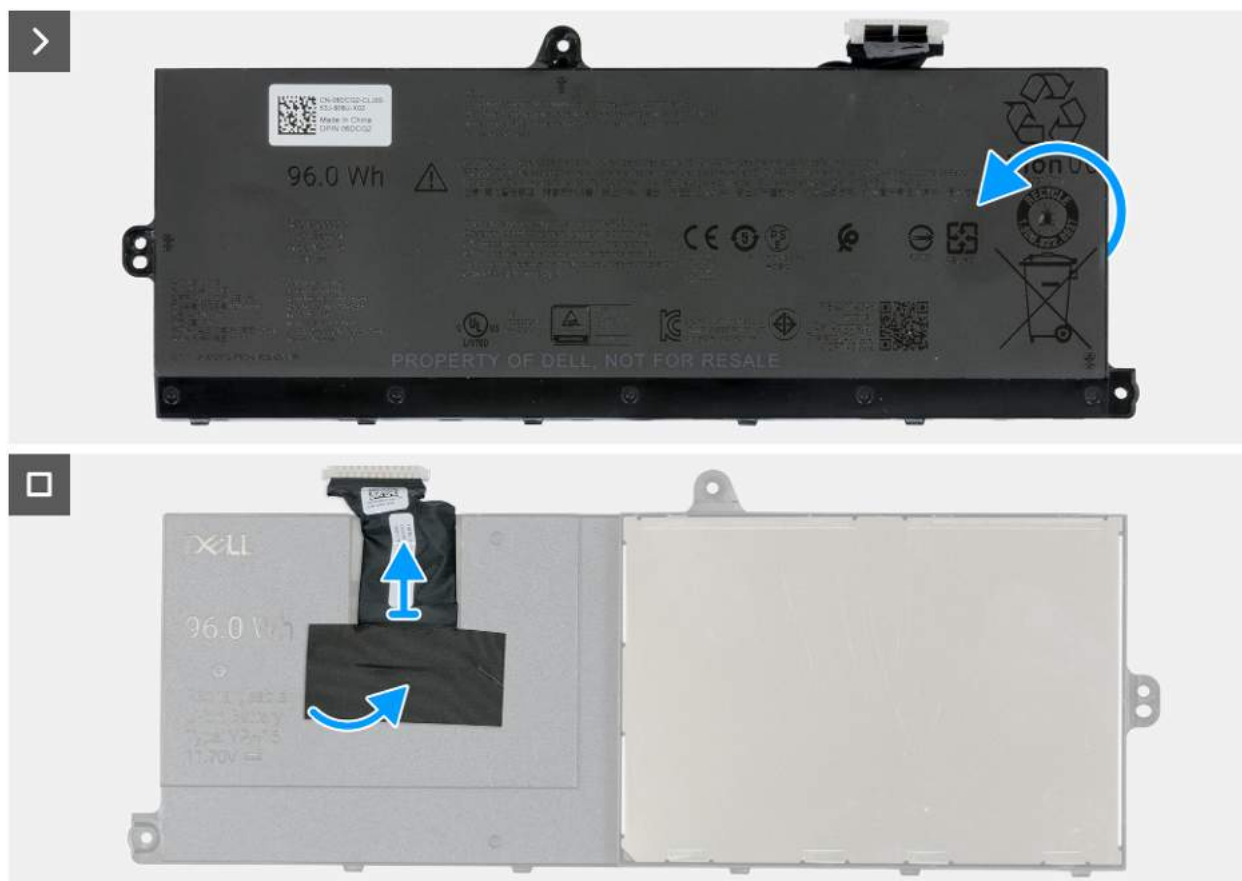
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. W zależności od konfiguracji zdejmij [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 44. Wymontowywanie baterii



Rysunek 45. Odłączanie baterii od baterii

Kroki

1. Wykręć trzy (M2x5) mocujące baterię do płyty głównej i ramy wewnętrznej.
2. Przesuń baterię pod kątem, aby uwolnić zaczepy baterii ze szczelin w ramie wewnętrznej, a następnie wyjmij baterię.
3. Odwróć baterię i odklej taśmę mocującą baterii do baterii.
4. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.
5. Odklej baterii i wyjmij go z baterii.

Instalowanie baterii

Wymagania

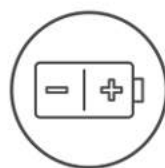
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



3x
M2x5



Rysunek 46. Wymiana kabla baterii



Rysunek 47. Wymiana baterii

Kroki

1. Podłącz baterii do złącza na baterii i przyklej baterii do baterii.

2. Przyklej taśmę mocującą baterii do baterii i odwróć baterię.
3. Dopasuj zaczepy baterii do zaczepów na ramie wewnętrznej i umieść baterię na ramie wewnętrznej za pomocą słupka wyrównującego.
4. Wkręć trzy (M2x5) mocujące baterię do płyty głównej i ramy wewnętrznej.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [drzwi przesuwne](#) lub [pełną pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

Wymagania

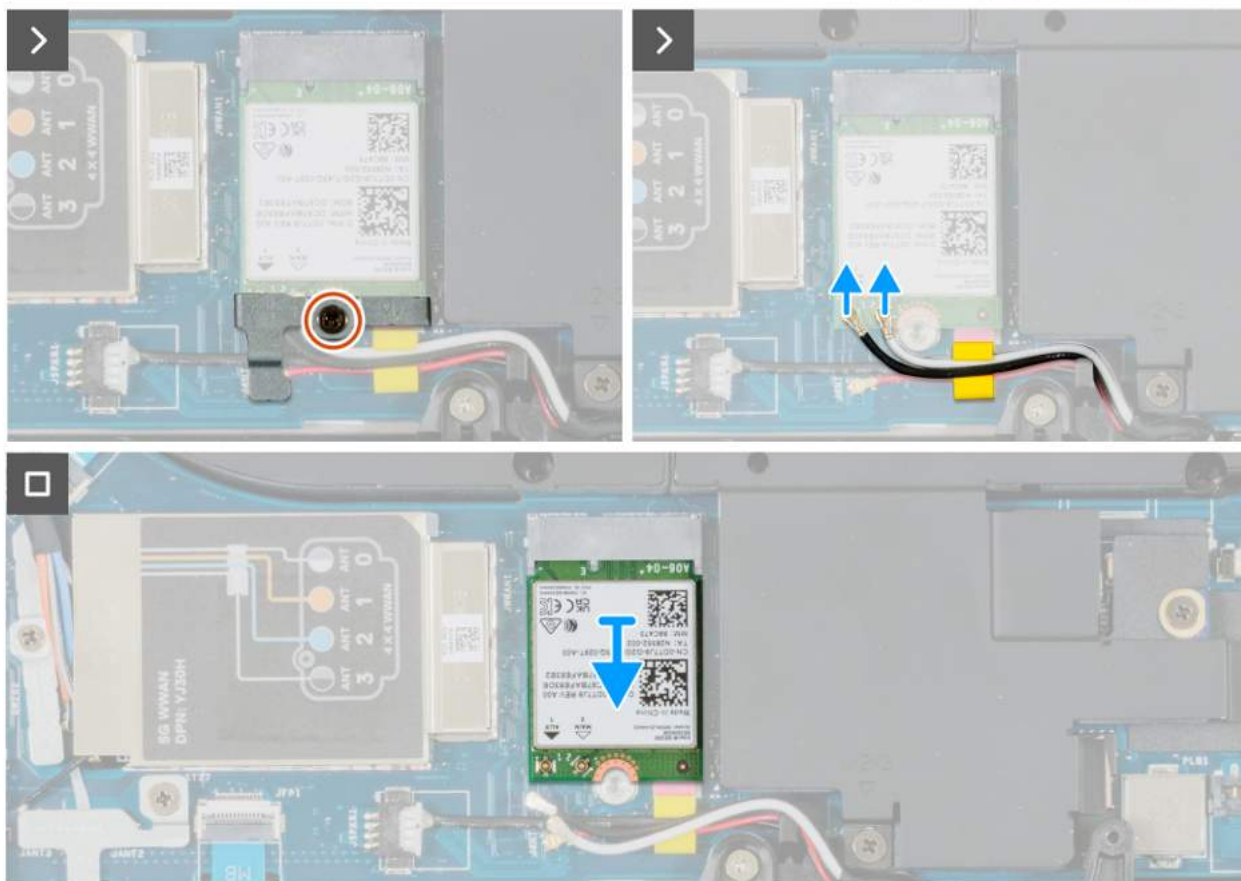
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
3. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WLAN.



1x



Rysunek 48. Wymontowywanie karty sieci WLAN

Kroki

1. Poluzuj śrubę mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
2. Zdejmij klamrę karty sieci WLAN z karty sieci WLAN.
3. Odłącz kable antenowe od karty WLAN.
4. Unieś kartę sieci WLAN pod kątem, aby wysunąć ją z gniazda (JWLAN1).
5. Wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda (JWLAN1) na płycie głównej.

Instalowanie karty sieci WLAN

Wymagania

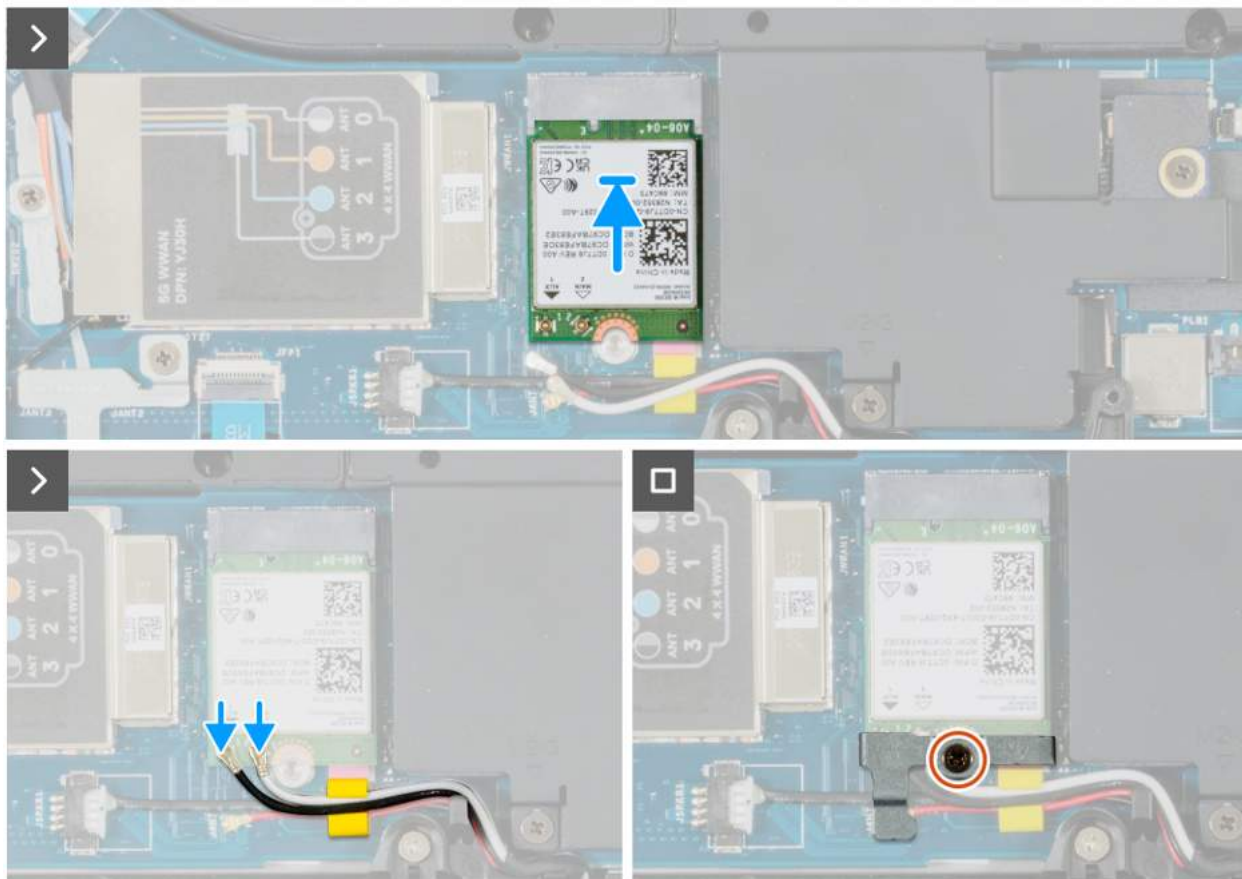
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty WLAN.



1x



Rysunek 49. Instalowanie karty sieci WLAN

Kroki

1. Dopasuj wycięcie na karcie sieci WLAN do wypustki w gnieździe karty sieci WLAN (J WLAN1) i włóż kartę do gniazda.
2. Umieść kartę sieci WLAN w gnieździe karty sieci WLAN (J WLAN1), korzystając z wypustki.
3. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.

W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów antenowych karty sieci WLAN komputera.

Tabela 38. Schemat kolorów kabli antenowych

Złącze na karcie sieci bezprzewodowej	Kolor kabla antenowego	Nadrukowane oznaczenia	
Główne	Biały	GŁÓWNE	△ (biały trójkąt)
Dodatkowe	Czarny	AUX	▲ (czarny trójkąt)

4. Wyrównaj wspornik karty sieci WLAN i załóż go na kartę.
5. Dokręć mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.

2. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
3. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

SIM, karta

Wymontowywanie karty sieci SIM

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci SIM.



Rysunek 50. Wymontowywanie karty sieci SIM

Kroki

1. Delikatnie przesunąć pokrywę karty SIM w kierunku lewej strony gniazda karty SIM, aby odblokować pokrywę.

OSTRZEŻENIE: Pokrywa karty SIM jest delikatna. Jeśli pokrywa karty SIM nie zostanie prawidłowo odblokowana przed otwarciem, może ulec uszkodzeniu.

2. Otwórz pokrywę karty SIM.
3. Wyjmij kartę SIM z gniazda karty SIM (JSIM1).
4. Zatrzaśnij pokrywę karty SIM.
5. Przesunąć pokrywę karty SIM ku prawej stronie komputera, aby ją zablokować.

Instalowanie karty sieci SIM

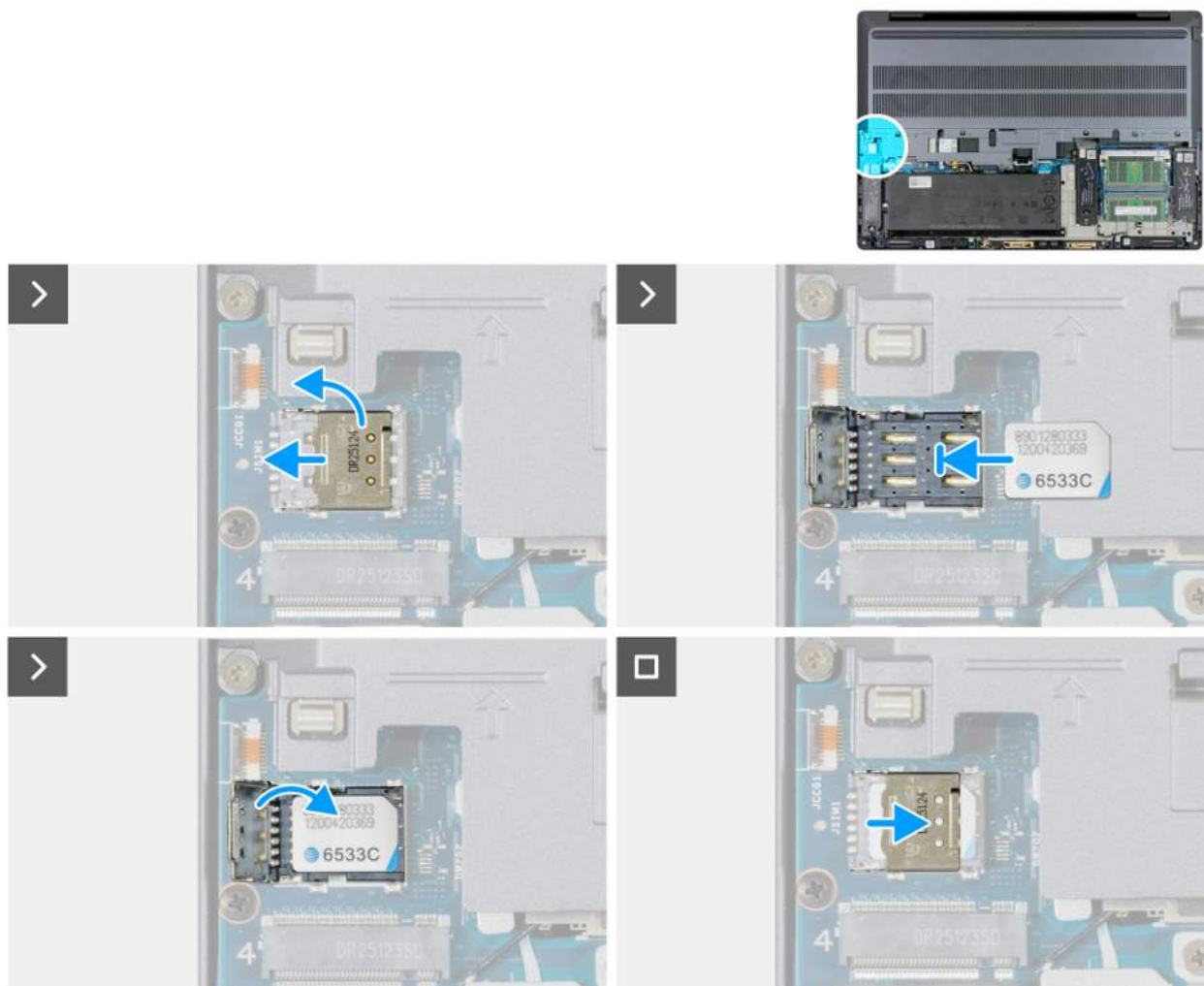
Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty SIM.



Rysunek 51. Instalowanie karty sieci SIM

Kroki

1. Delikatnie przesunąć pokrywę karty SIM w kierunku lewej strony gniazda karty SIM (JSIM1), aby odblokować pokrywę.



OSTRZEŻENIE: Pokrywa karty SIM jest delikatna. Jeśli pokrywa karty SIM nie zostanie prawidłowo odblokowana przed otwarciem, może ulec uszkodzeniu.

2. Otwórz pokrywę karty SIM.
3. Włóż kartę SIM do gniazda karty SIM (JSIM1).
4. Zatrzasknij pokrywę karty SIM.
5. Przesunąć pokrywę karty SIM ku prawej stronie komputera, aby ją zablokować.

Kolejne kroki

1. pełną pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami, odpowiednio do sytuacji.
2. Zainstaluj drzwiczki przesuwne, odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
3. Zainstaluj kartę sieci SD.
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN)

Wymontowywanie karty sieci WWAN (opcjonalnej)

Wymagania



UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij drzwiczki przesuwne, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij całą pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN.



1x



Rysunek 52. Wymontowywanie karty sieci WWAN

Kroki

1. Podważ osłonę ekranującą przy gnieździe karty sieci WWAN (JWWAN).
2. Poluzuj śrubę mocującą klamrę karty sieci WWAN do płyty głównej.
3. Zdejmij klamrę karty sieci WWAN z karty sieci WWAN.
4. Odłącz kable antenowe od złączy na karcie sieci WWAN.
5. Wsuń i wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda na płycie głównej.

Instalowanie karty sieci WWAN (opcjonalnie)

Wymagania

i UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

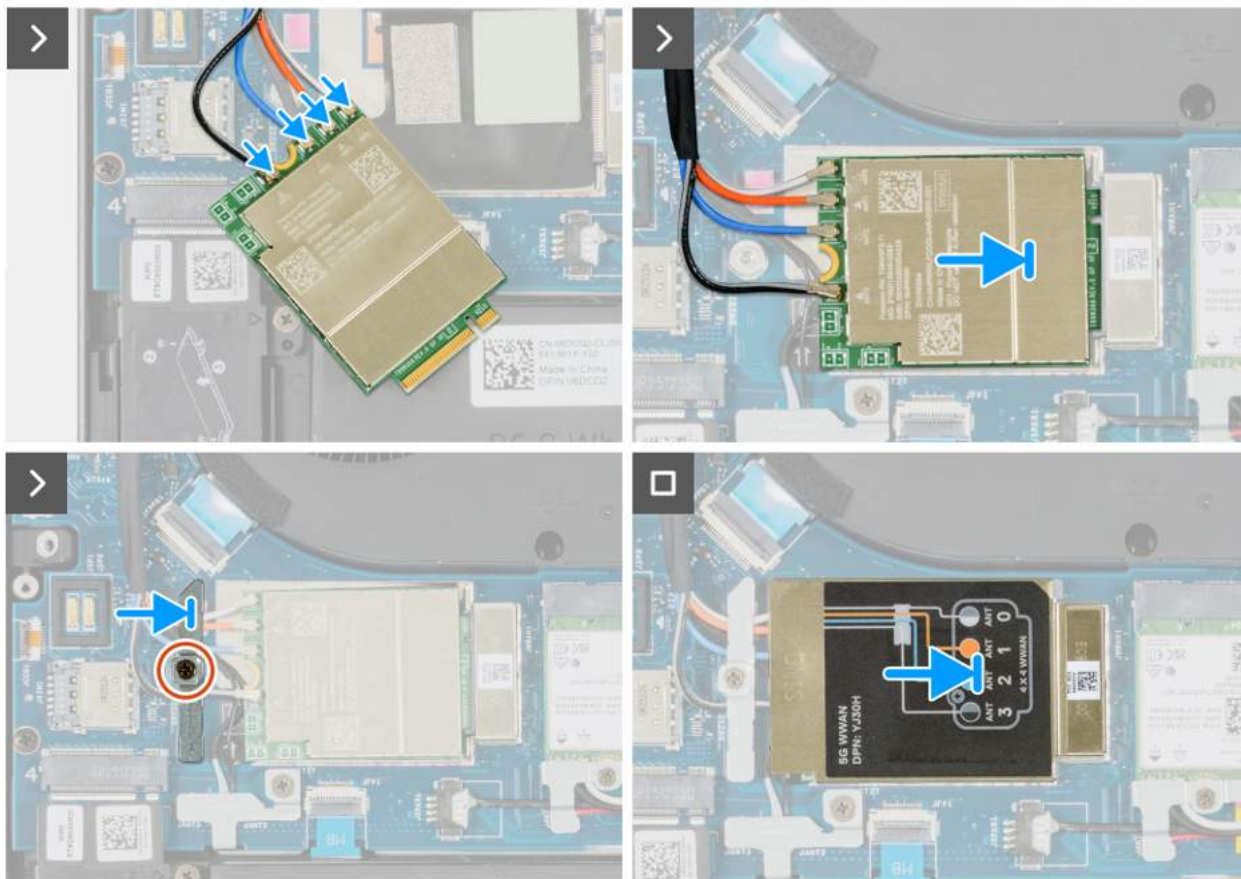
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty WWAN.



1x



Rysunek 53. Instalowanie karty sieci WWAN

Kroki

1. Wsuń kartę sieci WWAN do gniazda karty sieci WWAN (JWWAN) na płycie głównej.
2. Podłącz kable antenowe do złączy na karcie sieci WWAN. W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów antenowych karty sieci WWAN zainstalowanej w komputerze.

Tabela 39. Schemat kolorów kabli antenowych

Kolor kabla antenowego	Definicja styku
Biały/szary	ANT0
Pomarańczowy	ANT1
Niebieski	ANT2
Czarny/szary	ANT3

Połączenia są również oznaczone na gnieździe karty sieci WWAN (JWWAN).

3. Wsuń kartę sieci WWAN do gniazda na płycie głównej.
4. Załóż klamrę na kartę sieci WWAN, aby zamocować antenowe.
5. Dokręć mocującą klamrę karty sieci WWAN do płyty głównej.

 **UWAGA:** Instrukcje dotyczące znajdowania numeru IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) komputera można znaleźć w artykule bazy wiedzy [000143678](#) w [witrynie Dell Support](#).

Kolejne kroki

1. [pełną pokrywę dolną](#) lub pokrywę [dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
2. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
3. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi na miejscu (FRU).

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant.

OSTRZEŻENIE: Firma Dell Technologies zaleca, aby te procedury były wykonywane przez przeszkolonych specjalistów ds. napraw technicznych.

OSTRZEŻENIE: Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą wystąpić podczas wymiany elementów FRU bez upoważnienia firmy Dell Technologies.

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

karta GPU

Wymontowywanie karty sieci GPU

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

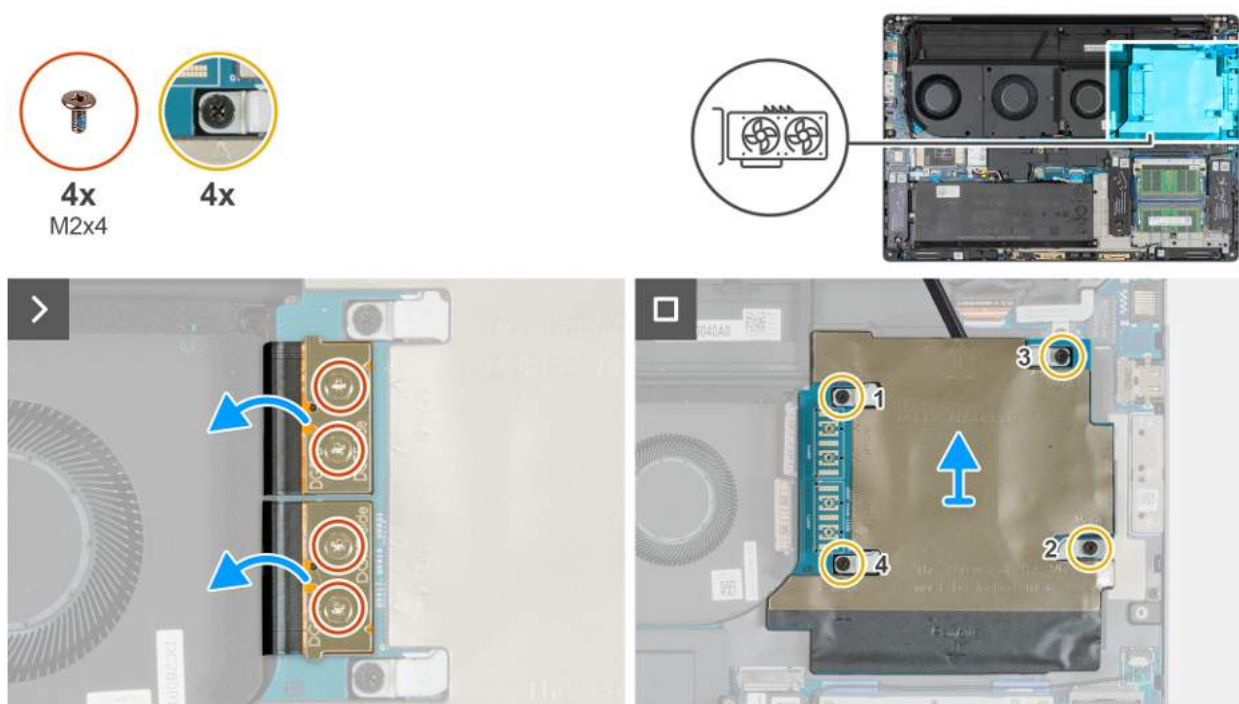
Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci GPU.



Rysunek 54. Wymontowywanie karty sieci GPU

Kroki

1. Wykręć cztery (M2x4) mocujące dwa złącza FPC karty GPU do płyty głównej.
2. Otwórz dwa złącza FPC karty graficznej pod kątem do 90 stopni.
3. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (4 > 3 > 2 > 1) poluzuj cztery mocujące kartę graficzną do radiatora.
4. W miejscu oznaczonym jako "Remove" na taśmie z mylaru podważ kartę GPU.

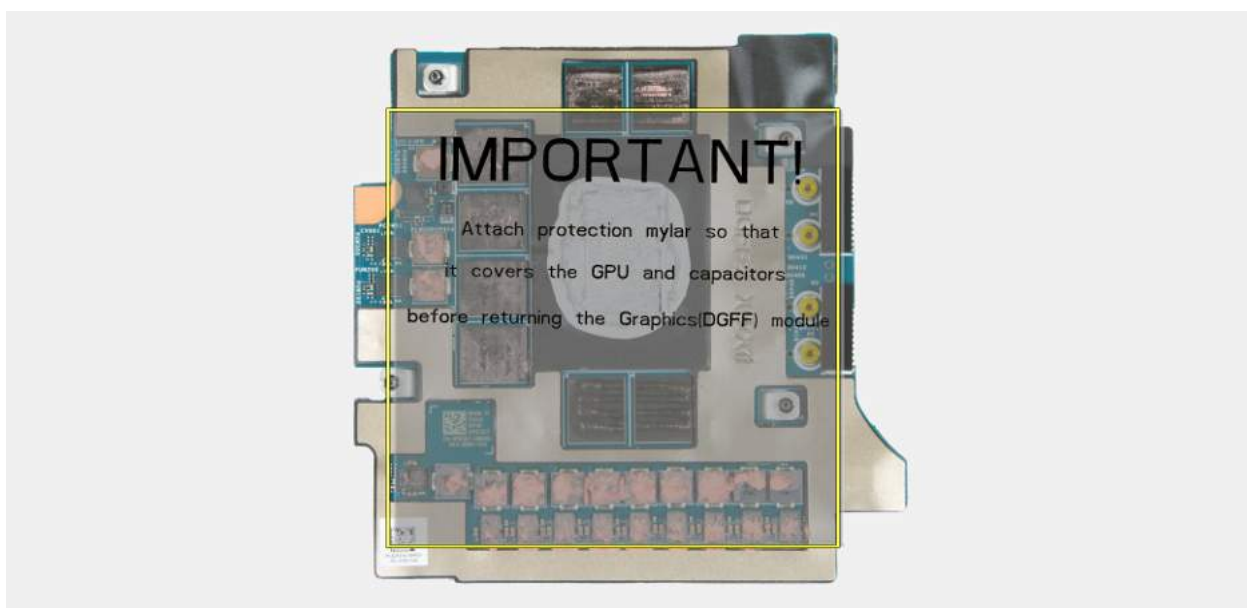
OSTRZEŻENIE: NIE wyjmuj karty GPU przez podważanie jej z prawej strony (obok portów we/wy na płycie głównej). Podważenie karty z prawej strony może spowodować wygięcie złącza karty i płyty głównej.

5. Obiema rękami przytrzymaj lewy i prawy górny róg karty graficznej. Unieś kartę graficzną i zdejmij ją z radiatora.

UWAGA: Jeśli karta GPU jest uszkodzona, przyklej ochronną taśmę z mylaru na obszary termoprzewodzące i moduły DRAM bez usuwania pasty termoprzewodzącej i żelu w celu przygotowania karty GPU do zwrotu.

6. Zestaw serwisowy zawierający gumową skrobaczkę, chusteczki nasączone alkoholem, ochronny mylar, pastę termoprzewodzącą, żel termoprzewodzący i arkusz techniczny jest wysyłany wraz z zamienną kartą GPU. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie technicznej, aby usunąć resztki pasty termoprzewodzącej i żelu. Nałóż nową pastę termoprzewodzącą i żel, aby wymienić kartę GPU.

UWAGA: W przypadku zwrotu karty GPU przed umieszczeniem karty w opakowaniu przyklej ochronną taśmę z mylaru do obszarów przenoszących ciepło i pamięci DRAM.



Rysunek 55. Przygotowywanie uszkodzonej karty GPU do zwrotu

Instalowanie karty sieci GPU

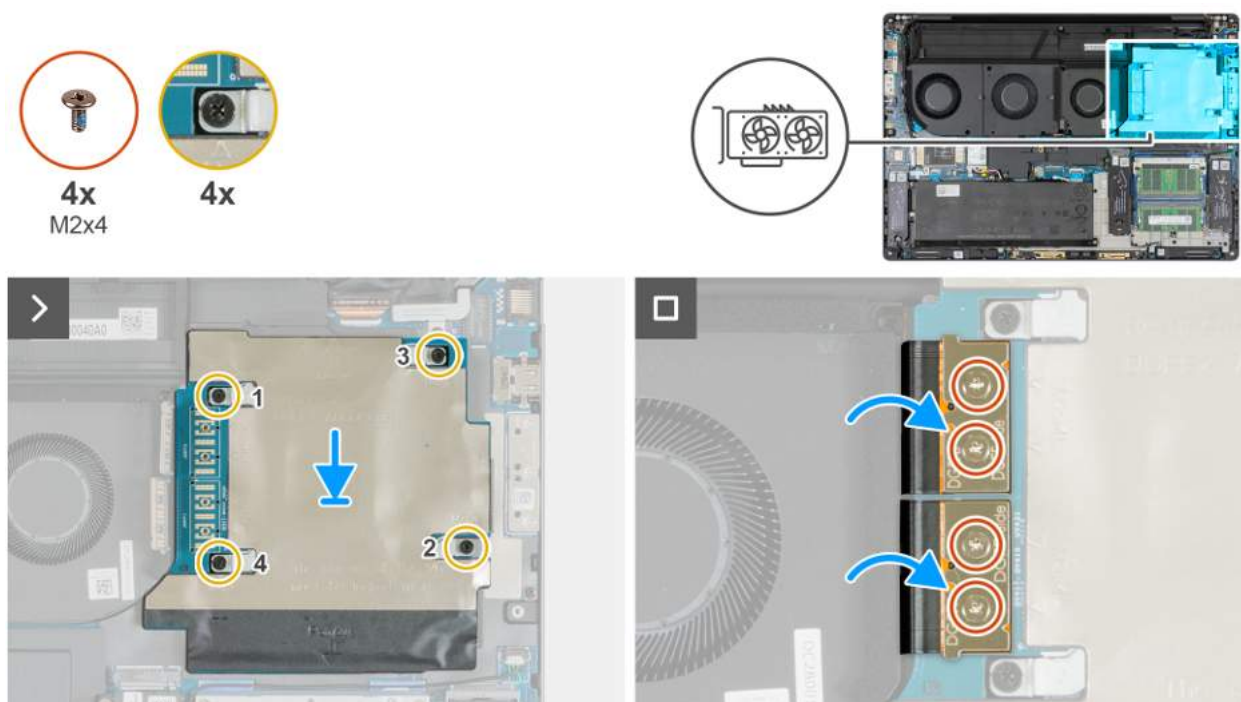
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci GPU.



Rysunek 56. Instalowanie karty sieci GPU

Kroki

1. Mocno przytrzymaj kartę GPU, ściskając jej krawędzie w lewym i prawym górnym rogu. Umieść kartę graficzną w radiatorze.
2. W kolejności odwrotnej do wskazanej na karcie (1 > 2 > 3 > 4) dokręć cztery mocujące kartę graficzną do radiatora.
3. Zamknij dwa złącza FPC karty GPU.
4. Wkręć cztery (M2x4) mocujące dwa złącza FPC karty GPU do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. pełną pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami, odpowiednio do sytuacji.
2. Zainstaluj drzwiczki przesuwne, odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
3. Zainstaluj kartę sieci SD.
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zintegrowane złącze FPC

Wymontowanie zintegrowanego złącza płaskiego FPC

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

UWAGA: Dotyczy tylko komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij drzwiczki przesuwne, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij całą pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zintegrowanego złącza płaskiego FPC.



