

Dell Pro 14 Premium


PA14250

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 14 Premium PA14250.....	7
Prawa strona.....	7
Lewa strona.....	8
Góra.....	9
Widok z góry (dla komputerów dostarczanych z touchpadem współpracy).....	10
Przód.....	11
Dół.....	12
Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera.....	12
Lampka stanu baterii.....	13
Rodzdział 2: Konfiguracja urządzenia Dell Pro 14 Premium PA14250.....	14
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.....	16
Wymiary i waga.....	16
Procesor.....	16
Chipset.....	17
System operacyjny.....	17
Pamięć.....	17
Zewnętrzne porty i gniazda.....	18
Gniazda wewnętrzne.....	18
Moduł łączności bezprzewodowej.....	18
Moduł sieci WWAN.....	19
Audio.....	20
Pamięć masowa.....	21
Klawiatura.....	21
Skróty klawiaturowe Dell Pro 14 Premium PA14250.....	22
Kamera.....	23
Touchpad.....	24
Panel dotykowy z funkcjami współpracy (opcjonalnie).....	24
Zasilacz.....	25
Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro 14 Premium PA14250 (dla komputerów dostarczanych z 2-ogniową baterią o pojemności 40 Wh).....	26
Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro 14 Premium PA14250 (dla komputerów dostarczanych z 3-ogniową baterią o pojemności 60 Wh).....	27
Bateria.....	27
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 2-ogniową 40 Wh).....	29
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 60 Wh).....	29
Wyświetlacz.....	30
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	31
Czujniki.....	31
Jednostka GPU — zintegrowana.....	32
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	32
Zabezpieczenia sprzętowe.....	32
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	32
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	33

ComfortView Plus.....	33
Dell Optimizer.....	33

Rodział 4: Serwisowanie komputera..... 34

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	34
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	34
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	35
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	36
Zestaw serwisowy ESD.....	36
Transportowanie wrażliwych elementów.....	37
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	37
Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Québecu.....	38
BitLocker.....	38
Zalecane narzędzia.....	38
Wykaz śrub.....	38
Główne elementy komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.....	40
Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU).....	42

Rodział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)..... 44

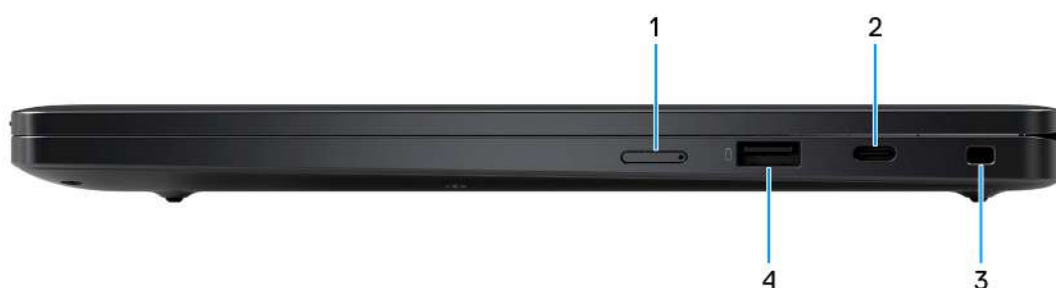
Tacka na kartę nano-SIM.....	44
Wymontowywanie tacy na kartę nano-SIM.....	44
Instalowanie tacy na kartę nano-SIM.....	45
Karta nano-SIM.....	46
Wymontowywanie karty nano-SIM.....	46
Instalowanie karty nano-SIM.....	47
Pokrywa dolna.....	48
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	48
Instalowanie pokrywy dolnej.....	51
Bateria.....	52
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	52
Wymontowywanie baterii.....	53
Instalowanie baterii.....	54
Kabel baterii.....	54
Wymontowywanie kabla baterii.....	54
Instalowanie kabla baterii.....	55
Dysk SSD.....	57
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	57
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	57
Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN).....	58
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	58
Instalowanie karty sieci WWAN.....	59
Wentylator.....	61
Wymontowywanie lewego wentylatora.....	61
Instalowanie lewego wentylatora.....	61
Wymontowywanie prawego wentylatora.....	62
Instalowanie prawego wentylatora.....	63
Głośniki.....	64
Wymontowywanie głośników bez anteny (konfiguracja tylko z WLAN).....	64

Instalowanie głośników bez anteny (konfiguracja tylko z WLAN).....	65
Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	67
Głośniki.....	67
Wymontowywanie głośników z antenami (konfiguracja WWAN).....	67
Instalowanie głośników z antenami (konfiguracja WWAN).....	69
Radiator.....	70
Wymontowywanie radiatora.....	70
Instalowanie radiatora.....	71
Płyta we/wy.....	72
Wymontowywanie lewej płyty we/wy.....	72
Instalowanie lewej płyty we/wy.....	74
Wymontowywanie prawej płyty we/wy (konfiguracja tylko z kartą WLAN).....	76
Instalowanie prawej płyty we/wy (konfiguracja tylko z kartą WLAN).....	79
Wymontowywanie prawej płyty we/wy (konfiguracja z obsługą sieci WWAN).....	82
Instalowanie prawej płyty we/wy (konfiguracja z kartą sieci WWAN).....	85
Moduł USB typu C.....	88
Wymontowywanie lewego modułu USB typu C.....	88
Instalowanie lewego modułu USB typu C.....	89
Wymontowywanie prawego modułu USB typu C.....	90
Instalowanie odpowiedniego modułu USB typu C.....	91
Przycisk zasilania.....	92
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	92
Instalowanie przycisku zasilania.....	93
Zestaw wyświetlacza.....	95
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	95
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	97
Płyta główna.....	99
Wymontowywanie płyty głównej.....	99
Instalowanie płyty głównej.....	103
Klawiatura.....	107
Wymontowywanie zestawu klawiatury.....	107
Instalowanie zestawu klawiatury.....	109
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	112
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	112
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	113
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	115
System operacyjny.....	115
Sterowniki i pliki do pobrania.....	115
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	116
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	116
Klawisze nawigacji.....	116
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	116
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji.....	117
Wyświetlanie opcji menu Serwis.....	117
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	117
Aktualizowanie systemu BIOS.....	138

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	138
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	139
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	140
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	140
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	140
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	140
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	141
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	141
Anulowanie alertów naruszenia obudowy.....	141
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	144
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	144
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	144
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	145
Wbudowany autotest (BIST).....	145
Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST).....	145
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	146
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	146
Systemowe lampki diagnostyczne.....	146
Przywracanie systemu operacyjnego.....	148
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	148
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	148
Wyłączanie i włączanie sieci.....	148
Rożładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	149
Panel wyświetlacza OLED zmienia kolor na.....	149
Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	150
Rodzdział 11: Historia wersji.....	151

Widoki komputera Dell Pro 14 Premium PA14250

Prawa strona



Rysunek 1. Rzut prawy

1. Gniazdo kart nano-SIM

Włóż kartę nano-SIM, aby nawiązać połączenie z mobilną siecią szerokopasmową.

2. Port Thunderbolt 4 z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB4 / funkcji Power Delivery

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 1.4 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. Gniazdo blokady klinowej

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

4. Port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare

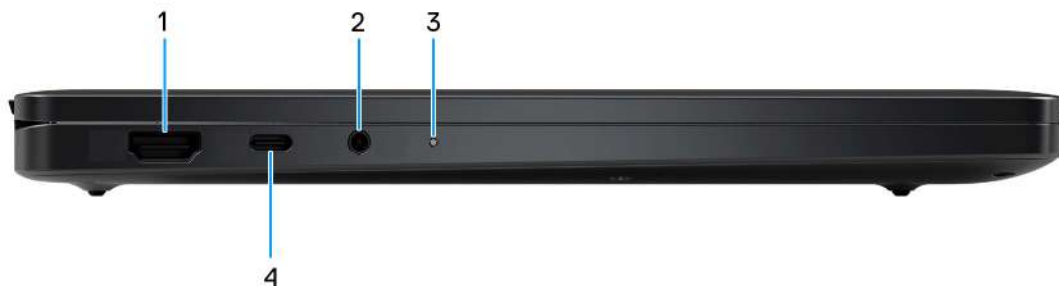
Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki.

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.

Lewa strona



Rysunek 2. Widok z lewej strony

1. Port HDMI 2.1

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

2. Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego

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

3. Wskaźnik LED baterii

Informuje o stanie naładowania baterii.

- Ciągłe bursztynowe światło — poziom naładowania baterii jest niski.
- Wyłączona — bateria jest całkowicie naładowana.

4. Port Thunderbolt 4 z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB4 / funkcji Power Delivery

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 1.4 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.

Góra



Rysunek 3. Widok z góry

1. Osłona kamery

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

2. 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.

i UWAGA: Sposób działania przycisku zasilania w systemie Windows można dostosować.

3. Głośniki

Wyjście dźwięku.

4. Klawiatura bez odstępów między klawiszami z energooszczędnym podświetleniem

Kompaktowa klawiatura z większymi klawiszami i energooszczędnym podświetleniem mini-LED. Za pomocą klawiatury można wprowadzać znaki i wykonywać różne funkcje.

5. Touchpad

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy.

Widok z góry (dla komputerów dostarczanych z touchpadem współpracy)



Rysunek 4. Widok z góry

1. Osłona kamery

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

2. 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.

i UWAGA: Sposób działania przycisku zasilania w systemie Windows można dostosować.

3. Głośniki

Wyjście dźwięku.

4. Klawiatura bez odstępów między klawiszami z energooszczędnym podświetleniem

Kompaktowa klawiatura z większymi klawiszami i energooszczędnym podświetleniem mini-LED. Za pomocą klawiatury można wprowadzać znaki i wykonywać różne funkcje.

5. Sterowanie mikrofonem — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

Stuknij, aby wyciszyć lub wyłączyć wyciszenie mikrofonu. Kontrolka mikrofonu wskazuje stan mikrofonu w następujący sposób:

- Czerwony: mikrofon jest wyciszony.
- Biały — mikrofon nie jest wyciszony.

6. Sterowanie oknem czatu — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

Dotknięcie powoduje wyświetlenie lub ukrycie okna czatu. Element sterujący miga po otrzymaniu nowej wiadomości na czacie.

7. Sterowanie udostępnianiem ekranu — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

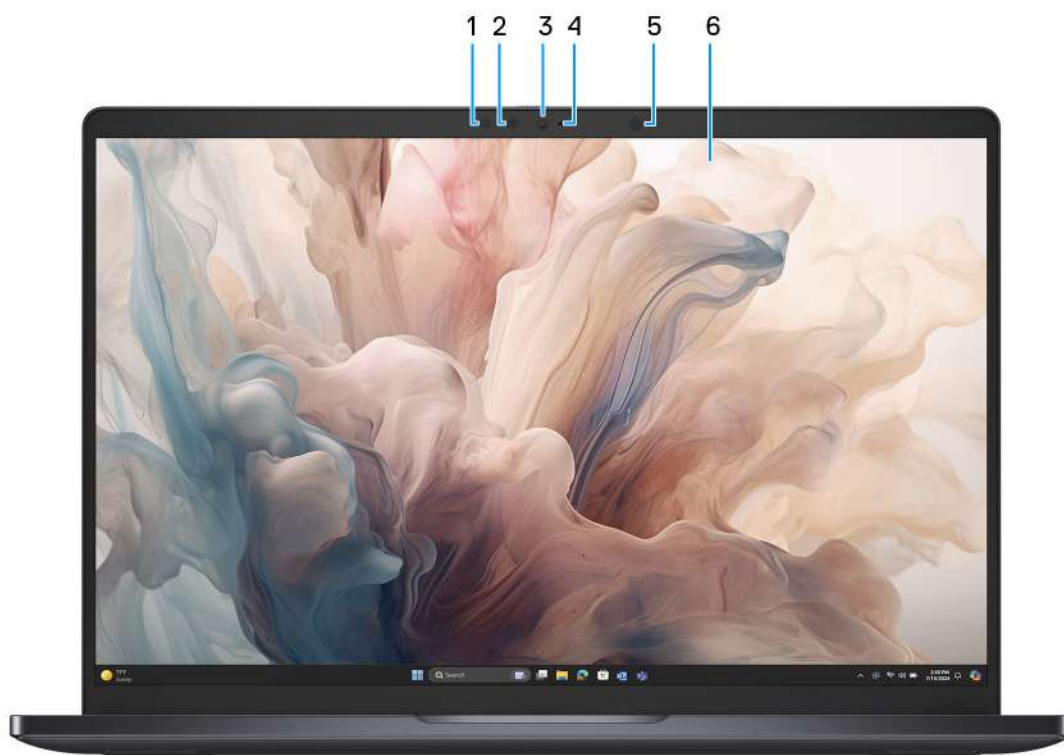
Stuknij, aby rozpocząć lub zatrzymać udostępnianie ekranu.

8. Sterowanie kamerą internetową — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

Dotknięcie powoduje włączenie lub wyłączenie kamery. Kontrolka kamery internetowej wskazuje stan kamery w następujący sposób:

- Czerwona: kamera jest wyłączona.
- Biała: kamera jest włączona.

Przód



Rysunek 5. Widok z przodu

1. Kamera na podczerwień

Zwiększa bezpieczeństwo po uwierzytelnieniu w systemie rozpoznawania twarzy Windows Hello.

2. Nadajnik podczerwieni

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

3. Kamera RGB UHD

Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

4. Lampka kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

5. Czujnik natężenia światła otoczenia

Wykrywa światło otoczenia i automatycznie dostosowuje jasność wyświetlacza.

6. Wyświetlacz

Wyświetla obraz użytkownikowi.

Dół



Rysunek 6. Widok z dołu

1. Głośniki

Posiada wyjście audio.

2. Kod QR MyDell

MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem Dell Pro 14 Premium PA14250, w tym filmów, artykułów, instrukcji i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

3. 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. Kod obsługi ekspresowej to numeryczna wersja kodu Service Tag.

4. Otwory wentylacyjne

Otwory wentylacyjne zapewniają wentylację komputera. Zatkane otwory wentylacyjne mogą spowodować przegrzanie, wpłynąć na wydajność komputera, a także spowodować problemy ze sprzętem. Należy unikać zatykania otworów wentylacyjnych i regularnie je czyścić, aby nie gromadził się w nich kurz ani brud. Więcej informacji na temat czyszczenia otworów wentylacyjnych można znaleźć w artykułach z bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

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 7. Lokalizacja etykiety z kodem Service Tag / kodem obsługi ekspresowej

Lampka stanu baterii

W poniższej tabeli przedstawiono listę lampek stanu baterii komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

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	S0 lub S5	< 10%

- S0 (WŁĄCZONY): komputer jest włączony.
- S3 (uśpienie): ekran jest wyłączony, a komputer jest w trybie uśpienia.
- S4 (Hibernacja): komputer zużywa najmniej energii w stanie hibernacji, mniej niż w stanie włączenia lub wyłączenia. 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.

Konfiguracja urządzenia Dell Pro 14 Premium PA14250

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 8. 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 [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 nawiążesz 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.

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

Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Zasoby	Opis
	<p>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.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu Dell Optimizer na stronie Dell Support.</p>
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>Narzędzie SupportAssist zapewnia optymalne działanie komputera poprzez optymalizację ustawień, wykrywanie problemów i usuwanie wirusów. Powiadamia również o dostępności aktualizacji dla komputera. Proaktywnie monitoruje kondycję elementów sprzętowych i oprogramowania systemu. W razie wykrycia problemu potrzebne informacje o stanie systemu są wysyłane do firmy Dell, aby można było zacząć rozwiązywanie problemów. Narzędzie SupportAssist jest fabrycznie zainstalowane na większości urządzeń Dell z systemem operacyjnym Windows. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji SupportAssist w witrynie Dell Support.</p> <p> UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p>

Specyfikacje komputera Dell Pro 14 Premium PA14250

Wymiary i waga

W poniższej tabeli wymieniono wysokość, szerokość, głębokość i wagę notebooka Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Wartości			
Wyświetlacz	Full High Definition Plus (FHD+)	Full High Definition Plus (FHD+), oszczędność baterii, ComfortView Plus	Quad High Definition Plus (QHD+), OLED, oszczędzanie baterii, ComfortView Plus	Quad High Definition Plus (QHD+), ComfortView Plus
Wysokość:				
Wysokość z przodu	16,79 mm (0,66 cala)	16,77 mm (0,66 cala)	16,77 mm (0,66 cala)	16,79 mm (0,66 cala)
Wysokość z tyłu	17,88 mm (0,70 cala)	16,95 mm (0,66 cala)	16,95 mm (0,66 cala)	17,88 mm (0,70 cala)
Maksymalna wysokość	19,85 mm (0,78 cala)	17,95 mm (0,71 cala)	17,95 mm (0,71 cala)	19,85 mm (0,78 cala)
Szerokość	311,20 mm (12,25 cala)	311,20 mm (12,25 cala)	311,20 mm (12,25 cala)	311,20 mm (12,25 cala)
Głębokość	216,70 mm (8,53 cala)	216,70 mm (8,53 cala)	216,70 mm (8,53 cala)	216,70 mm (8,53 cala)
Waga (minimalna) i UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	1,291 kg (2,85 funta)	1,141 kg (2,52 funta)	1,219 kg (2,69 funta) i UWAGA: Komputery z wyświetlaczem OLED Quad High Definition Plus (QHD+) są instalowane tylko z 3-ogniową baterią 60 Wh.	1,208 kg (2,66 funta)

Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ	Intel Core Ultra 5 236V vPro Enterprise	Intel Core Ultra 5 238V vPro Enterprise	Intel Core Ultra 7 266V vPro Enterprise	Intel Core Ultra 7 268V vPro Enterprise
Moc	17,50 W	17,50 W	17,50 W	17,50 W
Liczba rdzeni	8	8	8	8
Liczba wątków	8	8	8	8

Tabela 4. Procesor (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Szybkość	Do 4,70 GHz	Do 4,70 GHz	Do 5 GHz	Do 5 GHz
Pamięć podręczna	8 MB	8 MB	12 MB	12 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna Intel Arc 130 V	Karta graficzna Intel Arc 130 V	Karta graficzna Intel Arc 140 V	Karta graficzna Intel Arc 140 V

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 5. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Zintegrowany w procesorze
Procesor	Intel Core Ultra 5/7
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	64 MB
Magistrala PCIe	aż do 4. generacji

System operacyjny

Komputer Dell Pro 14 Premium PA14250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 24H2
- Windows 11 23H2
- Windows 10 22H2
- Ubuntu Linux 24.04

i UWAGA: Windows 10 22H2 jest przeznaczony tylko do komputerów, na których użytkownicy końcowi obniżyli wersję systemu z wersji Windows 11. Instalacje obniżonej wersji systemu Windows 10 22H2 są obsługiwane przez wewnętrzny dział IT klienta i podlegają planowi zakończenia wsparcia technicznego dla systemu Microsoft Windows 10.