Rysunek 57. Wymontowanie zintegrowanego złącza płaskiego FPC

Kroki

1. Wykręć cztery (M2x4) mocujące zintegrowane złącze FPC do płyty głównej.
2. Otwórz dwa złącza FPC karty graficznej pod kątem do 90 stopni.
3. Wyjmij zintegrowane złącze płaskie FPC z płyty głównej.

Instalowanie zintegrowanego złącza płaskiego FPC

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

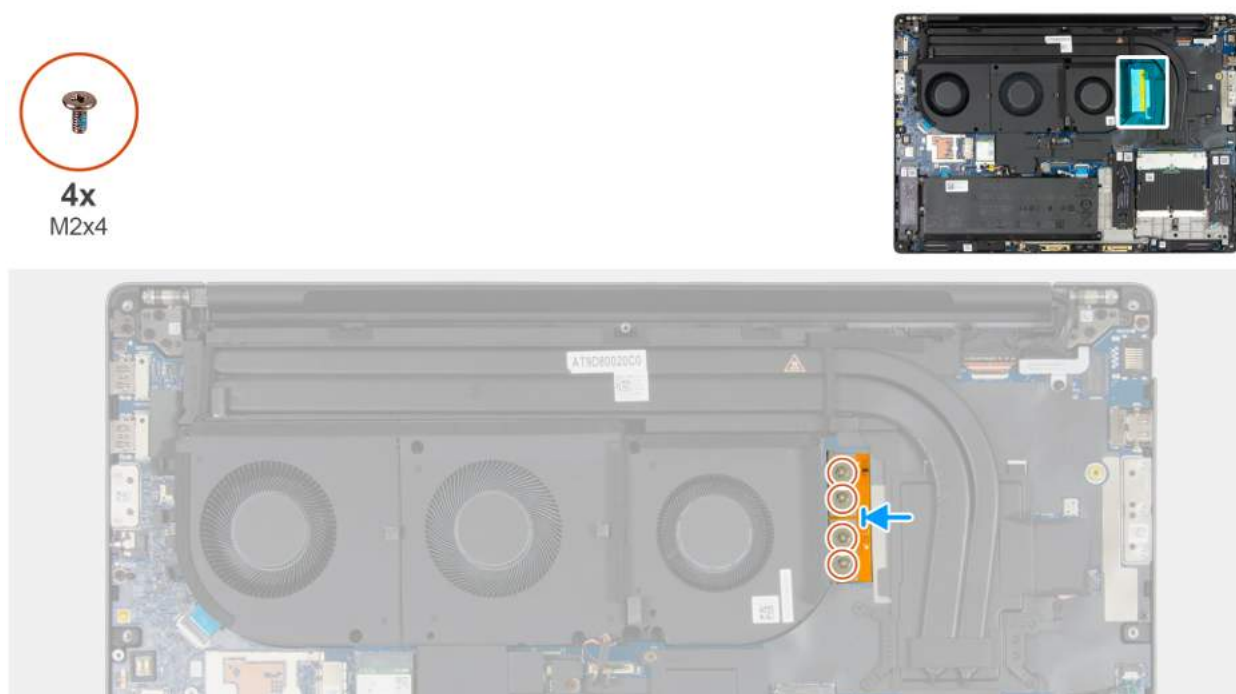
Wymagania

UWAGA: Dotyczy tylko komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zintegrowanego złącza płaskiego FPC.



Rysunek 58. Instalowanie zintegrowanego złącza płaskiego FPC

Kroki

1. Dopasuj otwory na w zintegrowanym złączu FPC do otworów w płycie głównej.
2. Zamknij dwa złącza FPC karty GPU.
3. Wkręć cztery (M2x4) mocujące zintegrowane złącze FPC do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. [pełną pokrywę dolną](#) lub pokrywę [dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
2. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
3. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dyskretne złącza FPC

Wymontowywanie złącza autonomicznej karty FPC

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

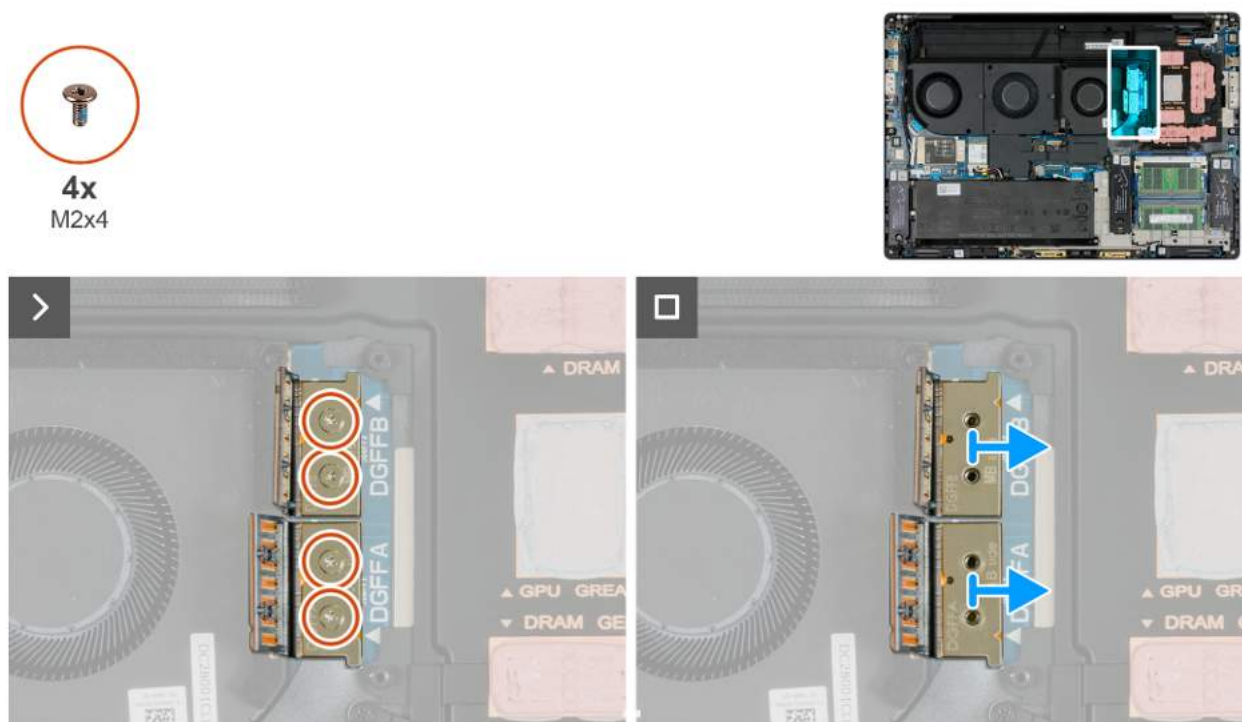
Wymagania

UWAGA: Dotyczy tylko komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę GPU](#), odpowiednią dla komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania złącza dyskretnej karty FPC.



Rysunek 59. Wymontowywanie złącza autonomicznej karty FPC

Kroki

1. Wykręć cztery (M2x4) mocujące złącza autonomicznej karty FPC (DGFFA i DGFFB) do płyty głównej.
2. Otwórz dwa złącza kabla FPC karty graficznej pod kątem do 90 stopni.
3. Wymontuj złącza płaskie kabla FPC w konfiguracji z autonomiczną kartą graficzną (DGFFA i DGFFB) z płyty głównej.

Instalowanie złącza autonomicznej karty FPC

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

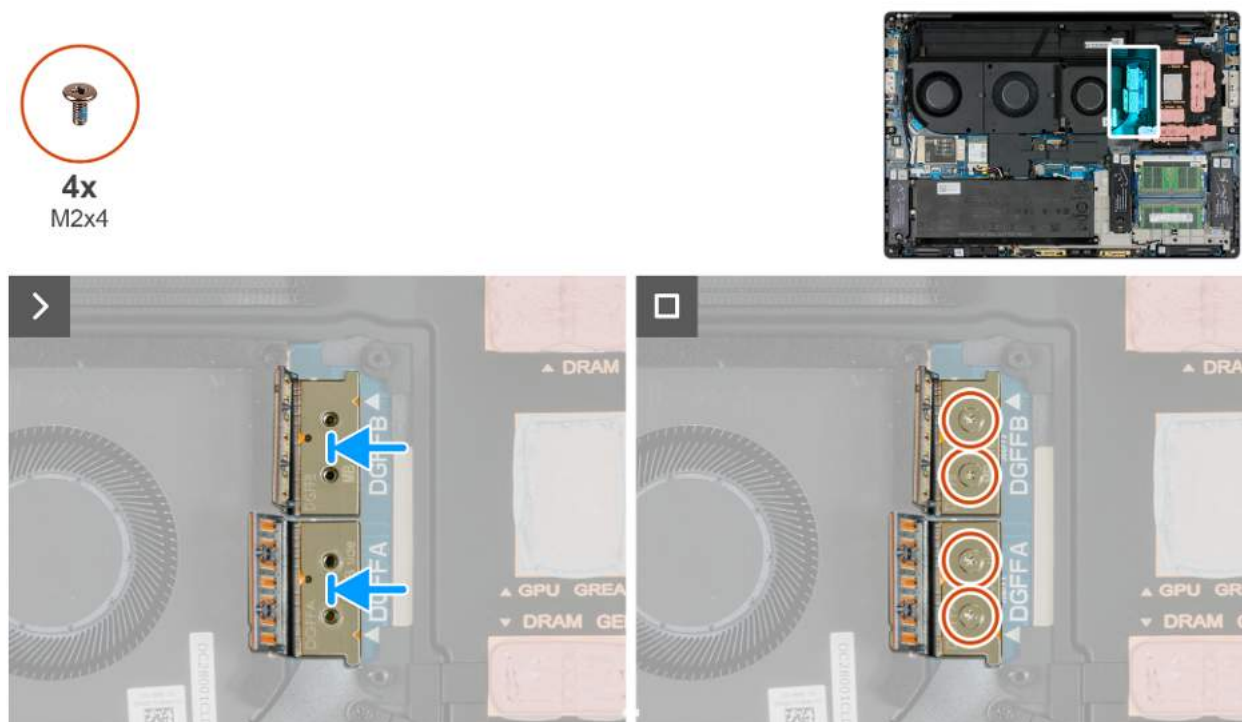
Wymagania

UWAGA: Dotyczy tylko komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji złącza autonomicznej karty FPC.



Rysunek 60. Instalowanie złącza autonomicznej karty FPC

Kroki

1. Dopasuj otwory na w złączach kabla FPC autonomicznej karty graficznej (DGFFA i DGFFB) do otworów w płycie głównej.
2. Zamknij dwa złącza kabla FPC karty GPU.
3. Wkręć cztery (M2x4) mocujące złącza autonomicznej karty FPC (DGFFA i DGFFB) do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę GPU](#), odpowiednią dla komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.
2. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wentylatora

Wymontowywanie zestawu wentylatora

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

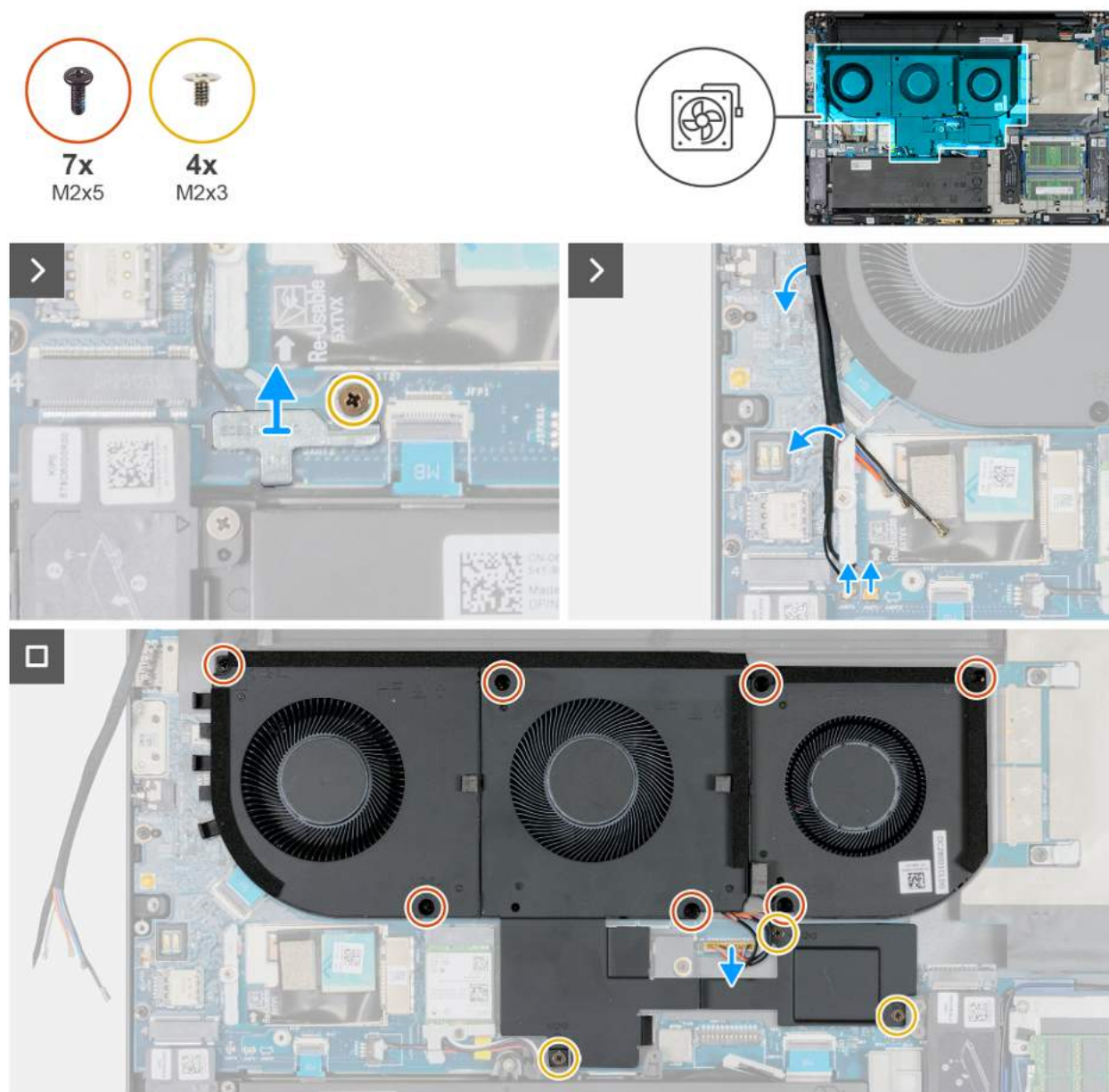
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora.



Rysunek 61. Wymontowywanie zestawu wentylatora

Kroki

1. Wykonaj następujące czynności w przypadku komputerów wyposażonych w anteny sieci WWAN i autonomiczną kartę graficzną:
 - a. Wykręć (M2x3) mocującą klamrę Darwin do płyty głównej.
 - b. Wymontuj klamrę Darwin z płyty głównej.
 - c. Odłącz kabel czujnika P karty sieci WWAN (JANT3), kabel antenowy Darwin 1 (JANT1) od złączy na płycie głównej.
 - d. Wyjmij następujące kable z przewodnic znajdujących się obok wentylatora.
 - Biały/szary kabel antenowy 0
 - Pomarańczowy 1 kabel antenowy

- Niebieski 2 kabel antenowy
 - /szary 3 kabel antenowy
 - kabel czujnika P sieci WWAN
 - Kabel antenowy Darwin 1
- e. Odłącz kabel wentylatora od złącza (JFAN1) na płycie głównej.
 - f. Wykręć trzy (M2x3) mocujące zestaw wentylatora do płyty głównej.
 - g. Wykręć siedem (M2x5) mocujących zestaw wentylatora do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
 - h. Zdejmij zestaw wentylatora z płyty głównej.
2. W przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną wykonaj następujące czynności:
- a. Odłącz kabel wentylatora od złącza (JFAN1) na płycie głównej.
 - b. Wykręć trzy (M2x3) mocujące zestaw wentylatora do płyty głównej.
 - c. Wykręć cztery (M2x5) mocujące zestaw wentylatora do płyty głównej.
 - d. Zdejmij zestaw wentylatora z płyty głównej.

Instalowanie zestawu wentylatora

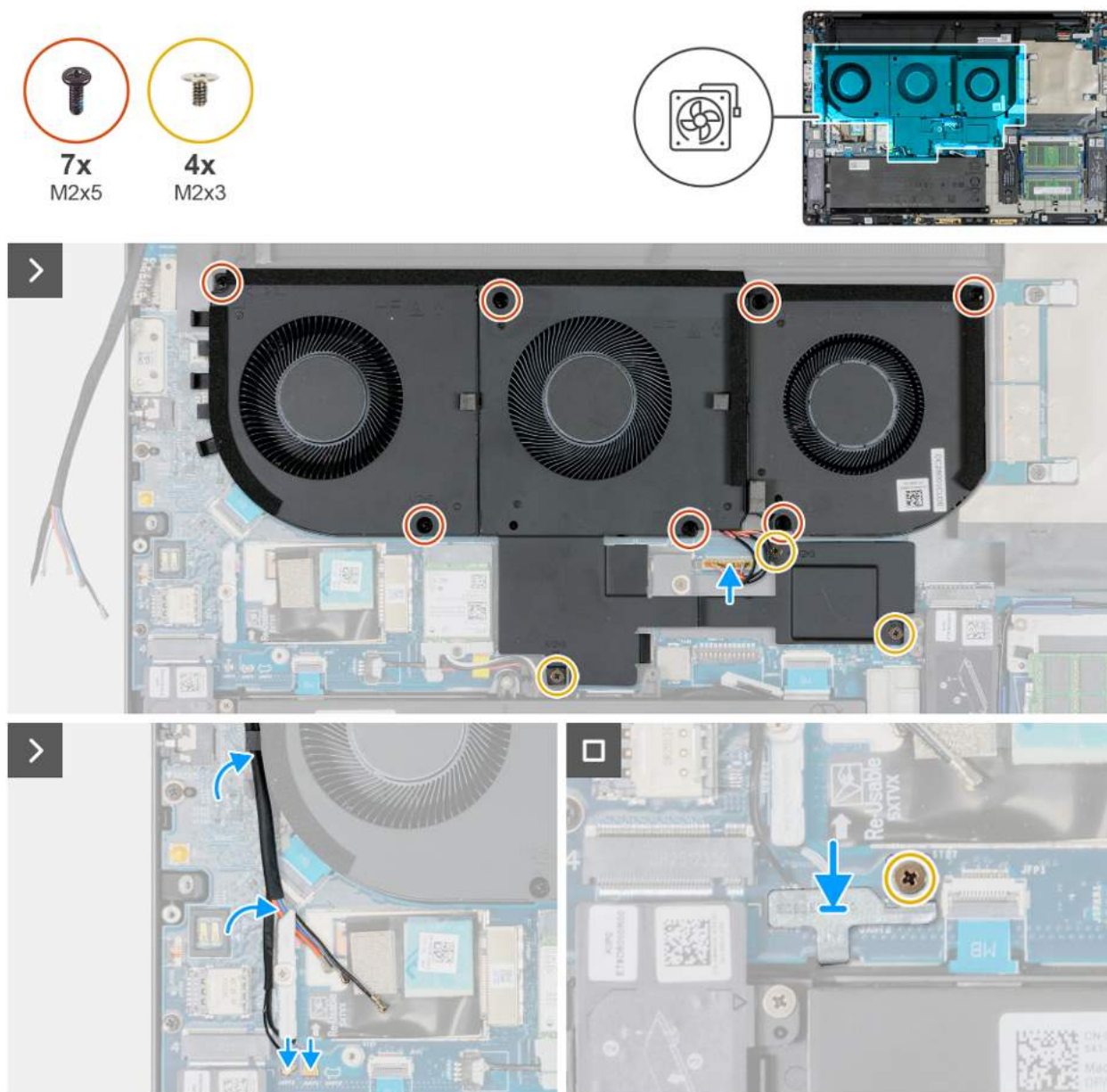
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wentylatora.



Rysunek 62. Instalowanie zestawu wentylatora

Kroki

1. Wykonaj następujące czynności w przypadku komputerów wyposażonych w anteny sieci WWAN i autonomiczną kartę graficzną:
 - a. Dopasuj otwory na w zestawie wentylatora do otworów w płycie głównej i umieść zestaw wentylatora na płycie głównej.
 - b. Wkręć trzy (M2x3) mocujące zestaw wentylatora do płyty głównej.
 - c. Wkręć siedem (M2x5) mocujących zestaw wentylatora do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 - d. Podłącz kabel wentylatora do złącza (JFAN1) na płycie głównej.
 - e. Umieść następujące kable w prowadnicach obok zestawu wentylatora:
 - Biały/szary kabel antenowy 0
 - Pomarańczowy 1 kabel antenowy
 - Niebieski 2 kabel antenowy
 - /szary 3 kabel antenowy
 - kabel czujnika P sieci WWAN
 - Kabel antenowy Darwin 1
 - f. Podłącz następujące kable do płyty głównej:
 - kabel czujnika P karty sieci WWAN (JANT3)

- Kabel antenowy Darwin nr 1 (JANT1)
 - g. Umieść klamrę Darwin na płycie głównej.
 - h. Wkręć (M2x3) mocującą klamrę Darwin do płyty głównej.
2. W przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną wykonaj następujące czynności:
- a. Umieść zestaw wentylatora na płycie głównej.
 - b. Wkręć trzy (M2x3) i cztery (M2x5) mocujące zestaw wentylatora do płyty głównej.
 - c. Podłącz kabel wentylatora do złącza (JFAN1) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
2. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

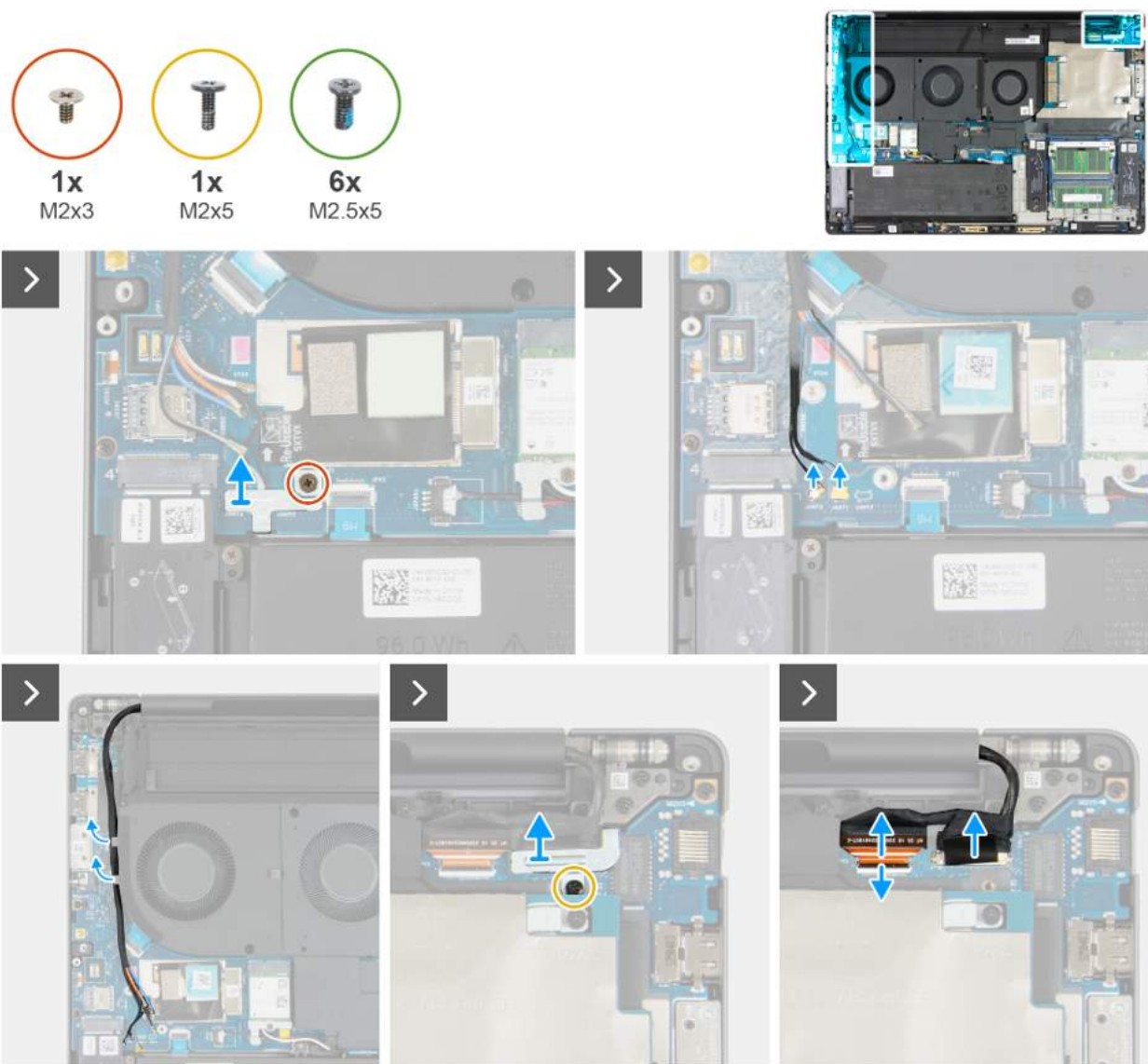
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 63. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 64. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Wykonaj kroki od 2 do 6, jeśli komputer jest dostarczany z antenami sieci WWAN, w przeciwnym razie przejdź do kroku 7.
2. Wykręć (M2x3) mocującą klamrę Darwin do płyty głównej.
3. Unieś i wyjmij klamrę Darwin.
4. Odłącz następujące od płyty głównej:
 - czujnika P karty sieci WWAN (JANT3)
 - Kabel antenowy Darwin nr 1 (JANT1)
5. Wyjmij następujące z prowadnic obok wentylatora:
 - Białe/szare antenowy 0
 - Pomarańczowy 1 antenowy
 - Niebieski 2 antenowy
 - /szary 3 antenowy
 - czujnika P sieci WWAN
 - Kabel antenowy Darwin 1
6. Wykręć (M2x5) mocującą klamrę wyświetlacza do płyty głównej.
7. Wyjmij klamrę kabla wyświetlacza z komputera.
8. Otwórz zatrzask, aby odłączyć kamery od złącza (IR) na płycie głównej.
9. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza (JEDP1) na płycie głównej.
10. Rozłóż zestaw wyświetlacza pod kątem 180 stopni. Umieść komputer na krawędzi płaskiego blatu, aby zestaw wyświetlacza wystawał poza blat.
11. Wykręć sześć (M2,5x5) mocujących zawiasy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
12. Zdejmij zestaw wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie zestawu wyświetlacza

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

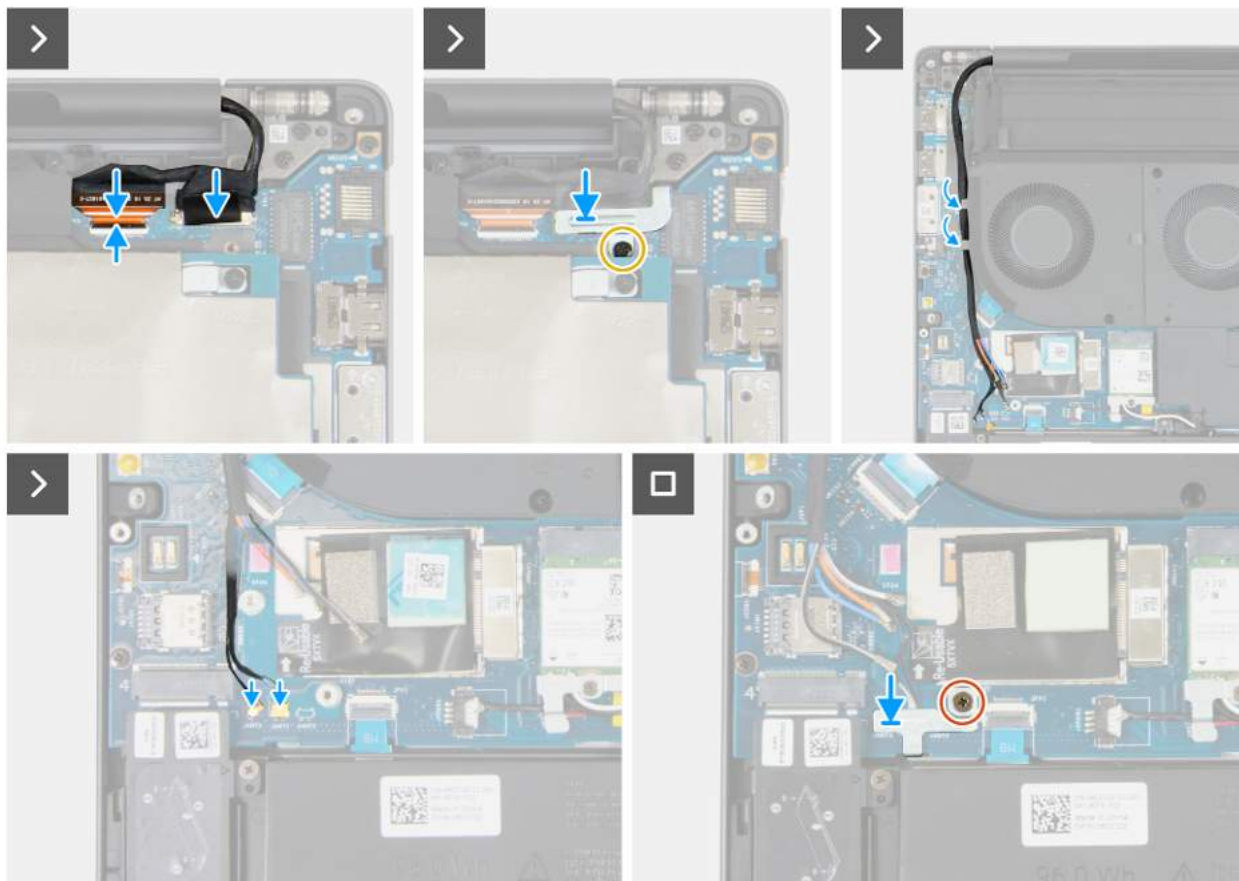
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



Rysunek 65. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 66. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Wsuń zestaw wyświetlacza pod zawiasy wyświetlacza, aby umieścić zestaw wyświetlacza na słupku wyrównującym.
2. Wkręć sześć (M2,5x5) mocujących zawiasy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kamery do złącza (IR) i zamknij zatrzask, a wyświetlacza do złącza (JEDP1) na płycie głównej.
4. Zamontuj klamrę wyświetlacza w komputerze.
5. Wkręć M2x5) mocującą klamrę wyświetlacza do płyty głównej.
6. Wykonaj kroki od 7 do 10, jeśli komputer jest dostarczany z antenami sieci WWAN, w przeciwnym razie przejdź do kroku 9.
7. Umieść następujące w prowadnicach obok wentylatora:
 - Białe/szary antenowy 0
 - Pomarańczowy 1 antenowy
 - Niebieski 2 antenowy
 - /szary 3 antenowy
 - czujnika P sieci WWAN
 - Kabel antenowy Darwin 1
8. Podłącz następujące kable do płyty głównej:
 - czujnika P karty sieci WWAN (JANT3)
 - Kabel antenowy Darwin nr 1 (JANT1)
9. Dopasuj i załóż klamrę Darwin.
10. Wkręć (M2x3) mocującą klamrę Darwin do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
2. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).

- Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta przejściówki pamięci

Wymontowywanie karty przejściówki pamięci

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

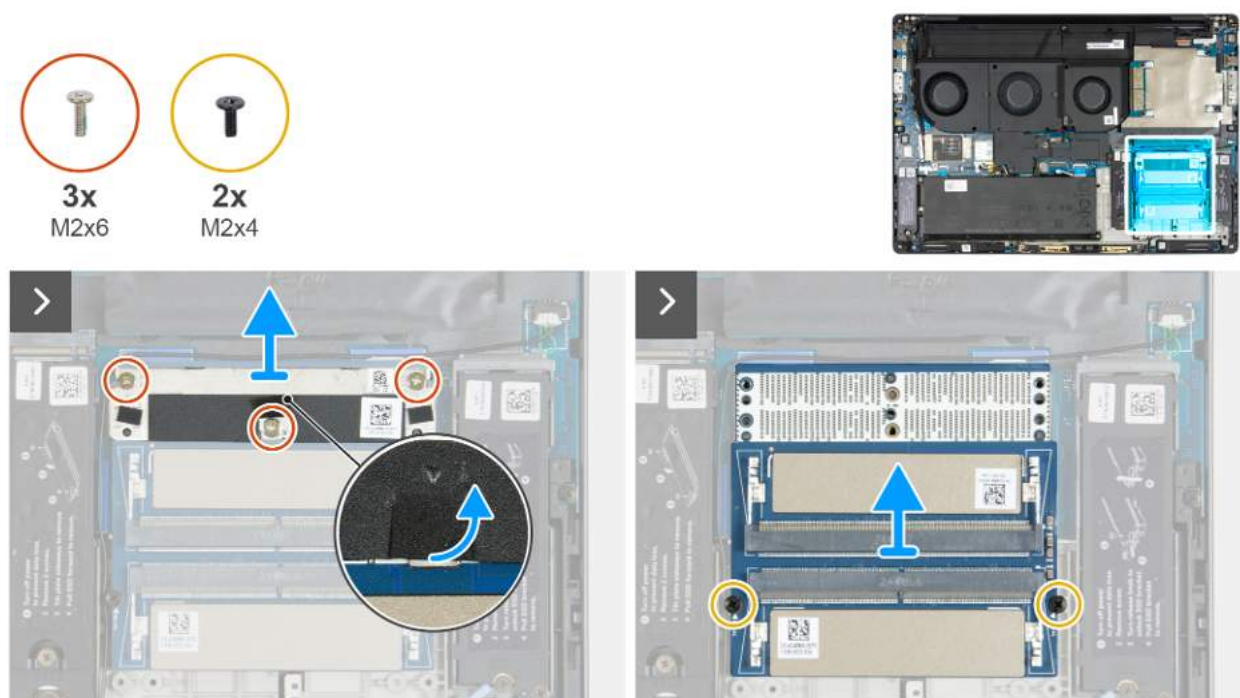
UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w pamięć SODIMM.

Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj [kartę sieci SD](#).
- Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
- zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
- Wymontuj [moduł pamięci](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty przejściówki pamięci.



Rysunek 67. Wymontowywanie karty przejściówki pamięci

Kroki

- W kolejności odwrotnej do wskazanej (3 > 2 > 1) wykręć trzy (M2x6) mocujące klamrę karty przejściówki pamięci do płyty głównej.
- Zdejmij klamrę karty przejściówki pamięci z karty przejściówki pamięci.
- Wykręć dwie (M2x4) mocujące kartę przejściówki pamięci do ramy wewnętrznej.
- Zdejmij kartę przejściówki pamięci z płyty głównej.

Instalowanie karty przejściówki pamięci

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w pamięć SODIMM.