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację pamięci komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 6. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Pamięć zintegrowana
Typ pamięci	LPDDR5x
Szybkość pamięci	8533 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	32 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	16 GB

Tabela 6. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
Obsługiwane konfiguracje pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 16 GB, 1 x 16 GB, LPDDR5x 8533 MT/s • 32 GB, 1 x 32 GB, LPDDR5x 8533 MT/s

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę złączy i gniazd zewnętrznych komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden port USB 3.2 (5 Gb/s) pierwszej generacji z funkcją PowerShare
Port audio	Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Porty wideo	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa porty Thunderbolt 4 (40 Gb/s) z trybem alternatywnym DisplayPort / USB Type-C / USB4 / funkcją Power Delivery • Jeden port HDMI 2.1
Czytnik kart pamięci	Nieobsługiwane
Gniazdo zasilacza	Obsługiwane przez porty Thunderbolt 4 dostępne w komputerze
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Gniazdo linki zabezpieczającej
Gniazdo karty SIM	Jedno gniazdo karty nano-SIM (opcjonalne)

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo M.2 2230 na dysk SSD • Jedno gniazdo M.2 3052 na kartę sieci WWAN 5G <p>UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell.</p>


Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 9. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel Wi-Fi 7 BE201
Szybkość przesyłania danych	5670 Mb/s

Tabela 9. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

Opis	Wartości
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 14 Premium PA14250.





-  **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 10. Specyfikacje modułu sieci WWAN

Opis	Wartości
Numer modelu	Modem 5G Qualcomm Snapdragon X72 Global (DW5934e)
Rodzaj obudowy	M.2 3052 Key-B
Interfejs hosta	PCIe 3. generacji
Standard sieci	NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Szybkość przesyłania danych	<ul style="list-style-type: none"> • NR 5G: pobieranie 4,14 Gb/s 900 Mb/s • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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)

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci WWAN (cd.)

Opis	Wartości
Zasilacz	Prąd stały: od 3,135 V do 3,63 V, standardowo 3,3 V
Karta sieci SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM
Moduł eSIM z dwoma kartami SIM (DSSA)	Obsługiwane
Różnicowanie anteny	Obsługiwane
Włączenie/wyłączenie modułów radiowych	Obsługiwane
Wybudzanie po włączeniu bezprzewodowej sieci WAN	Obsługiwane w trybie gotowości Morden
Temperatura podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 14 Premium PA14250.

Tabela 11. Specyfikacje audio

Opis	Wartości	
Kontroler audio	Cirrus CS42L43 i Cirrus CS35L56	
Konwersja stereo	Obsługiwane	
Wewnętrzny interfejs audio	Dźwięk wysokiej rozdzielczości	
Zewnętrzny interfejs audio	Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego	
Liczba głośników	Cztery	
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Obsługiwane (koder-dekoder audio zintegrowany)	
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe	
Moc głośników:		
	Średnia	2 W
	Szczytowa	2,5 W
Mikrofon	Cyfrowe mikrofony macierzowe w zestawie kamery	

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Komputer obsługuje następujące konfiguracje pamięci masowej:

- Jeden dysk SSD M.2 2230

Dysk SSD M.2 2230 jest podstawowym dyskiem komputera.

Tabela 12. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230 Class 35	TLC PCIe Gen4 NVMe	256 GB / 512 GB / 1 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2230, Opal 2.0, Class 35	TLC PCIe Gen4 NVMe	512 GB
Dysk SSD M.2 2230 Class 25	QLC PCIe Gen4 NVMe	2 TB

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 13. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	Podświetlana energooszczędna klawiatura z diodami Mini LED z zerową kratką
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	<ul style="list-style-type: none"> • Angielska (Stany Zjednoczone), angielska (międzynarodowa), arabska, chińska tradycyjna, francuska kanadyjska, grecka, hebrajska, kanadyjska dwujęzyczna (MUI), koreańska, rosyjska, tajska, ukraińska: 79 klawiszy • Francuski-kanadyjski Quebec, belgijski, bułgarski, czeski i słowacki (MUI), duński, angielski brytyjski, estoński, francuski europejski, niemiecki, węgierski, islandzki, włoski, norweski, portugalski iberyjski, słoweński, hiszpański (kastylijski), hiszpański (Ameryka Łacińska), szwedzki/fiński, szwajcarski europejski (MUI), turecki, turecki (F): 80 klawiszy • Japońska: 83 klawisze • Portugalska (brazylijska): 81 klawiszy
Rozstaw klawiszy	Rozstaw klawiszy X = 18,05 mm Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	<p>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.</p> <p>UWAGA: Podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1–F12) można zdefiniować, zmieniając ustawienie Zachowanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji systemu BIOS.</p>

Skróty klawiaturowe Dell Pro 14 Premium PA14250

UWAGA: Znaki klawiatury mogą być różne w zależności od konfiguracji języka klawiatury. Klawisze używane do uruchamiania skrótów są takie same we wszystkich konfiguracjach językowych.

Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Symbol przedstawiony w dolnej części klawisza odnosi się do znaku wpisywanego przez naciśnięcie klawisza. Jeśli naciśniesz klawisz wraz z klawiszem Shift, wpisany zostanie symbol przedstawiony w górnej części klawisza. Na przykład, jeśli naciśniesz **2**, zostanie wpisana cyfra 2; jeśli naciśniesz **Shift + 2**, zostanie wpisany symbol @.

W górnym rzędzie klawiatury znajdują się klawisze funkcyjne F1–F12 służące do sterowania multimediami, o czym informują ikony w ich dolnej części. Naciśnij funkcyjny, aby włączyć zadanie reprezentowane przez ikonę. Na przykład naciśnięcie klawisza F1 powoduje wyciszenie dźwięku (patrz tabela poniżej).

Jeśli jednak klawisze funkcyjne F1–F12 są potrzebne w aplikacjach, można wyłączyć funkcje multimedialne, naciskając klawisze **Fn + Esc**. Aby później wywołać funkcje sterowania multimediami, można nacisnąć klawisz **Fn** i odpowiedni klawisz funkcyjny. Na przykład kombinacja klawiszy **Fn + F1** umożliwi wyciszenie dźwięku.

UWAGA: Można też zdefiniować podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1–F12), zmieniając ustawienie **Zachowanie klawiszy funkcyjnych** w programie konfiguracji BIOS.

Tabela 14. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie lub włączanie dźwięku
F2	Zmniejszenie głośności
F3	Zwiększenie głośności
F4	Wyciszenie mikrofonu
F5	Podświetlenie klawiatury
F6	Zmniejszenie jasności
F7	Zwiększenie jasności
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F9	Tryb ukrycia
F10	Print Screen
F11	Początek
F12	Koniec

Fn używa się też z wybranymi na klawiaturze, aby wywołać dodatkowe funkcje.

Tabela 15. 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
Fn + F5	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F5
Fn + F6	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6

Tabela 15. Działanie dodatkowe (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
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	Przewijanie dokumentu lub strony w górę
Fn + PgDn	Przewijanie dokumentu lub strony w dół
Fn + Home	Przejście na początek dokumentu
Fn + End	Przejście do końca dokumentu
Copilot	<p>Uruchamianie funkcji Copilot w systemie Windows</p> <p>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.</p>

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 16. Specyfikacje kamery

Opis	Wartości
Liczba kamer	Dwa
Typ kamery	<p>Dostępne są dwie opcje kamery:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kamera na podczerwień • Kamera na podczerwień z detekcją obecności (Synaptics)
Położenie kamery	Kamera przednia
Typ matrycy kamery	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:	

Tabela 16. Specyfikacje kamery (cd.)

Opis		Wartości
	Zdjęcia	8,0 megapiksela
	Wideo	2560 x 1440 przy 30 kl./s i UWAGA: Domyślna rozdzielczość wideo jest ustawiona na 1080p. Aby uzyskać więcej informacji na temat zmieniania rozdzielczości kamery, wyszukaj informacje na temat zmiany rozdzielczości kamery w systemie Windows 11 w witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft .
Rozdzielczość kamery na podczerwień:		
	Wideo	640 x 360 przy 30 kl./s
Kąt widzenia:		
	Kamera	88,1 stopnia
	Kamer na podczerwień	86,6 stopnia

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 17. Specyfikacje touchpada

Opis		Wartości
Rozdzielczość touchpada		>>>300 dpi
Wymiary touchpada		
	W poziomie	125 mm (4,92")
	W pionie	75 mm (2,95")
Gesty na touchpadzie		Więcej informacji na temat gestów touchpada w systemie Windows można znaleźć w witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft .

Panel dotykowy z funkcjami współpracy (opcjonalnie)

Poniższa tabela zawiera specyfikacje panelu dotykowego Dell Pro 14 Premium PA14250 (dla komputerów dostarczanych z touchpadem współpracy).

Tabela 18. Specyfikacje touchpada

Opis	Wartości
Rodzaj touchpada	Touchpad współpracy
Elementy sterujące współpracą na panelu dotykowym	Dostępne są elementy sterujące funkcjami wideo, udostępniania ekranu, czatu i wyciszania mikrofonu podczas połączeń konferencyjnych. Elementy sterujące są widoczne na panelu

Tabela 18. Specyfikacje touchpada (cd.)

Opis	Wartości
	dotykowym podczas połączeń konferencyjnych. Są one zgodne z aplikacjami Zoom i Teams używanymi w pracy lub w szkole.
Ustawienia elementów sterujących współpracą	<ul style="list-style-type: none"> • Steruj jasnością ręcznie lub skonfiguruj jasność ikon, tak aby automatycznie dostosowywały się do oświetlenia otoczenia. • Dostosuj ustawienia, aby aktywować elementy sterujące współpracą za pomocą pojedynczego lub dwukrotnego dotknięcia. • Dostosuj określone elementy sterujące, aby je aktywować lub zdezaktywować.
Funkcje elementów sterujących współpracą	<p>Ikona wideo: włączanie i wyłączenie kamery.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biała ikona: kamera jest włączona. • Czerwona ikona: kamera jest wyłączona. <p>Ikona udostępniania ekranu: dotknij raz, aby udostępnić ekran. Dotknij ponownie, aby zatrzymać udostępnianie.</p> <p>Ikona czatu: pokazywanie i ukrywanie okna czatu. Ikona miga po otrzymaniu nowej wiadomości na czacie.</p> <p>Ikona mikrofonu: włączanie i wyciszanie mikrofonu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biała ikona: mikrofon jest włączony. • Czerwona ikona: mikrofon jest wyciszony.
Aplikacje wymagane do sterowania współpracą	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Optimizer w wersji 6.0 lub nowszej • Klient Zoom w wersji 5.9.3 lub nowszej • Aplikacja komputerowa Teams do pracy lub szkoły (dla systemu Windows) w wersji 1.6.00.24078 lub nowszej
Rozdzielczość touchpada	
	W poziomie
	W pionie
	>>>300 dpi
	Nieobsługiwane
Wymiary touchpada	
	W poziomie
	W pionie
	125 mm (4,92")
	71 mm (2,79")
Gesty na touchpadzie	Więcej informacji na temat gestów touchpada w systemie Windows można znaleźć w artykule z bazy wiedzy Microsoft w witrynie pomocy firmy Microsoft .
<p>i UWAGA: Aby korzystać z funkcji sterowania touchpadem współpracy (CTP) na klawiaturze, należy upewnić się, że na komputerze zainstalowane są najnowsze wersje aplikacji Dell Optimizer oraz Zoom lub Teams do pracy lub szkoły. Program Dell Optimizer oferuje instalację modułową z możliwością wyboru modułów, które mają zostać zainstalowane. Aby korzystać z elementów sterujących współpracą, należy zainstalować moduł touchpada współpracy w aplikacji Dell Optimizer. Więcej informacji można znaleźć pod hasłem <i>Dell Optimizer</i> w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.</p> <p>i UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat konfigurowania i używania elementów sterujących współpracą, wyszukaj podręcznik referencyjny dotyczący touchpada współpracy w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support. Można też obejrzeć film pod adresem Dell Collaboration Touchpad.</p> <p>i UWAGA: Touchpad współpracy jest obsługiwany tylko w aplikacji komputerowej Teams do pracy lub szkoły (w systemie Windows). Aplikacje Teams dla użytkowników domowych i Teams w przeglądarce nie są obsługiwane.</p>	

Zasilacz

W poniższej tabeli wymieniono parametry techniczne zasilacza dla notebooka Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 19. Specyfikacje zasilacza

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ	Ultralekki mini zasilacz sieciowy 60 W, USB typu C	Zasilacz sieciowy 65 W ze złączem USB Type-C	Zasilacz sieciowy 100 W ze złączem USB Type-C
Wymiary zasilacza:			
Wysokość	22 mm (0,86 cala)	28 mm (1,10 cala)	26,50 mm (1,04 cala)
Szerokość	55 mm (2,16")	51 mm (2,01")	60,00 mm (2,36")
Głębokość	66 mm (2,59")	112 mm (4,41")	122,00 mm (4,80")
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V do 240 V	Prąd zmienny 100 V do 240 V	Prąd zmienny 100 V do 240 V
Częstotliwość wejściowa	Od 50 Hz do 60 Hz	Od 50 Hz do 60 Hz	Od 50 Hz do 60 Hz
Prąd wejściowy	1,7 A	1,7 A	1,7 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 V / 3 A ● 15 V / 3 A ● 9 V / 3 A ● 5 V / 3 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 V / 3,25 A ● 15 V / 3 A ● 9 V / 3 A ● 5 V / 3 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 V / 5 A ● 15 V / 3 A ● 9 V / 3 A ● 5 V / 3 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 V, prąd stały ● 15 VDC ● 9 VDC ● 5 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 VDC ● 15 VDC ● 9 VDC ● 5 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 VDC ● 15 VDC ● 9 VDC ● 5 VDC
Zakres temperatur:			
	Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
	Pamięć masowa	-40°C do 70°C (od -40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
<p>⚠ 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.</p>			

Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro 14 Premium PA14250 (dla komputerów dostarczanych z 2-ogniową baterią o pojemności 40 Wh)

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

W poniższej tabeli wymieniono wymagania dotyczące zasilacza dla notebooka Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 20. Wymagania zasilacza

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności	100 W
Moc, przy której komputer ładuje się wolniej	Mniej niż 100 W
<p>UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.</p>	

Tabela 20. Wymagania zasilacza (cd.)

Opis	Wartość
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.	27 W
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane i UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer musi być podłączony do zasilacza 100 W.

Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro 14 Premium PA14250 (dla komputerów dostarczanych z 3-ogniową baterią o pojemności 60 Wh)

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

Poniższa tabela zawiera wymagania dotyczące zasilacza dla komputera Dell Pro 14 Premium PA14250 (dla komputerów dostarczanych z 3-ogniową baterią o pojemności 60 Wh).

Tabela 21. Wymagania zasilacza

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności	100 W
Moc, przy której komputer ładuje się wolniej i UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	Mniej niż 100 W
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.	27 W
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane i UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer musi być podłączony do zasilacza 100 W.

Bateria

W poniższej tabeli wymieniono dane techniczne akumulatora Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 22. Specyfikacje baterii

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Rodzaj baterii	2-ogniowa bateria litowo-jonowa 40 Wh z obsługą funkcji	2-ogniowa bateria litowo-jonowa 40 Wh, z obsługą funkcji ExpressCharge™ 2.0,	3-ogniowa bateria litowo-jonowa, 60 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria litowo-jonowa 60 Wh z funkcją ExpressCharge,

Tabela 22. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
	ExpressCharge 2.0 i ExpressCharge Boost	ExpressCharge Boost, długi cykl eksploatacji		ExpressCharge Boost, długi cykl eksploatacji
Napięcie baterii	7,80 VDC	7,80 VDC	Prąd stały 11,70 V	Prąd stały 11,70 V
Waga baterii (maks.)	155 gm	155 gm	215 gm	215 gm
Wymiary baterii:				
Wysokość	6,15 mm (0,24")	6,15 mm (0,24")	6,15 mm (0,24")	6,15 mm (0,24")
Szerokość	248 mm (9,76")	248 mm (9,76")	248 mm (9,76")	248 mm (9,76")
Głębokość	65,10 mm (2,56")	65,10 mm (2,56")	65,10 mm (2,56")	65,10 mm (2,56")
Zakres temperatur:				
Podczas pracy	0°C do 60°C (od32°F do 140°F)	0°C do 60°C (od32°F do 140°F)	0°C do 60°C (od32°F do 140°F)	0°C do 60°C (od32°F do 140°F)
Pamięć masowa	-20°C do 60°C (od-4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (od-4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (od-4°F do 140°F)	-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.	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.
Czas ładowania baterii (przybliżony)	<p>Tryb ExpressCharge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Funkcja ExpressCharge Boost</p>	<p>Tryb ExpressCharge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Funkcja ExpressCharge Boost (szybkie)</p>	<p>Tryb ExpressCharge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Funkcja ExpressCharge Boost (szybkie)</p>	<p>Tryb ExpressCharge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Funkcja ExpressCharge Boost (szybkie)</p>

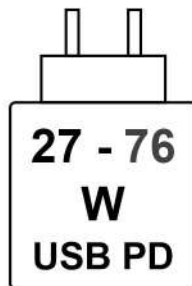
UWAGA: Godzina rozpoczęcia i czas trwania ładowania, godzina włączenia i zakończenia itd. można kontrolować za pomocą ustawień aplikacji MyDell (zastąpionej przez Dell Optimizer) (opcja zasilania). Więcej informacji na temat aplikacji MyDell (zastąpionej przez Dell Optimizer) można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Tabela 22. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
	(szybkie ładowanie do poziomu 35%): <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut 	ładowanie do poziomu 35%): <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut 	ładowanie do poziomu 35%): <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut 	ładowanie do poziomu 35%): <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut
Bateria pastylkowa	Nieobsługiwane	Nieobsługiwane	Nieobsługiwane	Nieobsługiwane
<p>⚠ 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.</p> <p>⚠ OSTRZEŻENIE: Firma Dell Technologies zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii.</p>				

Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 2-ogniową 40 Wh)

ⓘ UWAGA: Informacje zawarte w tej sekcji dotyczą krajów Unii Europejskiej (UE).



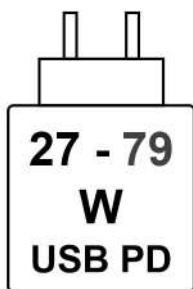
Rysunek 9. Piktogram przedstawiający wymagania dotyczące ładowania

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 27 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 76 watów zapewniającą ładowanie z maksymalną szybkością.

Ten komputer obsługuje szybkie ładowanie USB Power Delivery (PD).

Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 60 Wh)

ⓘ UWAGA: Informacje zawarte w tej sekcji dotyczą krajów Unii Europejskiej (UE).



Rysunek 10. Piktogram przedstawiający wymagania dotyczące ładowania

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 27 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 79 watów zapewniającą ładowanie z maksymalną szybkością.

Ten komputer obsługuje szybkie ładowanie USB Power Delivery (PD).

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 23. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ wyświetlacza	Full High Definition Plus (FHD+)	Full High Definition Plus (FHD+), oszczędność baterii, ComfortView Plus	Quad High Definition Plus (QHD+), oszczędność baterii, ComfortView Plus	Quad High Definition Plus (QHD+), ComfortView Plus
Technologia panelu wyświetlacza	Szeroki kąt widzenia (WVA/IPS)	Szeroki kąt widzenia (WVA/IPS)	OLED	IPS (In-Plane Switching)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):				
Wysokość	188,50 mm	188,50 mm	188,50 mm	188,50 mm
Szerokość	301,60 mm	301,60 mm	301,60 mm	301,60 mm
Przekątna	355,60 mm	355,60 mm	355,60 mm	355,60 mm
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza	1920 x 1200	1920x1200	2880 x 1800	2560 x 1600
Luminancja (typowa)	300 nitów	400 nitów	400 nitów	400 nitów
Liczba megapikseli	2,3	2,3	5,1	4,1
Gama barw	45% NTSC	sRGB 100% typ.	100% gamy barw DCIP3	100% sRGB
Liczba pikseli na cal (PPI)	162 ppi	162 ppi	242 ppi	216 ppi
Standardowy współczynnik kontrastu	800:1	1200:1	1000000:1	1200:1
Czas reakcji (maksymalny)	35 ms	35 ms	1 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania	Od 48 Hz do 60 Hz	Od 30 Hz do 60 Hz	Od 30 Hz do 60 Hz	Od 48 Hz do 60 Hz

Tabela 23. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Kąt widzenia w poziomie	+/-85 stopni (standardowo)	+/-85 stopni (standardowo)	+/-85 stopni (standardowo)	+/-85 stopni (standardowo)
Kąt widzenia w pionie	+/-85 stopni (standardowo)	+/-85 stopni (standardowo)	+/-85 stopni (standardowo)	+/-85 stopni (standardowo)
Rozstaw pikseli	0,157 mm x 0,157 mm	0,157 mm x 0,157 mm	0,105 x 0,105 mm	0,118 mm x 0,118 mm
Zużycie energii (maks.)	3,68 W	2,50 W	5,63 W	3,75 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka antyrefleksyjna	Powłoka przeciwodblaskowa
Opcje obsługi dotykowej	Nie	Nie	Tak	Tak

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

Poniższa tabela zawiera specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych w urządzeniu Dell Pro 14 Premium PA14250.

UWAGA: Czytnik linii papilarnych znajduje się na przycisku zasilania.

Tabela 24. Specyfikacje czytnika linii papilarnych

Opis	Wartości
Technologia czujnika	Czujnik transpojemnościowy
Rozdzielczość czujnika	500 DPI
Rozmiar czujnika w pikselach	<ul style="list-style-type: none"> • X: 108 • Y: 88

Czujniki

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 25. Czujnik

Obsługa czujników
Akcelerometr (ST Micro LIS2DW12TR): na podstawie płyty systemowej
Akcelerometr (ST Micro LIS2DW12TR): na płycie środkowej w pokrywie w przypadku konfiguracji rozszerzonej kamery MIPI RGB+IR notebooka
Czujnik natężenia światła otoczenia (opcjonalny)
Czujnik zbliżeniowy NFC na potrzeby zgodności z SAR (moduł WWAN)
Czujnik Halla
Hub czujników (zintegrowany)

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 26. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Karta graficzna Intel Arc 130 V	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core Ultra 5
Karta graficzna Intel Arc 140 V	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core Ultra 7

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Tabela poniżej zawiera matrycę zgodności dotyczącą obsługi wielu monitorów przez komputer Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 27. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Karta graficzna	Tryb wyjścia bezpośredniego kontrolera grafiki	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne, gdy jest włączony wbudowany wyświetlacz komputera	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne, gdy jest wyłączony wbudowany wyświetlacz komputera
Intel Arc Graphics	Nie dotyczy	2	3

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

Tabela 28. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Autonomiczny układ TPM (Trusted Platform Module) 2.0
Certyfikat FIPS 140-2 dla modułu TPM
Certyfikat TCG (Trusted Computing Group) dla modułu TPM
Dyski SED SSD NVMe, SSD (Opal i inne) na SDL
Gniazdo blokady klinowej
Dyski SED (tylko Opal 2.0 — interfejs PCIe)
Czytnik linii papilarnych z obsługą funkcji Windows Hello (opcjonalnie)
Mechaniczna osłona kamery (tylko w przypadku notebooków w metalowej obudowie)
Wykrywanie naruszenia obudowy

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.

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

Tabela 29. 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†
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od 4,64 stopy do 5518,4 stopy)	Od -15,2 m do 10 668 m (od 4,64 stopy do 19 234,4 stopy)
<p>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.</p>		

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

† Mierzone za pomocą impulsu półsinusoidalnego 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](#).

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).

Dell Optimizer

Dell Optimizer to aplikacja oparta na sztucznej inteligencji, która pozwala dostosować ustawienia komputera pod kątem zasilania i baterii, współpracy z touchpadem i nie tylko.

W przypadku komputera Dell Pro 14 Premium PA14250, dzięki narzędziu Dell Optimizer można:










- Wydłużyć żywotność baterii komputera dzięki funkcjom Intelligent Battery Extender i Dynamic Charge.
- Dostosować wydajność, zużycie energii, chłodzenie i hałas wentylatora za pomocą wybieranych trybów termicznych.
- Uzyskać dostęp do elementów sterujących spotkaniami Zoom i Microsoft Teams za pomocą touchpada współpracy.
- Uzyskać dostęp i zabezpieczenie komputera w zależności od fizycznej obecności użytkownika.
- Pobierać i wykorzystywać aplikacje zakupione wraz z komputerem.

Więcej informacji na temat konfigurowania i korzystania z tych funkcji można znaleźć pod hasłem *Dell Optimizer* 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 **etykieta 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.

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 (niepowlekaney) 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 30. Wykaz śrub



Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	M2,5x7 (śruby mocujące)	7	
Ośłona dysku półprzewodnikowego (SSD)	M1,6x2 (śruby mocujące)	2	

Tabela 30. Wykaz śrub (cd.)


















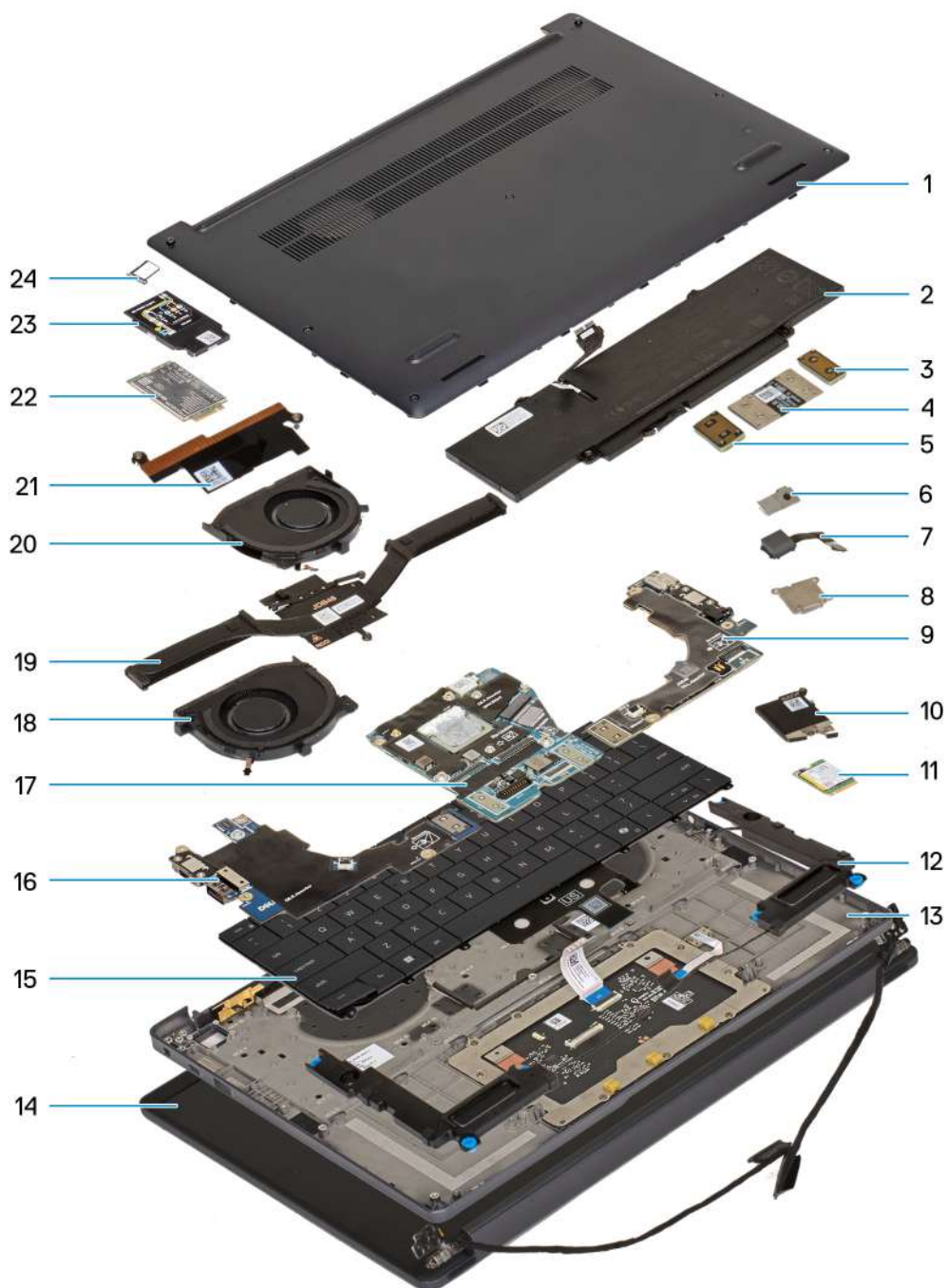
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
WLAN bracket	M1,6x5,5 (śruby mocujące)	1	
Bateria	M2x4,5 (śruby mocujące)	4	
Klamra karty sieci WWAN	M1,6x2,3 (śruby mocujące)	1	
Prawy wentylator	M1,6x3	2	
Lewy wentylator	M1,6x3	2	
Radiator	M2x3,5 (śruba mocująca)	3	
Głośnik	M2x2	6	
Lewy panel we/wy	M1,6x5,5 M1,6x2,5	4 3	
Prawy panel we/wy	M1,6x5,5 M1,6x2,5	4 4	
Lewy moduł USB typu C	M2x5	2	
Prawy moduł USB typu C	M2x5	2	
Klamra przycisku zasilania	M1,6x2,3 (śruby mocujące)	1	
Klamra kabla eDP	M1,6x5,5 (śruby mocujące)	2	
Zawiasy wyświetlacza	M2,5x5	6	

Tabela 30. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Płyta główna	M1.6x2.5	1	
Klawiatura	M1.4x1.2	18	
	M1.6x2	7	

Główne elementy komputera Dell Pro 14 Premium PA14250

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro 14 Premium PA14250.



Rysunek 11. Główne komponenty systemu/widok rozstrzelony

1. Pokrywa dolna
2. Bateria
3. Płyta przejściówki
4. Płyta we/wy FPC
5. Płyta przejściówki
6. Przycisk zasilania
7. Czytnik linii papilarnych
8. Klamra przycisku zasilania
9. Prawy panel we/wy
10. Osłona dysku półprzewodnikowego (SSD)
11. Dysk SSD

12. Głośniki
13. Zestaw podpórki na nadgarstek
14. Zestaw wyświetlacza.
15. Klawiatura
16. Lewy panel we/wy
17. Płyta główna
18. Prawy wentylator
19. Radiator
20. Lewy wentylator
21. Klamra kabla eDP
22. Karta sieci WWAN
23. Osłona karty sieci WWAN
24. Tacka na kartę nano-SIM

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)

Wymienne podzespoły w komputerze Dell Pro 14 Premium PA14250 to jednostki wymieniane przez klienta (CRU) lub jednostki wymieniane przez użytkownika (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 31. Lista części CRU/FRU

Moduł wymieniany samodzielnie przez klienta (CRU)	Moduł wymieniany na miejscu (FRU)
Tacka na kartę nano-SIM	Głośnik z anteną (konfiguracja WWAN)
Pokrywa dolna	Radiator
Bateria	Lewy panel we/wy
Kabel baterii	Prawy panel we/wy
Osłona dysku półprzewodnikowego (SSD)	Lewy moduł USB typu C
Dysk SSD	Prawy moduł USB typu C
Miedziana płytkę dysku SSD z podkładką termiczną	Przycisk zasilania bez czytnika linii papilarnych
Karta sieci WWAN	Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych
Klamra karty sieci WWAN	Przycisk zasilania i wspornik czytnika linii papilarnych
Osłona karty sieci WWAN	Zestaw wyświetlacza.
Lewy wentylator	Płyta główna
Prawy wentylator	Pochłaniacz wstrząsów A wielokrotnego użytku do karty sieci WLAN
Głośniki bez anteny (konfiguracja WLAN)	Pochłaniacz wstrząsów B wielokrotnego użytku do karty sieci WLAN
Klamra karty sieci WLAN	Podkładka termoprzewodząca A wielokrotnego użytku do karty sieci 5G
	Podkładka termoprzewodząca B wielokrotnego użytku do karty sieci 5G

Tabela 31. Lista części CRU/FRU (cd.)

Moduł wymieniany samodzielnie przez klienta (CRU)	Moduł wymieniany na miejscu (FRU)
	Grafitowy moduł procesora B wielokrotnego użytku
	Klamra kabla eDP
	Wspornik klawiatury
	Klawiatura
	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.

Tacka na kartę nano-SIM

Wymontowywanie tacki na kartę nano-SIM

Wymagania

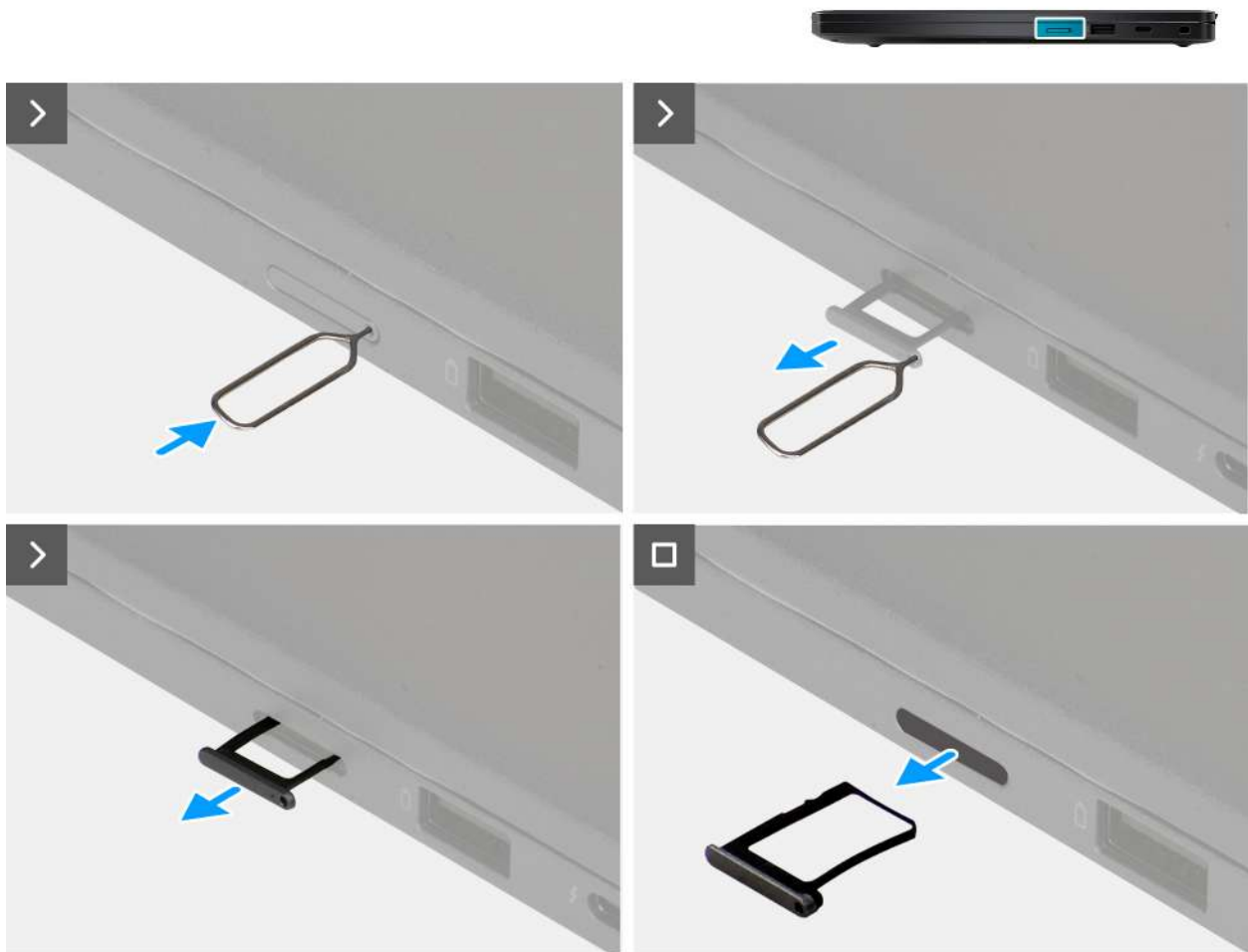
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów dostarczanych z zainstalowaną tacką na kartę nano-SIM. W przypadku modeli bez anten sieci WWAN nie ma wstępnych instrukcji demontażu.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania tacki na kartę nano-SIM.



Rysunek 12. Wymontowywanie tacy na kartę nano-SIM

Kroki

1. Włóż szpilkę do otworu zwalniającego tacki karty nano-SIM i popchnij do środka, aż tacka zostanie zwolniona.
2. Naciśnij trzpień wysuwający kartę SIM, aby zwolnić blokadę i wysunąć tackę karty nano-SIM.
3. Wsuń tackę karty nano-SIM z gniazda w komputerze.

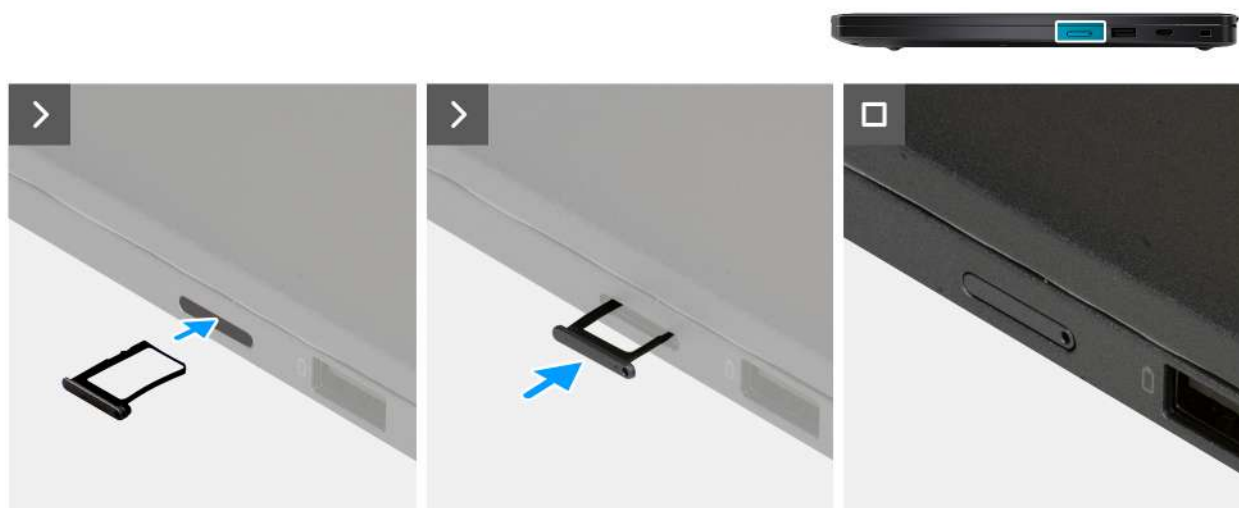
Instalowanie tacy na kartę nano-SIM

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Poniższe obrazy wskazują lokalizację tacki karty nano-SIM i zapewniają wizualną reprezentację procedury instalacji.