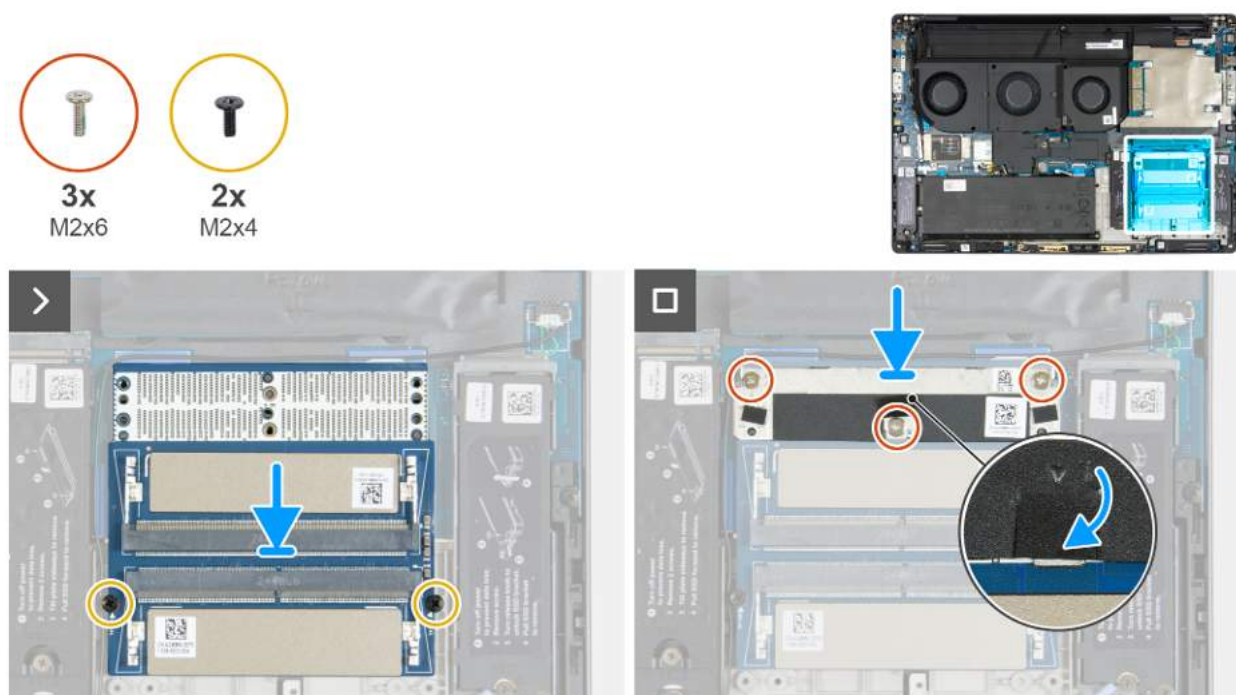
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA:

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty przejściówki pamięci.



Rysunek 68. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Umieść kartę przejściówki pamięci na płycie głównej.
2. Wkręć dwie (M2x4) mocujące kartę przejściówki pamięci do ramy wewnętrznej.
3. Umieść kłamerę karty przejściówki pamięci na karcie przejściówki pamięci.
4. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3) wkręć trzy (M2x6) mocujące kłamerę karty przejściówki pamięci do karty przejściówki pamięci.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
2. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Gniazda modułów pamięci

Wymontowywanie złącza pamięci

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty przejściówki pamięci.



Rysunek 69. Wymontowywanie złącza pamięci

Kroki

Ściśnij palcami górną i dolną część złącza pamięci, a następnie unieś i zdejmij złącze pamięci (JCAMM1) z płyty głównej.

UWAGA: Aby uniknąć uszkodzenia styków podczas obsługi złącza pamięci, gniazdo pamięci wystarczy wymontować tylko podczas wymiany płyty głównej.

Instalowanie złącza pamięci

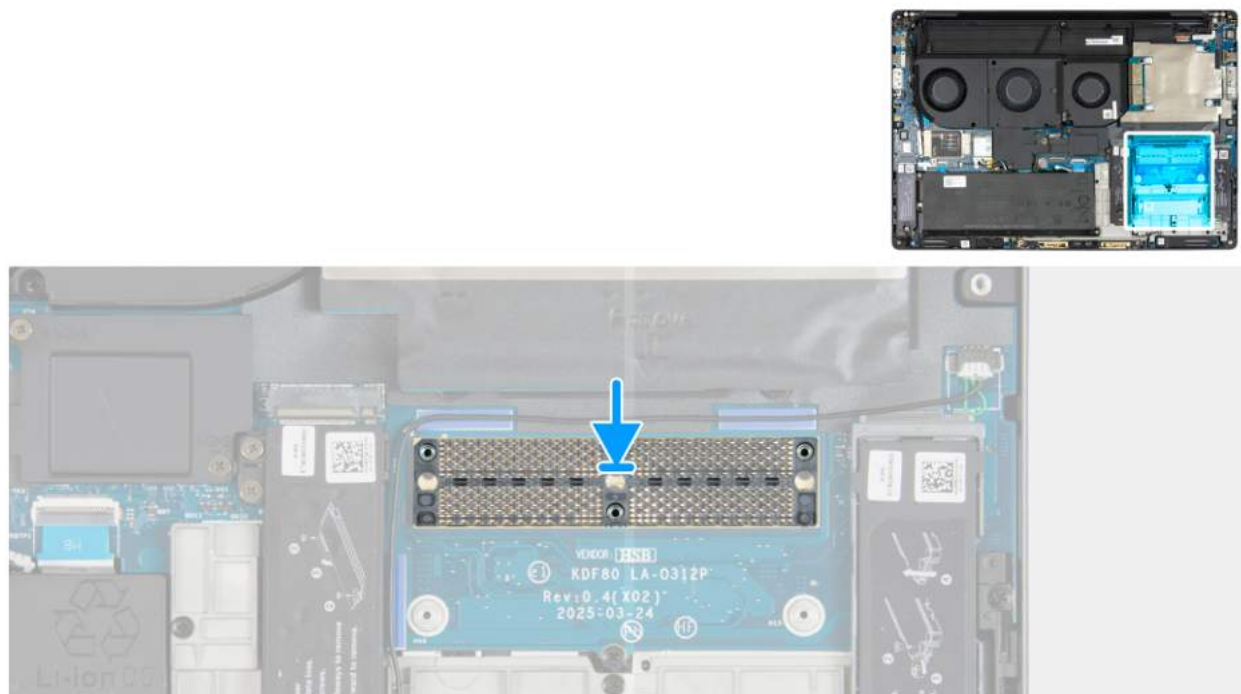
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji złącza pamięci.



Rysunek 70. Instalowanie złącza pamięci

Kroki

1. Upewnij się, że złącze pamięci jest prawidłowo zorientowane, korzystając z trójkątnego wytrawionego lub ściętego narożnika w lewym górnym rogu gniazda pamięci.
2. Umieść złącze pamięci (JCAMM1) na płycie głównej, korzystając z wypustek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
2. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.
3. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
4. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
5. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta zasilania

Wymontowywanie płyty zasilania

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

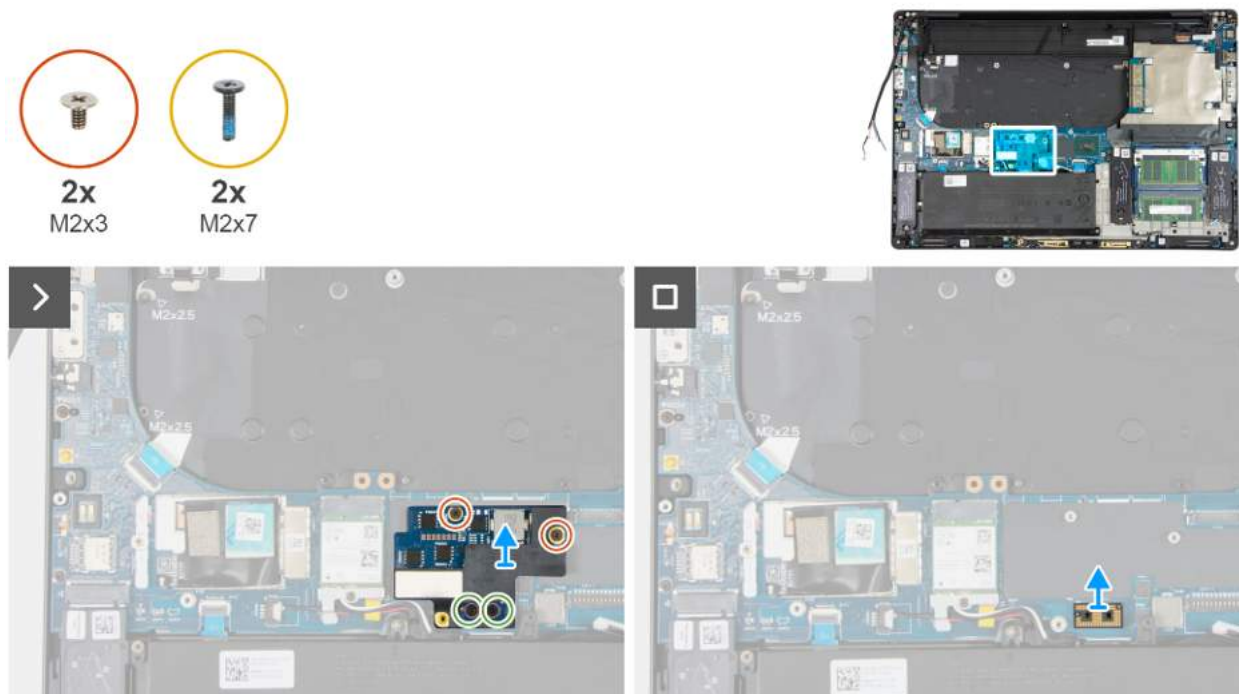
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).

3. Zdejmij drzwiczki **przesuwne**, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij **całą pokrywę dolną** lub **pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami**.
5. Wymontuj **zestaw wentylatora**.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty zasilania.



Rysunek 71. Wymontowywanie płyty zasilania

Kroki

1. Wykręć dwie (M2x3) mocujące płytę zasilania do płyty głównej.
2. Wykręć dwie (M2x7) mocujące płytę zasilania do płyty głównej.
3. Zdejmij płytę zasilania z płyty głównej.
4. Wyjmij płytę przejściówki ze złącza (P3LVL1) na płycie głównej.

Instalowanie płyty zasilania

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty przycisku zasilania.



Rysunek 72. Instalowanie płyty zasilania

Kroki

1. Umieść płytę przejściówkę na złączu (P3LVL1) na płycie głównej, dopasowując ją do wypustek.
2. Umieść płytę zasilania na płycie głównej, dopasowując ją do wypustek.
3. Wkręć dwie (M2x7) mocujące płytę zasilania do płyty głównej.
4. Wkręć dwie (M2x3) mocujące płytę zasilania do płyty głównej.

UWAGA: Jeśli płyta zasilania jest uszkodzona lub zainstalowana nieprawidłowo, komputer nie włącza się, a wskaźnik stanu zasilania nie zaświeci się.

Kolejne kroki

1. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator

Wymontowywanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

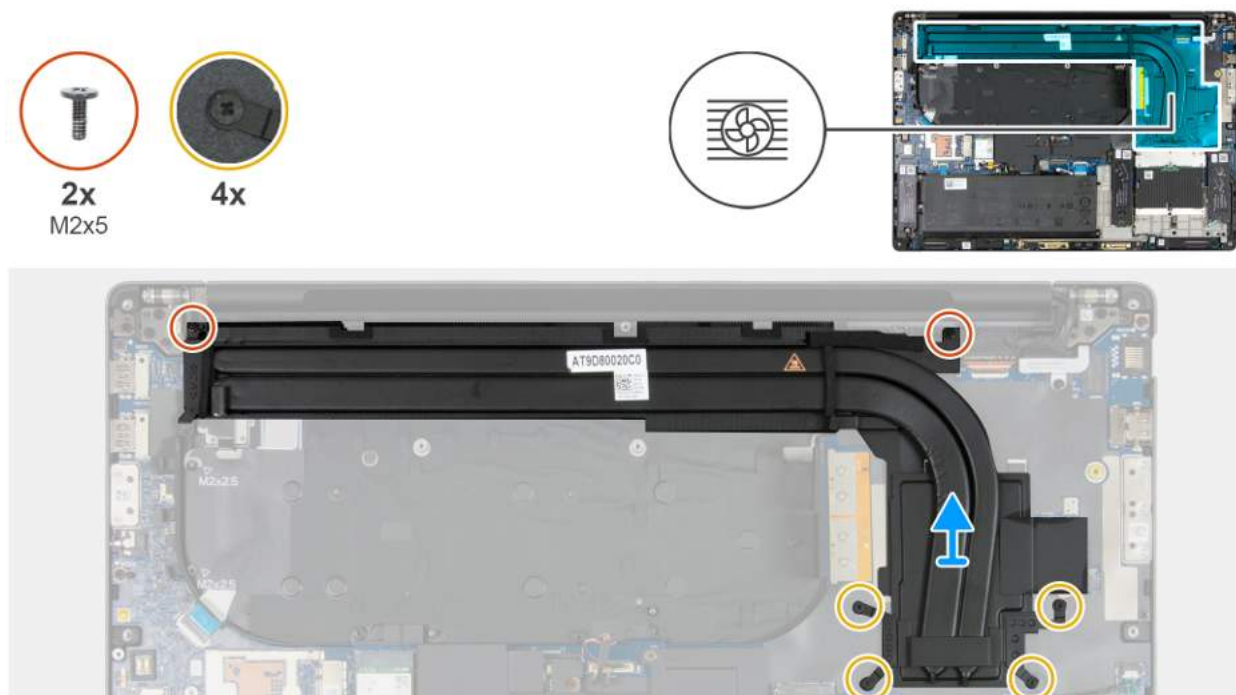
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).

5. Wymontuj [zestaw wentylatora](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 73. Wymontowywanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące radiator do płyty głównej.
2. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (4 > 3 > 2 > 1) poluzuj cztery mocujące radiator do płyty głównej.
3. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

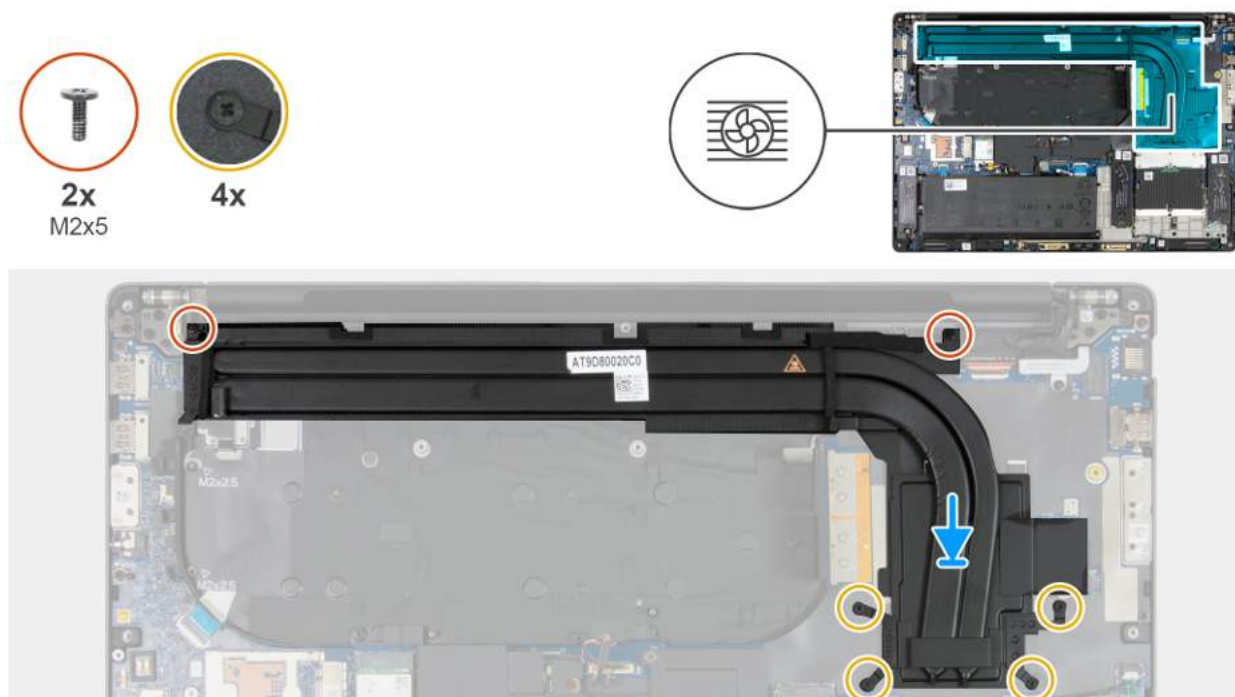
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 74. Instalowanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
2. W kolejności wskazanej na radiatorze (1 > 2 > 3 > 4) dokręć cztery mocujące radiator do płyty głównej.
3. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

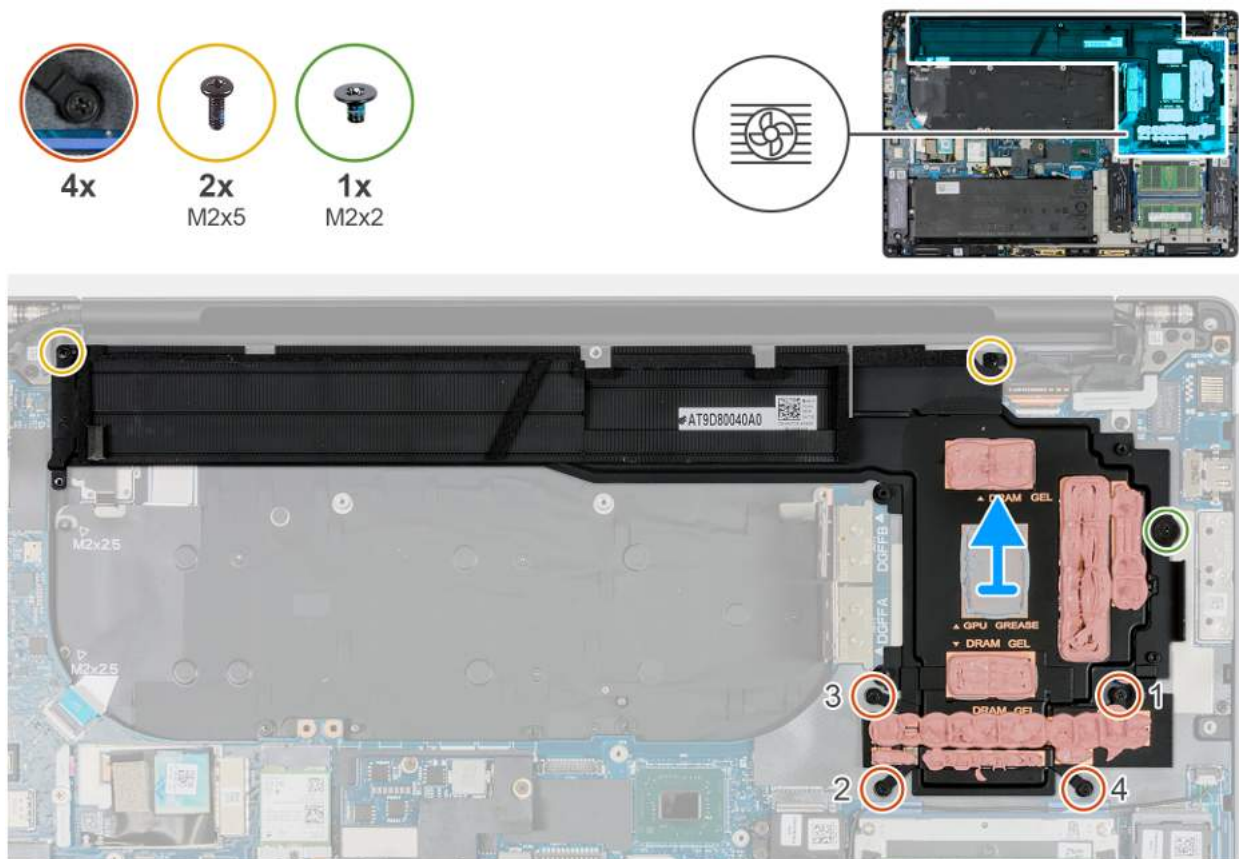
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę GPU](#), odpowiednią dla komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.
6. Wymontuj [zestaw wentylatora](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 75. Wymontowywanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące radiator do płyty głównej.
2. Wykręć (M2x2) mocującą radiator do płyty głównej.
3. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (4 > 3 > 2 > 1) poluzuj cztery mocujące radiator do płyty głównej.
4. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

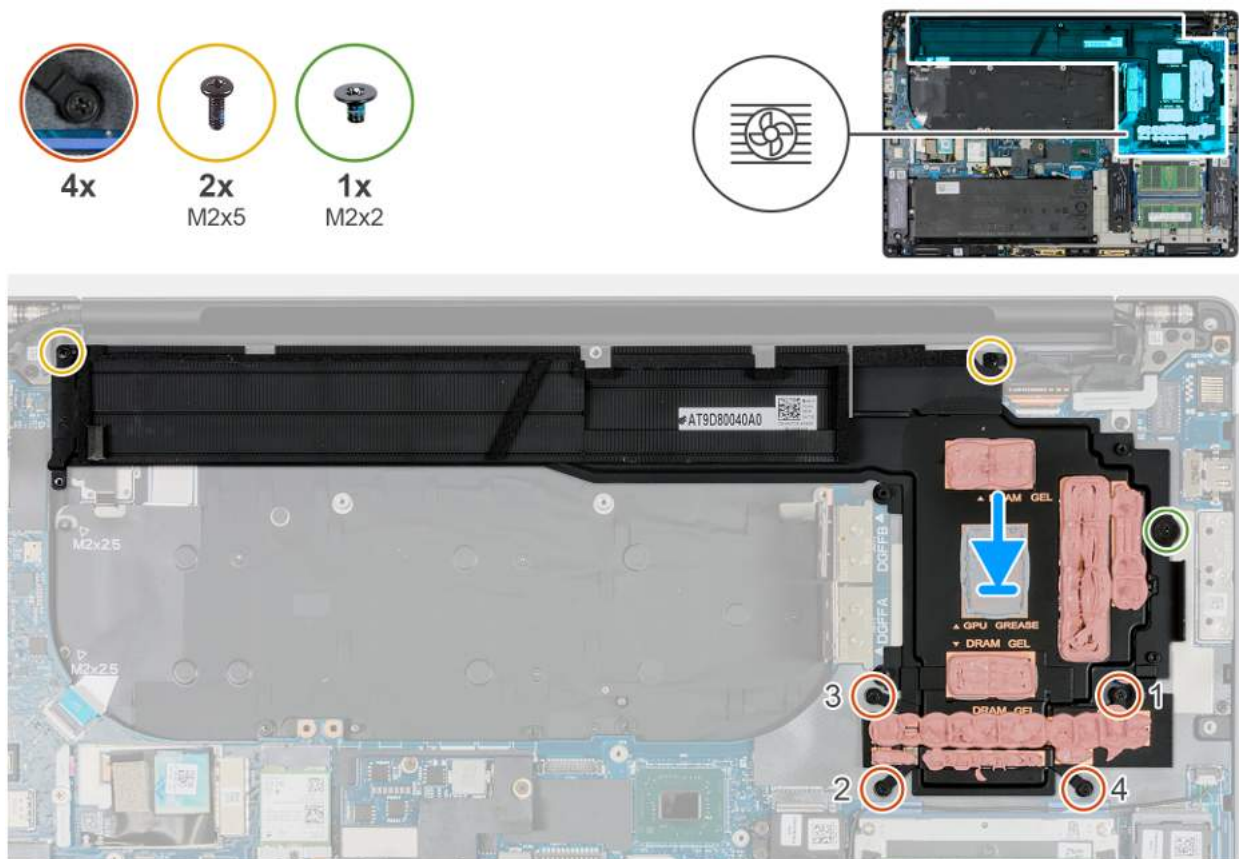
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 76. Instalowanie radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej, korzystając z wypustki.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. W kolejności wskazanej na radiatorze (1 > 2 > 3 > 4) dokręć cztery mocujące radiator do płyty głównej.
4. Wkręć (M2x2) mocującą radiator do płyty głównej.
5. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
2. Zainstaluj [kartę GPU](#), odpowiednią dla komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.
3. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
4. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
5. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł anteny WLAN

Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

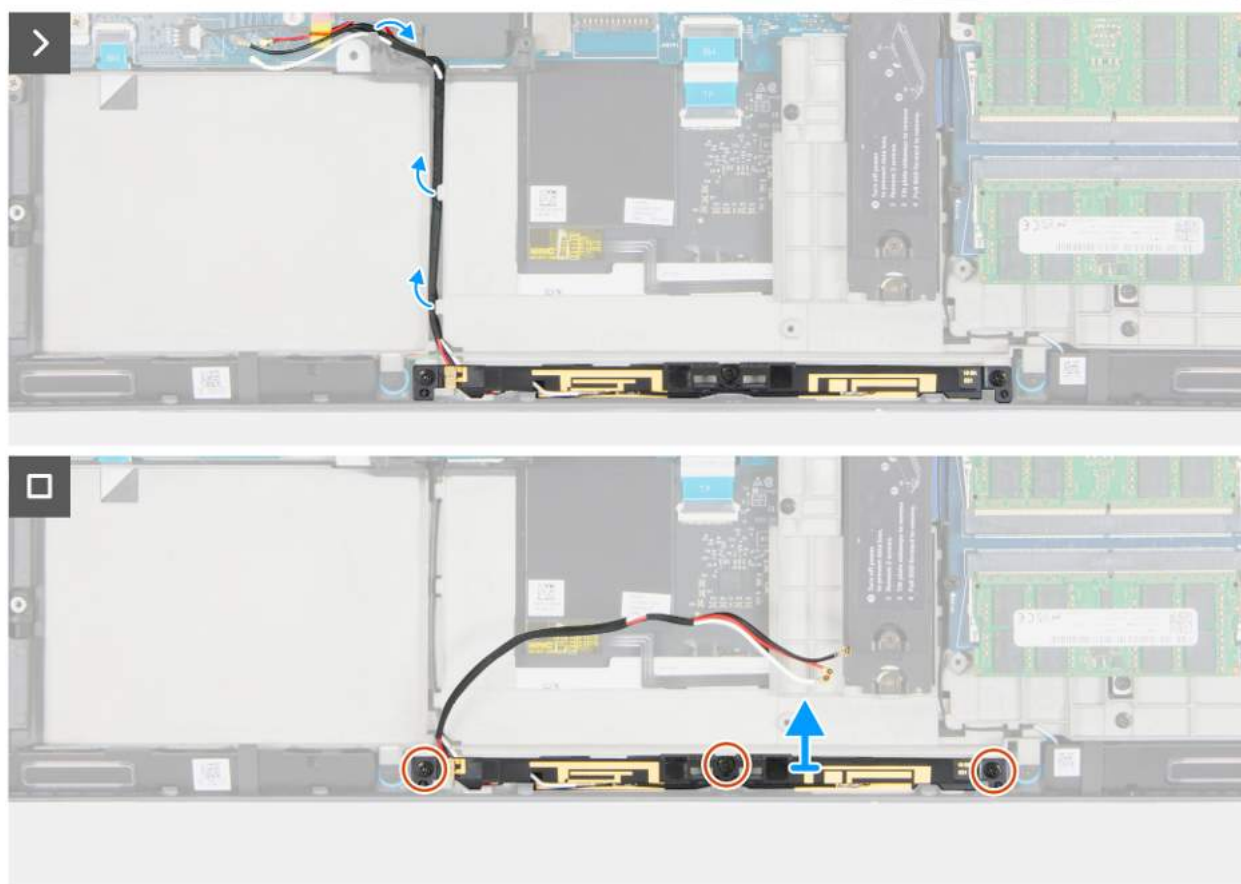
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wyjmij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu anteny sieci WLAN.



Rysunek 77. Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN

Kroki

1. Odłącz czerwony czujnik P karty sieci WLAN od złącza (JANT3) na płycie głównej.
2. Wyjmij następujące z przewodnic na ramie wewnętrznej.
 - Biały główny antenowy sieci WLAN
 - antenowy aux WLAN
 - Czerwony antenowy czujnik P WLAN
3. Wykręć trzy (M2x5) mocujące moduł anteny sieci WLAN do ramy wewnętrznej.
4. Wyjmij moduł anteny sieci WLAN z ramy wewnętrznej.

Instalowanie modułu anteny sieci WLAN

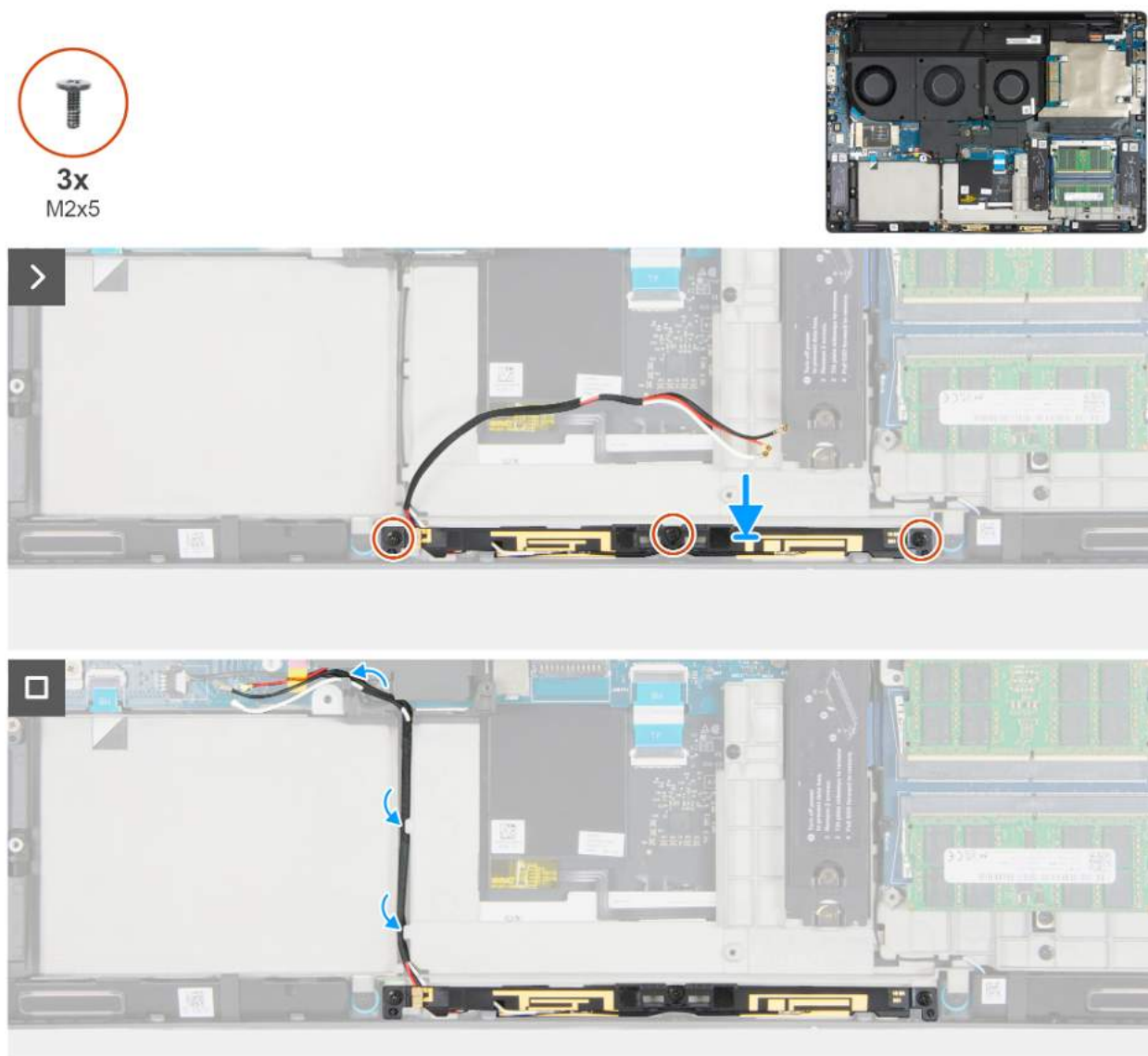
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu anteny sieci WLAN.



Rysunek 78. Instalowanie modułu anteny sieci WLAN

Kroki

1. Umieść moduł anteny sieci WLAN na ramie wewnętrznej, korzystając z wypustek.
2. Wkręć trzy (M2x5) mocujące moduł anteny sieci WLAN do ramy wewnętrznej.
3. Umieść wymienione poniżej w przewodach na ramie wewnętrznej.
 - Biały główny antenowy sieci WLAN
 - antenowy aux WLAN
 - Czerwony antenowy czujnika P WLAN

4. Podłącz czerwony czujnik P karty sieci WLAN do złącza (JANT3) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
3. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
4. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
5. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Rama wewnętrzna

Wymontowywanie ramy wewnętrznej

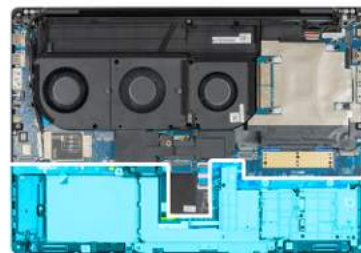
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 \(SSD1\)](#).
7. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
8. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
9. Wymontuj [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
10. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
11. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
12. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
13. Wyjmij [baterię](#).
14. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do konfiguracji.
15. Wymontuj [moduł anteny sieci WLAN](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramy wewnętrznej.



Rysunek 79. Wymontowywanie ramy wewnętrznej

Kroki

1. W przypadku modeli wyposażonych w dwukanałową pamięć CAMM wykręć trzy (M1,6x2) mocujące płytkę termoprzewodzącą pamięci CAMM.
2. W przypadku modeli wyposażonych w dwukanałową pamięć CAMM wyjmij płytkę termoprzewodzącą pamięci CAMM z komputera.
3. Odłącz kabel lewego głośnika od złącza (JSPKL1) na płycie głównej.
4. Odłącz kabel prawego głośnika od złącza (JSPKR1) na płycie głównej.
5. Wyjmij kable lewego i prawego głośnika z przewodnic na płycie głównej i ramie wewnętrznej.
6. Wykręć osiem (M2x5) mocujących ramę wewnętrzną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
7. Wykręć (M2x3,5) mocującą ramę wewnętrzną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
8. Wyjmij ramę wewnętrzną z komputera.

Instalowanie ramy wewnętrznej

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramy wewnętrznej.



Rysunek 80. Instalowanie ramy wewnętrznej

Kroki

1. Umieść ramę wewnętrzną na zestawie podpórki na nadgarstek, korzystając z wypustek.
2. Wkręć (M2x3,5) mocującą ramę wewnętrzną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć osiem (M2x5) mocujących ramę wewnętrzną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Umieść kable lewego i prawego głośnika w przewodnicach na płycie głównej i ramie wewnętrznej.
5. Podłącz lewy kabel głośnikowy do złącza (JSPKL1) na płycie głównej.
6. Podłącz prawy kabel głośnikowy do złącza (JSPKR1) na płycie głównej.
7. W przypadku modeli wyposażonych w dwukanałową pamięć CAMM zainstaluj płytkę termoprzewodzącą pamięci CAMM w komputerze.
8. W przypadku modeli wyposażonych w dwukanałową pamięć CAMM wkręć trzy (M1,6x2) mocujące płytkę termoprzewodzącą pamięci CAMM.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
2. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
6. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#).
7. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
8. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
9. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
10. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 \(SSD1\)](#).
11. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.
12. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#), odpowiednio do sytuacji.
13. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
14. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
15. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośniki

Wymontowywanie głośników

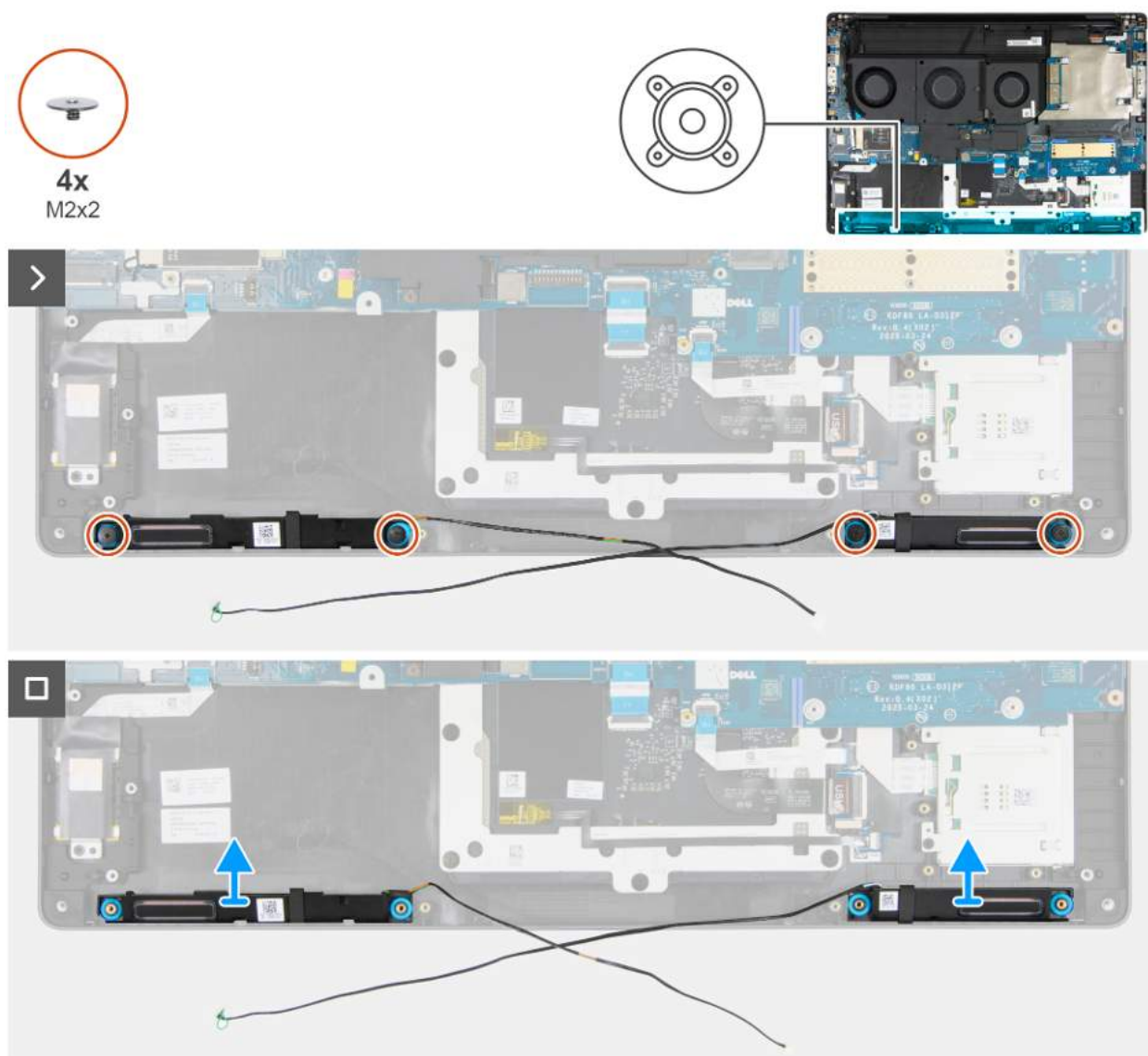
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 \(SSD1\)](#).
7. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
8. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
9. Wymontuj [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
10. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
11. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
12. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
13. Wyjmij [baterię](#).
14. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
15. Wymontuj [moduł anteny sieci WLAN](#).
16. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Rysunek 81. Wymontowywanie głośników

Kroki

1. Wykręć cztery (M2x2) mocujące głośniki do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Wyjmij głośniki z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

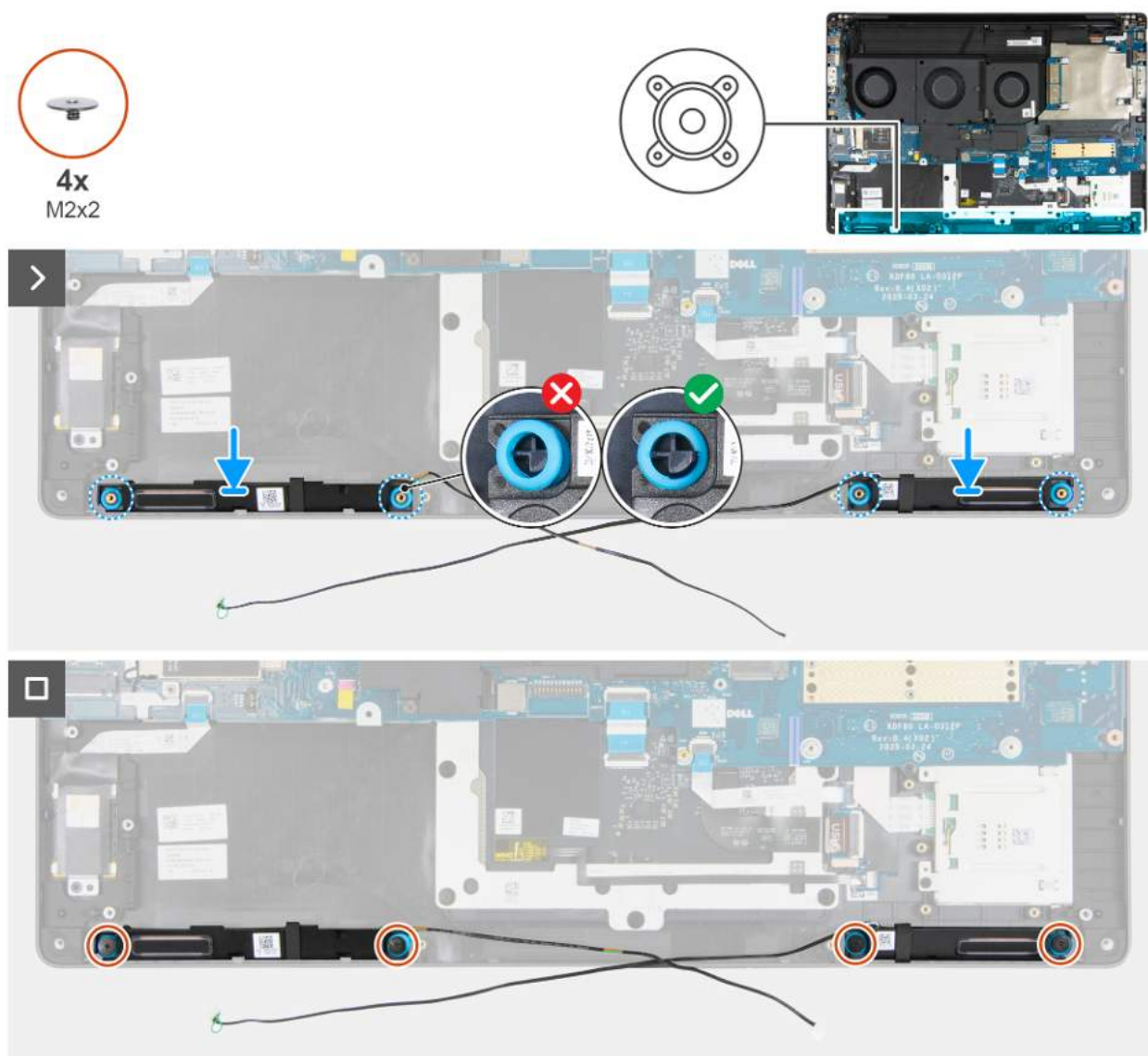
Instalowanie głośników

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 82. Instalowanie głośników

Kroki

1. Umieść głośniki w gniazdach w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek, korzystając z wypustki.
2. Wkręć cztery (M2x2) mocujące głośniki do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
2. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
3. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
4. Zainstaluj [baterię](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
7. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
8. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
9. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.

11. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).
12. Zainstaluj moduł pamięci, jeśli dotyczy.
13. Zainstaluj pełną pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami, odpowiednio do sytuacji.
14. Zainstaluj drzwiczki przesuwne, odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
15. Zainstaluj kartę sieci SD.
16. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ramka wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

 **UWAGA:** Dotyczy tylko komputerów bez ekranu dotykowego.

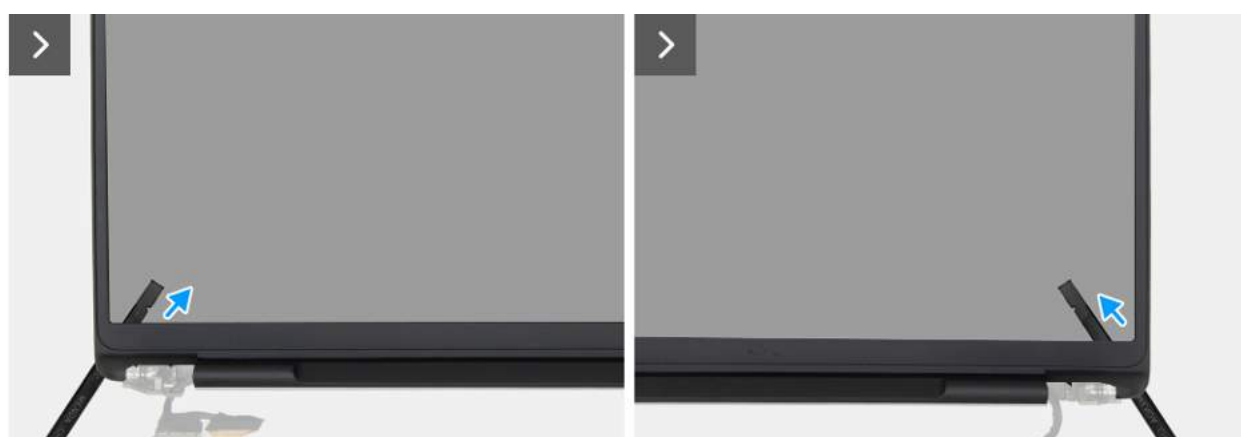
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij drzwiczki przesuwne, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij całą pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami.
5. Wymontuj kartę sieci WWAN (opcjonalną).
6. Wymontuj zestaw wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

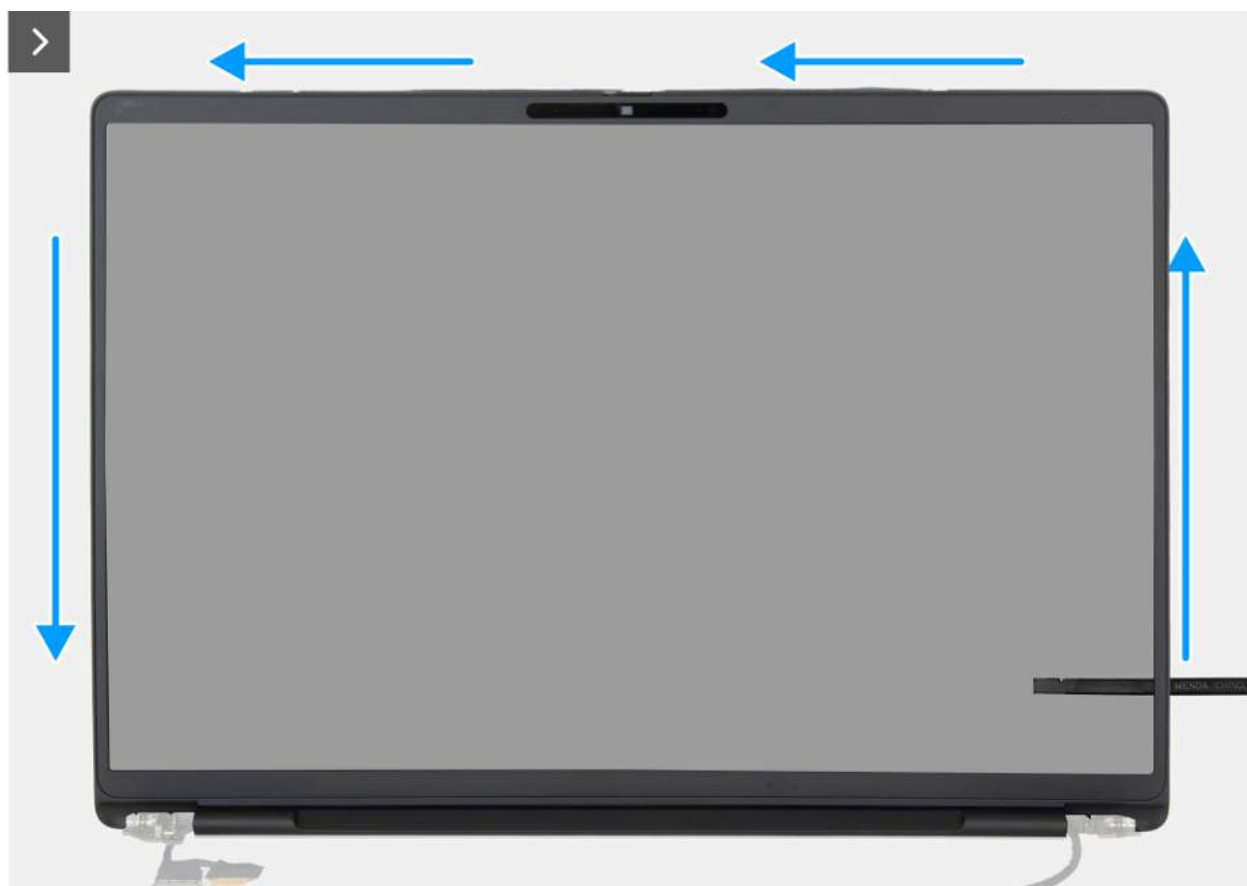
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.



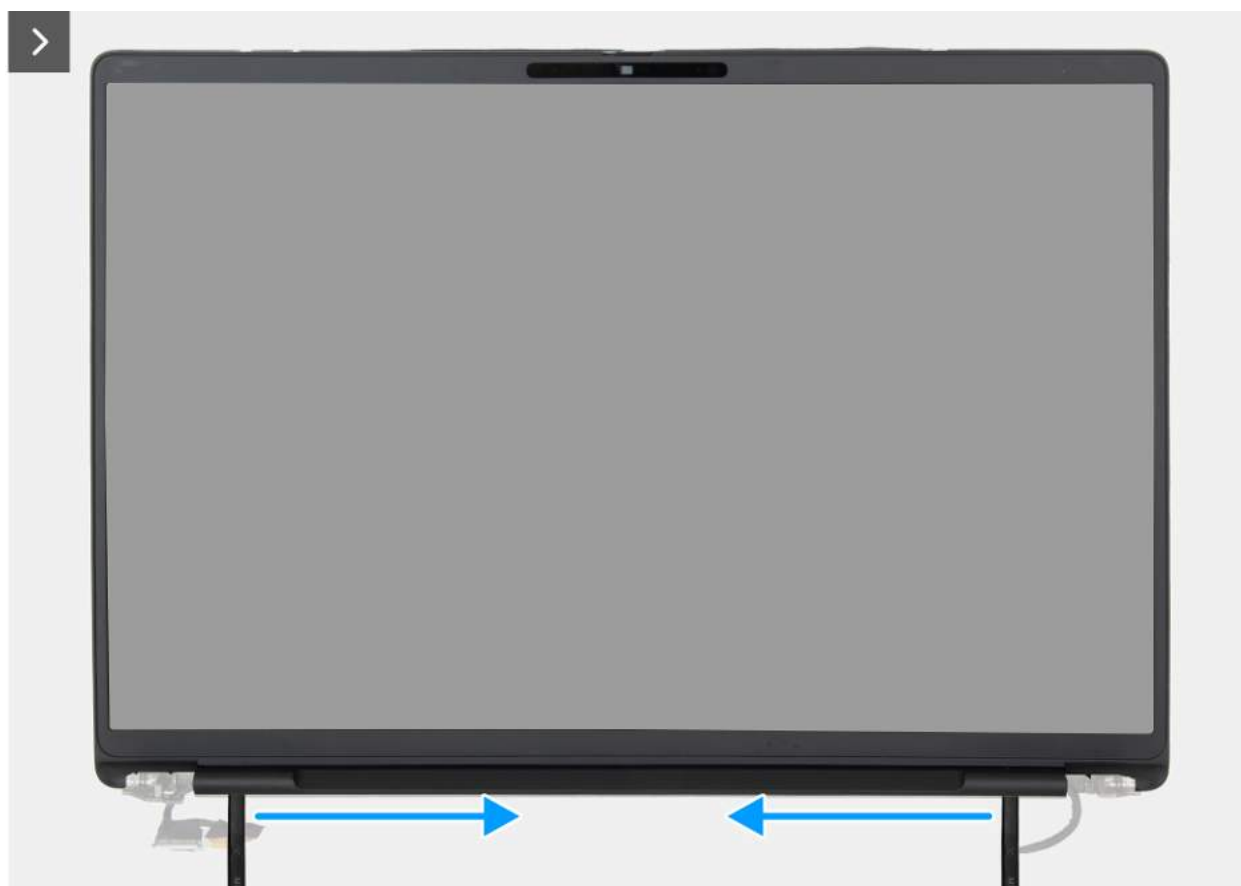
Rysunek 83. Wymontowywanie ramki wyświetlacza



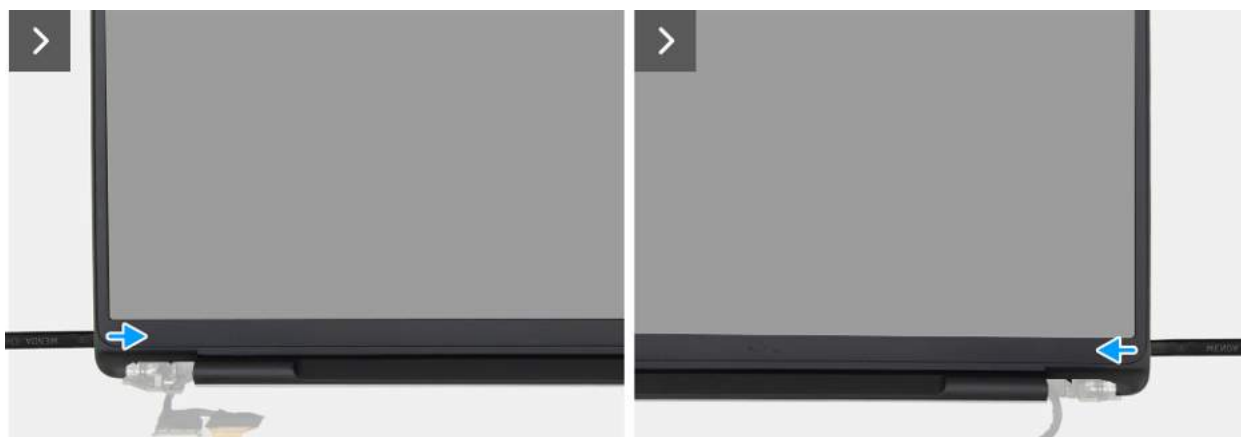
Rysunek 84. Wymontowywanie ramki wyświetlacza



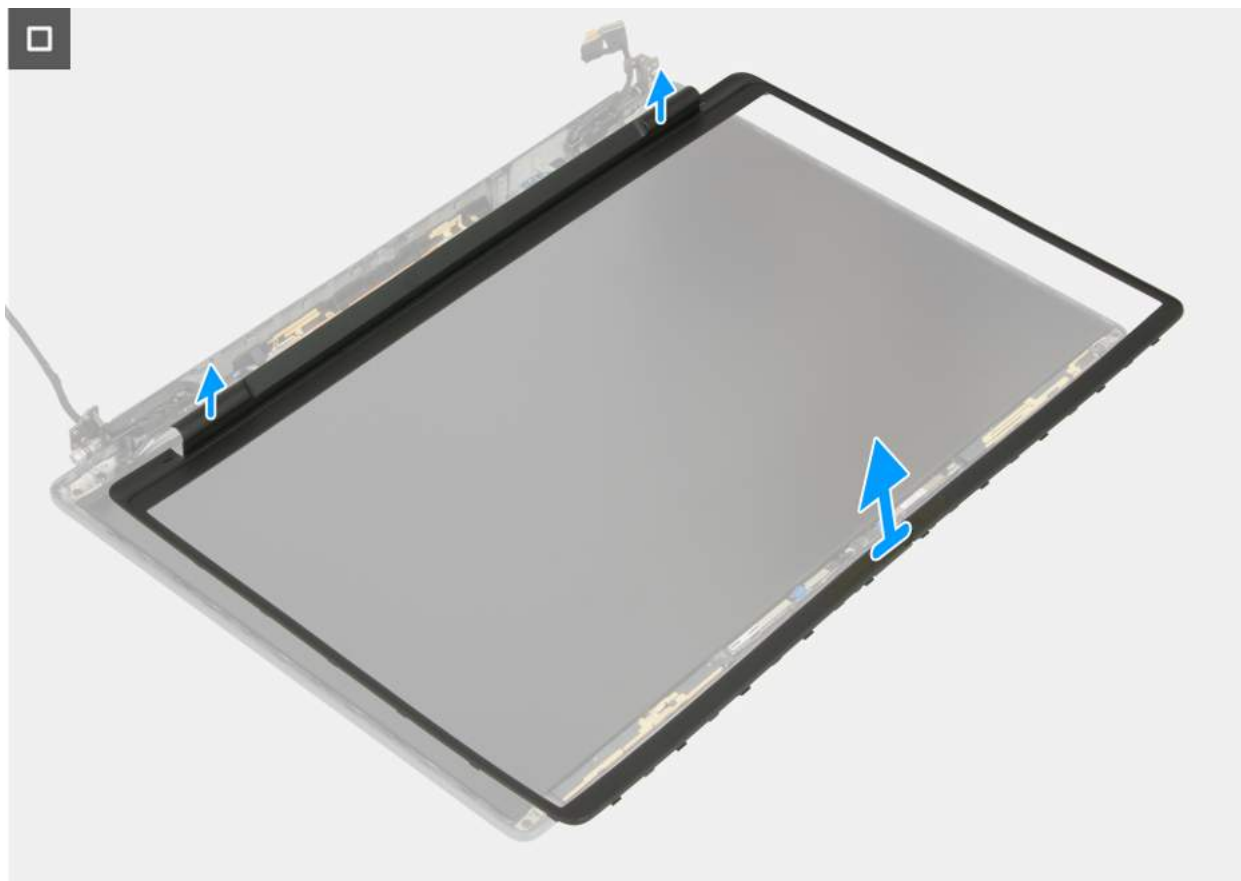
Rysunek 85. Wymontowywanie ramki wyświetlacza



Rysunek 86. Wymontowywanie ramki wyświetlacza



Rysunek 87. Wymontowywanie ramki wyświetlacza



Rysunek 88. Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Kroki

1. Umieść zestaw wyświetlacza na czystej, płaskiej powierzchni i delikatnie otwórz zawiasy wyświetlacza pod kątem co najmniej 90 stopni.
2. Za pomocą płaskiego plastikowego otwieraka podważ ramkę wyświetlacza w miejscach pokazanych na lewym i prawym zawiasie.
3. Ostrożnie wsuń plastikowy otwierak do otworów w pobliżu prawego zawiasu, równoległe do panelu wyświetlacza, aby uwolnić ramkę wyświetlacza z wyświetlacza.

UWAGA: W tym kroku ramka wyświetlacza może ulec uszkodzeniu. W takiej sytuacji należy wymienić ramkę wyświetlacza na nową.

OSTRZEŻENIE: Wsuwając plastikowy otwierak pod ramkę wyświetlacza, upewnij się, że jest on ustawiony równoległe do panelu wyświetlacza. Jego naciśnięcie może spowodować uszkodzenie panelu wyświetlacza.

4. Ostrożnie wsuń plastikowy otwierak do otworów w pobliżu lewego zawiasu, równoległe do panelu wyświetlacza, aby uwolnić ramkę wyświetlacza z wyświetlacza.

UWAGA: W tym kroku ramka wyświetlacza może ulec uszkodzeniu. W takiej sytuacji należy wymienić ramkę wyświetlacza na nową.

OSTRZEŻENIE: Wsuwając plastikowy otwierak pod ramkę wyświetlacza, upewnij się, że jest on ustawiony równoległe do panelu wyświetlacza. Jego naciśnięcie może spowodować uszkodzenie panelu wyświetlacza.

5. Trzymając rysik z tworzywa sztucznego równoległe do panelu wyświetlacza, podważ lewą, prawą i górną krawędź ramki wyświetlacza, a następnie ostrożnie uwolnij ją spod zatrzasków i kleju na zestawie wyświetlacza.
6. Ostrożnie wsuń plastikowy otwierak do osłony zawiasu wyświetlacza pod kątem 90 stopni i podważ osłonę zawiasu.
7. Trzymając plastikowy otwierak pod kątem 90 stopni względem panelu wyświetlacza, kontynuuj podważanie dolnej krawędzi ramki wyświetlacza, przesuwając rysik po dolnej krawędzi, a następnie uwolnij go spod zatrzasków i kleju na zestawie wyświetlacza.
8. Trzymając plastikowy otwierak równoległe do prawego zawiasu wyświetlacza, włóż plastikowy otwierak do ramki wyświetlacza od prawej krawędzi. Następnie ostrożnie zwolnij ramkę nad prawym zawiasem wyświetlacza z zatrzasków i przyklejenia na panelu wyświetlacza.

9. Trzymając plastikowy otwierak równolegle do lewego zawiasu wyświetlacza, włóż plastikowy otwierak do ramki wyświetlacza od prawej krawędzi. Następnie ostrożnie zwolnij ramkę nad lewym zawiasem wyświetlacza z zatrzasków i kleju na panelu wyświetlacza.
10. Unieś ramkę pod kątem 15 stopni i delikatnie podważ ją wzdłuż środkowej części dolnej krawędzi, a następnie uwolnij ją z zatrzasków i taśmy samoprzylepnej na panelu wyświetlacza.
11. Po uwolnieniu wszystkich krawędzi ostrożnie zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

Instalowanie ramki wyświetlacza

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

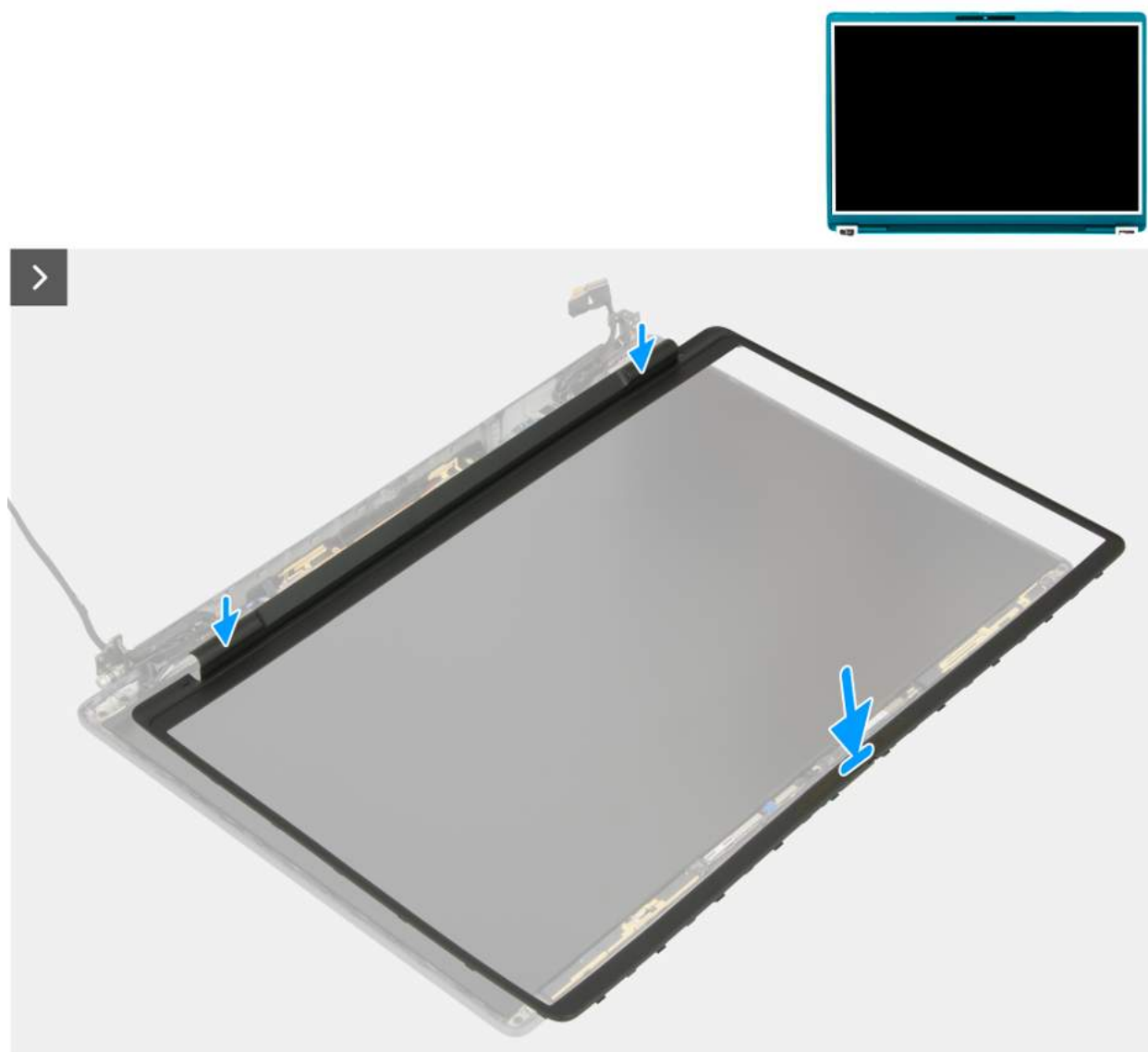
Wymagania

UWAGA: Dotyczy tylko komputerów bez ekranu dotykowego.

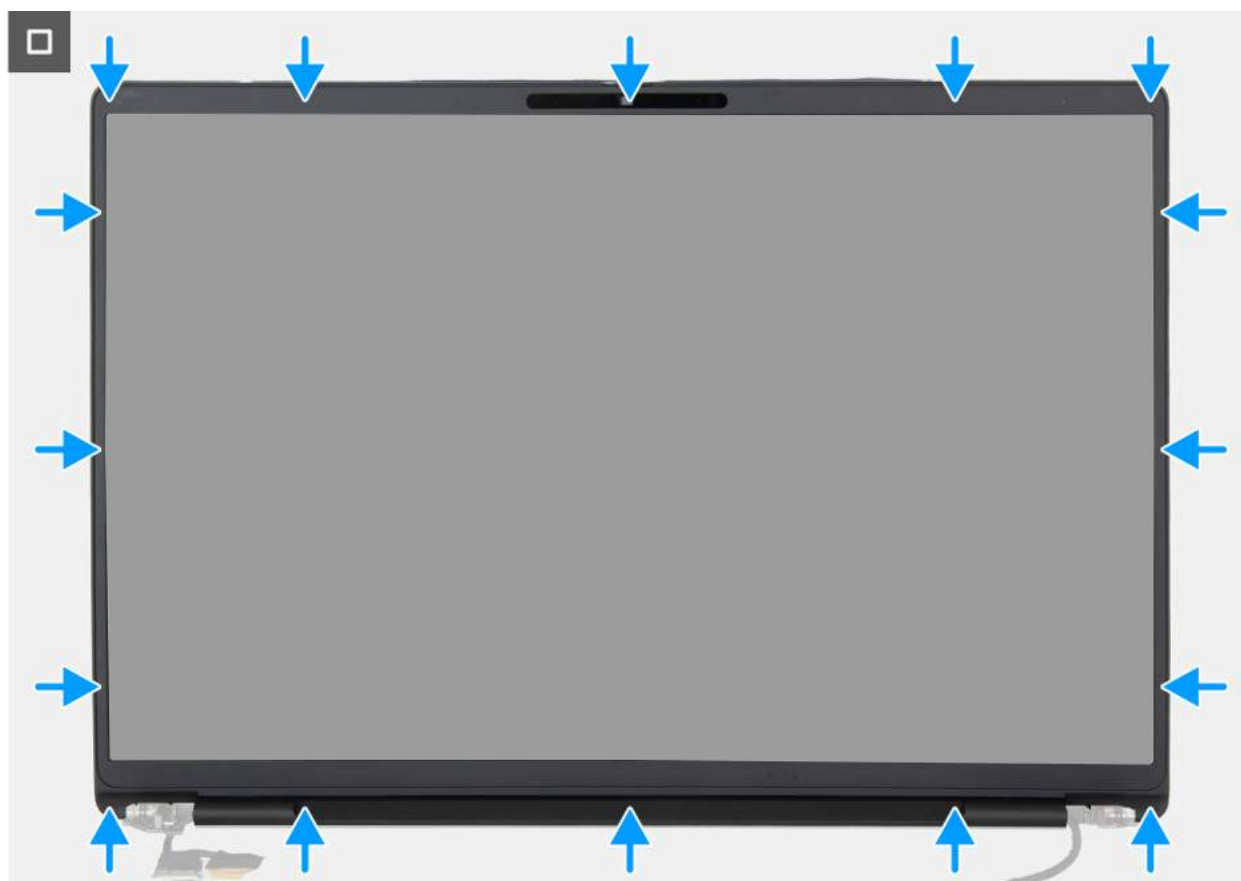
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki wyświetlacza.