Rysunek 13. Instalowanie tacy na kartę nano-SIM

Kroki

Ostrożnie wsuń tackę karty SIM do gniazda w komputerze.

Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta nano-SIM

Wymontowywanie karty nano-SIM

Wymagania

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

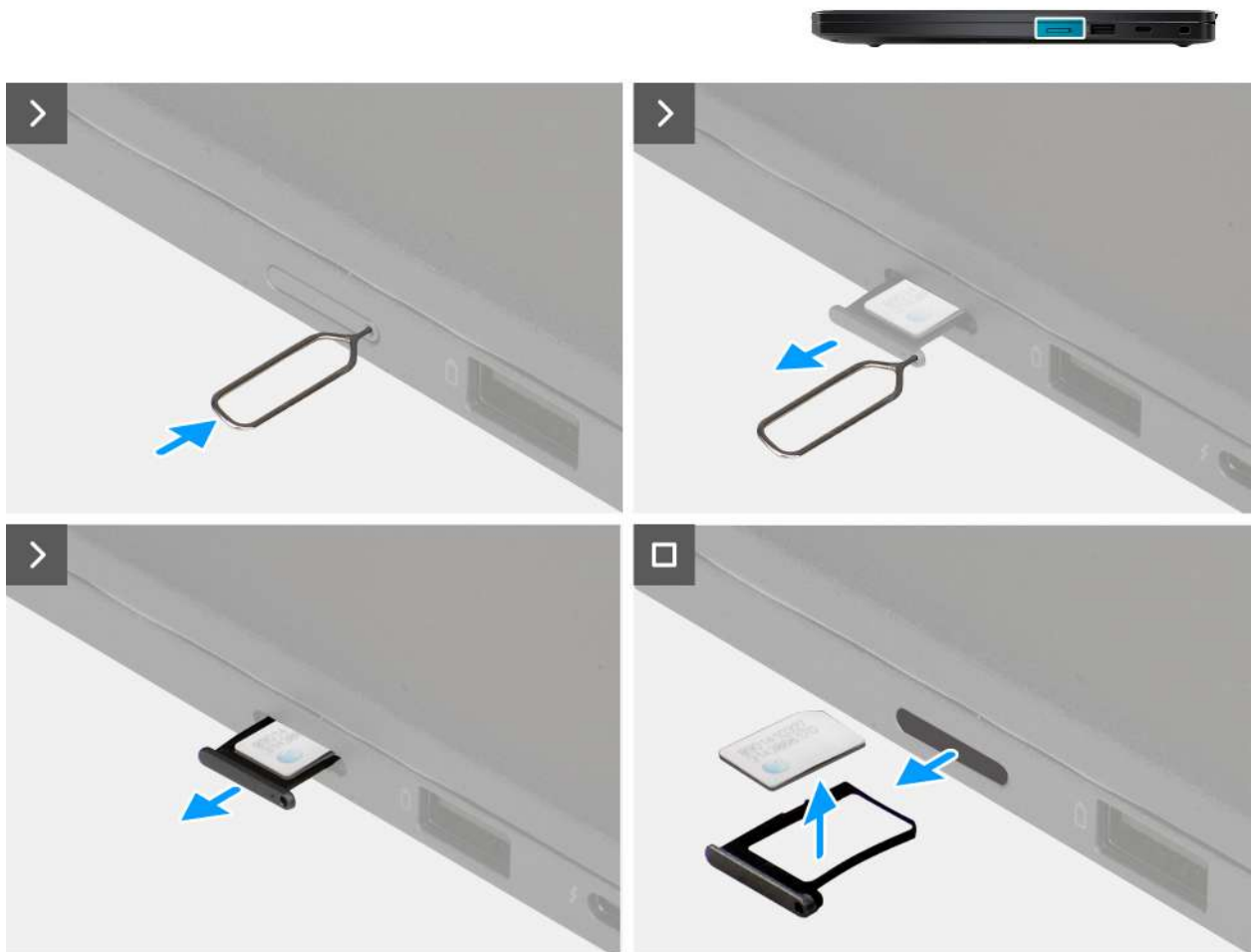
UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wymontuj tackę na kartę nano-SIM.

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

Informacje na temat zadania

Poniższe obrazy wskazują lokalizację karty nano-SIM i zapewniają wizualną reprezentację procedury demontażu.



Rysunek 14. Wymontowywanie karty nano-SIM

Kroki

1. Włóż szpilkę do wysuwania karty SIM do otworu zwalniającego, aby zwolnić tackę karty nano-SIM.
2. Naciśnij trzpień wysuwający kartę SIM, aby zwolnić blokadę i wysunąć tackę karty nano-SIM.
3. Wsuń tackę karty nano-SIM z gniazda w komputerze.
4. Wyjmij kartę nano-SIM z tacki.

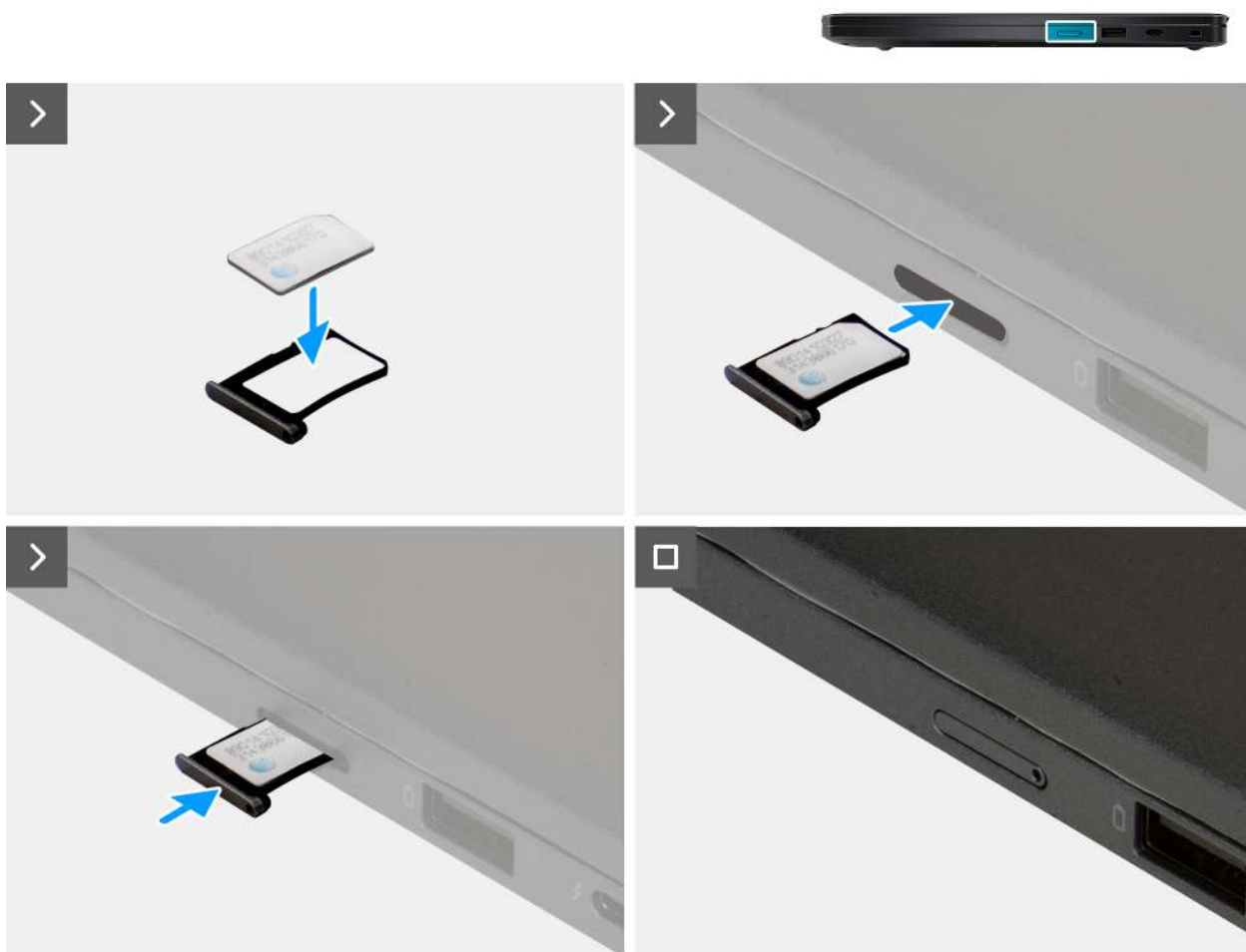
Instalowanie karty nano-SIM

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Poniższe obrazy wskazują lokalizację karty nano-SIM i zapewniają wizualną reprezentację procedury instalacji.



Rysunek 15. Instalowanie karty nano-SIM

Kroki

1. Wyrównaj i umieść kartę nano-SIM w kieszeni karty nano-SIM metalowym stykiem do góry.
2. Ostrożnie wsuń tackę karty SIM do gniazda w komputerze.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

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](#).

Informacje na temat zadania

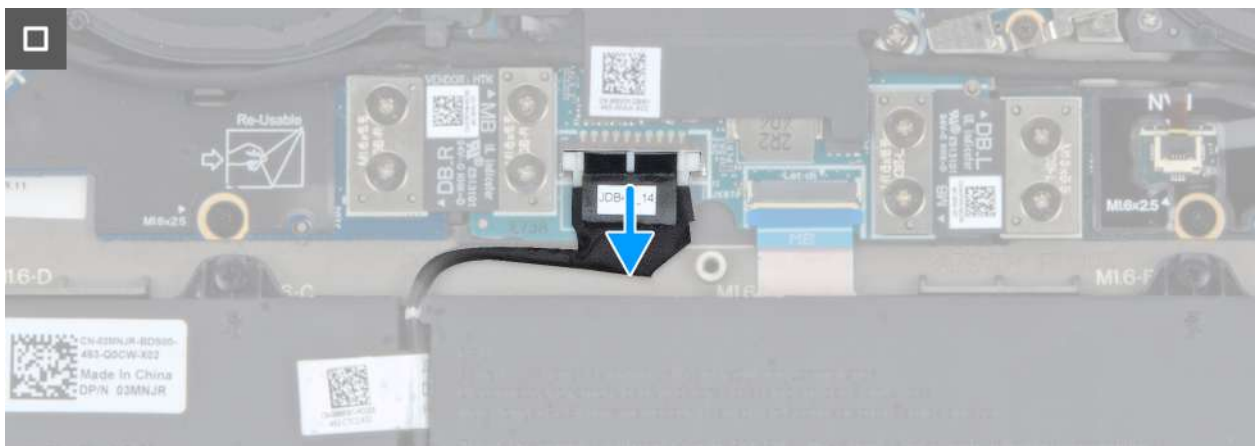
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 16. Luzowanie śrub mocujących



Rysunek 17. Wymontowywanie pokrywy dolnej



Rysunek 18. Odłącz kabel baterii od płyty głównej

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 znajdujących się we wcięciach w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.
 - ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Nie należy przesuwac plastikowego otwieraka przez krawędź górnego brzegu pokrywy dolnej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie zatrzasków wewnątrz pokrywy dolnej.
 - ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Nie podważaj krawędzi w pobliżu otworów wentylacyjnych w górnej części pokrywy dolnej, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie.
3. Podważ górną krawędź pokrywy dolnej i kontynuuj pracę z lewej strony, z prawej strony i u dołu, aby otworzyć pokrywę dolną.
4. Podnieś pokrywę dolną z lewej i prawej strony, a następnie zdejmij ją z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.

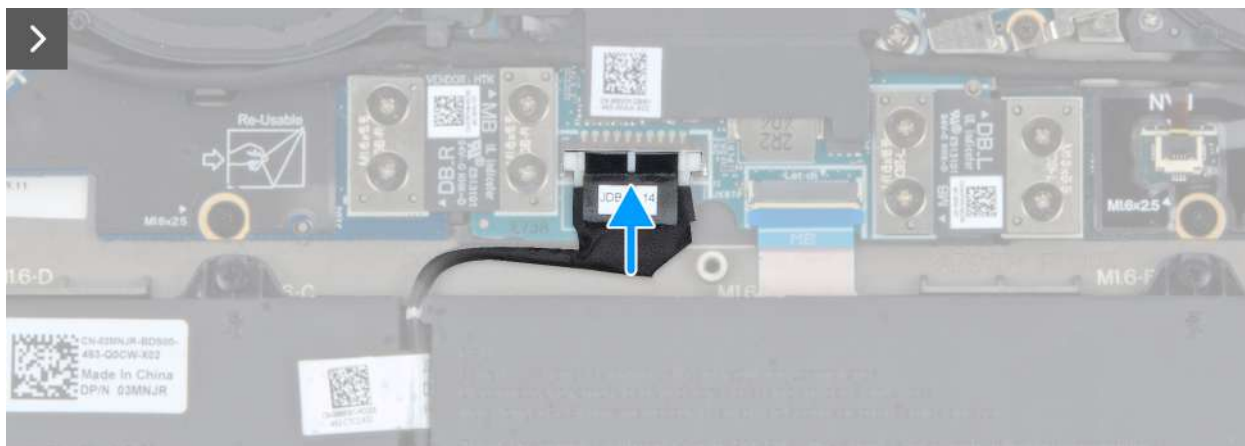
Instalowanie pokrywy dolnej

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 19. Podłącz kabel baterii do płyty systemowej



Rysunek 20. Instalowanie pokrywy dolnej



Rysunek 21. Dokręcanie śrub mocujących

Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza kabla baterii na płycie systemowej.
2. Umieść pokrywę dolną na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie umieść pokrywę na miejscu.
4. Dokręć siedem śrub mocujących pokrywę podstawy do oparcia dłoni i zespołu klawiatury.

Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną 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

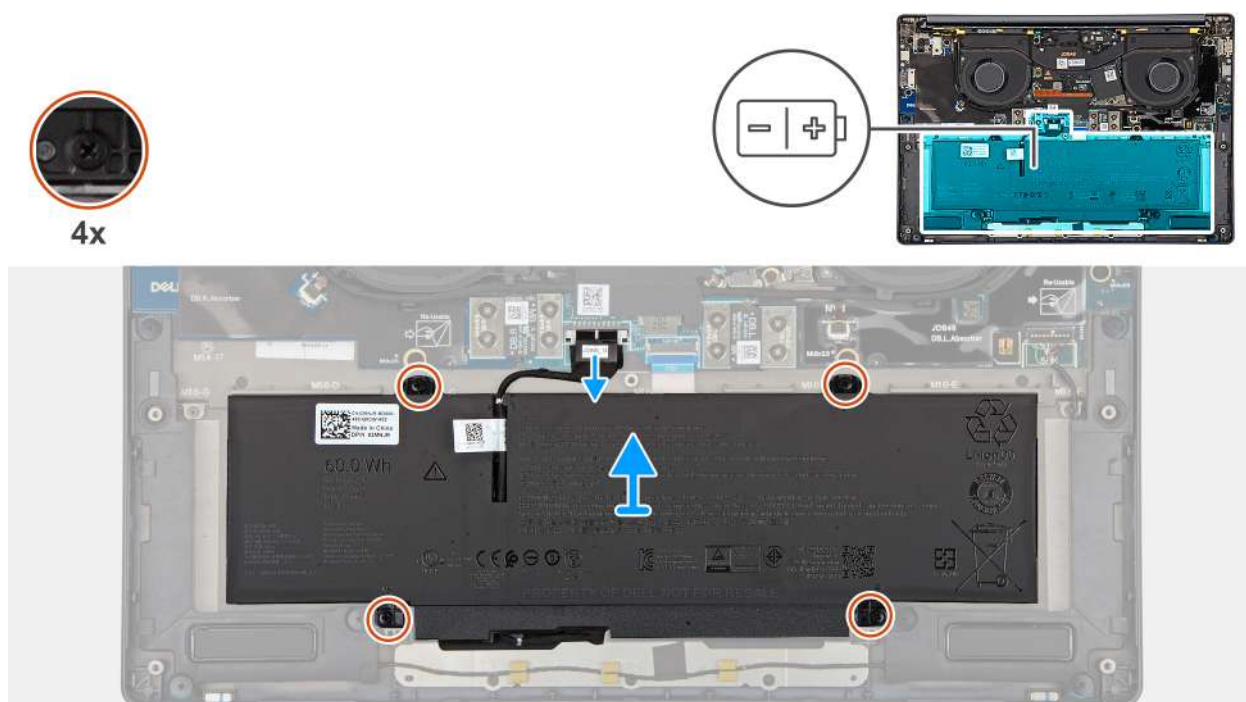
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się znotowanie aktualnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 22. Luzowanie śrub mocujących

Kroki

1. Odłącz kabel akumulatora od złącza kabla akumulatora na płycie systemowej (jeśli nie został odłączony wcześniej).
2. Poluzuj cztery śruby mocujące baterię do zespołu podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. W przypadku wymiany baterii odłącz kabel baterii, aby przełożyć go do zamiennej baterii. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Wymontowywanie kabla baterii](#).