Rysunek 89. Instalowanie ramki wyświetlacza



Rysunek 90. Instalowanie ramki wyświetlacza

Kroki

1. Połóż zestaw wyświetlacza na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Dopasuj i włóż z powrotem ramkę wyświetlacza do zespołu wyświetlacza.
3. Poprowadź wyświetlacza i antenowe sieci bezprzewodowej przez osłony zawiasów wyświetlacza.
4. Naciśnij osłony zawiasów, aż zatrzasną się na miejscu.
5. Zaczynając od dolnego narożnika, dociśnij ramkę wyświetlacza wzdłuż całej krawędzi, aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
3. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
4. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
5. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wyświetlacz

Wymontowywanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

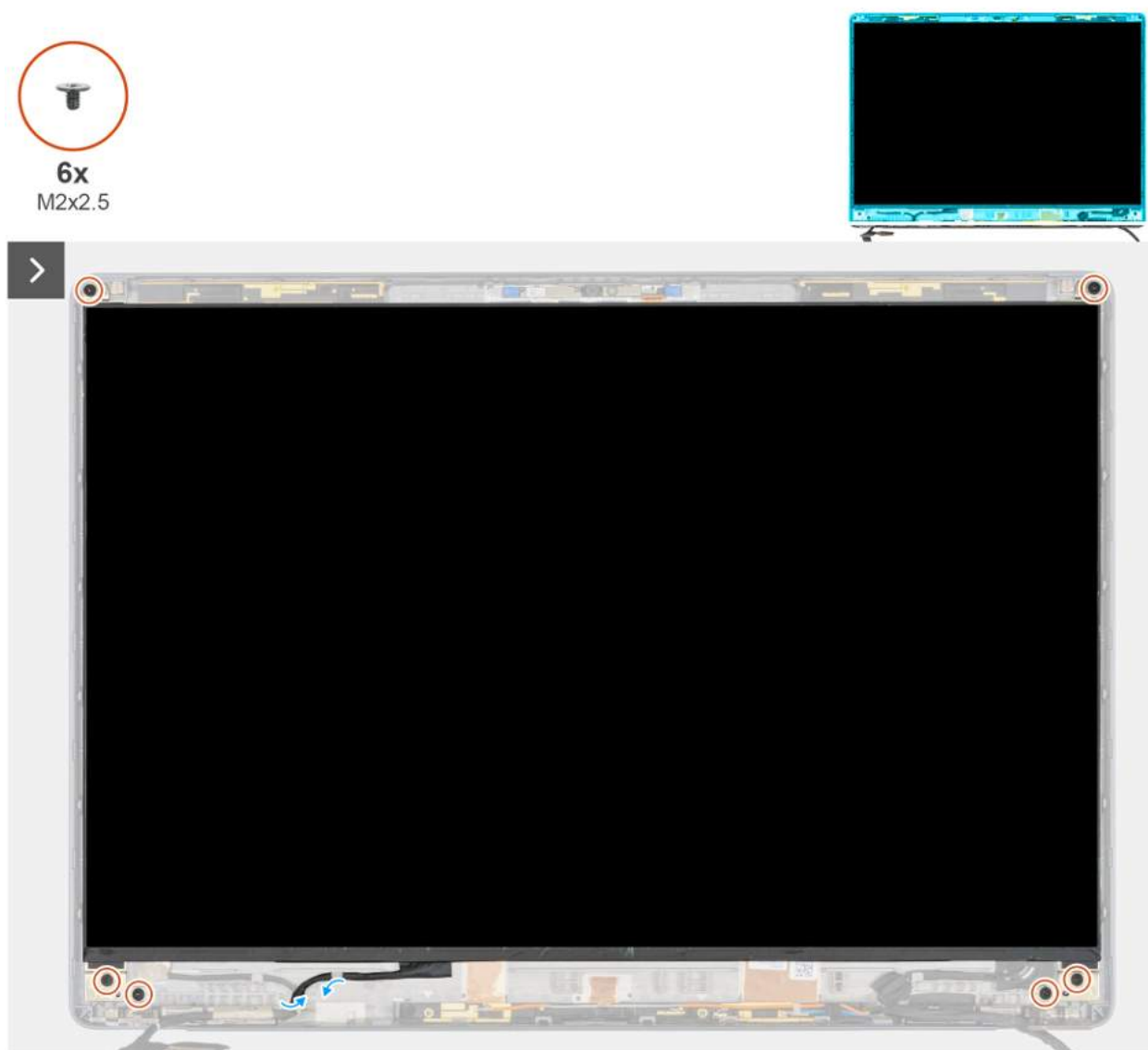
Wymagania

i UWAGA: Dotyczy tylko ekranów dotykowych.

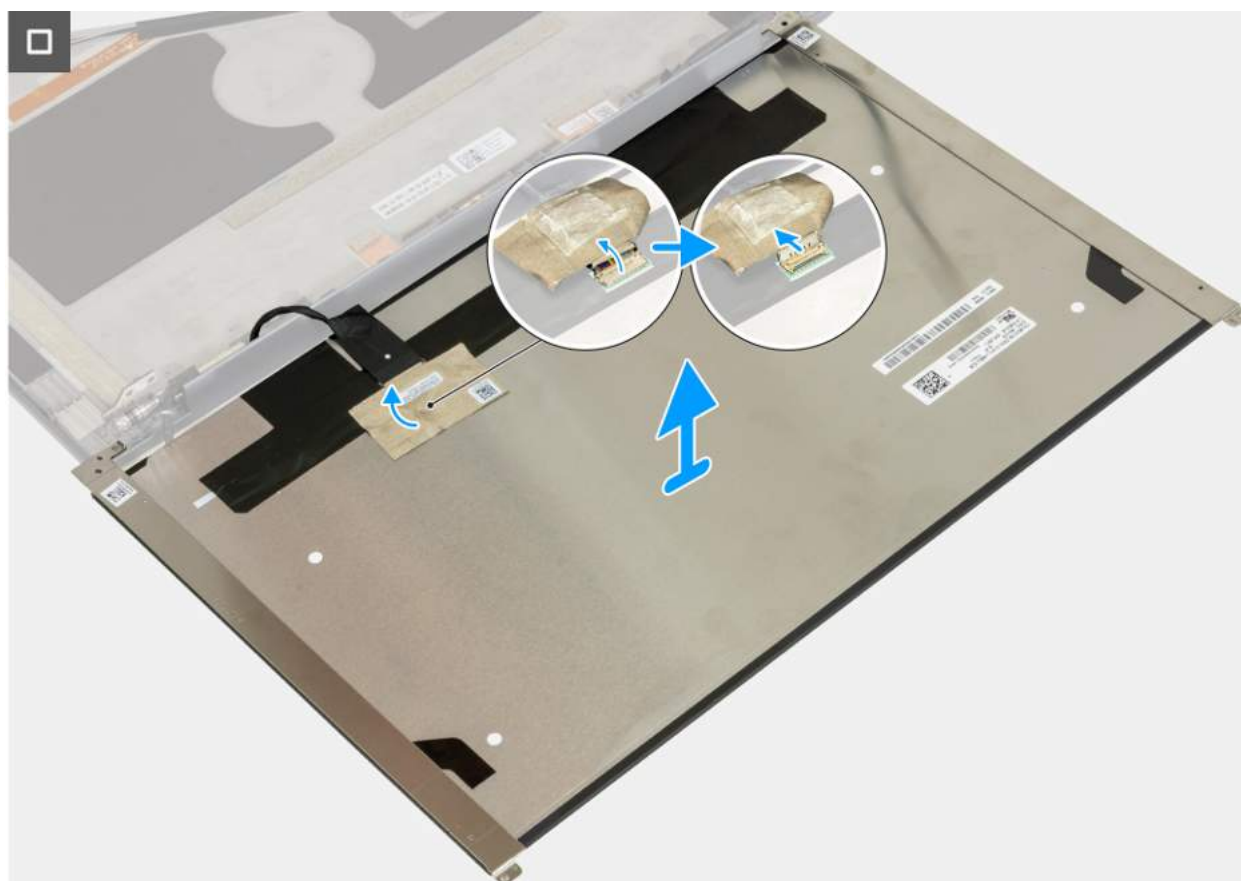
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu wyświetlacza (w przypadku wyświetlaczy dotykowych).



Rysunek 91. Wymontowywanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych



Rysunek 92. Wymontowywanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych

Kroki

1. Odklej wyświetlacza od lewego zawiasu wyświetlacza.
2. Wykręć sześć (M2x2,5) mocujących panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Unieś i otwórz panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do wyświetlacza.
4. Odklej taśmę przewodzącą ze złącza kabla wyświetlacza.
5. Unieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od złącza w wyświetlaczu.
6. Unieś wyświetlacz i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

UWAGA: Panel wyświetlacza i jego ramka stanowią jeden zestaw, którego nie można bardziej rozmontować po wymontowaniu go z pokrywy tylnej wyświetlacza. NIE należy podważać ramki wyświetlacza. Jeśli panel wyświetlacza lub ramka są uszkodzone i wymagają wymiany, należy wymienić cały zestaw ramki wyświetlacza i panelu.

7. Jeśli komputer został dostarczony z kamerą na podczerwień, odłącz wyświetlacza od płyty czujnika podczerwieni. W przeciwnym razie pomiń ten krok.

Instalowanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

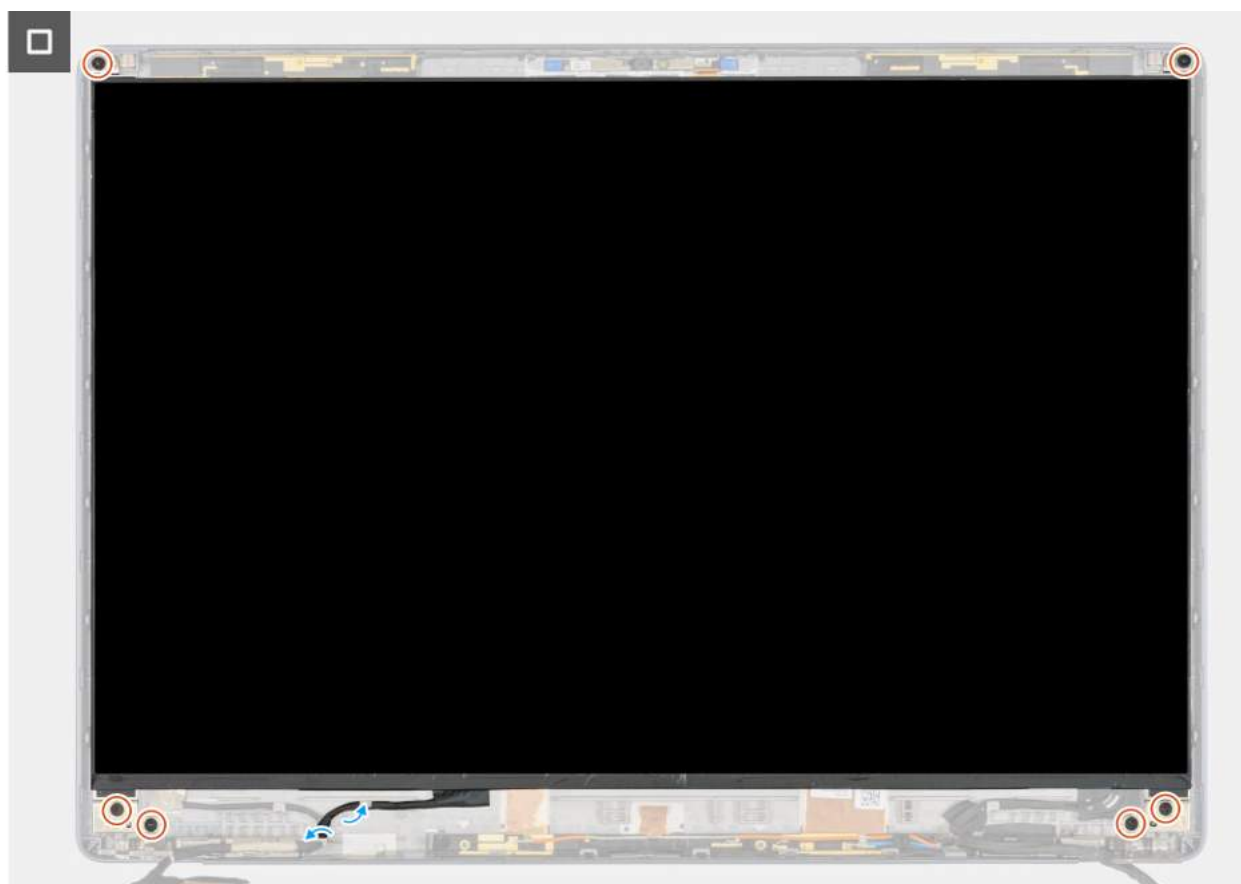
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu wyświetlacza (w przypadku wyświetlaczy dotykowych).



6x
M2x2.5



Rysunek 93. Instalowanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych



Rysunek 94. Instalowanie panelu wyświetlacza dla ekranów dotykowych

Kroki

1. Jeśli komputer został dostarczony z kamerą na podczerwień, podłącz wyświetlacza do płyty czujnika podczerwieni. W przeciwnym razie pomiń ten krok.
2. Umieść panel wyświetlacza blisko zawiasów na pokrywie tylnej wyświetlacza, korzystając z wypustek.
3. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na wyświetlaczu i zamknij zatrzask.
4. Przyklej taśmę przewodzącą do złącza wyświetlacza.
5. Odwróć i zamknij panel wyświetlacza, aby podłączyć wyświetlacza.
6. Przymocuj wyświetlacza do lewego zawiasu wyświetlacza.
7. Wkręć sześć (M2x2,5) mocujących panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
3. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
4. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
5. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie panelu wyświetlacza

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi](#) drzwiczkami.
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu wyświetlacza



Rysunek 95. Wymontowywanie wyświetlacza



Rysunek 96. Wymontowywanie wyświetlacza

Kroki

1. Jeśli komputer został dostarczony z kamerą na podczerwień, odłącz wyświetlacza od płyty czujnika podczerwieni. W przeciwnym razie przejdź do kroku 2.
2. Odklej wyświetlacza od lewego zawiasu wyświetlacza.
3. Wykręć sześć (M2x3) mocujących panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Unieś i otwórz panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do wyświetlacza.
5. Odklej taśmę przewodzącą ze złącza kabla wyświetlacza.
6. Unieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od złącza w wyświetlaczu.
7. Unieś wyświetlacz i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie panelu wyświetlacza

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

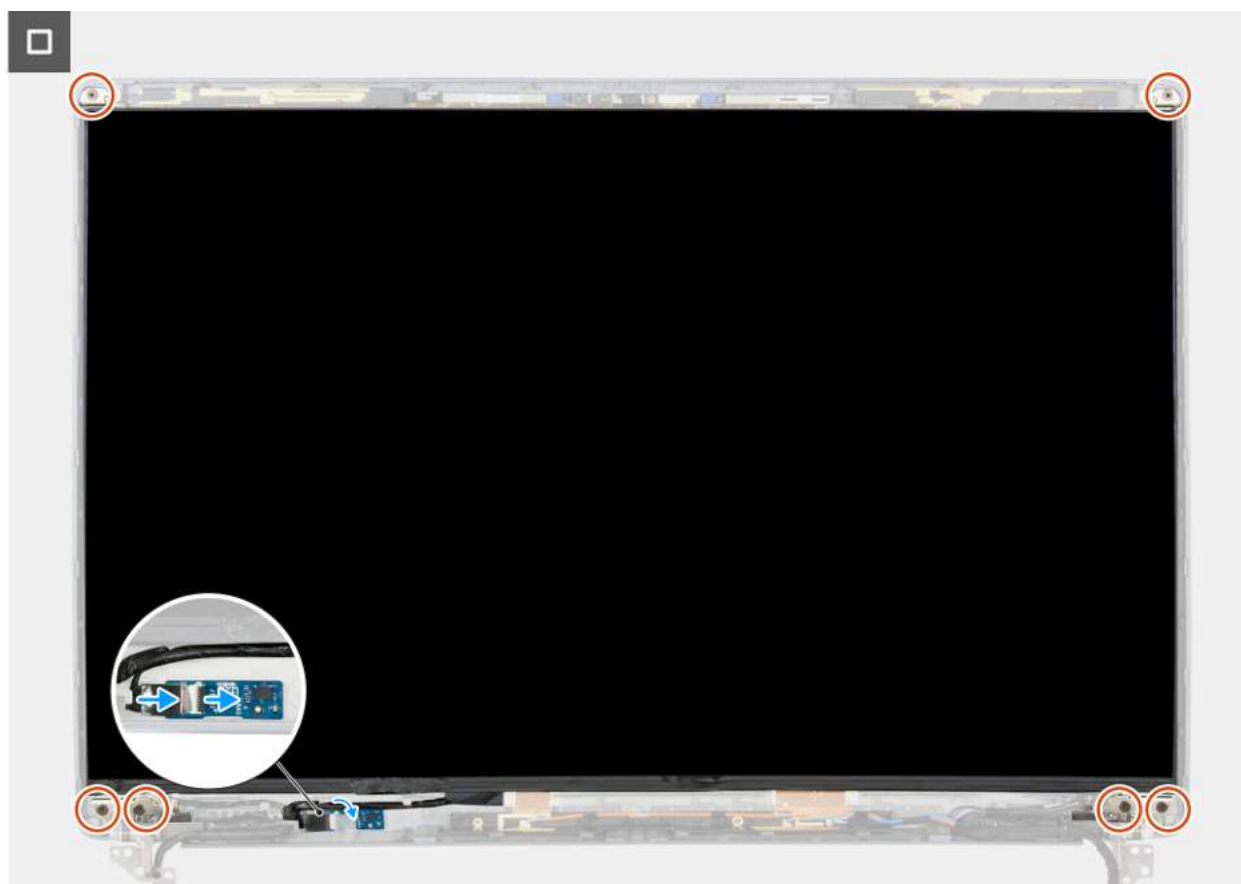
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji panelu wyświetlacza



6x
M2x3



Rysunek 97. Instalowanie wyświetlacza



Rysunek 98. Instalowanie wyświetlacza

Kroki

1. Umieść panel wyświetlacza blisko zawiasów na pokrywie tylnej wyświetlacza, korzystając z wypustek.
2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na wyświetlaczu i zamknij zatrzask.
3. Przyklej taśmę przewodzącą do złącza wyświetlacza.
4. Odwróć i zamknij panel wyświetlacza, aby podłączyć wyświetlacza.
5. Przymocuj wyświetlacza do lewego zawiasu wyświetlacza.
6. Wkręć sześć (M2x3) mocujących panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
7. Jeśli komputer został dostarczony z kamerą na podczerwień, podłącz wyświetlacza do płyty czujnika podczerwieni. W przeciwnym razie pomiń ten krok.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

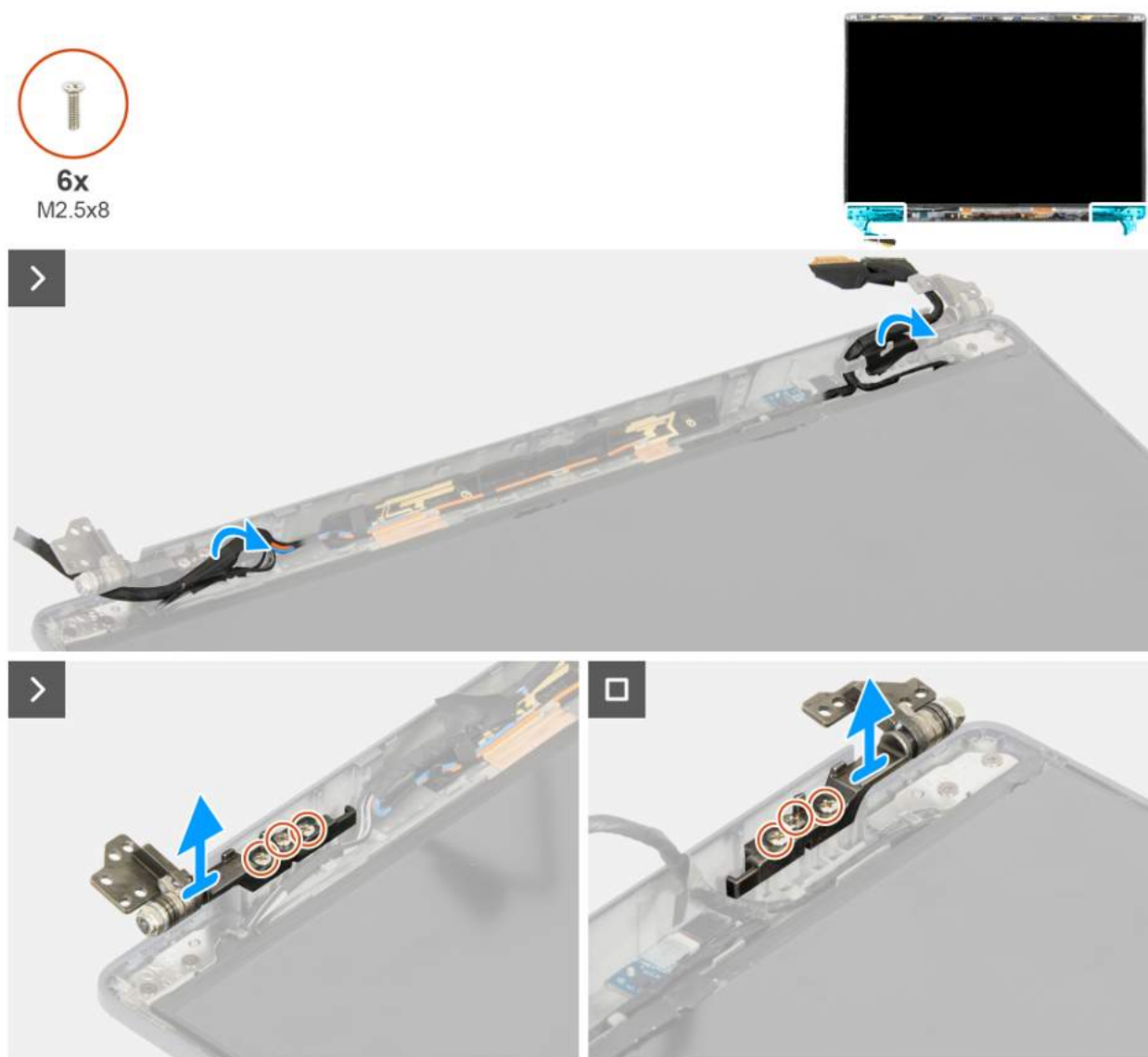
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywą dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. w zależności od konfiguracji wymontuj [panel wyświetlacza w przypadku ekranu dotykowego](#) lub [panel wyświetlacza bez ekranu dotykowego](#)

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zawiasów wyświetlacza.



Rysunek 99. Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

1. Odklej następujące od zawiasów wyświetlacza:
 - Kabel wyświetlacza
 - antenowe sieci WWAN (dotyczy komputerów wyposażonych w antenę sieci WWAN)

2. Wykręć sześć (M2,5x8) mocujących zawiasy wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Zdejmij zawiasy z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie zawiasów wyświetlacza

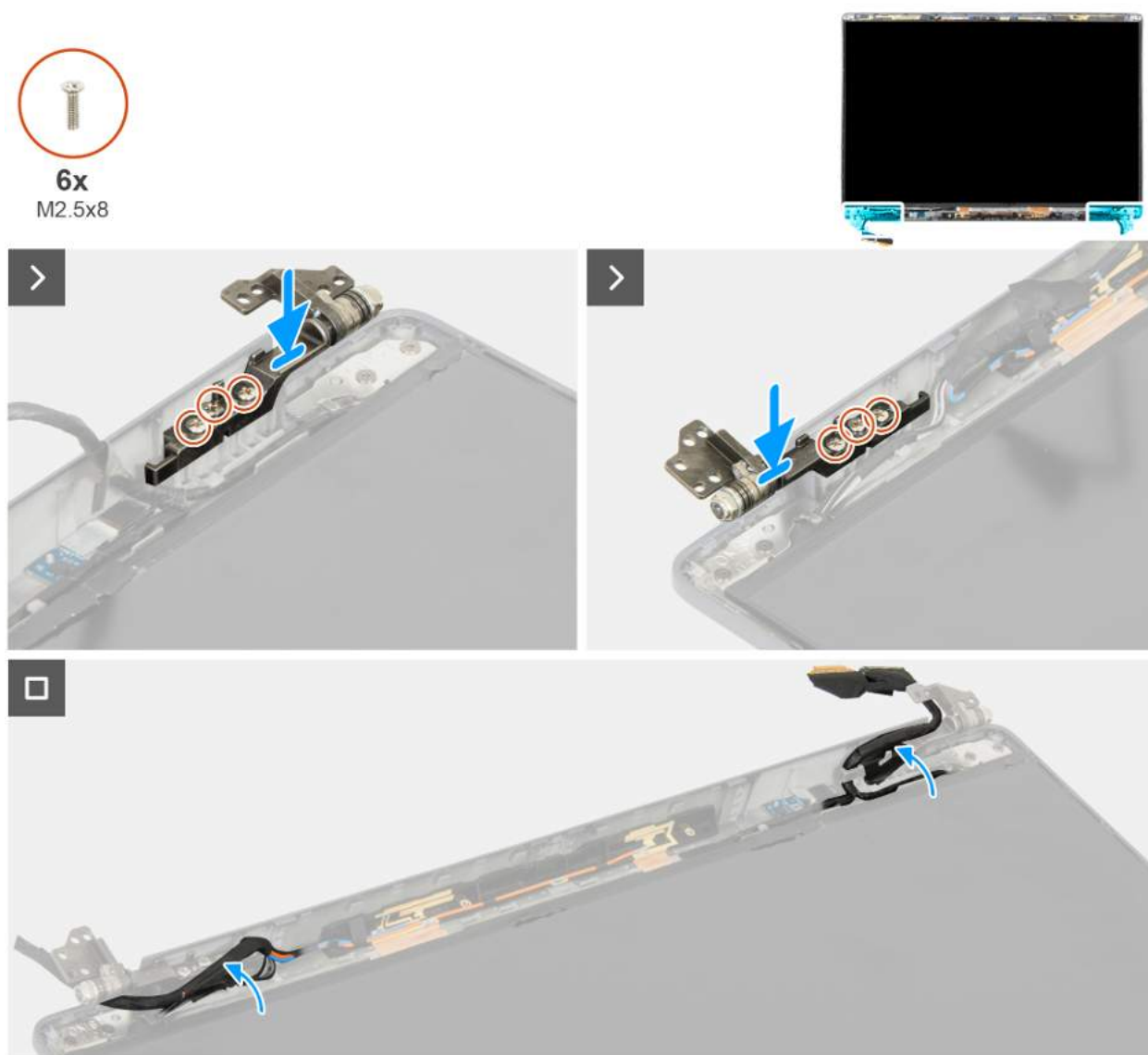
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zawiasów wyświetlacza.



Rysunek 100. Instalowanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

1. Dopasuj otwory na w zawiasach do otworów w pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Umieść zawiasy wyświetlacza na pokrywie tylnej wyświetlacza, korzystając z wypustek.
3. Wkręć sześć (M2,5x8) mocujących zawiasy wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

4. Umieść wyświetlacza pod zaczepem lewego zawiasu wyświetlacza, a antenowy sieci WWAN pod zaczepem prawego zawiasu.
5. Przymocuj następujące do zawiasów wyświetlacza:
 - Kabel wyświetlacza
 - antenowe sieci WWAN (dotyczy komputerów wyposażonych w antenę sieci WWAN)

Kolejne kroki

1. zależności od konfiguracji zainstaluj [panel wyświetlacza dla ekranów dotykowych](#) lub panel [wyświetlacza dla wyświetlaczy bez obsługi dotykowej](#)
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
5. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
6. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
7. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
8. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł kamery

Wymontowywanie modułu kamery

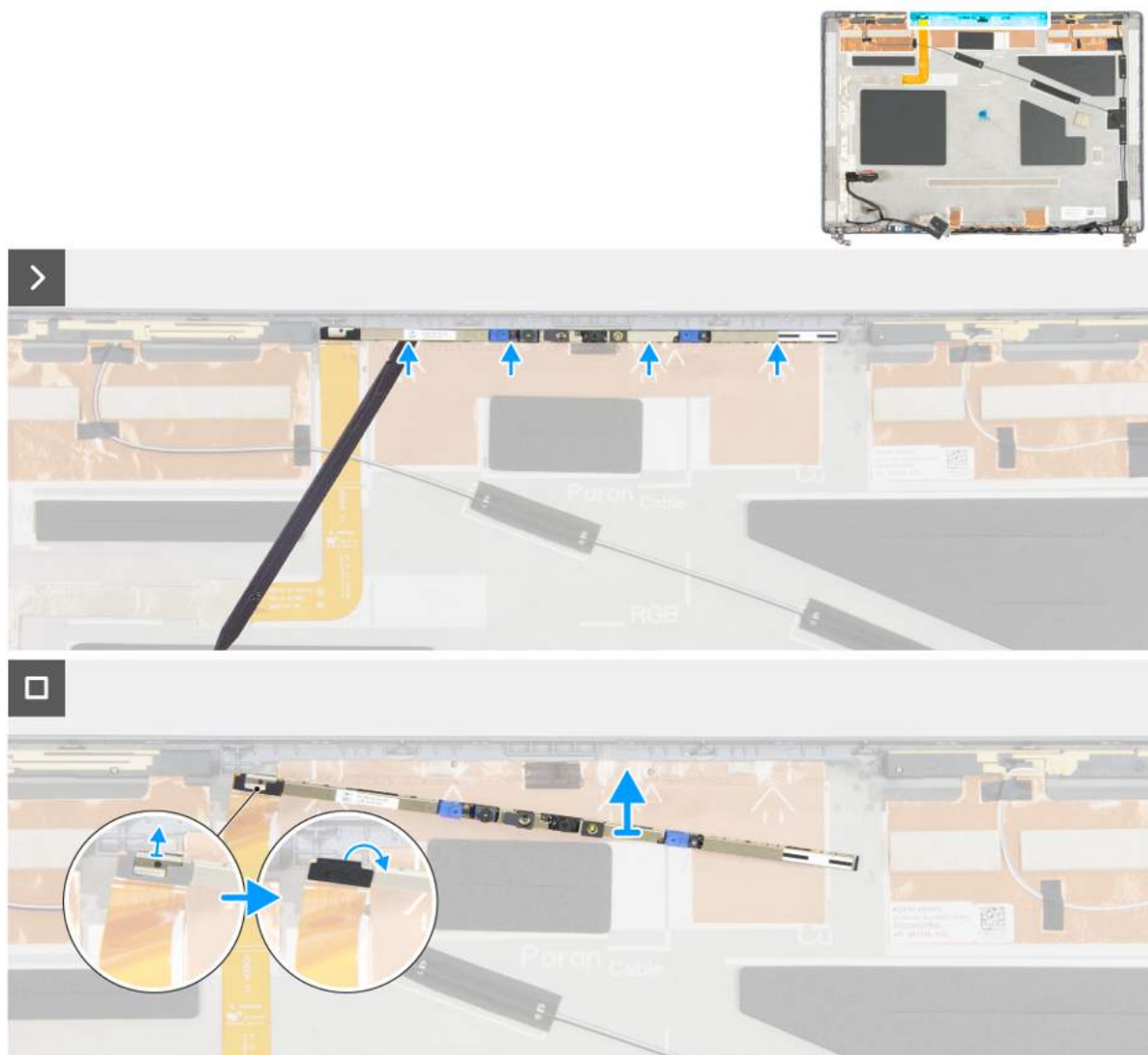
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
8. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
9. zależności od konfiguracji wymontuj [panel wyświetlacza w przypadku ekranu dotykowego](#) lub panel [wyświetlacza bez ekranu dotykowego](#)

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu kamery.



Rysunek 101. Wymontowywanie modułu kamery

Kroki

1. Za pomocą płaskiego końca plastikowego otwieraka podważ kamerę, zaczynając od pokrywy tylnej wyświetlacza, zaczynając od punktów podważania przy dolnej krawędzi kamery.
2. Wyjmij zacisk mocujący złącze wyświetlacza do kamery.
3. Odklej taśmę mocującą złącze wyświetlacza do kamery.
4. Odłącz wyświetlacza od kamery, aby wyjąć kamerę.

Instalowanie modułu kamery

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Kroki

1. Podłącz wyświetlacza do kamery.
2. Przyklej taśmę mocującą złącze wyświetlacza do kamery.
3. Załóż zacisk mocujący złącze wyświetlacza do kamery.
4. Umieść kamerę na pokrywie tylnej wyświetlacza, korzystając z wypustek.

Kolejne kroki

1. zależności od konfiguracji zainstaluj [panel wyświetlacza dla ekranów dotykowych](#) lub panel [wyświetlacza dla wyświetlaczy bez obsługi dotykowej](#)
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
4. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
6. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
7. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
8. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
9. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel wyświetlacza

Wymontowywanie kabla wyświetlacza

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
8. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
9. Wymontuj [panel wyświetlacza w przypadku ekranu dotykowego](#) lub panel [wyświetlacza w przypadku ekranu bez ekranu dotykowego](#).
10. Wymontuj [moduł kamery](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza.



Rysunek 102. Wymontowywanie kabla wyświetlacza

Kroki

1. Odklej wyświetlacza, aby go odkleić.
2. Zdejmij kabel wyświetlacza z pokrywy.

Instalowanie kabla wyświetlacza

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla wyświetlacza.



Rysunek 103. Instalowanie kabla wyświetlacza

Kroki

1. Umieścić kabel wyświetlacza na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Przymocować kabel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstalować [moduł kamery](#).
2. w zależności od konfiguracji zainstalować [panel wyświetlacza dla ekranów dotykowych](#) lub panel [wyświetlacza dla wyświetlaczy bez obsługi dotykowej](#)
3. Zainstalować [ramkę wyświetlacza](#).
4. Zainstalować [kartę sieci WLAN](#).
5. Zainstalować [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstalować [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
7. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
8. Zainstalować [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
9. Zainstalować [kartę sieci SD](#).
10. Wykonać procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Pokrywa wyświetlacza

Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza

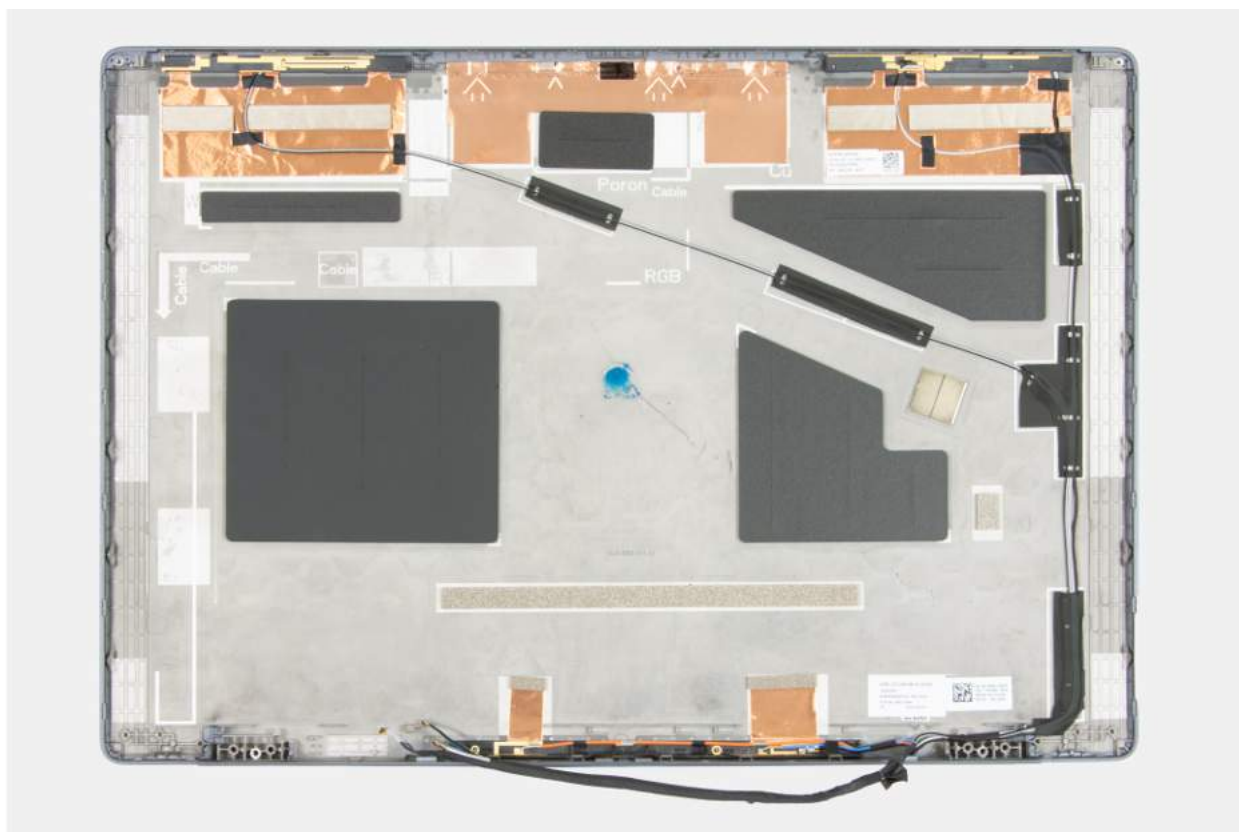
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. Zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
8. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
9. Wymontuj [panel wyświetlacza w przypadku ekranu dotykowego](#) lub [panel wyświetlacza w przypadku ekranu bez ekranu dotykowego](#).
10. Wymontuj [moduł kamery](#).
11. Wymontuj [kabel wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy tylnej wyświetlacza.