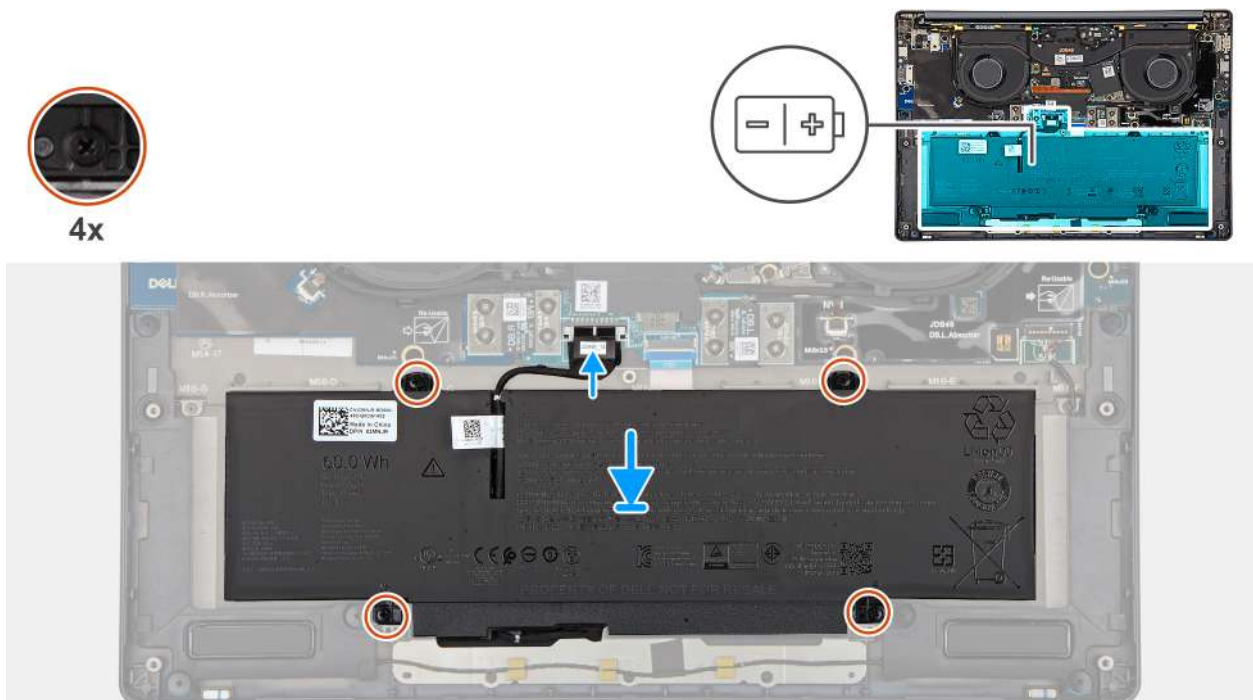
Instalowanie baterii

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.



Rysunek 23. Instalowanie baterii

Kroki

1. Jeśli kabel baterii został odłączony w celu wymiany baterii, należy przełożyć kabel baterii ze starej baterii do baterii zamiennej. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Instalowanie kabla baterii](#).
2. Umieść akumulator w zestawie podparcia dłoni, dopasowując go do wypustek.
3. Wyrównaj otwory na śruby w baterii z otworami w zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Dokręć cztery śruby mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kabel baterii do złącza kabla baterii na płycie systemowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel baterii

Wymontowywanie kabla baterii

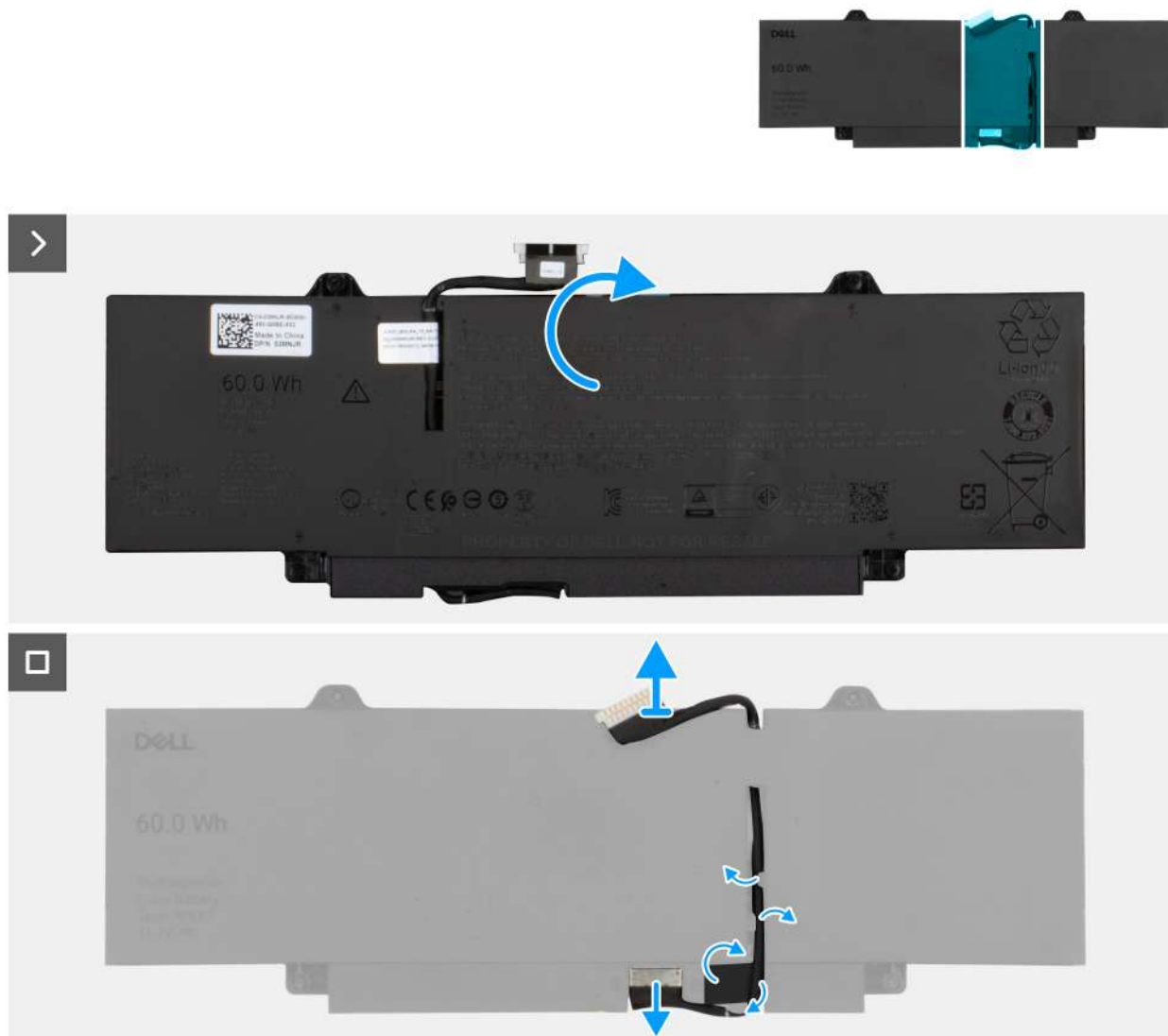
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się zanotowanie aktualnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 24. Wymontowywanie i odłączanie kabla baterii

Kroki

1. Odwróć baterię i odklej taśmę mocującą kabel baterii do niej samej.
2. Wymij kabel baterii z przewodnic na baterii.
3. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.
4. Zdejmij kabel z baterii.

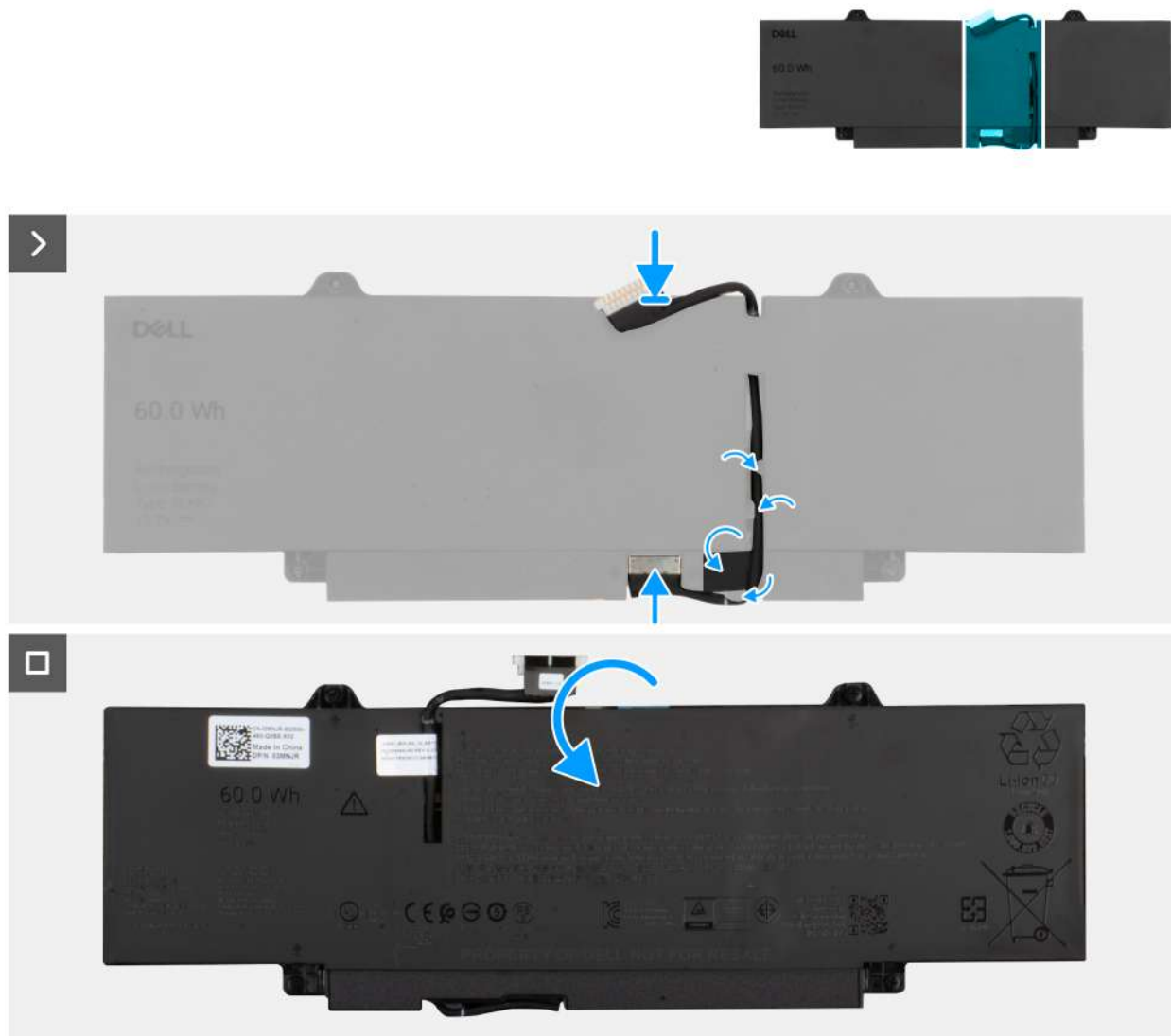
Instalowanie kabla baterii

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.



Rysunek 25. Podłączanie i instalowanie kabla baterii

Kroki

1. Umieść kabel baterii w prowadnicach na baterii.
2. Przyklej taśmę mocującą kabel baterii do baterii.
3. Podłącz kabel do złącza w baterii.
4. Odwróć baterię.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

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

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

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

2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 26. Wymontowywanie dysku SSD

Kroki

1. Poluzuj dwie śruby mocujące pokrywę osłony dysku SSD do płyty systemowej.
2. Zdejmij osłonę dysku SSD z komputera.
3. Wsuń i wyjmij dysk SSD z gniazda na płycie głównej.

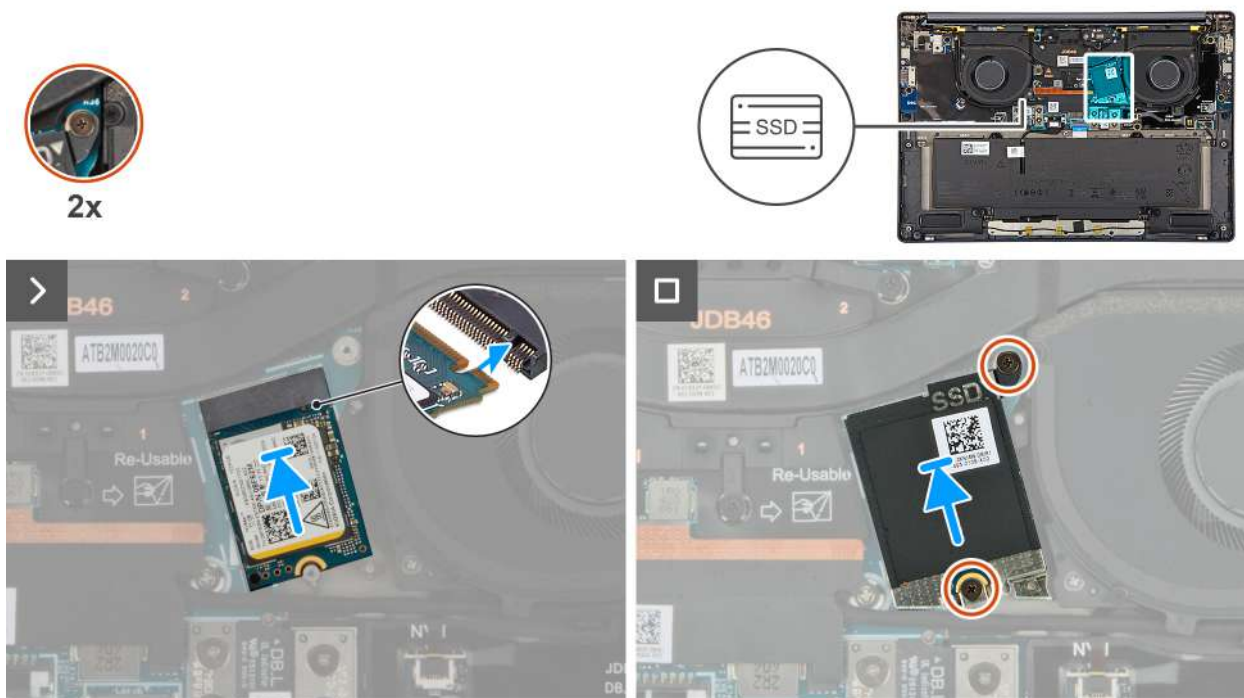
Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Poniższy obraz wskazuje lokalizację dysku półprzewodnikowego M.2 2230 (SSD) i zapewnia wizualną reprezentację procedury instalacji.



Rysunek 27. Instalowanie karty sieci SSD

Kroki

1. Wyrównaj nacięcie na dysku SSD z wypustką w gnieździe dysku SSD na płycie systemowej.
2. Wkręć dwie śruby mocujące, aby przymocować pokrywę osłony dysku SSD do płyty systemowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).
3. Sprawdź, czy urządzenie pamięci masowej jest zainstalowane prawidłowo:
 - a. Włącz lub uruchom ponownie system.
 - b. Po wyświetleniu logo Dell naciśnij klawisz F2, aby otworzyć program konfiguracji systemu (BIOS).

UWAGA: Zostanie wyświetlona lista urządzeń pamięci masowej w sekcji **Informacje o systemie** w grupie **Ogólne**.

- c. W przypadku wymiany podstawowego urządzenia pamięci masowej, na którym zainstalowany był system operacyjny, należy wyszukać go w Bazie wiedzy na stronie [witryny Dell Support](#).

Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN)

Wymontowywanie karty sieci WWAN

Wymagania

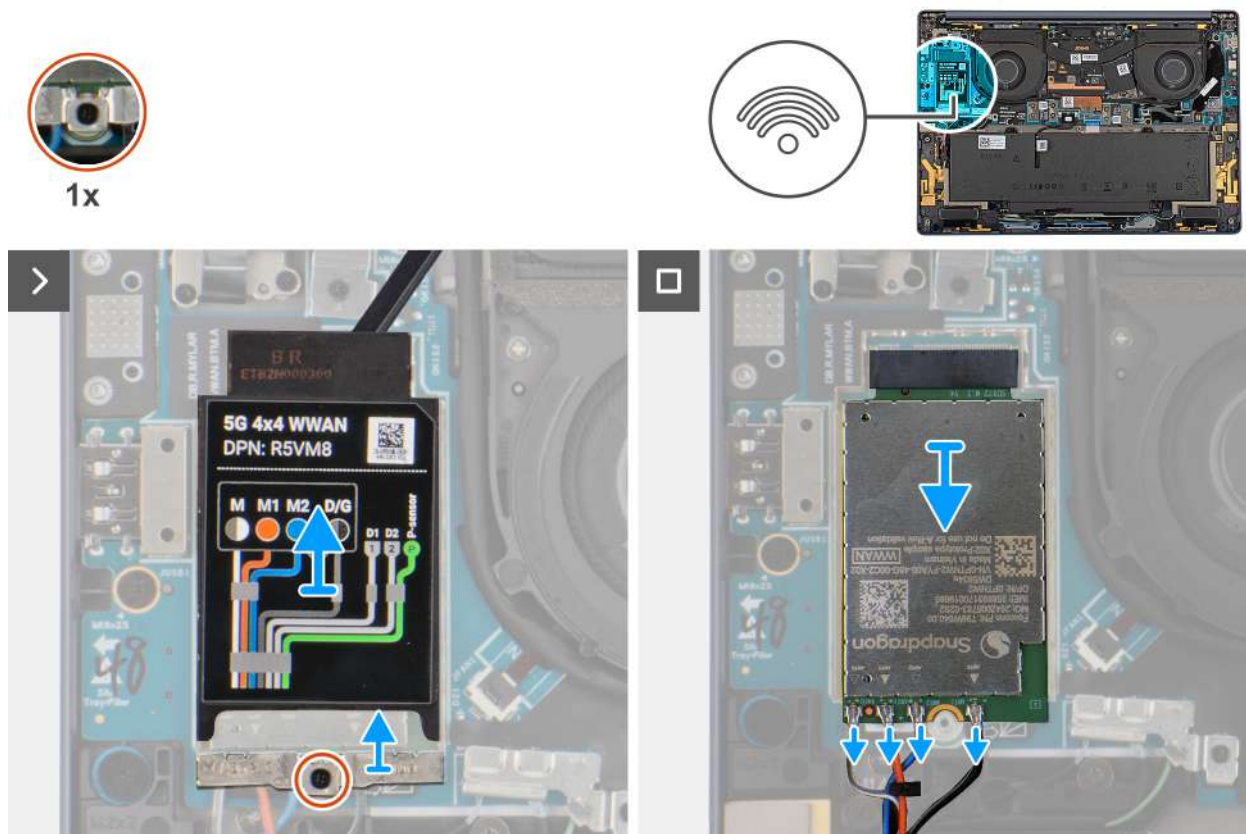
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [tacę na kartę nano-SIM](#).
3. Wyjmij kartę [nano-SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów z zainstalowaną kartą sieci WWAN.

UWAGA: Podczas ponownej instalacji osłony karty WWAN należy upewnić się, że osłona jest włożona do zatrzasków na prawej płycie we/wy.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN.



Rysunek 28. Wymontowywanie karty sieci WWAN

Kroki

1. Podważ osłonę ekranującą karty sieci WWAN w lewej górnej części i wyjmij ją z komputera.
2. Podnieś osłonę WWAN z prawej płyty we/wy.
3. Poluzuj pojedynczą śrubę zabezpieczającą, która mocuje wspornik karty WWAN do prawej płyty we/wy.
4. Odłącz wspornik karty WWAN od komputera.
5. Odłącz kable antenowe od złączy na karcie sieci WWAN.
6. Wsuń i wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda karty WWAN na prawej płycie we-wy.

Instalowanie karty sieci WWAN

Wymagania

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

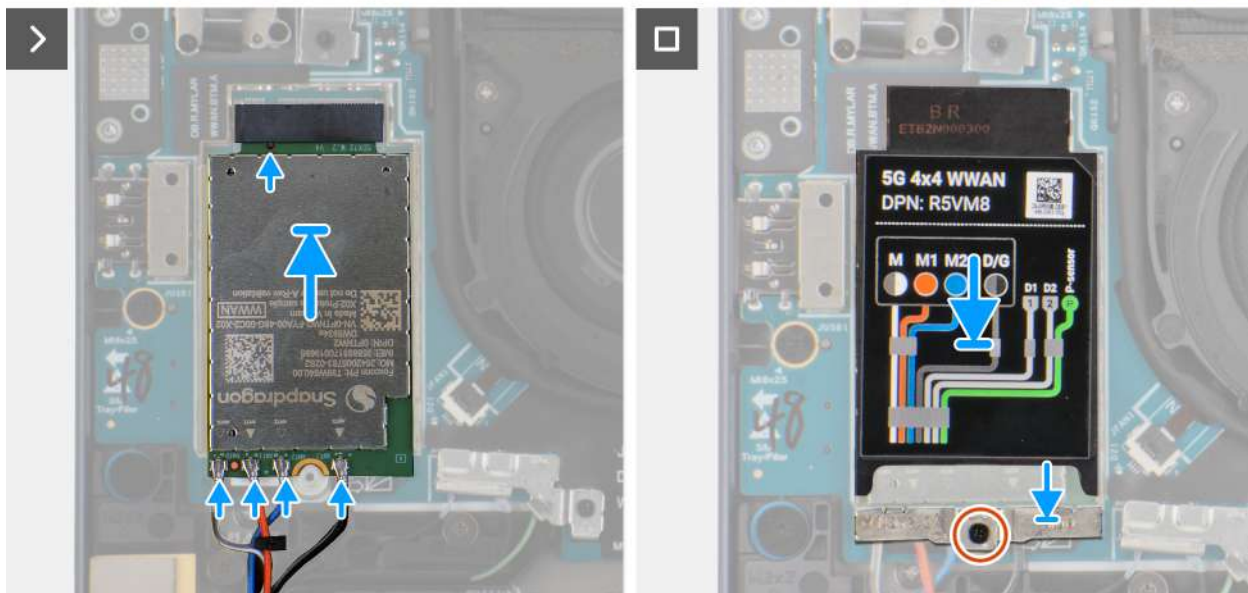
UWAGA: Podczas ponownej instalacji osłony karty sieci WWAN należy się upewnić, że osłona jest włożona do zatrzasków na prawej płycie we-wy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty WWAN.



1x



Rysunek 29. Instalowanie karty sieci WWAN

Kroki

1. Dopasuj wycięcie na karcie sieci WWAN do wypustki w gnieździe karty sieci WWAN na prawej płycie we-wy.
2. Wsuń mocno kartę sieci WWAN do jej gniazda na prawej płycie we-wy.
3. Podłącz kable antenowe do złączy na karcie sieci WWAN.

Poniższa tabela przedstawia schemat kolorów kabla antenowego dla karty WWAN obsługiwanej przez komputer.

Tabela 32. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN

Złącza na karcie sieci WWAN	Kolor kabla antenowego	Nadrukowane oznaczenia	
D/G	Czarny z cienkim białym paskiem	ANT3 D/G	△ (biały trójkąt)
M2	Niebieski	ANT2 M2	△ (biały trójkąt)
M1	Pomarańczowy	ANT1 M1	△ (biały trójkąt)
M	Biały z cienkim szarym paskiem	ANT0 M	△ (biały trójkąt)

4. Załóż klamrę na kartę sieci WWAN.
5. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WWAN do otworu w prawej płycie we-wy.
6. Wkręć śrubę mocującą klamrę karty sieci WWAN do prawej płyty we-wy.
7. Umieść osłonę WWAN na karcie WWAN i zabezpiecz ją na miejscu.

UWAGA: Aby uzyskać instrukcje znajdowania numeru IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) komputera, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy pod adresem [Dell Support Site](#).

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj kartę [nano-SIM](#).
3. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wentylator

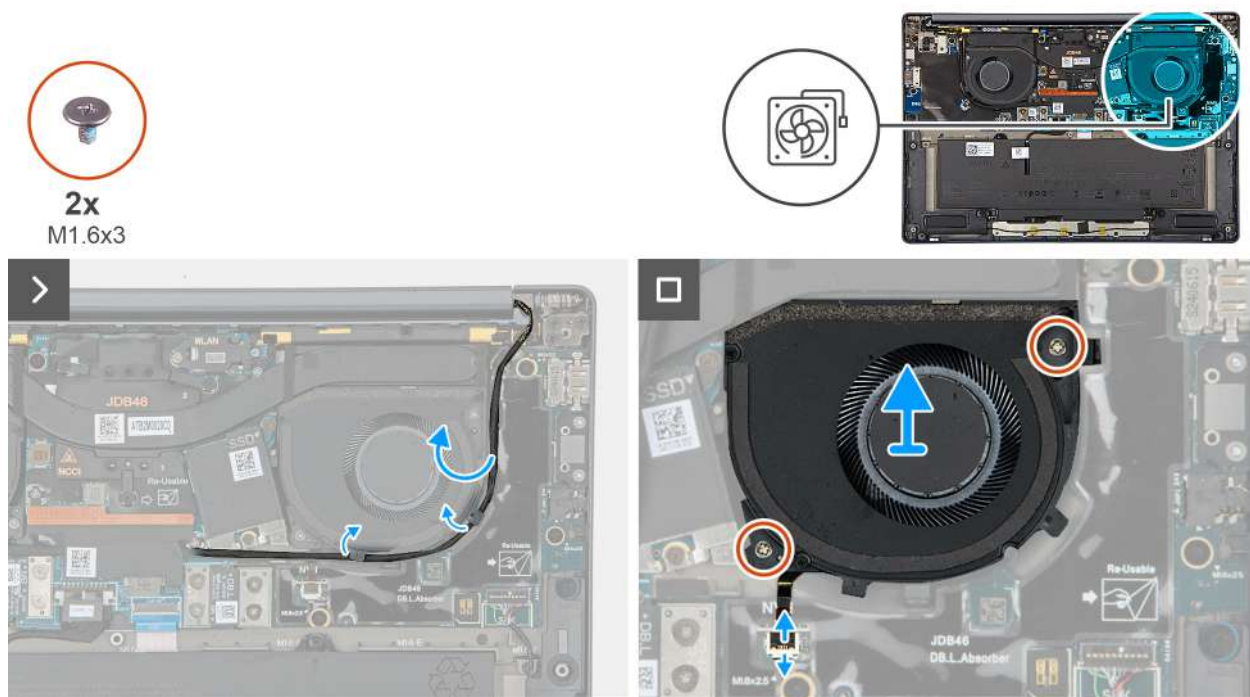
Wymontowywanie lewego wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania lewego wentylatora.



Rysunek 30. Wymontowywanie lewego wentylatora

Kroki

1. Odłącz kabel kamery od kanałów prowadzących wzdłuż boków lewego wentylatora.
2. Odłącz kabel lewego wentylatora od złącza na lewej płycie we/wy.
3. Wykręć dwie śruby (M1,6x3) mocujące lewy wentylator.
4. Zdejmij lewy wentylator z zespołu podpórki na nadgarstek.

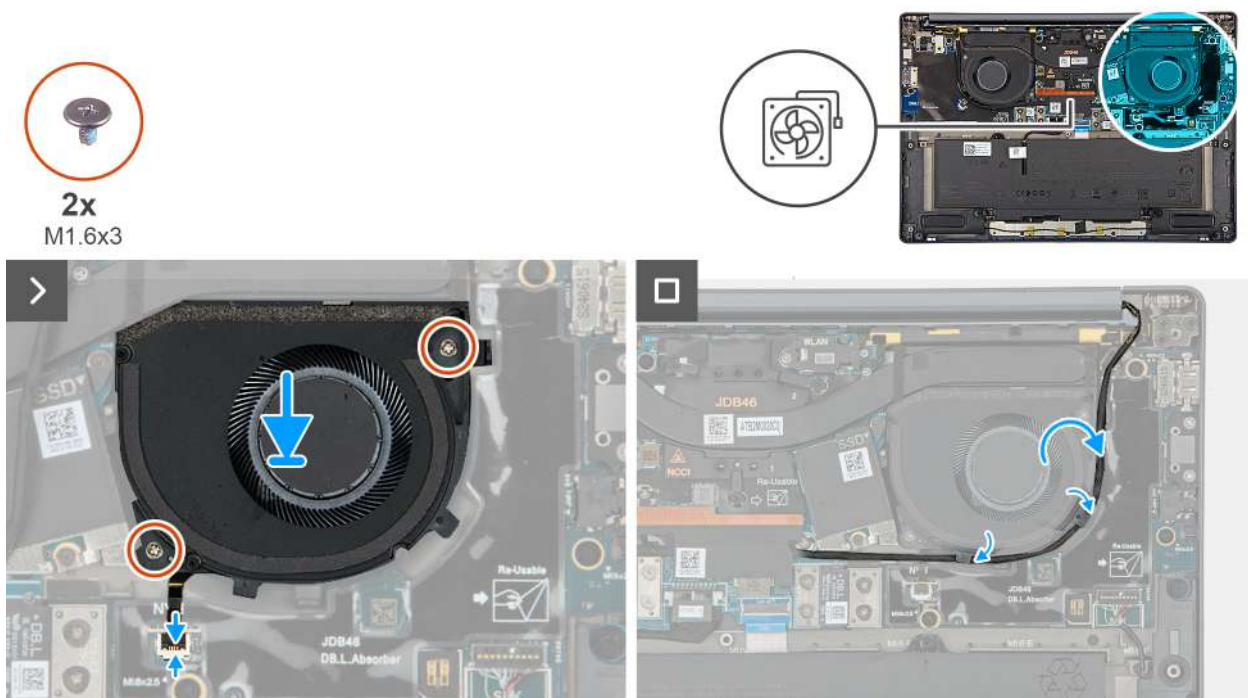
Instalowanie lewego wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji lewego wentylatora.



Rysunek 31. Instalowanie lewego wentylatora

Kroki

1. Umieść lewy wentylator na zespole podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj otwory na śruby w lewym wentylatorze do otworów na śruby w zespole podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć dwie śruby (M1,6x3) mocujące lewy wentylator do zespołu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz lewy kabel wentylatora do złącza na lewej płycie we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

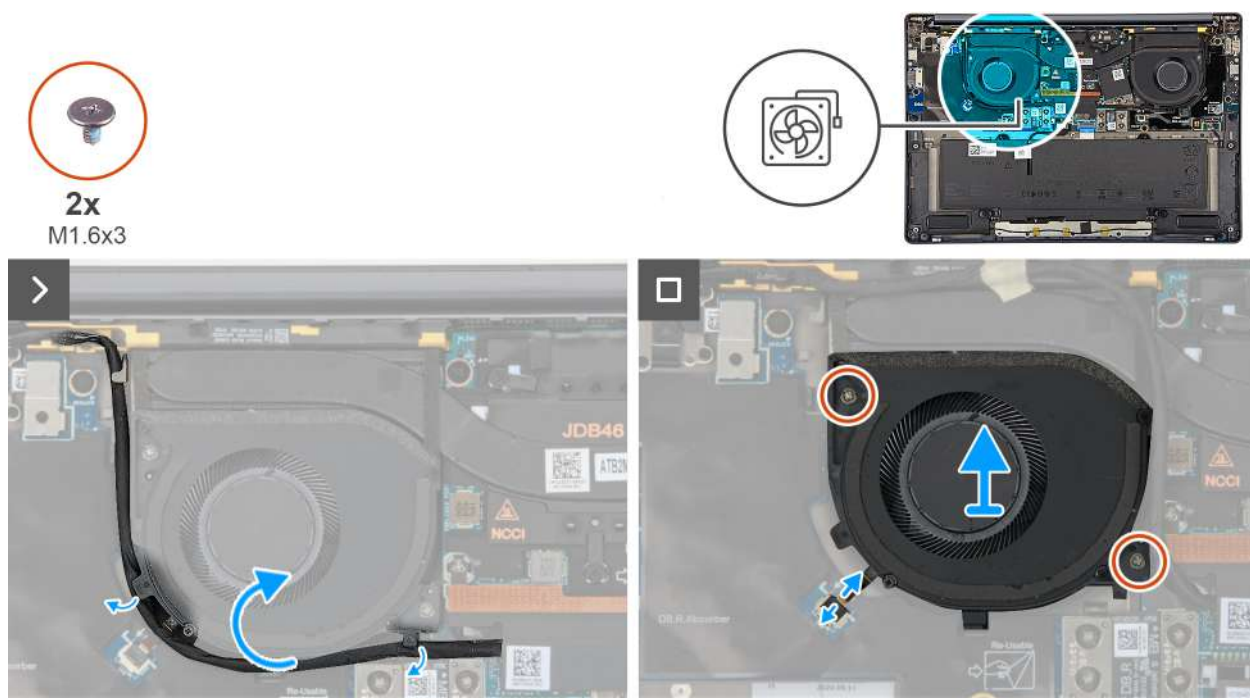
Wymontowywanie prawego wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania prawego wentylatora.



Rysunek 32. Wymontowywanie prawego wentylatora

Kroki

1. Odłącz kabel kamery od kanałów prowadzących wzdłuż boków prawego wentylatora.
2. Odłącz kabel prawego wentylatora od złącza na prawej płycie we/wy.
3. Wykręć dwie śruby (M1,6x3) mocujące prawy wentylator.
4. Zdejmij prawy wentylator z zespołu podpórki na nadgarstek.

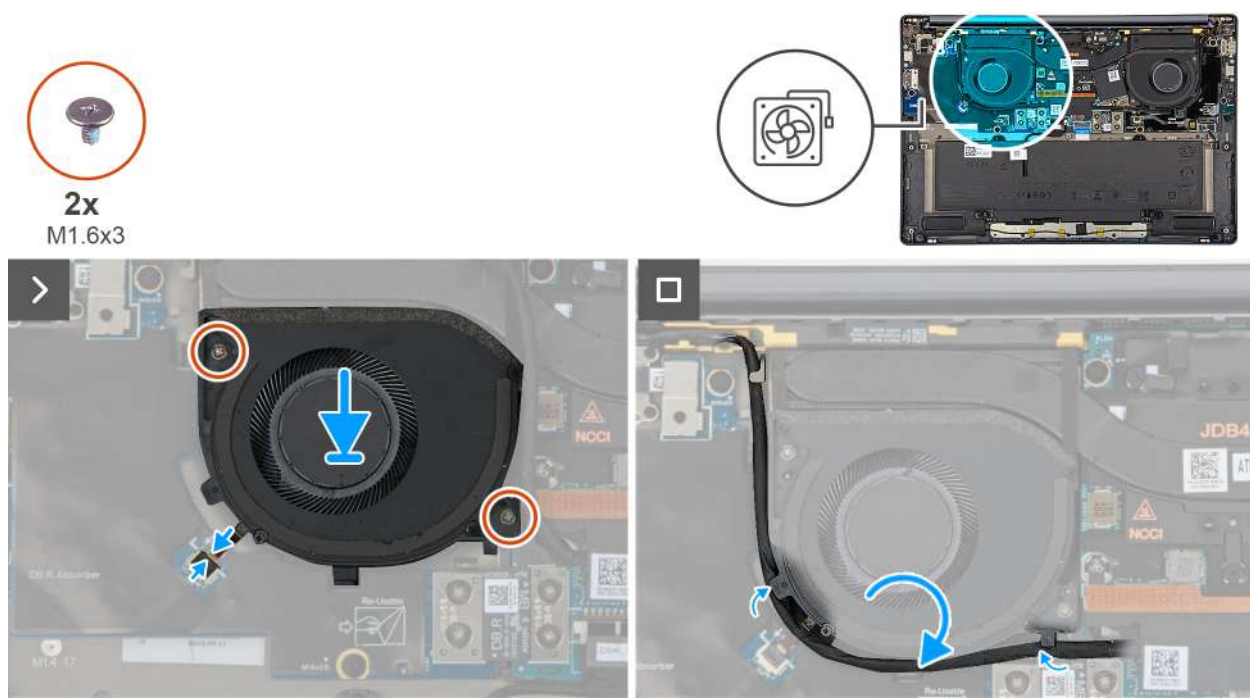
Instalowanie prawego wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji prawego wentylatora.