Rysunek 104. Pokrywa tylna wyświetlacza

Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie pokrywa tylna wyświetlacza.

Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza

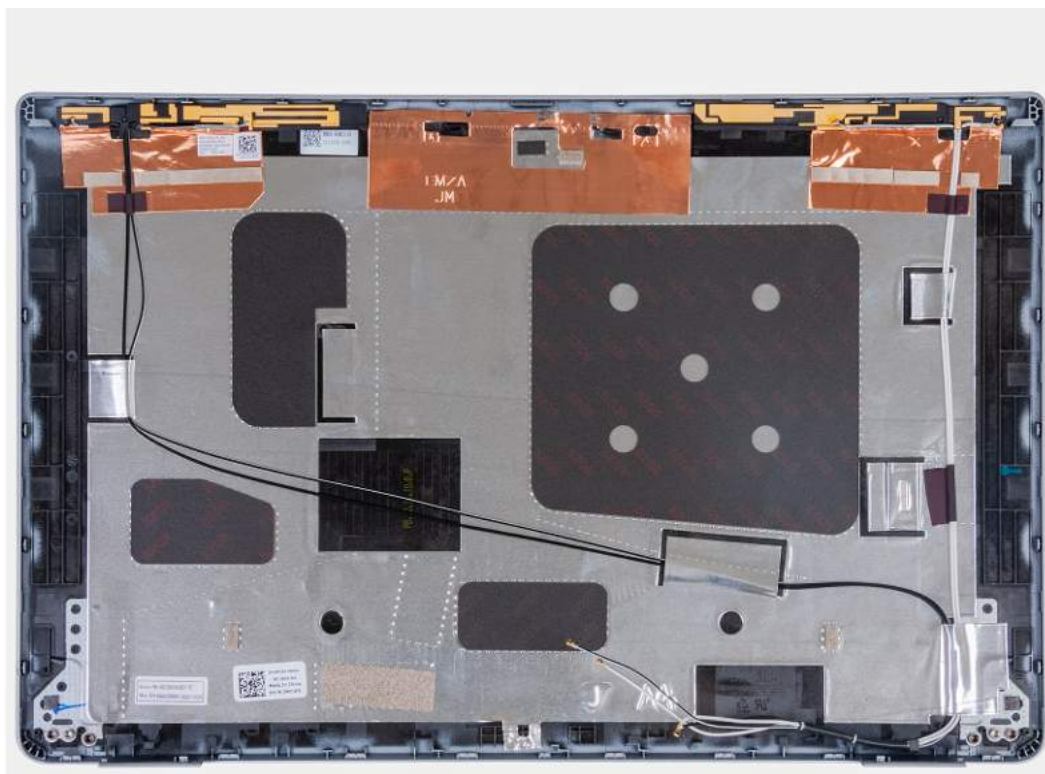
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy tylnej wyświetlacza.



Rysunek 105. Pokrywa tylna wyświetlacza

Kroki

Położ pokrywę tylną wyświetlacza na płaskiej powierzchni.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kabel wyświetlacza](#)
2. Zainstaluj [moduł kamery](#).
3. zależności od konfiguracji zainstaluj [panel wyświetlacza dla ekranów dotykowych](#) lub panel [wyświetlacza dla wyświetlaczy bez obsługi dotykowej](#)
4. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
6. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
8. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
9. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
10. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
11. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty głównej

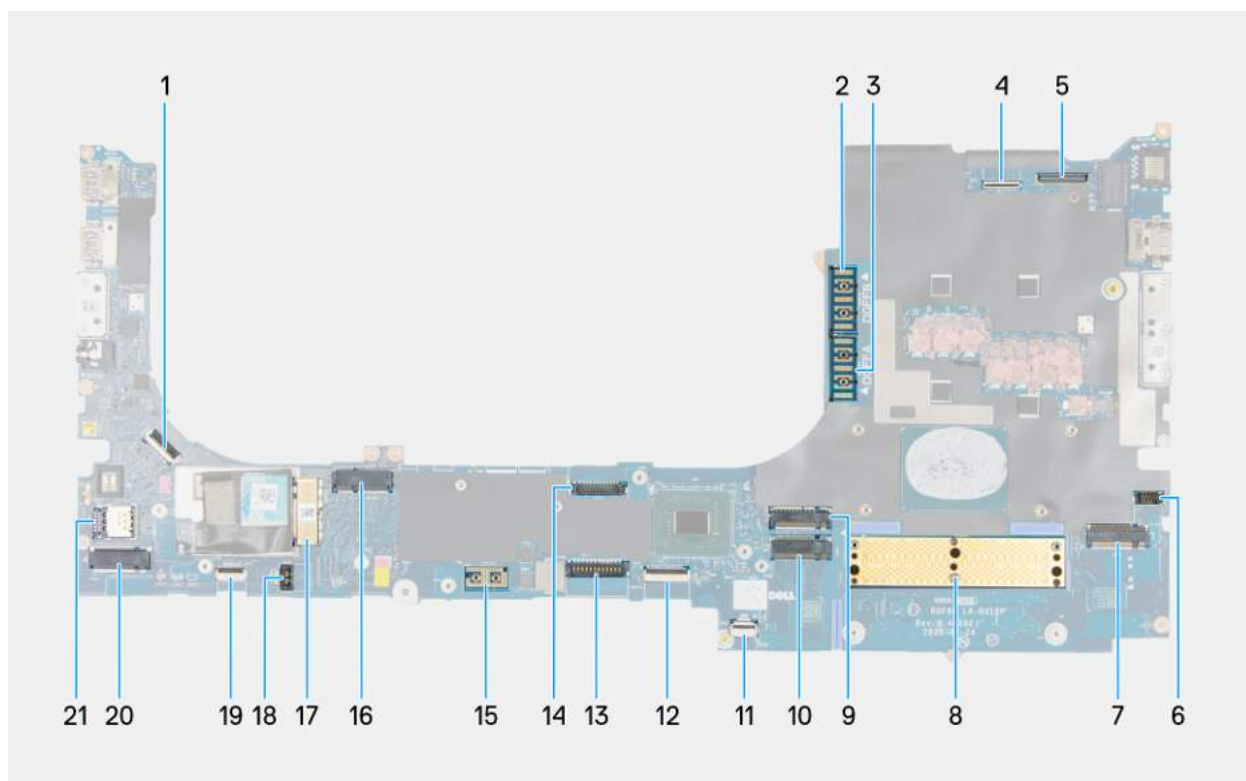
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
7. Wymontuj [złącze pamięci](#).
8. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 \(SSD1\)](#).
9. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
10. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
11. Wymontuj [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
12. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
13. Wyjmij [baterię](#).
14. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
15. Wymontuj [kartę sieci SIM](#).
16. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
17. Wymontuj [kartę GPU](#), odpowiednią dla komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.
18. Wymontuj [zestaw wentylatora](#).
19. Wymontuj [płytę zasilania](#).
20. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [radiador komputera ze zintegrowaną kartą graficzną](#) lub [radiador komputera z autonomiczną kartą graficzną](#).
21. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [zintegrowane złącze płaskie FPC](#) lub [złącze autonomicznej karty FPC](#).
22. Wymontuj [moduł anteny sieci WLAN](#).
23. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej:



Rysunek 106. Złącza na płycie głównej

1. Płyta zasilająca ze złączem czytnika linii papilarnych (JFPPB1)
2. Zintegrowane złącze FPC (DGFFB)
3. Zintegrowane złącze płaskie FPC (DGFFA)
4. Złącze kabla kamery na podczerwień (IR)
5. Złącze kabla wyświetlacza (JEDP1)
6. Złącze kabla lewego głośnika (JSPKL1)
7. Złącze gniazda nr 1 dysku SSD M.2 (SSD1)
8. Złącze modułu CAMM (JCAMM1)
9. Złącze gniazda nr 3 dysku SSD M.2 (SSD3)
10. Złącze gniazda nr 2 dysku SSD M.2 (SSD2)
11. Złącze kabla USH FFC (JFPZ)
12. Złącze kabla touchpada (JKBTP1)
13. Złącze kabla baterii (PBATT1)
14. Złącze zestawu wentylatora (JFAN1)
15. PCBeam (PW/B)
16. Gniazdo karty sieci WLAN (JWLAN1)
17. Gniazdo karty sieci WWAN (JWWAN1)
18. Złącze kabla prawego głośnika (JSPKR1)
19. Złącze kabla FFC dysku FPR
20. Złącze gniazda nr 4 dysku SSD M.2 (SSD4)
21. Gniazdo karty SIM (JSIM1)

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



7x
M2x5



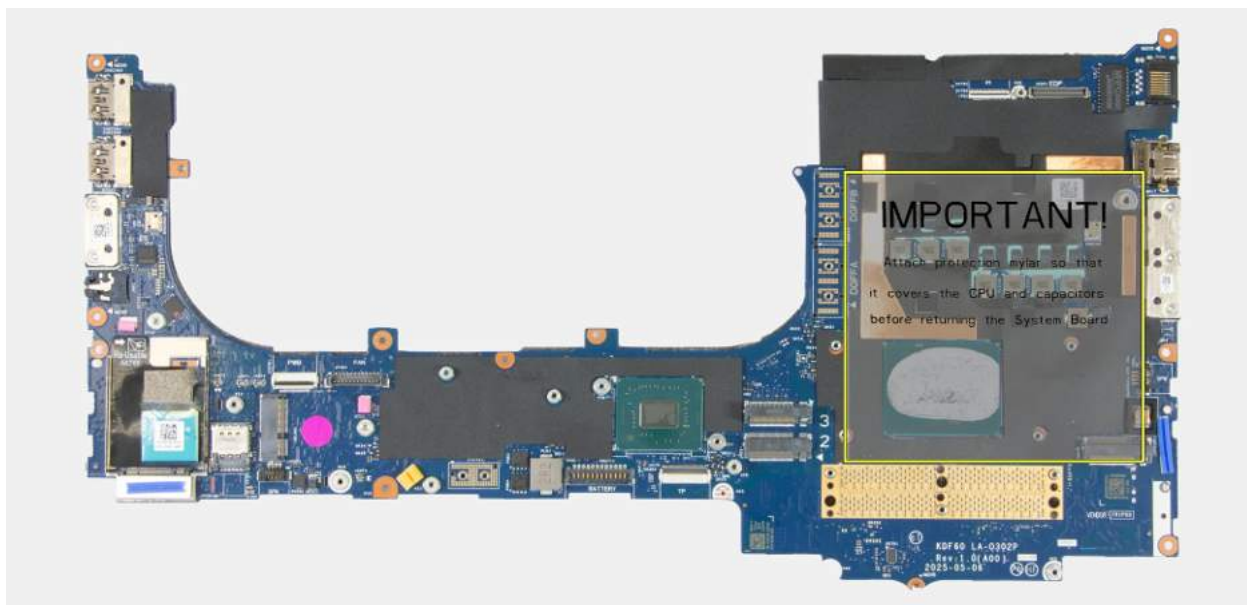
Rysunek 107. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 108. Wymontowywanie płyty głównej

Kroki

1. Wykręć (M2x5) mocującą klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 2. Wyjmij klamrę kabla wyświetlacza z komputera.
 3. Odłącz następujące kable od płyty głównej:
 - Kabel kamery
 - Kabel wyświetlacza
 - Kabel USH (w przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych FIPS)
 - Kabel FFC czytnika linii papilarnych FIPS (dotyczy komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych FIPS)
 - Kabel touchpada
 - Kabel płyty przycisku zasilania
 4. Odłącz kabel płyty USH od płyty USH.
 5. Przy instalowaniu płyty głównej wykręć pięć (M2x5) mocujących płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 6. Jeśli wymontowujesz płytę główną z zamocowanymi radiatorem i kartą graficzną, wykręć pięć (M2x5) i dwie (M2x5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 7. Usuń płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 -  **UWAGA:** W przypadku wymiany płyty głównej w komputerach z antenami sieci WWAN odklej naklejkę z podkładką termoprzewodzącą karty sieci WWAN i naklejkę pochłaniającą osłonę procesora z mylaru. Następnie przenieś naklejkę z podkładką termoprzewodzącą karty sieci WWAN na nową płytę główną.
 -  **UWAGA:** W przypadku wymiany płyty głównej postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w części [Wymontowywanie kabla płyty USH](#).
 8. Po wykonaniu wszystkich powyższych kroków pozostanie płyta główna.
 -  **UWAGA:** Jeśli płyta główna jest uszkodzona, przyklej ochronną taśmę z mylaru do obszarów przenoszących ciepło i pamięci DRAM bez usuwania pasty termoprzewodzącej i żelu, aby przygotować płytę główną do zwrotu.
-  **OSTRZEŻENIE:** Po wyjęciu zestawu płyty głównej z komputera wykonaj instrukcje opisane w dokumencie technicznym, który zostanie wysłany wraz z zamiennym zestawem płyty głównej.
9. Zestaw serwisowy zawierający gumową skrobaczkę, chusteczki nasączone alkoholem, ochronną folię z mylaru, pastę termoprzewodzącą, żel termoprzewodzący i arkusz danych technicznych jest dostarczany wraz z zamienną płytą główną. Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby usunąć pozostałości pasty termoprzewodzącej i żelu, a następnie nałóż nową pastę i żel termoprzewodzący w celu wymiany płyty głównej.
 -  **UWAGA:** W przypadku zwrotu płyty głównej przed umieszczeniem jej w opakowaniu przyklej ochronną taśmę z mylaru do obszarów przenoszących ciepło i pamięci DRAM.



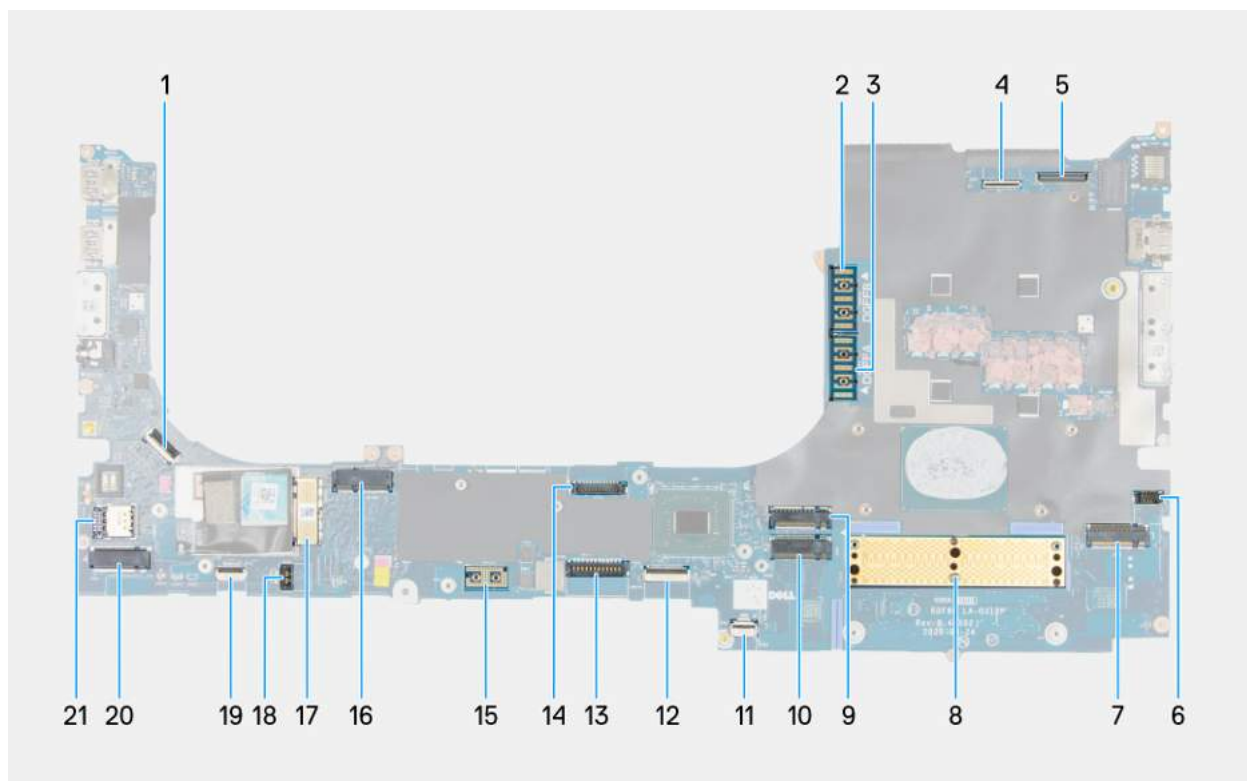
Rysunek 109. Przygotowywanie uszkodzonej płyty głównej do zwrotu

Instalowanie płyty głównej

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

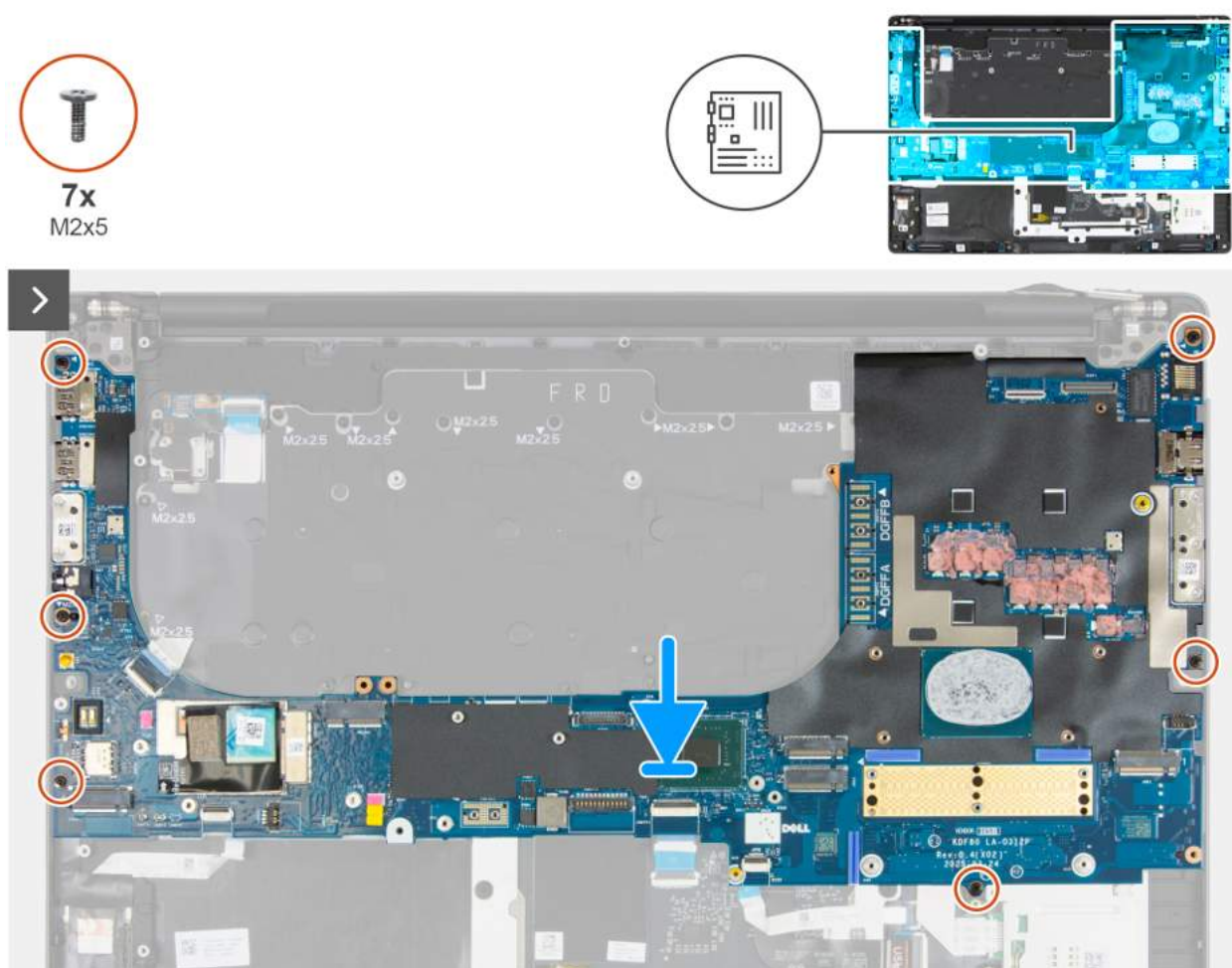
Informacje na temat zadania



Rysunek 110. Złącza na płycie głównej

1. Płyta zasilająca ze złączem czytnika linii papilarnych (JFPPB1)
2. Zintegrowane złącze FPC (DGFFB)
3. Zintegrowane złącze płaskie FPC (DGFFA)
4. Złącze kabla kamery na podczerwień (IR)
5. Złącze kabla wyświetlacza (JEDP1)
6. Złącze kabla lewego głośnika (JSPKL1)
7. Złącze gniazda nr 1 dysku SSD M.2 (SSD1)
8. Złącze modułu CAMM (JCAMM1)
9. Złącze gniazda nr 3 dysku SSD M.2 (SSD3)
10. Złącze gniazda nr 2 dysku SSD M.2 (SSD2)
11. Złącze kabla USH FFC (JFPZ)
12. Złącze kabla touchpada (JKBTP1)
13. Złącze kabla baterii (PBATT1)
14. Złącze zestawu wentylatora (JFAN1)
15. PCBeam (PW/B)
16. Gniazdo karty sieci WLAN (JWLAN1)
17. Gniazdo karty sieci WWAN (JWWAN1)
18. Złącze kabla prawego głośnika (JSPKR1)
19. Złącze kabla FFC dysku FPR
20. Złącze gniazda nr 4 dysku SSD M.2 (SSD4)
21. Gniazdo karty SIM (JSIM1)

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 111. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 112. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Umieść płytę główną na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: W przypadku wymiany płyty głównej w komputerach z antenami sieci WWAN przyklej naklejkę z podkładką termoprzewodzącą karty sieci WWAN i naklejkę pochłaniającą z mylaru do procesora. Przyklej naklejkę z podkładką termoprzewodzącą karty sieci WWAN do nowej płyty głównej.

UWAGA: W przypadku wymiany płyty głównej postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w części [Wymontowywanie kabla płyty USH](#).

2. Jeśli wymieniasz płytę główną z zamocowanymi radiatorem i kartą graficzną, wkręć pięć (M2x5) i dwie (M2x5) mocujące płytę główną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Jeśli wymieniasz nową płytę główną, wkręć pięć (M2x5) mocujących płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel płyty USH do płyty USH.
5. Podłącz do płyty głównej następujące kable:
 - Kabel kamery
 - Kabel wyświetlacza
 - Kabel USH (w przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych FIPS)
 - Kabel FFC czytnika linii papilarnych FIPS (dotyczy komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych FIPS)
 - Kabel touchpada
 - Kabel płyty przycisku zasilania
6. Zamontuj klamrę kabla wyświetlacza na komputerze.
7. Wkręć M2x5) mocującą klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
2. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane lub autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
4. Zainstaluj [radiatorem w komputerach ze zintegrowaną kartą graficzną lub radiator w komputerach z autonomiczną kartą graficzną](#).
5. Zainstaluj [płytę zasilającą](#).
6. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
7. Zainstaluj [kartę GPU](#), odpowiednią dla komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.

8. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#) (opcjonalną).
9. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
10. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
11. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
12. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
13. Zainstaluj [baterię](#).
14. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
15. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
16. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 \(SSD1\)](#).
17. Zainstaluj [złącze pamięci](#).
18. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
19. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.
20. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#), odpowiednio do sytuacji.
21. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
22. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
23. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł łącznika USB Type-C

Wymontowywanie modułu złącza USB Type-C

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij drzwiczki [przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 \(SSD1\)](#).
8. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
12. Wyjmij [baterię](#).
13. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
14. Wymontuj [zestaw wentylatora](#).
15. Wymontuj [płytę zasilania](#).
16. w zależności od konfiguracji komputera wymontuj [zintegrowane złącze płaskie FPC](#) lub [złącze autonomicznej karty FPC](#)
17. Wymontuj [moduł anteny sieci WLAN](#).
18. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
19. Wymontuj [płytę główną](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

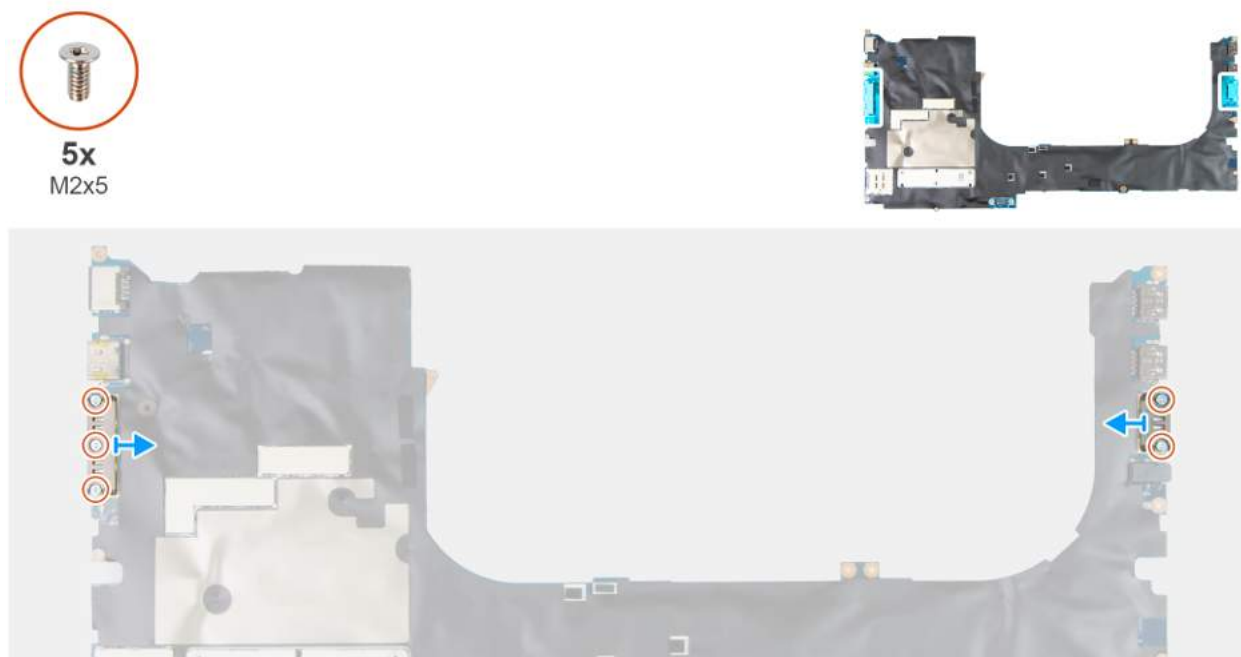
- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji

- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu złącza USB Type-C.



Rysunek 113. Wymontowywanie modułu złącza USB Type-C

Kroki

1. Ostrożnie odwróć płytę główną.
2. Wykręć pięć (M2x5) mocujących moduł złącza USB Type-C do płyty głównej.
3. Zdejmij moduł złącza USB Type-C z płyty głównej.

Instalowanie modułu złącza USB Type-C

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu złącza USB Type-C.



Rysunek 114. Instalowanie modułu złącza USB Type-C

Kroki

1. Dopasuj i umieść moduł złącza USB Type-C w gnieździe w dolnej części płyty głównej.
2. Wkręć pięć (M2x5) mocujących moduł złącza USB Type-C do dolnej części płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).

UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Uprascza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
4. zależnośc od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane lub autonomiczne złącze płaskie FPC](#)
5. Zainstaluj płytę [zasilającą](#).
6. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
9. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
10. Zainstaluj [baterię](#).
11. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
12. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 \(SSD1\)](#).
14. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
15. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.

16. pełną pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami, odpowiednio do sytuacji.
17. Zainstaluj drzwiczki przesuwne, odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
18. Zainstaluj kartę sieci SD.
19. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

płyty USH

Wymontowywanie kabla płyty USH

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij drzwiczki przesuwne, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij całą pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami.
5. Wymontuj moduł pamięci, jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij moduł CAMM (dwukanałowy) lub kartę przejściówki pamięci, odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1).
8. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj dysk SSD M.2 2230.
12. Wyjmij baterię.
13. Wymontuj kartę sieci WLAN.
14. Wymontuj kartę sieci SIM.
15. Wymontuj kartę sieci WWAN (opcjonalną).
16. Wymontuj zestaw wentylatora.
17. Wymontuj płytę zasilania.
18. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj zintegrowane złącze płaskie FPC lub złącze autonomicznej karty FPC.
19. Wymontuj moduł anteny sieci WLAN.
20. Wymontuj ramę wewnętrzną.
21. Wymontuj płytę główną.



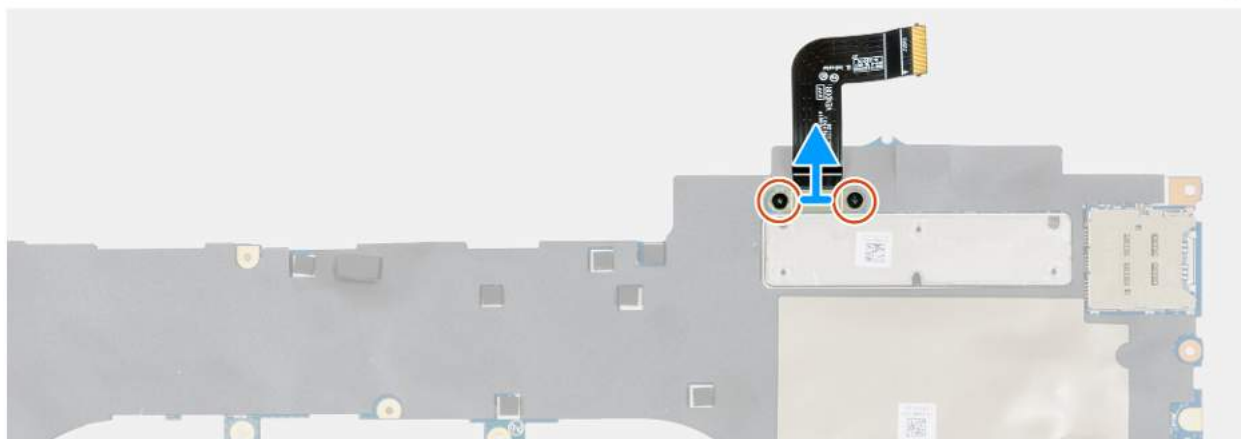
UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla płyty wskaźników USH.



Rysunek 115. Wymontowywanie kabla płyty USH

Kroki

1. Odwróć płytę główną.
2. Wykręć dwie (M1,4x1,2) mocujące kabel płyty USH do płyty głównej.
3. Odłącz kabel USH od płyty głównej.

Instalowanie kabla płyty USH

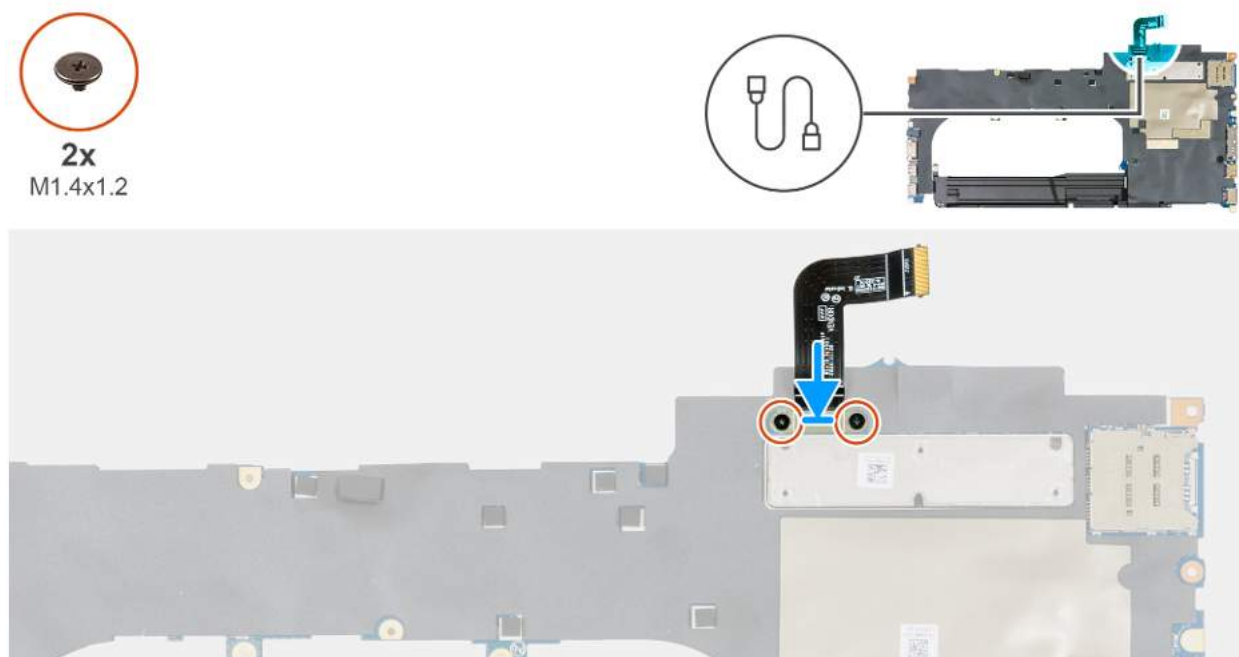
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla płyty USH.



Rysunek 116. Instalowanie kabla płyty USH

Kroki

1. Podłącz kabel karty towarzyszącej USH do płyty głównej.
2. Wkręć dwie (M1,4x1,2) mocujące kabel płyty USH do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).

i UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane](#) lub [autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
5. Zainstaluj [płytę zasilającą](#).
6. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
10. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
11. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
12. Zainstaluj [baterię](#).
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
14. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
15. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 \(SSD1\)](#).

16. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
17. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.
18. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#), odpowiednio do sytuacji.
19. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
20. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
21. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 \(SSD1\)](#).
8. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
12. Wyjmij [baterię](#).
13. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
14. Wymontuj [kartę sieci SIM](#).
15. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
16. Wymontuj [zestaw wentylatora](#).
17. Wymontuj [płytę zasilania](#).
18. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [zintegrowane złącze płaskie FPC](#) lub [złącze autonomicznej karty FPC](#).
19. Wymontuj [moduł anteny sieci WLAN](#).
20. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
21. Wymontuj [płytę główną](#).

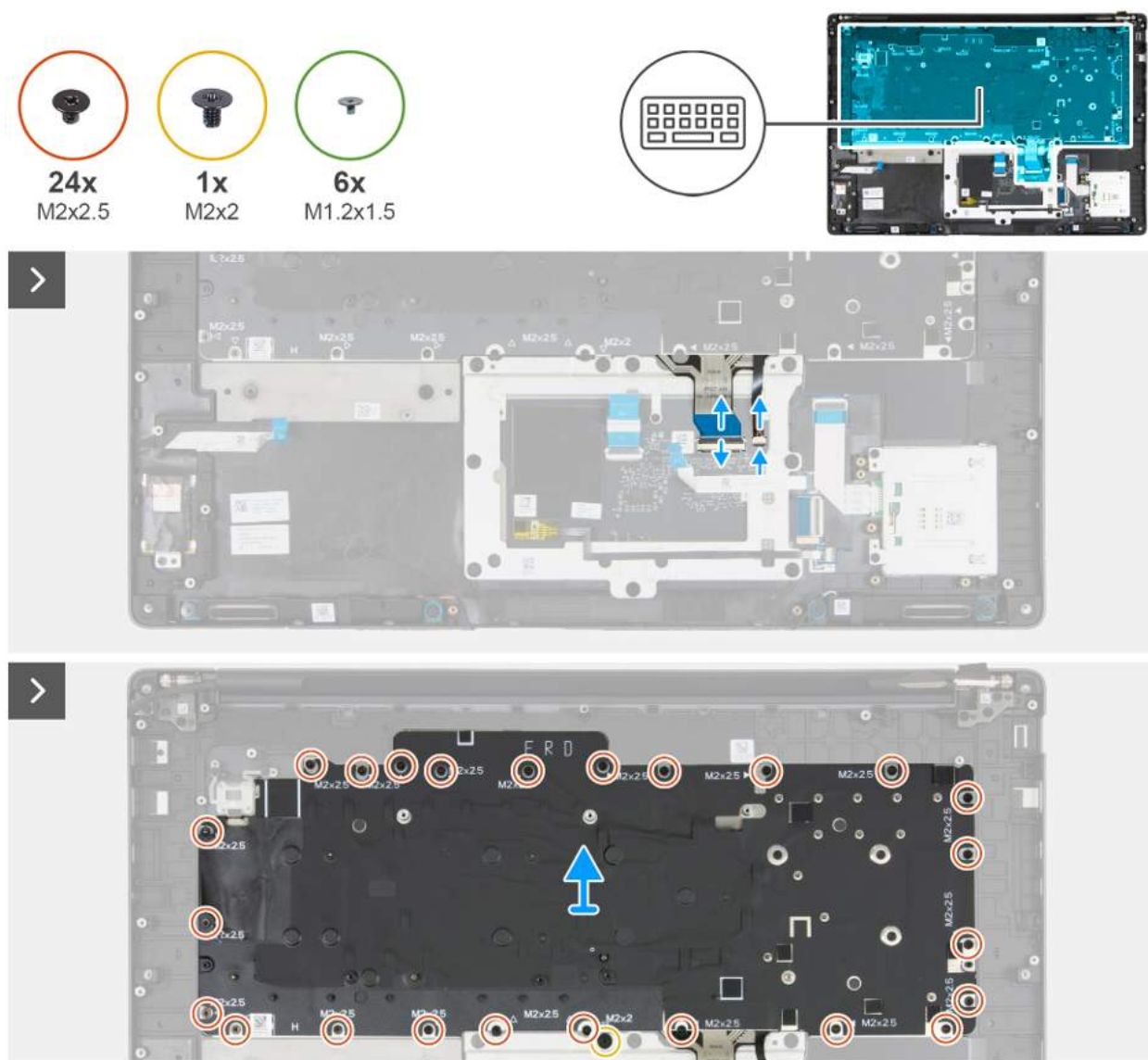
 **UWAGA:** Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel klawiatury oraz kabel podświetlenia klawiatury (dotyczy komputerów wyposażonych w podświetlaną klawiaturę) od touchpada.
2. Wykręć , 24 (M2x2,5) i jedną (M1,6x1,4) mocującą klawiaturę i wspornik klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć (M2x2) mocującą klawiaturę i wspornik klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij klawiaturę i wspornik klawiatury z zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wykręć sześć (M1,2x1,5) mocujących klawiaturę do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wyjmij klawiaturę ze wspornika klawiatury.

Instalowanie klawiatury

Wymagania

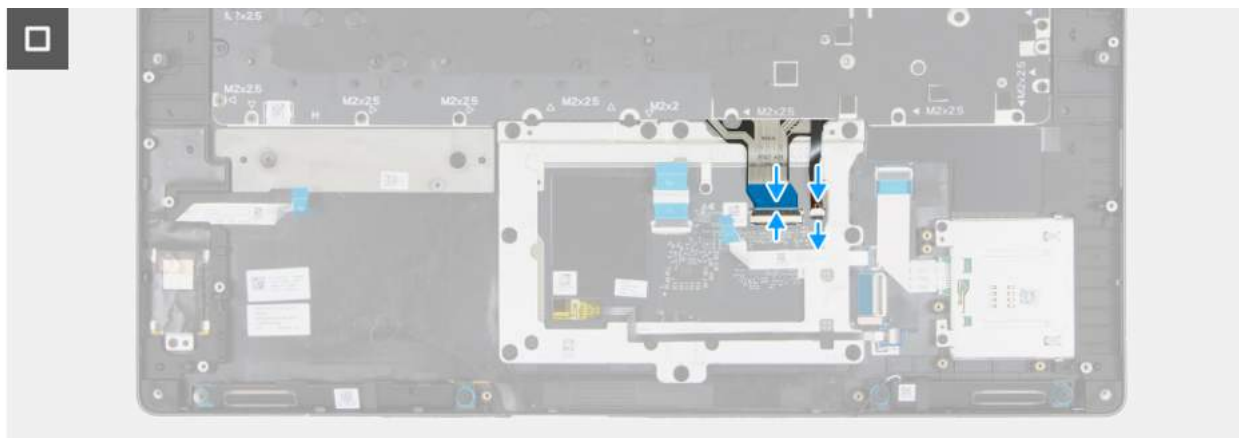
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



Rysunek 119. Instalowanie klawiatury



Rysunek 120. Instalowanie klawiatury

Kroki

1. Umieść klawiaturę na wsporniku klawiatury.
2. Wkręć sześć (M1,2x1,5) mocujących klawiaturę do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Zamontuj klawiaturę i wspornik klawiatury na zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć (M2x2) mocującą wspornik klawiatury i klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wkręć , 24 (M2x2,5) i jedną (M1,6x1,4) mocujące klawiaturę i wspornik klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Podłącz kabel klawiatury oraz kabel podświetlenia klawiatury (w przypadku komputerów wyposażonych w podświetlaną klawiaturę) do touchpada i zamknij zatrzask.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).

UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane lub autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
5. Zainstaluj [płytę zasilającą](#).
6. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
10. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
11. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
12. Zainstaluj [baterię](#).
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
14. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
15. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 \(SSD1\)](#).
16. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
17. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.
18. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.

19. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
20. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
21. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Czytnik kart smart

Wymontowywanie czytnika kart smart

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 \(SSD1\)](#).
8. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
12. Wyjmij [baterię](#).
13. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
14. Wymontuj [kartę sieci SIM](#).
15. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
16. Wymontuj [zestaw wentylatora](#).
17. Wymontuj [płytę zasilania](#).
18. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [zintegrowane złącze płaskie FPC](#) lub [złącze autonomicznej karty FPC](#).
19. Wymontuj [moduł anteny sieci WLAN](#).
20. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
21. Wymontuj [płytę główną](#).



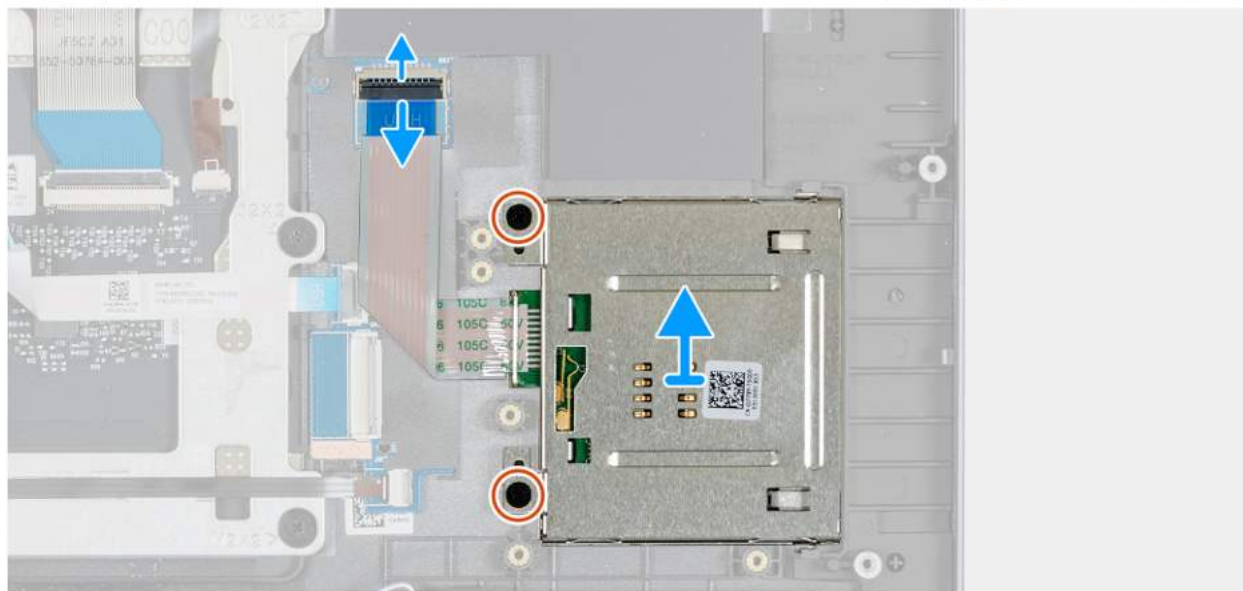
UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart smart.



Rysunek 121. Wymontowywanie czytnika kart smart

Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel czytnika kart smart od złącza na płycie USH.
2. Wykręć dwie (M2x2,5) mocujące płytę czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij czytnik kart smart z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie czytnika kart smart

Wymagania

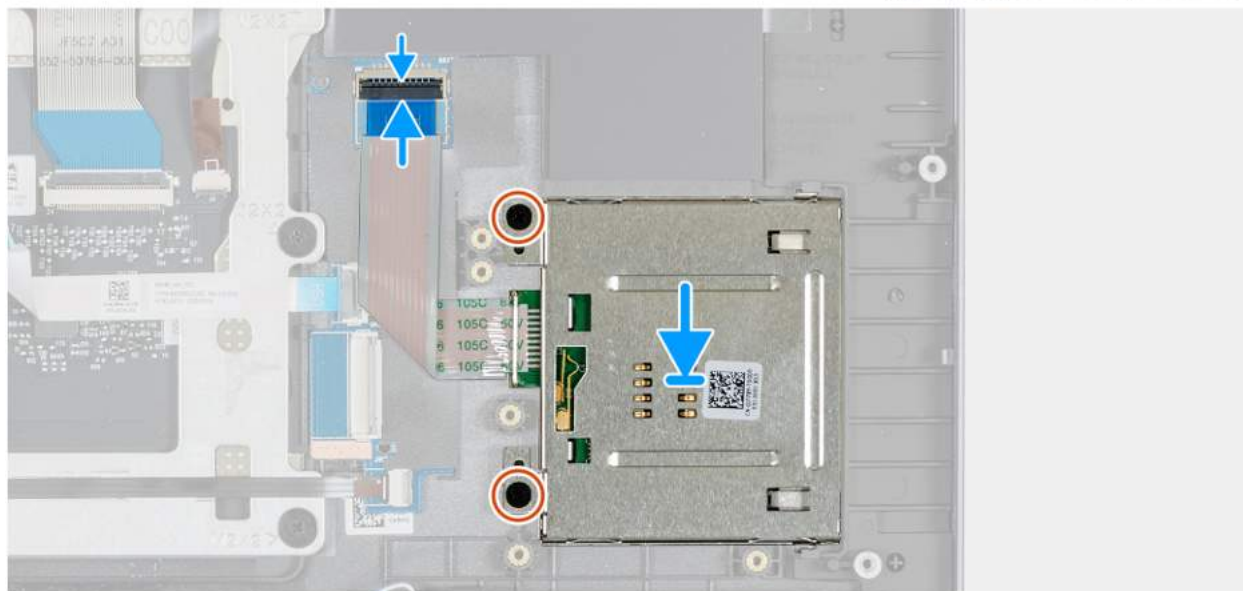
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



2x
M2x2.5



Rysunek 122. Instalowanie czytnika kart smart

Kroki

1. Umieść czytnik kart smart w zestawie podpórki na nadgarstek, dopasowując go do wypustki.
2. Wkręć dwie (M2x2,5) mocujące płytę czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel czytnika kart smart do złącza na płycie USH i zamknij zatrzask.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).

UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane](#) lub [autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
5. Zainstaluj [płytę zasilającą](#).
6. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
10. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
11. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.

12. Zainstaluj [baterię](#).
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
14. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
15. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 \(SSD1\)](#).
16. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
17. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.
18. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#), odpowiednio do sytuacji.
19. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
20. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
21. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

płyty przycisku zasilania

Wymontowywanie kabla płyty przycisku zasilania

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [drzwiczki przesuwne](#), ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 \(SSD1\)](#).
8. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj [dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
12. Wyjmij [baterię](#).
13. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
14. Wymontuj [kartę sieci SIM](#).
15. Wymontuj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
16. Wymontuj [zestaw wentylatora](#).
17. Wymontuj [płytę zasilania](#).
18. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [zintegrowane złącze płaskie FPC](#) lub [złącze autonomicznej karty FPC](#).
19. Wymontuj [moduł anteny sieci WLAN](#).
20. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
21. Wymontuj [płytę główną](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla płyty przycisku zasilania.



Rysunek 123. Wymontowywanie kabla płyty przycisku zasilania

Kroki

1. Odklej taśmę z mylaru klawiatury od kabla płyty przycisku zasilania.
2. Odłącz kabel płytki przycisku zasilania od płytki przycisku zasilania.
3. Odklej kabel płyty przycisku zasilania i wyjmij go ze wspornika klawiatury.

Instalowanie kabla płyty przycisku zasilania

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty przycisku zasilania.



Rysunek 124. Instalowanie kabla płyty przycisku zasilania

Kroki

1. Podłącz kabel płyty przycisku zasilania do płyty przycisku zasilania.
2. Przyklej kabel płyty przycisku zasilania do klamry klawiatury.
3. Przyklej taśmę z mylaru klawiatury do kabla płyty przycisku zasilania.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).

UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane lub autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
5. Zainstaluj [płytę zasilającą](#).
6. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
10. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
11. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
12. Zainstaluj [baterię](#).
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.

14. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
15. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).
16. Zainstaluj moduł CAMM (dwukanałowy) lub kartę przejściówki pamięci, odpowiednio do sytuacji.
17. Zainstaluj moduł pamięci, jeśli dotyczy.
18. Zainstaluj pełną pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami, odpowiednio do sytuacji.
19. Zainstaluj drzwiczki przesuwne, odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
20. Zainstaluj kartę sieci SD.
21. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta przycisku zasilania

Wymontowywanie płyty przycisku zasilania

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij drzwiczki przesuwne, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij całą pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami.
5. Wymontuj moduł pamięci, jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij moduł CAMM (dwukanałowy) lub kartę przejściówki pamięci, odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1).
8. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj dysk SSD M.2 2230.
12. Wyjmij baterię.
13. Wymontuj kartę sieci WLAN.
14. Wymontuj kartę sieci SIM.
15. Wymontuj kartę sieci WWAN (opcjonalną).
16. Wymontuj zestaw wentylatora.
17. Wymontuj płytę zasilania.
18. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj zintegrowane złącze płaskie FPC lub złącze autonomicznej karty FPC.
19. Wymontuj moduł anteny sieci WLAN.
20. Wymontuj ramę wewnętrzną.
21. Wymontuj płytę główną.

 **UWAGA:** Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

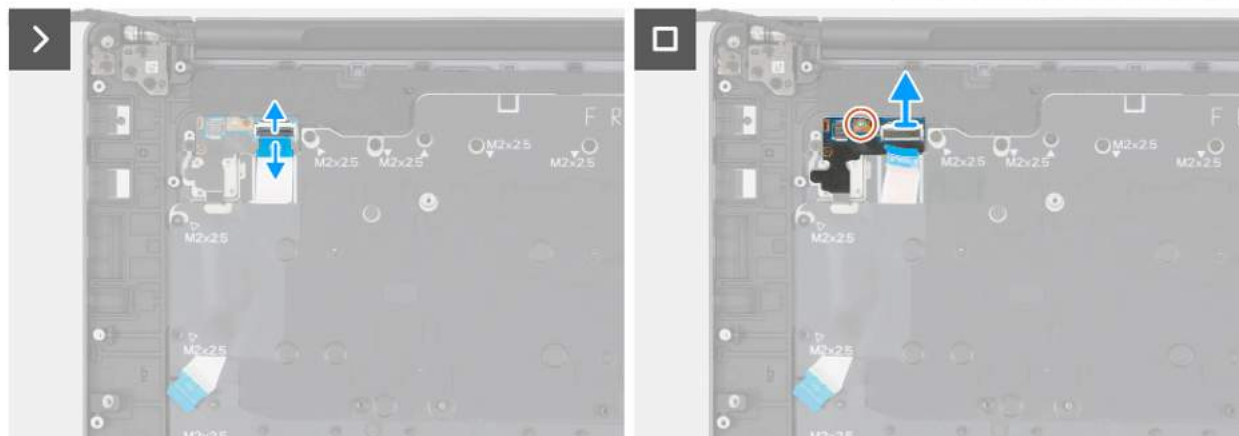
Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.



1x
M2x4



Rysunek 125. Wymontowywanie płyty przycisku zasilania

Kroki

1. Odklej taśmę z mylaru od kabla płyty przycisku zasilania.
2. Wykręć (M2x4) mocującą klamrę płyty przycisku zasilania do płytki przycisku zasilania.
3. Wyjmij klamrę płyty przycisku zasilania z komputera.
4. Wyjmij płytkę przycisku zasilania z komputera.

Instalowanie płyty przycisku zasilania

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

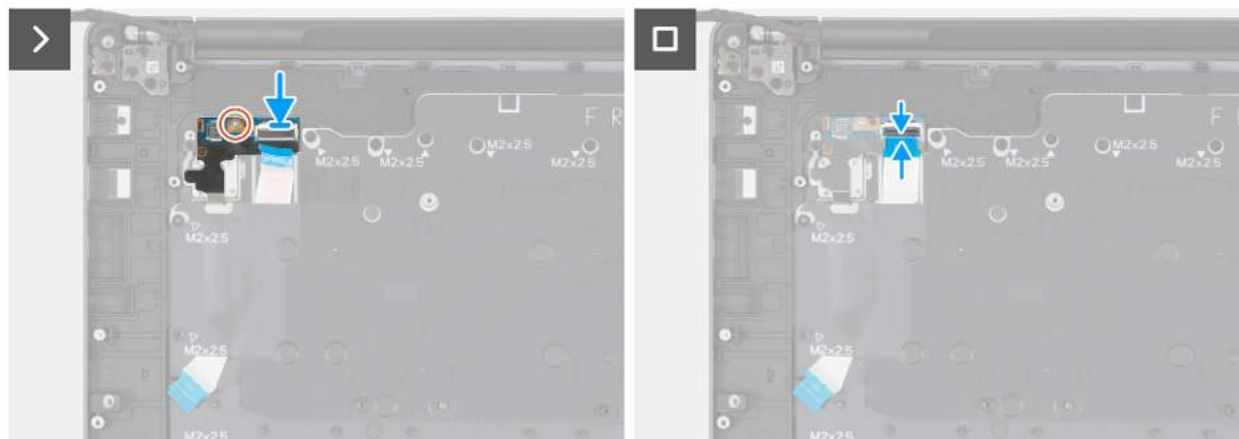
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty przycisku zasilania.



1x
M2x4



Rysunek 126. Instalowanie płyty przycisku zasilania

Kroki

1. Umieść płytkę przycisku zasilania razem z kablem czytnika linii papilarnych w komputerze, korzystając z wypustki.
2. Umieść klamrę kabla czytnika linii papilarnych w komputerze, dopasowując ją do wypustki.
3. Wkręć (M2x4) mocującą klamrę kabla czytnika linii papilarnych do karty przycisku zasilania.
4. Przyklej taśmę z mylaru do kabla czytnika linii papilarnych.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).



UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane lub autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
5. Zainstaluj [płytę zasilającą](#).
6. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
10. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
11. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
12. Zainstaluj [baterię](#).
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.

14. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 (SSD3) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
15. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).
16. Zainstaluj moduł CAMM (dwukanałowy) lub kartę przejściówki pamięci, odpowiednio do sytuacji.
17. Zainstaluj moduł pamięci, jeśli dotyczy.
18. Zainstaluj pełną pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami, odpowiednio do sytuacji.
19. Zainstaluj drzwiczki przesuwne, odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
20. Zainstaluj kartę sieci SD.
21. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania

Wymontowywanie przycisku zasilania

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij drzwiczki przesuwne, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij całą pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami.
5. Wymontuj moduł pamięci, jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij moduł CAMM (dwukanałowy) lub kartę przejściówki pamięci, odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1).
8. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj dysk SSD M.2 2230.
12. Wyjmij baterię.
13. Wymontuj kartę sieci WLAN.
14. Wymontuj kartę sieci SIM.
15. Wymontuj kartę sieci WWAN (opcjonalną).
16. Wymontuj zestaw wentylatora.
17. Wymontuj płytę zasilania.
18. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj zintegrowane złącze płaskie FPC lub złącze autonomicznej karty FPC.
19. Wymontuj moduł anteny sieci WLAN.
20. Wymontuj ramę wewnętrzną.
21. Wymontuj płytę główną.



UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

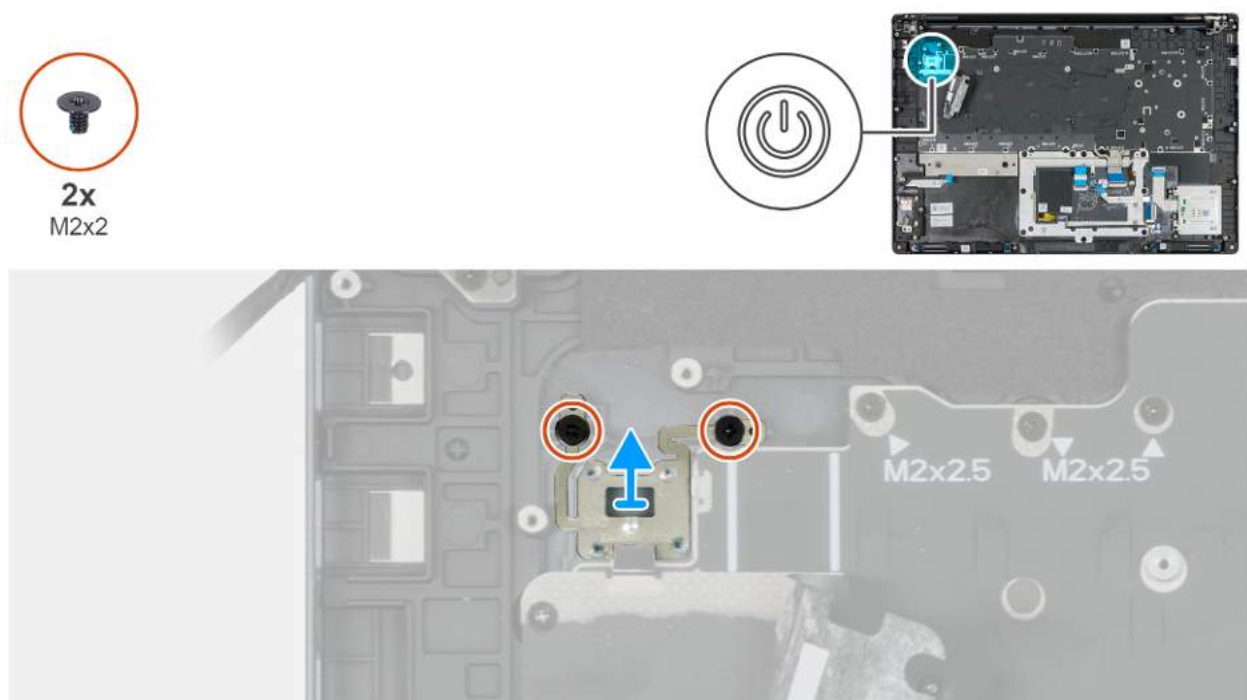
- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

22. Wymontuj płytkę przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 127. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie przycisku zasilania

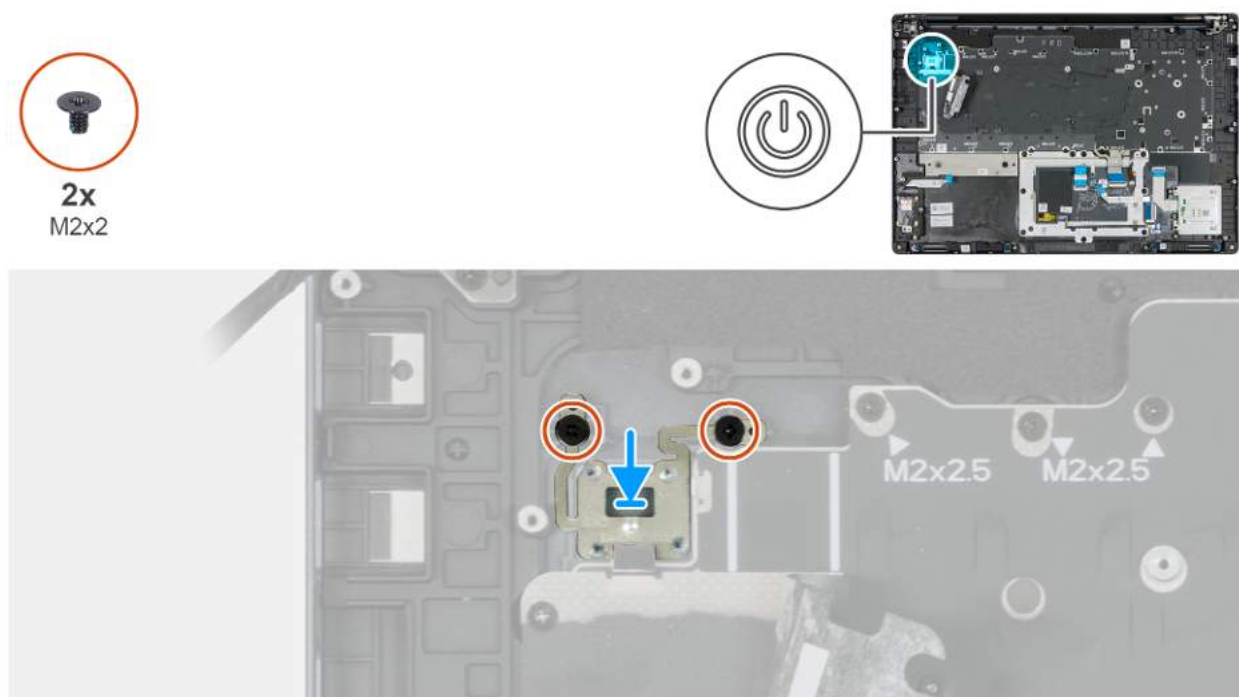
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



Rysunek 128. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w zestawie podparcia dłoni, dopasowując go do wypustek.
2. Wkręć dwie (M2x2) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę przycisku zasilania](#).
2. Zainstaluj [płytkę główną](#).

i UWAGA: Płytkę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszczają to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiegają uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

3. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
4. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane lub autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
6. Zainstaluj [płytkę zasilającą](#).
7. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
10. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
11. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
12. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
13. Zainstaluj [baterię](#).
14. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
15. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.

16. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (SSD1).
17. Zainstaluj moduł CAMM (dwukanałowy) lub kartę przejściówki pamięci, odpowiednio do sytuacji.
18. Zainstaluj moduł pamięci, jeśli dotyczy.
19. Zainstaluj pełną pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami, odpowiednio do sytuacji.
20. Zainstaluj drzwiczki przesuwne, odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
21. Zainstaluj kartę sieci SD.
22. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw podpórki na nadgarstek

Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij drzwiczki przesuwne, ponieważ dotyczy komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
4. W zależności od konfiguracji komputera zdejmij całą pokrywę dolną lub pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami.
5. Wymontuj moduł pamięci, jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wyjmij moduł CAMM (dwukanałowy) lub kartę przejściówki pamięci, odpowiednio do sytuacji.
7. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 (SSD1).
8. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 3 (SSD3) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
9. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 2 (SSD2) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
10. Wymontuj dysk SSD M.2 2280 z gniazda 4 (SSD4) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
11. Wymontuj dysk SSD M.2 2230.
12. Wyjmij baterię.
13. Wymontuj kartę sieci WLAN.
14. Wymontuj kartę sieci SIM.
15. Wymontuj kartę sieci WWAN (opcjonalną).
16. Wymontuj zestaw wentylatora.
17. Wymontuj płytę zasilania.
18. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj zintegrowane złącze płaskie FPC lub złącze autonomicznej karty FPC.
19. Wymontuj moduł anteny sieci WLAN.
20. Wymontuj ramę wewnętrzną.
21. Wymontuj płytę główną.



UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

22. Wymontuj kabel płyty przycisku zasilania.
23. Wymontuj klawiaturę.
24. Wymontuj płytkę przycisku zasilania.
25. Wymontuj przycisk zasilania.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Zestaw zamienny zestawu podpórki na nadgarstek jest dostarczany jako zestaw, który składa się z następujących elementów i można go wymontować i zainstalować wraz z zamocowanymi elementami.

- Płyta przycisku zasilania
- Czytnik kart smart, opcjonalny
- Karta USH
- Kabel USH w przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych z certyfikatem FIPS
- Touchpad
- Kabel touchpada
- Moduł sieci NFC
- Czytnik linii papilarnych z certyfikatem FIPS, opcjonalnie
- Przycisk zasilania



Rysunek 129. Zestaw podpórki na nadgarstek

Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek.

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Zestaw zamienny zestawu podpórki na nadgarstek jest dostarczany jako zestaw, który składa się z następujących elementów i można go wymontować i zainstalować wraz z zamocowanymi elementami.

- Płyta przycisku zasilania
- Czytnik kart smart, opcjonalny
- Karta USH
- Kabel USH w przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych z certyfikatem FIPS
- Touchpad
- Kabel touchpada
- Moduł sieci NFC
- Czytnik linii papilarnych z certyfikatem FIPS, opcjonalnie
- Przycisk zasilania



Rysunek 130. Zestaw podpórki na nadgarstek

Kroki

Położ zestaw podpórki na nadgarstek na płaskiej powierzchni.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj przycisk zasilania.
2. Zainstaluj płytę przycisku zasilania.
3. Zainstaluj klawiaturę
4. Zainstaluj kabel płyty przycisku zasilania
5. Zainstaluj płytę główną.

UWAGA: Płytę główną można wymontować i zainstalować razem z następującymi elementami:

- Radiator
- Złącze pamięci
- Karta sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji
- Karta GPU — tylko w komputerach wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną, radiatorem i kartą graficzną.

6. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
7. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [zintegrowane lub autonomiczne złącze płaskie FPC](#).
9. Zainstaluj [płytę zasilającą](#).
10. Instalowanie [zestawu wentylatora](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci WWAN \(opcjonalną\)](#).
12. Zainstaluj [kartę sieci SIM](#).
13. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
14. Zainstaluj [kartę SSD M.2 2230](#).
15. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 4 \(SSD4\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 4.
16. Zainstaluj [baterię](#).
17. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 2 \(SSD2\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 2.
18. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 3 \(SSD3\)](#) w przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 zainstalowany w gnieździe 3.
19. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2280 w gnieździe 1 \(SSD1\)](#).
20. Zainstaluj [moduł CAMM \(dwukanałowy\)](#) lub [kartę przejściówki pamięci](#), odpowiednio do sytuacji.
21. Zainstaluj [moduł pamięci](#), jeśli dotyczy.
22. Zainstaluj [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.
23. Zainstaluj [drzwiczki przesuwne](#), odpowiednie dla komputerów wyposażonych w takie drzwiczki.
24. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
25. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Oprogramowanie

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat obsługiwanych systemów operacyjnych oraz instrukcje dotyczące sposobu instalacji sterowników.

System operacyjny

Komputer Dell Pro Max 18 Plus MB18250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

UWAGA: System Windows 10 22H2 jest obsługiwany tylko w przypadku komputerów obniżonych przez użytkowników końcowych z systemu Windows 11. Pomoc techniczna firmy Dell Technologies podlega planowi zakończenia wsparcia technicznego systemu Microsoft Windows 10.

UWAGA: Komputery Dell z systemami operacyjnymi zainstalowanymi przez firmę Dell są zgodne z przepisami dotyczącymi efektywności energetycznej.

UWAGA: Komputery Dell bez systemu operacyjnego zainstalowanego przez firmę Dell mogą nie być zgodne z przepisami dotyczącymi efektywności energetycznej. Aby uzyskać pomoc techniczną dotyczącą systemów operacyjnych, przejdź do [witryny pomocy technicznej systemu Windows](#) lub [witryny pomocy technicznej systemu Linux](#).

Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z [artykułem bazy wiedzy firmy Dell Często zadawane pytania – sterowniki i pliki do pobrania](#).

Konfiguracja systemu BIOS

OSTRZEŻENIE: Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera. Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

UWAGA: W zależności od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń pozycje widoczne na ekranie mogą być inne niż opcje wymienione w tej sekcji.

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Umożliwia ustawianie lub zmienianie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło użytkownika, włączanie lub wyłączenie urządzeń podstawowych oraz konfigurowanie ustawień dysku twardego.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Włącz lub ponownie uruchom komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

Klawisze nawigacji

UWAGA: Zmiany ustawień większości opcji konfiguracji systemu BIOS są zapisywane, lecz wprowadzane dopiero po ponownym uruchomieniu komputera.

Tabela 40. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdź do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdź do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łącz w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdź 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 komputera.

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

UWAGA: Jeśli nie możesz wejść do menu jednorazowego rozruchu, powtórz powyższą czynność.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, a także zapewnia opcję uruchomienia diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

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

UWAGA: XXXX oznacza numer napędu SATA.

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

Ekran menu jednorazowego rozruchu wyświetla również opcję dostępu do konfiguracji systemu BIOS.

Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji

Informacje na temat zadania

Niektóre opcje konfiguracji systemu BIOS są widoczne tylko po włączeniu trybu **Konfiguracja zaawansowana**, który jest domyślnie wyłączony.

UWAGA: Opcje konfiguracji systemu BIOS, w tym **opcje konfiguracji zaawansowanej**, zostały opisane w części **Opcje konfiguracji systemu**.

Włączanie trybu Konfiguracja zaawansowana:

Kroki

1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS.
Zostanie wyświetlone menu Przegląd.
2. Kliknij opcję **Konfiguracja zaawansowana**, aby **włączyć** ten tryb.
Zostaną wyświetlone zaawansowane opcje konfiguracji systemu BIOS.

Wyświetlanie opcji menu Serwis

Informacje na temat zadania

Opcje serwisowe są domyślnie ukryte i widoczne tylko po użyciu skrótu klawiaturowego.

UWAGA: Opcje serwisowe zostały opisane w sekcji **Opcje konfiguracji systemu BIOS**.

Aby wyświetlić opcje menu Serwis:

Kroki

1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS.
Zostanie wyświetlone menu **Przegląd**.
2. Wprowadź kombinację skrótu **Ctrl + Alt + S**, aby wyświetlić opcje **usługi**.
Wyświetlone zostaną opcje **Serwis**.

Opcje konfiguracji systemu BIOS

UWAGA: Zmiany ustawień większości opcji konfiguracji systemu są zapisywane, lecz wprowadzane dopiero po ponownym uruchomieniu komputera.

UWAGA: W zależności od komputera i zainstalowanych w nim urządzeń elementy wymienione w tej sekcji opcji konfiguracji systemu BIOS mogą się różnić.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd

Omówienie	
Dell Pro Max 18 Plus MB18250	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
BATERIA	
Hasło podstawowe	Wyświetla informacje o podstawowej baterii komputera.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii komputera.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje kondycję baterii.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy. Jeśli jest podłączony, wyświetla się typ podłączonego zasilacza sieciowego.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla czas eksploatacji baterii komputera.
PROCESOR	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikro kodu	Wyświetla wersję mikro kodu.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Technologia Intel vPro	Wyświetla informację, czy w notebooku jest włączona lub skonfigurowana technologia Intel vPro.
PAMIĘĆ	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
DIMM_SLOT A	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM_SLOT A.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
DIMM_SLOT B	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM_SLOT B.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
URZĄDZENIA	
Typ panelu	Wyświetla typ panelu wyświetlacza zainstalowanego w komputerze.
Wersja panelu	Wyświetla wersję panelu wyświetlacza dostępną w komputerze.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.
Adres MAC przekazywania	Wyświetla adres MAC przekazywania wideo.
Urządzenie komórkowe	Wyświetla informacje o urządzeniu komórkowym komputera.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla rodzaj kontrolera wideo autonomicznej karty graficznej używanego w komputerze.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb uruchamiania komputera.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis .
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Po włączeniu, w przypadku wykrycia nowej opcji rozruchu PXE, jest ona dodawana na początku sekwencji rozruchu.
Dodaj opcję rozruchową	Umożliwia przesłanie pliku opcji rozruchu.
Rozruch z karty Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu w trybie tylko do odczytu z karty pamięci SD. Opcja Rozruch z karty Secure Digital (SD) jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Bezpieczny rozruch	Bezpieczny rozruch to metoda gwarantująca integralność ścieżki uruchamiania w ramach dodatkowej weryfikacji systemu operacyjnego i dodatkowych kart PCI. Jeśli podczas rozruchu jeden z elementów sprzętowych nie zostanie uwierzytelniony, komputer przestanie się uruchamiać. Funkcję Secure Boot można włączyć w programie

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
	konfiguracji systemu BIOS lub za pomocą interfejsów zarządzania, takich jak Dell Command Configure, ale można ją wyłączyć tylko w programie konfiguracji systemu BIOS.
Włącz bezpieczne uruchamianie	Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego. Opcja Włącz bezpieczne uruchamianie jest domyślnie wyłączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Bezpieczne uruchamianie w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.  UWAGA: Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona.
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	Po wyłączeniu tej opcji urząd certyfikacji UEFI zostanie usunięty z bazy danych BIOS UEFI Secure Boot (zmienna 'db').  OSTRZEŻENIE: Jeśli ta opcja jest wyłączona, urząd certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie komputera, grafika może nie działać, niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo, a przywrócenie działania komputera może stać się niemożliwe. Opcja Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI jest domyślnie włączona. Wymagania HLK firmy Microsoft dotyczące funkcji DeviceGuard wymagały usunięcia urzędu certyfikacji UEFI innej firmy z bazy danych UEFI Secure Boot (db). Ustawienie tej opcji na Zezwalaj tylko modułom przedrozruchowym umożliwia użycie urzędu certyfikacji UEFI innej firmy do sprawdzania poprawności pamięci ROM opcji przed rozruchem, ale nie pozwala na załadowanie programu ładującego podpisanego w urzędzie certyfikacji UEFI innej firmy. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Microsoft UEFI CA na wartość Enabled, aby zapewnić najszerszą zgodność z urządzeniami i systemami operacyjnymi.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony. Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję Tryb wdrożony.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx. Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta. Domyślnie wybrana jest opcja PK.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	
Data	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinnej formie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinnym i 24-godzinnym. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Kamera	
Włącz kamerę	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień kamery może nie być dostępna.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu. Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika. Opcja Włącz głośnik wewnętrzny jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	
	Gdy włączona jest opcja uruchamiania z USB, rozruchowe urządzenia pamięci masowej USB, takie jak dysk twardy, dysk flash czy płyta CD/DVD, mogą uruchamiać system w ramach sekwencji rozruchu lub menu rozruchowego. Porty USB działają również w środowisku systemu operacyjnego. Jeśli ta opcja jest wyłączona, rozruchowe urządzenia pamięci masowej USB nie mogą uruchamiać systemu w ramach sekwencji rozruchu i w menu startowym, ale porty USB działają w środowisku systemu operacyjnego.
Włącza zewnętrzne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie zewnętrznych portów USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Thunderbolt przez powiązane porty i adaptory. Opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie wyłączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	Umożliwia wyłączenie tunelowania USB4 PCIe. Opcja Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe jest domyślnie wyłączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	Umożliwia ograniczenie funkcji portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Nadrzędna stacja dokująca Type-C	Umożliwia korzystanie ze stacji dokującej Dell Dock Type-C do obsługi strumienia danych, gdy zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy ta opcja jest włączona, aktywne jest podmenu Wideo/audio/LAN. Domyślnie opcja Nadrzędna stacja dokująca Type-C jest włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.
Dźwięk ze stacji dokującej Type-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie korzystania z wejść i wyjść audio podłączonej stacji dokującej Type-C firmy Dell. Opcja Dźwięk ze stacji dokującej Type-C jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Sieć LAN w stacji dokującej Type-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie sieci LAN na portach zewnętrznych podłączonej stacji dokującej Type-C firmy Dell. Opcja Sieć LAN w stacji dokującej Type-C jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Urządzenia różne	
Włącz czytnik linii papilarnych	Umożliwia włączanie i wyłączanie czytnika linii papilarnych. Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Tryb dyskretny	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu dyskretnego. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie lampki LED systemu, podświetlenie panelu LCD i urządzenia dźwiękowe komputera są wyłączone. Domyślnie opcja Tryb dyskretny jest wyłączona. i UWAGA: W przypadku komputerów z touchpadem współpracy opcja Touchpad współpracy jest wyłączona, gdy włączona jest opcja Tryb dyskretny.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia ustawienie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie wybrana jest opcja Funkcja RAID włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu SSD PCIe M.2.
Raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji Raportowanie SMART. Opcja Raportowanie SMART jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Informacje o dysku	
Włącz karty pamięci	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie czytnika kart SD. Domyślnie opcja Karta Secure Digital (SD) jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej. Opcja Karta SD w trybie tylko-do-odczytu jest domyślnie wyłączona.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	W przypadku zasilania z baterii jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 50. Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany z baterii.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Jasność na zasilaniu sieciowym	W przypadku korzystania z zasilacza sieciowego jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 100. Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany przez zasilacz sieciowy.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Pełnoekranowe logo	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez komputer pełnoekranowego logo, jeśli obraz jest zgodny z rozdzielczością ekranu. Opcja Pełnoekranowe logo jest domyślnie wyłączona.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz (cd.)

Wyświetlacz	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Hybrydowy tryb graficzny / zaawansowane ustawienia Optimus	
Włącz hybrydowy tryb graficzny / zaawansowane ustawienia Optimus (jeśli są dostępne)	Jeśli ta opcja jest zaznaczona, zintegrowana i autonomiczna karta graficzna współpracują ze sobą w celu zoptymalizowania wydajności i wydłużenia czasu eksploatacji baterii. Jeśli nie wybrano tej opcji, wbudowany wyświetlacz i porty Thunderbolt z lewej strony będą obsługiwane przez autonomiczną kartę graficzną, aby zapewnić wyższy priorytet wydajności grafiki nad czasem eksploatacji baterii. Więcej informacji na temat ograniczeń liczby i typów obsługiwanych wyświetlaczy można znaleźć w <i>Instrukcji podłączania wyświetlaczy zewnętrznych</i>.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Tryb wyjścia bezpośredniego autonomicznej karty graficznej	Jeśli ta opcja jest zaznaczona, komputer ustawia porty Thunderbolt po lewej stronie tak, aby były zarządzane przez autonomiczną kartę graficzną w celu włączenia jej specjalnych funkcji. Wbudowany wyświetlacz jest zarządzany przez zintegrowany kontroler graficzny. Więcej informacji na temat ograniczeń liczby i typów obsługiwanych wyświetlaczy można znaleźć w <i>Instrukcji podłączania wyświetlaczy zewnętrznych</i>.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Steruje zintegrowanym z płytą główną kontrolerem sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja Włączone w trybie PXE.
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WLAN. Opcja WLAN jest domyślnie włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego urządzenia Bluetooth. Opcja Bluetooth jest domyślnie włączona.
Bezdotykowy czytnik kart smart/NFC	Umożliwia włączanie i wyłączanie urządzenia obsługującego karty smart. Opcja Bezdotykowa karta smart/NFC jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Domyślne ustawienie: Automatycznie włączone.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Sterowanie radiem WLAN	
Sterowanie radiem WLAN	Umożliwia wykrywanie przewodowego połączenia sieciowego, a następnie wyłączanie wybranych modułów radiowych (WLAN lub WWAN). Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone. Opcja Sterowanie radiem WLAN jest domyślnie wyłączona.

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia (cd.)

Połączenie	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz stos Bluetooth UEFI	
Włącz stos Bluetooth UEFI	Jeśli ta opcja jest włączona, protokoły UEFI Bluetooth są zainstalowane i dostępne, co umożliwia korzystanie z funkcji Bluetooth HID przed uruchomieniem systemu operacyjnego.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Funkcja stoiska HTTP(s)	
Rozruch HTTP(s)	Kiedy ta opcja jest włączona, wyświetla informacje o dostępnych możliwościach rozruchu HTTP(s).
Tryby rozruchu HTTP(s)	W trybie automatycznym adres URL rozruchu jest uzyskiwany z odpowiedzi DHCP. Ten adres określa serwer rozruchowy HTTP i lokalizację pliku Network Boot Program (NBP). W trybie ręcznym użytkownik wpisuje w polu tekstowym adres URL, który musi zaczynać się od <code>http://</code> lub <code>https://</code> i kończyć nazwą pliku NBP. Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Certyfikat CA	Ta opcja umożliwia przesłanie lub usunięcie certyfikatu CA.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja baterii	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Tabela Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia. Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny. Ustawienia baterii są elastycznie optymalizowane na podstawie typowego wzorca korzystania z baterii.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Konfiguracja zaawansowana	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	Umożliwia korzystanie z zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii od początku dnia do określonego czasu pracy. Gdy opcja zaawansowanego trybu ładowania baterii jest włączona, wydłuża żywotność baterii, jednocześnie umożliwiając jej intensywne wykorzystanie podczas pracy. Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	
Włącz funkcję Peak Shift	Umożliwia automatyczne przełączanie komputera na zasilanie baterijne w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest szczytowe zużycie energii. Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift.

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)

Zasilanie	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Type-C Connector Power	Umożliwia ustawienie maksymalnej mocy pobieranej ze złącza Type-C.  UWAGA: Ustawienie wyższej wartości zasilania dla złącza Type-C może spowodować szybsze ograniczenie wydajności komputera, jeśli całkowity budżet energetyczny komputera zostanie przekroczony. Przekroczenie limitu zasilania nie powoduje uszkodzenia komputera ani urządzeń peryferyjnych, ale może spowodować spowolnienie pracy komputera. Domyślnie wybrana jest opcja 7,5 W  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare komputera. Opcja Włącz funkcję USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Kontrola termiczna	
	Umożliwia zarządzanie ustawieniami wentylatorów w celu regulacji temperatury procesora i sterowania wydajnością komputera, hałasem i poziomem temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Obsługa wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C	Po włączeniu funkcji Wake on Dell USB-C Dock podłączona stacja dokująca Dell USB-C Dock wybudza komputer ze stanu gotowości, hibernacji lub wyłączenia.
Blokowanie uśpienia	Umożliwia włączanie i wyłączanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w systemie operacyjnym. Opcja Zablokuj stan uśpienia jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Jeśli ta opcja jest włączona, komputer nie przechodzi w stan uśpienia, funkcja Intel Rapid Start jest automatycznie wyłączana, a w przypadku ustawienia trybu uśpienia opcja zasilania systemu operacyjnego jest pusta.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Przełącznik obudowy	
Włącz przełącznik pokrywy	Umożliwia włączanie i wyłączanie przełącznika pokrywy. Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.
Włączanie po otwarciu pokrywy	Ta opcja umożliwia uruchamianie komputera ze stanu wyłączenia za każdym razem, gdy pokrywa zostanie otwarta. Opcja Włączanie po otwarciu pokrywy jest domyślnie włączona.

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	Układ Trusted Platform Module (TPM) to urządzenie zabezpieczające, które przechowuje wygenerowane przez komputer klucze szyfrowania i dane funkcji takich jak BitLocker, wirtualny tryb bezpieczny czy zdalne poświadczanie. Opcja Moduł zabezpieczeń TPM 2.0 jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonego modułu TPM (Trusted Platform Module), aby te technologie mogły w pełni działać.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Włącza lub wyłącza moduł TPM. Opcja Moduł zabezpieczeń TPM 2.0 jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włączenie poświadczeń	Opcja Włączenie poświadczeń steruje hierarchią poleceń modułu TPM. Wyłączenie opcji Włączenie poświadczeń uniemożliwia używanie układu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie poświadczeń.  UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włączenie magazynu kluczy	Opcja Włączenie magazynu kluczy steruje hierarchią pamięci modułu TPM, która służy do przechowywania kluczy cyfrowych. Wyłączenie opcji Włączenie magazynu kluczy ogranicza możliwość przechowywania danych właściciela przez moduł TPM. Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie magazynu kluczy.  UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.
Wyczyść	Włączenie opcji Wyczyść powoduje usunięcie informacji zapisanych w module TPM po wyjściu z systemu BIOS. Po ponownym uruchomieniu komputera ta opcja powraca do stanu wyłączonego. Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona. Firma Dell Technologies zaleca włączanie opcji Wyczyść tylko wtedy, gdy trzeba wyczyścić dane modułu TPM.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Opcja Pomiń Physical Presence Interface (PPI) dla poleceń czyszczenia umożliwia systemowi operacyjnemu zarządzanie określonymi aspektami modułu PTT. Jeśli ta opcja jest włączona, nie wyświetla się monit o potwierdzenie zmian konfiguracji modułu PTT.

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
	Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Intel Total Memory Encryption	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji szyfrowania pamięci procesora. Opcja Intel Total Memory Encryption jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Otwarcie obudowy	
Otwarcie obudowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie wykrywania zdarzeń dotyczących naruszenia obudowy. Ta funkcja wykrywa, kiedy pokrywa dolna zostaje zdjęta z komputera. Gdy opcja ma wartość Włączone, przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Gdy opcja ma wartość Wyłączone, powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Gdy opcja ma wartość Włączone — tryb cichy, zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone. Opcja Wykrywanie naruszenia obudowy jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie naruszenia obudowy.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia	Opcja Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia jest włączona, gdy włączona jest opcja Naruszenie obudowy. Kiedy jest włączona, komputer nie uruchamia się do chwili wyczyszczenia alertu o naruszeniu obudowy.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.  OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć. Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega rekonstrukcji, uniemożliwiając odzyskanie danych. Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera. Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Zabezpieczenia dysku twardego	
Blokada uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	Ustawienie SED Block SID Authentication steruje mechanizmem używanym przez system BIOS do blokowania przejęcia własności dysku samoszyfrującego (SED), gdy dysk nie ma ustawionego hasła. Opcja Uwierzytelnianie SID dla blokady dysków samoszyfrujących jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Pominięcie interfejsu PPI dla polecenia blokady uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	Ustawienie polecenia Pomiń PPI dla blokady SID dysków samoszyfrujących steruje interfejsem fizycznej obecności (PPI) blokady SID dysków samoszyfrujących. Opcja Pomiń PPI dla poleceń SID blokady dysków samoszyfrujących jest domyślnie wyłączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Absolute	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji. Opcja Absolute jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Absolute. PRZESTROGA: Opcja Trwale wyłączone może zostać wybrana tylko raz. Jeśli wybrano opcję Trwale wyłączone, nie można ponownie włączyć modułu Absolute Persistence. Dalsze zmiany stanu modułu Absolute Persistence są niemożliwe. UWAGA: Opcje włączania i wyłączania są niedostępne, gdy komputer jest w stanie aktywnym. UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12. Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem. Opcja Włącz interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem jest domyślnie wyłączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Czyszczenie magazynu certyfikatów	Czyści wszystkie certyfikaty w pamięci KMS. Domyślnie opcja Czyszczenie magazynu certyfikatów jest wyłączona.

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Dostęp do starszego interfejsu zarządzania Dostęp do starszego interfejsu zarządzania	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej. Umożliwia administratorowi platformy kontrolowanie dostępu za pośrednictwem starszego interfejsu zarządzania, gdy funkcja ABI jest włączona i skonfigurowana. Domyślnie opcja Dostęp do starszego interfejsu zarządzania jest włączona.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej. Umożliwia sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputera wyświetla się komunikat ostrzegawczy, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu. Opcja Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie ustawiona na Ciche. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia wyczyszczenie zdarzeń zarejestrowanych po wykryciu ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Opcja Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła. Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom: • Nie można ustawić hasła administratora, jeśli jest już ustawione hasło komputera i/lub wewnętrznego urządzenia pamięci masowej. • Hasła administratora można używać zamiast hasła systemowego lub hasła do wewnętrznego dysku twardego. • Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego. • Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła systemowego (jeśli jest ustawione). Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.
Hasło systemowe	Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła. Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom:

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	• Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. • Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła systemowego. • Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. • Monit o hasło systemowe nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.
Hasło do dysku twardego  UWAGA: Na niektórych komputerach wyświetlana jest opcja Hasło do dysku SSD-0 M.2 PCIe.	Aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do danych przechowywanych na dysku twardym, można ustawić hasło do dysku twardego. Komputer wyświetla monit o podanie hasła do dysku twardego podczas rozruchu w celu odblokowania dysku. Dysk twardy chroniony hasłem pozostaje zabezpieczony nawet po wymontowaniu go z komputera lub umieszczeniu w innym komputerze. Uniemożliwia to atakującym dostęp do danych na dysku bez autoryzacji. Jeśli włączona jest opcja Hasło do dysku twardego lub Hasło do dysku SSD-0 M.2 PCIe, hasło podlega następującym regułom i zależnościom. • Nie można uzyskać dostępu do opcji hasła do dysku twardego, gdy dysk jest wyłączony w konfiguracji systemu BIOS. • Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. • Komputer wyłącza się po trzech nieudanych próbach wpisania hasła do dysku twardego i traktuje dysk twardy jako niedostępny. • Dysk twardy przestaje akceptować próby odblokowania za pomocą hasła po pięciu nieudanych próbach podania hasła do dysku twardego na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Aby można było ponowić próbę podania hasła, należy zresetować hasło do dysku twardego. • Komputer traktuje dysk twardy jako niedostępny w przypadku naciśnięcia klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. • Monit o hasło do dysku twardego nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk twardy zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania. • Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku twardego są takie same, dysk twardy zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku twardego w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.
Konfiguracja hasła	Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne). Kiedy włączona jest opcja Wielkie litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna wielka litera. Kiedy włączona jest opcja Małe litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna mała litera. Kiedy włączona jest opcja Cyfra, w hasle wymagana jest co najmniej jedna cyfra. Gdy włączona jest opcja Znak specjalny, w hasle wymagany jest co najmniej jeden z tych znaków specjalnych: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~. Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej cztery znaki.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	
Pominięcie hasła	Opcja Pominięcie hasła umożliwia ponowne uruchomienie komputera z poziomu systemu operacyjnego bez wprowadzania hasła systemowego lub hasła do dysku twardego. Jeśli system operacyjny komputera został uruchomiony, przyjmuje się, że użytkownik podał już prawidłowe hasło systemowe lub hasło do dysku twardego. UWAGA: Ta opcja nie zmienia wymogu wprowadzenia hasła po zamknięciu systemu. Opcja Pominięcie hasła jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Pominięcie hasła. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła. Domyślnie opcja Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Opcja Blokada konfiguracji administratora uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Opcja Blokada konfiguracji administratora jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Blokada konfiguracji administratora. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Opcja Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera. UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna. UWAGA: Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego. Opcja Włącz blokadę hasła głównego jest domyślnie wyłączona. Firma Dell Technologies nie zaleca włączania ustawienia Blokada hasła głównego, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator umożliwia wyczyszczenie hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, przed wprowadzeniem identyfikatora PSID wymagane jest uwierzytelnienie się za pomocą tego hasła. Jeśli ta opcja jest włączona, każdy użytkownik może wyczyścić dysk bez wprowadzania hasła administratora. Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 50. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym dysku USB. Opcja Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego jest domyślnie włączona.  UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED).  UWAGA: Odzyskiwanie systemu BIOS jest przeznaczone do naprawy głównego bloku BIOS i nie działa w przypadku uszkodzenia bloku rozruchowego. Ponadto funkcja ta nie może działać w przypadku uszkodzenia bloków EC lub ME albo problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Ta opcja umożliwia przywracanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego. Opcja Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS jest domyślnie włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu dla narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego usługi w chmurze, jeśli głównego systemu operacyjnego nie uda się uruchomić co najmniej tyle razy, ile określono w ustawieniu Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego, a system operacyjny usługi lokalnej nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja BIOSConnect jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell ma wartość 2.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer.  UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	
Uaktywnianie z sieci AC	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Opcja Uaktywnianie z sieci AC jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Opcja Uaktywnianie z sieci LAN jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączania komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Opcja Automatycznie na czas jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Obsługa technologii Intel AMT	Umożliwia konfigurowanie obsługi technologii Intel AMT (Active Management Technology), którą można włączyć, wyłączyć lub ograniczyć.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Data pierwszego uruchomienia	Ustawianie daty nabycia tytułu własności
Diagnostyka	Umożliwia ustawianie daty przejęcia tytułu własności.
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania aplikacji w systemie operacyjnym razem z diagnostyką przed rozruchem przy kolejnych operacjach uruchamiania.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego odzyskiwania komputera w przypadku braku zasilania lub niepowodzenia testu POST poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych. Opcja Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 52. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Włącz klawisz Numlock	
Włącz klawisz NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza NumLock podczas uruchamiania komputera.

Tabela 52. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura (cd.)

Klawiatura	
Opcje blokowania Fn	Ustawienie domyślne: Włączone Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji blokowania klawisza Fn. Domyślnie Opcje blokowania Fn są włączone.
Tryb blokowania	Domyślnie włączona jest opcja Blokada w trybie dodatkowym. Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F12 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania funkcji podświetlenia klawiatury. Domyślnie wybrana jest opcja Jasne. Podświetlenie klawiatury ma jasność 100%.
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość timeout dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest podłączony do zasilacza sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość timeout podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany tylko z baterii. Wartość timeout podświetlenia klawiatury jest uwzględniana tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia kontrolowanie dostępu do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu. Opcja Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia jest domyślnie włączona. UWAGA: To ustawienie steruje tylko modułami Option ROM Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) i LSI RAID (CTRL+C). To ustawienie nie wpływa na inne moduły Option ROM przed rozruchem, które obsługują sekwencje klawiszy. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 53. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest domyślnie włączona. UWAGA: Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja 0 sekund. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Przekazywanie adresu MAC	Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego (w obsługiwanej stacji dokującej lub w module sprzętowym) wybranym adresem MAC z puli komputera.

Tabela 53. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Domyślnie wybrana jest opcja Unikalny adres MAC systemu .	
Komputer działa	
Wyświetlanie początkowego logo	Umożliwia włączenie wyświetlania logo w celu informowania, że komputer działa. Opcja Wyświetlanie początkowego logo jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wczesne podświetlenie klawiatury	Umożliwia włączanie i wyłączenie sygnału podświetlenia klawiatury. Opcja Wczesne podświetlenie klawiatury jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Pokaż znacznik własności z logo	
Pokaż znacznik własności z logo	Oprócz logo rozruchu systemu BIOS wyświetla znacznik własności systemu, jeśli jest włączony. Domyślnie opcja Pokaż znacznik własności z logo jest włączona.

Tabela 54. Opcje konfiguracji systemu — menu Obsługa wirtualizacji

Obsługa wirtualizacji	
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. Aby aktywować technologię Intel TXT, należy włączyć następujące funkcje: • Moduł TPM (Trusted Platform Module) • Intel Hyper-Threading • Wszystkie rdzenie procesora (obsługa wielu rdzeni) • Technologia Intel Virtualization • Technologia wirtualizacji VT dla bezpośredniego we/wy firmy Intel Opcja Intel Trusted Execution Technology (TXT) jest domyślnie wyłączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Ochrona DMA	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	Umożliwia sterowanie ochroną DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Opcja Włącz ochronę DMA przed rozruchem jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz ochronę DMA przed rozruchem. UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie

Tabela 54. Opcje konfiguracji systemu — menu Obsługa wirtualizacji (cd.)

Obsługa wirtualizacji	
	operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję. UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Opcja Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego jest domyślnie włączona. UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych	Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS powiadamia system operacyjny, że porty wewnętrzne nie obsługują DMA. Ma to na celu zapewnienie pomocy urządzeniom, na których występują problemy ze zgodnością DMA systemu operacyjnego. Opcja Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych jest domyślnie wyłączona. UWAGA: To ustawienie nie ma wpływu na obsługę DMA przez porty zewnętrzne ani DMA przed rozruchem.

Tabela 55. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność

Wydajność	
Intel SpeedStep	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Opcja Włącz technologię wirtualizacji Intel jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.
Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej	Adaptacyjne stany C umożliwiają dynamiczne wykrywanie użycia autonomicznej karty graficznej i dostosowywanie parametrów systemu w celu zwiększenia wydajności w tym czasie. Funkcja ta wymaga zasilacza sieciowego ze względu na większe zużycie energii i nie aktywuje dynamicznie wyższej wydajności bez odpowiedniego zasilacza sieciowego zasilającego komputer. Inne ustawienia wprowadzone w celu oszczędzania energii mogą blokować aktywację tej funkcji. Opcja Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 56. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Ta opcja umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń dotyczących temperatury. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr.

Tabela 56. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Ta opcja umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń dotyczących zasilania. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

- Przejdź do [witryny Dell Support](#).
- Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

 **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
- Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
- Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
- Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
- Kliknij dwukrotnie plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj [witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, zapoznaj się z sekcją [Aktualizacja systemu BIOS komputerów Dell w środowisku Ubuntu lub Linux w witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

- OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).
- OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

UWAGA: Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
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. Utwórz startowy nośnik USB. Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj [witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS z menu jednorazowego rozruchu, zobacz sekcję [Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu w witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

- OSTRZEŻENIE:** Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.
- OSTRZEŻENIE:** Sprawdź, czy komputer jest zablokowany, gdy nie jest używany. Jeśli komputer zostanie pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

Tabela 57. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.

Tabela 57. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu (cd.)

Typ hasła	Opis
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby uzyskać dostęp i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

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

 **UWAGA:** Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest domyślnie wyłączona.

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy stan jest ustawiony na **Nieustawione**. Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
3. 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.
 - Hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })" "
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
4. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
3. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
4. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
5. 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 i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

6. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
7. 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 [całą pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiczkami](#).
2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
3. Oczekaj minutę.
4. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
5. [pełną pokrywę dolną](#) lub [pokrywę dolną z przesuwanymi drzwiami](#), odpowiednio do sytuacji.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#).



UWAGA: Informacje na temat resetowania haseł systemu Windows lub aplikacji można znaleźć w dokumentacji dostarczonej z systemem Windows lub aplikacjami.

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z ich rodzajów jest akumulator litowo-jonowy z możliwością ładowania. W ostatnich latach zyskały one na popularności i stały się standardem w branży elektronicznej ze względu na preferencje klientów (smukła obudowa, zwłaszcza w przypadku nowszych ultralekkich notebooków) oraz długi czas pracy. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowej jest możliwość spęczenia ogniw baterii.

Spęcznie ogniw 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 sieciowego i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Nie należy używać spuchniętych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia Dell Support 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 akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać baterii ani jej przebiegać.
- 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 zmiążdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęcznie baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęcznie baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem Dell Support w [witrynie Dell 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 w [witrynie Dell](#) lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Akumulatory litowo-jonowe mogą pęknąć 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, wyszukaj baterię notebooka Dell w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

Test diagnostyczny SupportAssist obejmuje całościowe sprawdzenie elementów sprzętowych. Przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu Dell SupportAssist jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera opcje dotyczące określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.

- Powtarzanie testów.
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym zakończeniu testów.
- Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu.

UWAGA: Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od komputera.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Uruchamianie diagnostyki przedrozruchowej i testów sprzętu firmy Dell na komputerze firmy Dell](#).

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.
UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź [witrynę Dell Support](#).
4. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

Wbudowany autotest (BIST)

Wbudowany autotest płyty głównej (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: Przed rozpoczęciem testu M-BIST upewnij się, że komputer jest wyłączony.

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz przycisk zasilania.
2. Lampka stanu baterii może być w jednym z dwóch stanów:
 - Wył.: nie wykryto żadnej usterki.
 - Świeci na żółto i biało: wykryto problem z płytą systemową.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii przez 30 sekund, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 58. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria wyświetlacza CPU
2	8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Awaria pamięci RAM

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

Logiczny wbudowany autotest (L-BIST)

Test L-BIST jest udoskonaleniem 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 nie działa obwód L-BIST), dioda LED stanu baterii emituje kod błędu [2,8] lub [2,7].

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

Wywołanie testu L-BIST

1. Włącz komputer.
2. Jeśli komputer 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 i do wyświetlacza LCD nie zostało doprowadzone zasilanie.
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 (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) dobrze jest wyizolować problem z ekranem LCD za pomocą LCD-BIST.

Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do komputera. Podłącz do komputera tylko zasilacz sieciowy (ładowarkę).
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** oraz naciśnij przycisk zasilania w celu wejścia w tryb LCD-BIST. Nadal przytrzymuj klawisz **D** aż do chwili 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 najpierw rozpoczyna test LCD-BIST, oczekując działania użytkownika w celu potwierdzenia prawidłowego funkcjonowania ekranu LCD.

Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Dell Pro Max 18 Plus MB18250.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje migania serwisowych diod LED oraz powiązane problemy. Kody lampek diagnostycznych składają się z dwucyfrowej liczby, a cyfry są rozdzielane przecinkami. Liczba oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga — liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

- Liczba mignięć lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.
- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

Tabela 59. Znaczenie kontrolek diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
1,5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse
1,6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC
1,7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard
1,8	Sygnał „katastrofalnego błędu” chipsetu
2,1	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2,5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS
2,8	Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej
3,1	Awaria baterii CMOS
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3,5	Błąd szyny zasilania EC
3,6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash
3,7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI
4,1	Awaria szyny zasilającej pamięci DIMM
4,2	Problem z połączeniem kabla zasilania procesora

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, które jest wstępnie instalowane na 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 i 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 *przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

UWAGA: Systemy Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 i Dell ThinOS 10 nie obsługują narzędzia Dell SupportAssist. Aby uzyskać więcej informacji na temat odzyskiwania systemu ThinOS 10, zobacz [Tryb odzyskiwania przy użyciu klucza R](#).

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania.

Aby zresetować zegar czasu rzeczywistego, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez trzydzieści sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell zapewnia różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji zawiera sekcja [Opcje nośników kopii zapasowych i odzyskiwania systemu Windows na urządzeniach Dell](#).

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością sieciową, zresetuj urządzenia sieciowe w następujący sposób:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekać 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

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 także często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.

Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.

 **OSTRZEŻENIE:** Bateria jest modułem wymienianym na miejscu (FRU), a procedury jej wymontowywania i instalacji powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych techników.

5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.

 **UWAGA:** Więcej informacji na temat wykonywania resetu sprzętowego można znaleźć w [witrynie Dell Support](#). Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz pozycję Pomoc techniczna > biblioteka pomocy technicznej. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:

Tabela 60. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support , a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Linux
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej w witrynie Dell Support . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera .
Artykuły z bazy wiedzy firmy Dell	1. Przejdź do witryny Dell Support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Biblioteka pomocy technicznej. 3. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, przejdź do [sekcji Kontakt z pomocą techniczną witryny Dell Support](#).

 **UWAGA:** Dostępność usług może się różnić w zależności od kraju lub regionu i produktu.

 **UWAGA:** W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.

Historia wersji

Śledzi wszystkie zmiany wprowadzone w dokumencie. Zazwyczaj zawiera datę zmiany, numer wersji i krótki opis modyfikacji. Ten dziennik pomaga zachować przejrzystość, odpowiedzialność i jasny harmonogram postępów.

Tabela 61. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
Certyfikat A05	marzec 2026 r.	Dodano informacje o wymaganiach obowiązujących w prowincji Quebec.
Zobacz materiał A04	styczeń 2026 r.	Zaktualizowano opisy danych technicznych płyty głównej i pamięci masowej.
Zobacz materiał A03	Listopad 2025	Zaktualizowano specyfikację wyświetlania wyświetlacza.
Zobacz materiał A02	Wrzesień 2025	Usunięto procedury wymontowywania i instalacji płyty czujników.
Zobacz materiał A01	Wrzesień 2025	Dodano procedury wyjmowania i wymiany modułu złącza USB Type-C.
A00	lipiec 2025 r.	Pierwotna data publikacji.