Rysunek 33. Instalowanie prawego wentylatora

Kroki

1. Umieść prawy wentylator na zespole podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj otwory na śruby w prawym wentylatorze do otworów na śruby w zespole podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć dwie śruby (M1,6x3) mocujące prawy wentylator do zespołu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel prawego wentylatora do złącza na prawej płycie we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośniki

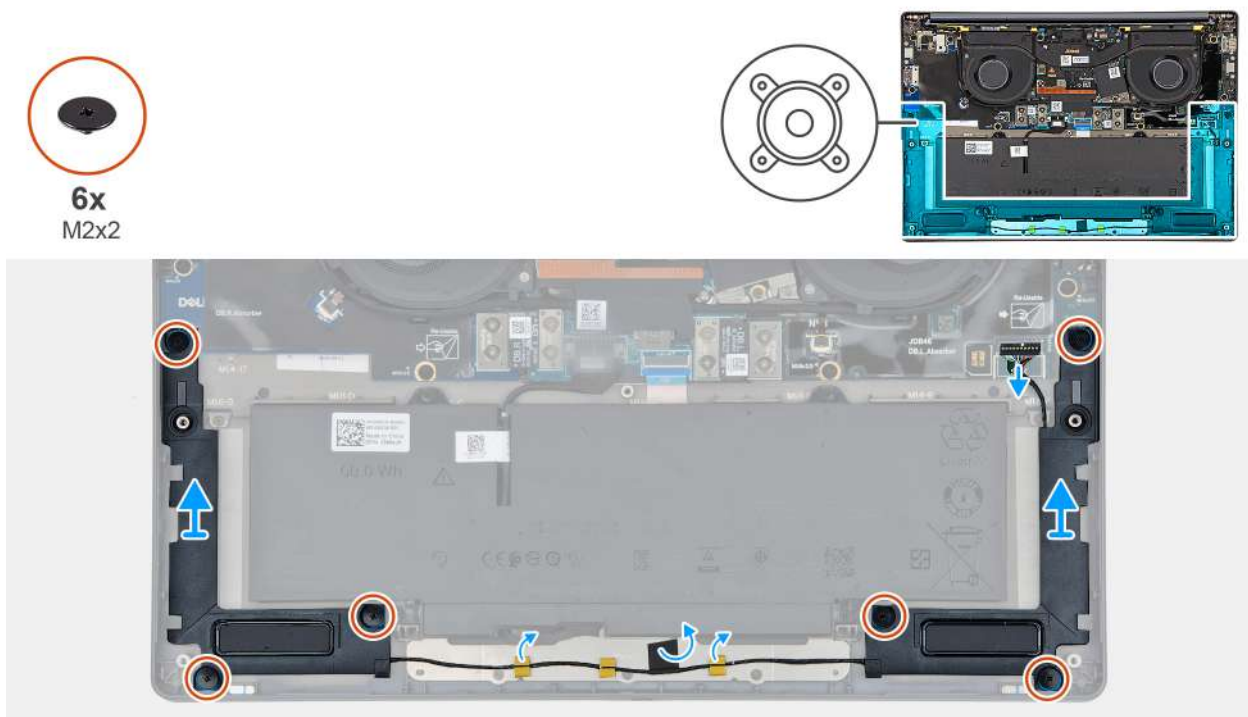
Wymontowywanie głośników bez anteny (konfiguracja tylko z WLAN)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



Rysunek 34. Wymontowanie głośników bez anteny (konfiguracja WLAN)

Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od złącza na lewej płycie we/wy.
2. Wykręć sześć śrub (M2x2) mocujących głośniki.
3. Odklej taśmę mocującą kabel głośnikowy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Zapamiętaj sposób poprowadzenia kabla głośnikowego i wyjmij kabel z prowadnic na zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
5. Wyjmij głośniki razem z kablem z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

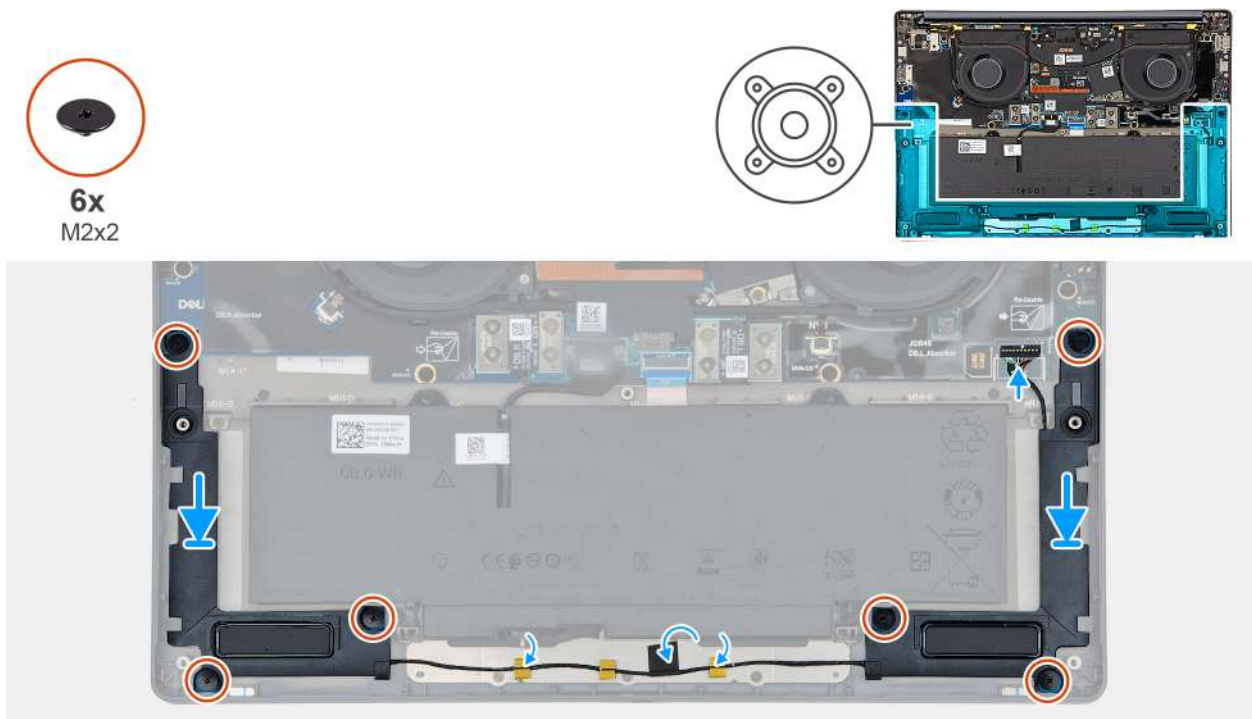
Instalowanie głośników bez anteny (konfiguracja tylko z WLAN)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 35. Instalowanie głośników (bez WWAN)

Kroki

1. Umieść głośniki w gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, dopasowując je do wypustek i gumowych krążków.
i **UWAGA:** Aby prawidłowo ustawić głośniki, przymocuj gumowe pierścienie do zaczepów.
2. Ułóż kabel przy dolnej krawędzi zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury. Umieść kabel głośników w przewodnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć sześć śrub (M2x2) mocujących głośniki.
4. Przyklej taśmę mocującą kabel głośników do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kabel głośnikowy do złącza na lewej płycie we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną 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.

Głośniki

Wymywanie głośników z antenami (konfiguracja WWAN)

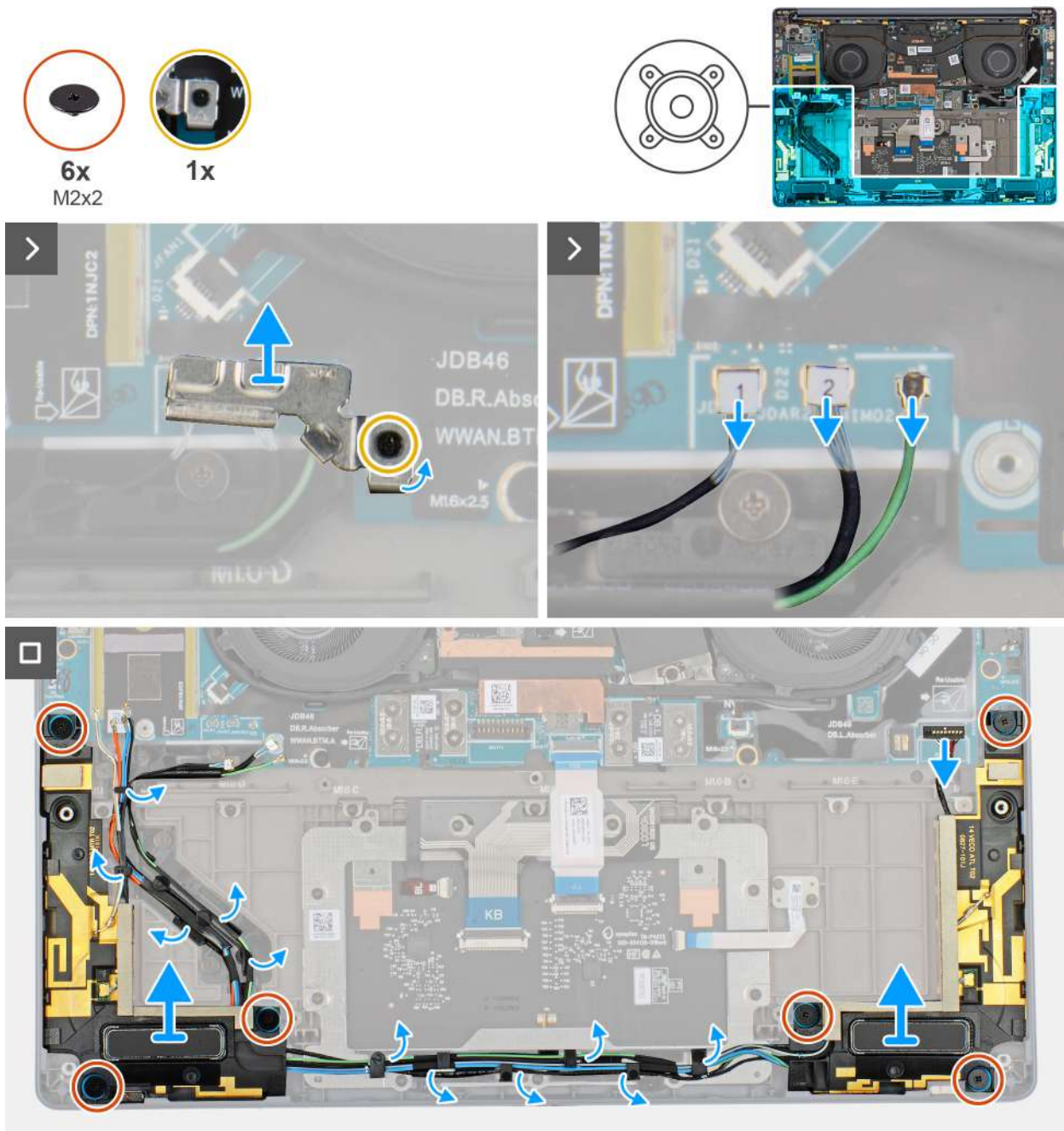
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [tacę na kartę nano-SIM](#).
3. Wymij kartę [nano-SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



Rysunek 36. Wymontowanie głośników z antenami (konfiguracja WWAN)

Kroki

1. Poluzuj śrubę zabezpieczającą, która mocuje kable antenowe do wspornika karty WWAN.
2. Odłącz i odłącz kable antenowe od przewodnicy.
3. Odłącz kabel głośnika od złącza na lewej płycie we/wy.
4. Wykręć sześć śrub (M2x2) mocujących głośniki.
5. Odklej taśmę mocującą kabel głośnikowy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Zapamiętaj sposób poprowadzenia kabla głośnikowego i wyjmij kabel z przewodnic na zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
7. Wymij głośniki razem z kablem z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Instalowanie głośników z antenami (konfiguracja WWAN)

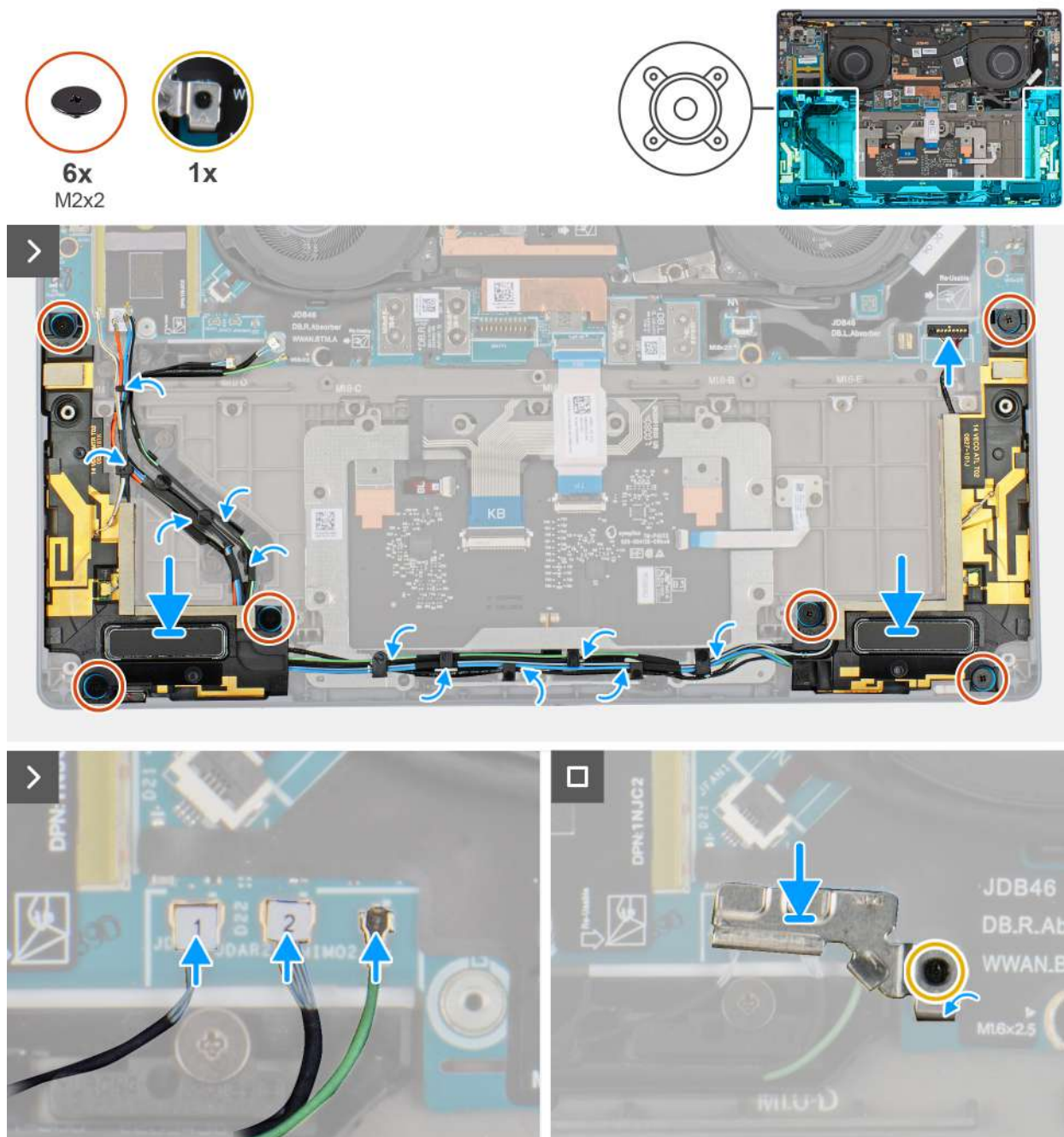
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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


Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 37. Instalowanie głośników z antenami (konfiguracja WWAN)

Kroki

1. Umieść głośniki w gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, dopasowując je do wypustek i gumowych krążków.
 **UWAGA:** Aby prawidłowo ustawić głośniki, przymocuj gumowe pierścienie do zaczepów.
2. Ułóż kabel przy dolnej krawędzi zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury. Umieść kabel głośników w prowadnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć sześć śrub (M2x2) mocujących głośniki.
4. Przyklej taśmę mocującą kabel głośników do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kabel głośnikowy do złącza na lewej płycie we/wy.
6. Podłącz kable antenowe i załóż wspornik karty WWAN.
7. Dokręć śrubę zabezpieczającą, która mocuje kable antenowe do wspornika karty WWAN.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj kartę [nano-SIM](#).
4. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator



Wymontowywanie radiatora

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

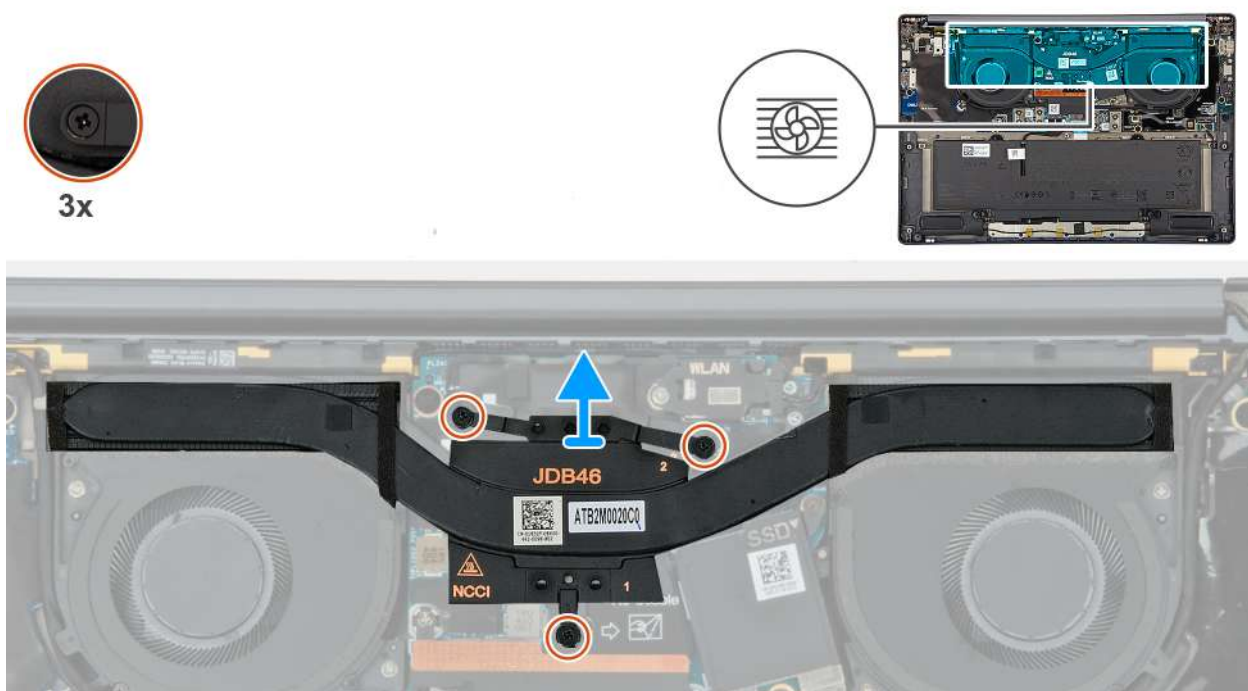
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

-  **UWAGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.
-  **UWAGA:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 38. Wymontowywanie radiatora

Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (3 -> 2 -> 1) poluzuj trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora

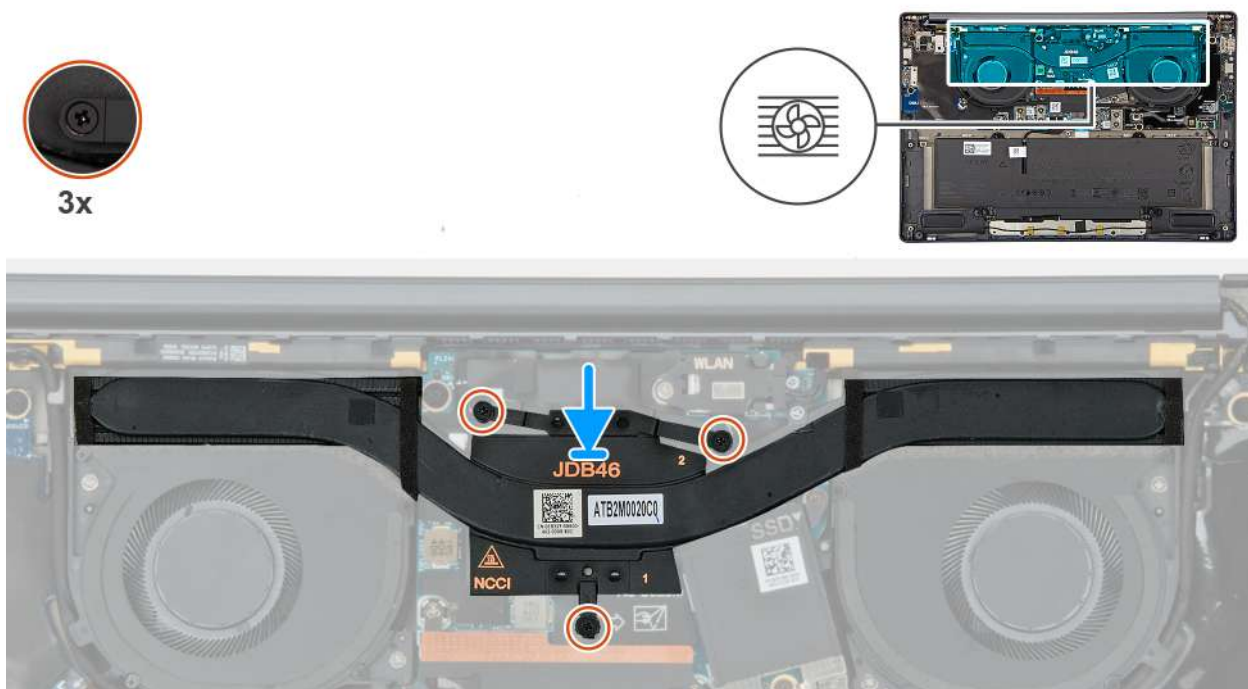
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 39. Instalowanie radiatora

Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej.
 - UWAGA:** Należy zastosować żel XPG do pamięci DRAM pakietu CPU.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (1>2>3) dokręć trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta we/wy

Wymontowywanie lewej płyty we/wy

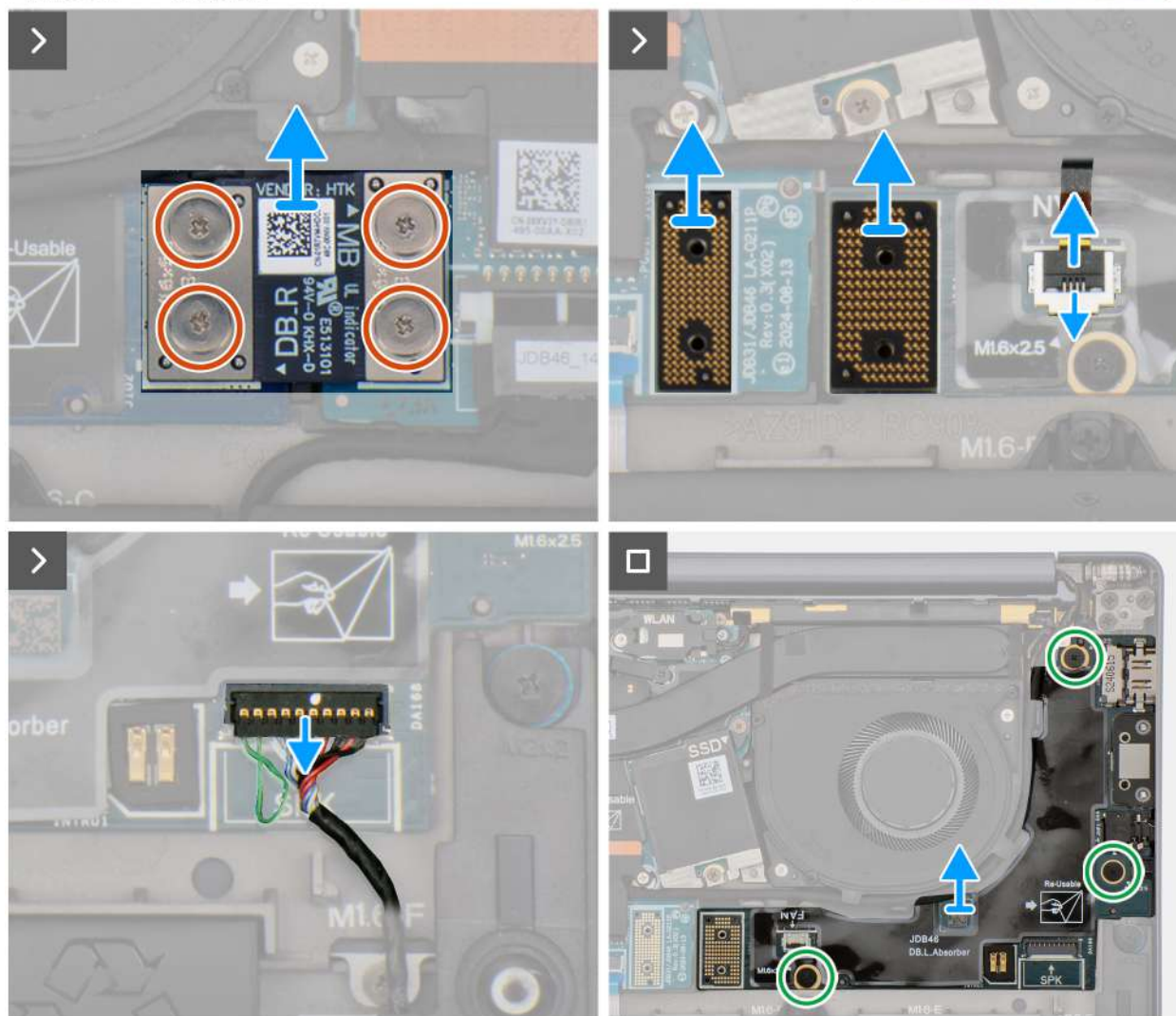
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania lewej płyty we/wy.



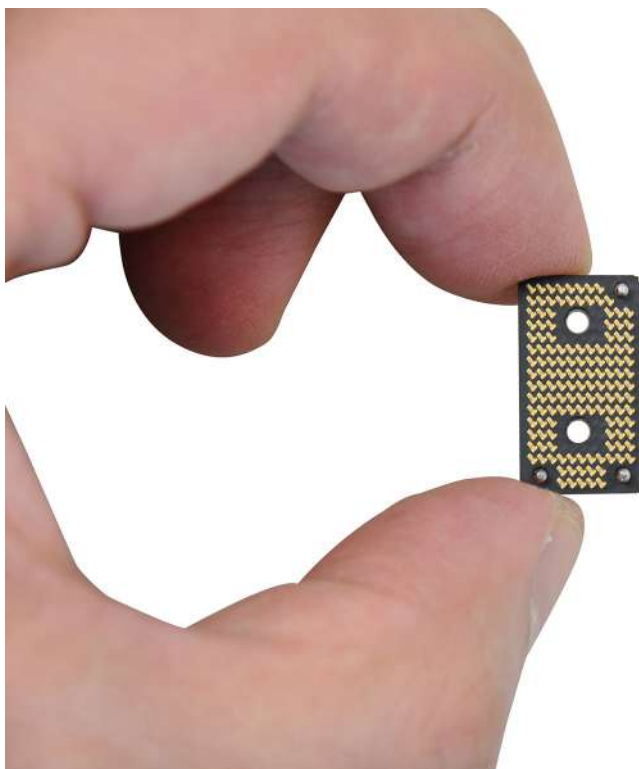
Rysunek 40. Wymontowywanie lewej płyty we/wy

Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M1,6x5,5) mocujące lewe złącze płyty we/wy do płyty systemowej.
2. Odłącz lewe złącze płyty we/wy od płyty systemowej.
3. Wyjmij dwie płyty przejściówki z płyty lewego wejścia/wyjścia i płyty systemowej.

⚠ OSTRZEŻENIE: Technicy muszą usunąć płytę przejściówki natychmiast po usunięciu złącza płyty we/wy, aby zapobiec wypadnięciu płyty z systemu podczas kolejnych procedur demontażu.

ⓘ UWAGA: Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 41. Obsługa płyt przejściówki

4. Odłącz i wyjmij kabel głośnika i kabel lewego wentylatora z lewej płyty we/wy.
 5. Wykręć trzy śruby (M1,6x2,5) mocujące lewą płytę we/wy do zespołu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 6. Podnieś, aby zdjąć lewą płytę we/wy z podpórki pod nadgarstki i zespołu klawiatury.
- UWAGA:** Podczas wymiany lewej płyty we/wy należy upewnić się, że lewy moduł USB typu C został wyjęty i przeniesiony do nowej zamiennej lewej płyty we/wy.

Instalowanie lewej płyty we/wy

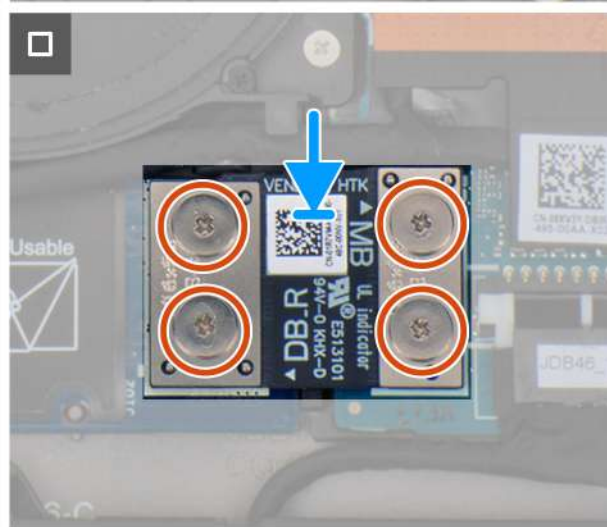
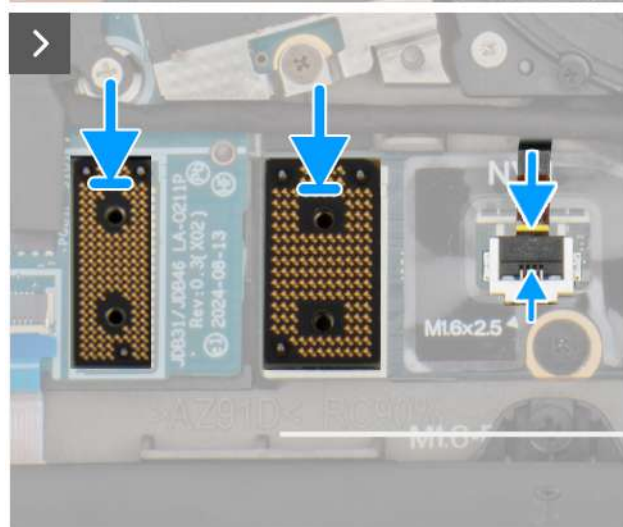
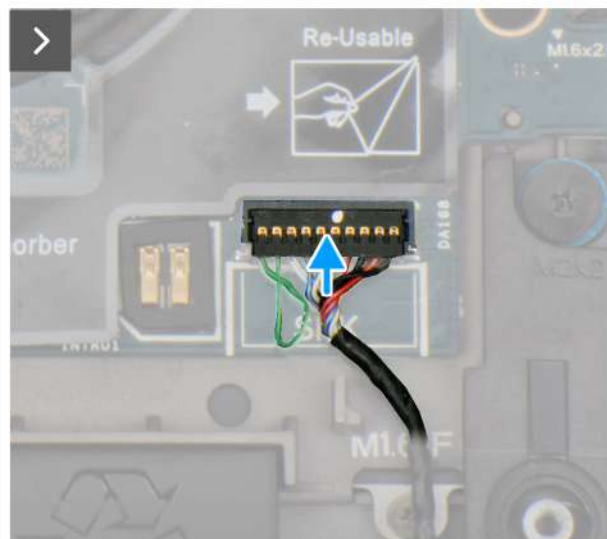
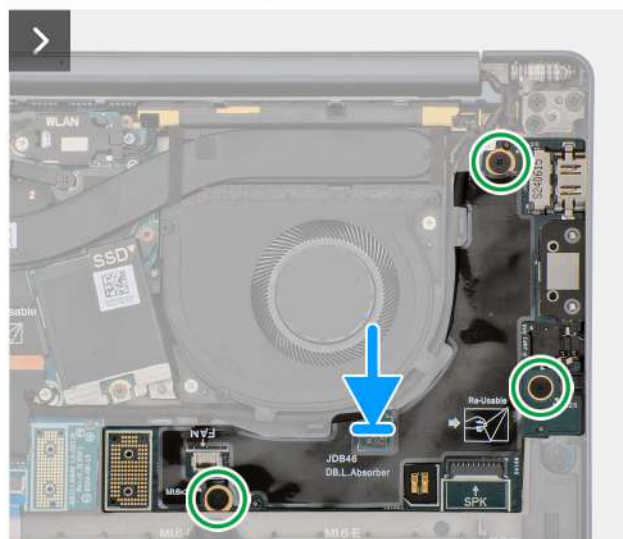
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji lewej płyty we/wy.

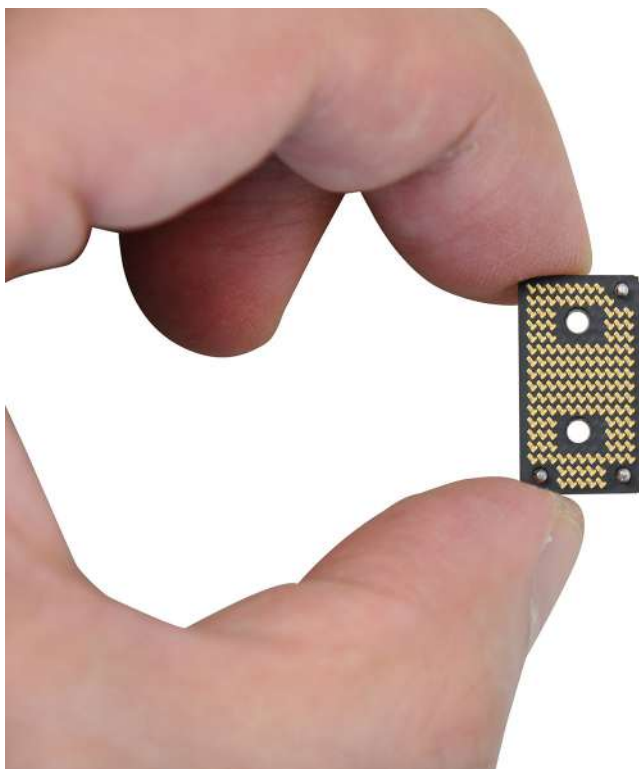


Rysunek 42. Instalowanie lewej płyty we/wy

Kroki

1. Umieść lewą płytę we/wy na oparciu dłoni i zespole klawiatury.
2. Wyrównaj otwory na śruby na lewej płycie we/wy z otworami na śruby w oparciu dłoni i zespole klawiatury.
3. Wkręć trzy śruby (M1,6x2,5) mocujące lewą płytę we/wy do oparcia dłoni i zespołu klawiatury.
4. Podłącz kabel głośnikowy i kabel lewego wentylatora do lewej płyty we/wy.
5. Zainstaluj dwie płyty przejściówki z płyty lewego wejścia/wyjścia i płyty systemowej.

UWAGA: Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 43. Przytrzymywanie płyty przejściówki

6. Zainstaluj lewe złącze płyty we/wy na płycie systemowej.
7. Wkręć cztery śruby (M1,6x5,5) mocujące lewe złącze płyty we/wy na płycie systemowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie prawej płyty we/wy (konfiguracja tylko z kartą WLAN)

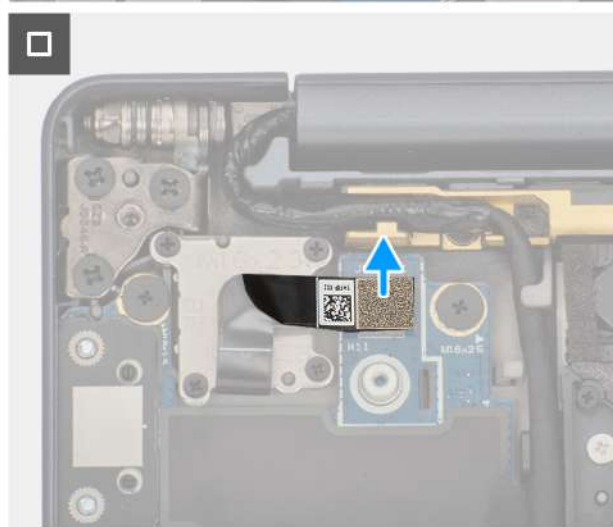
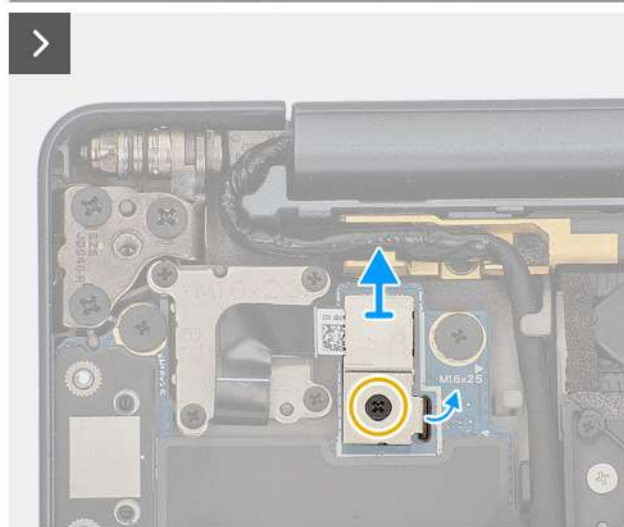
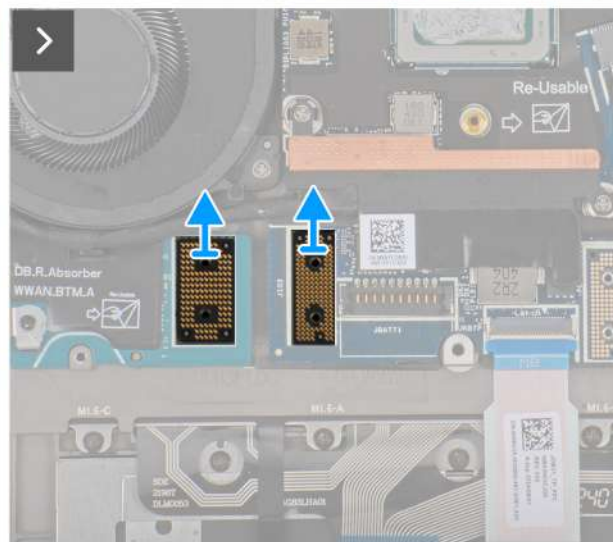
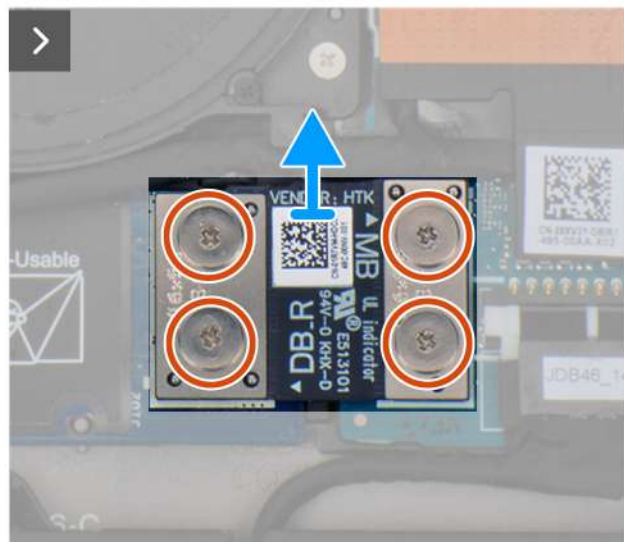
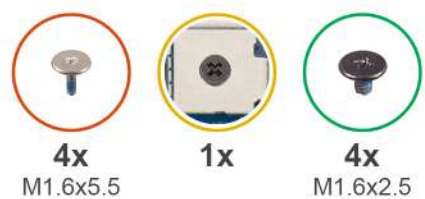
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę nano-SIM](#).
3. Wyjmij kartę [nano-SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania prawej płyty we/wy.



Rysunek 44. Wykręcanie śrub



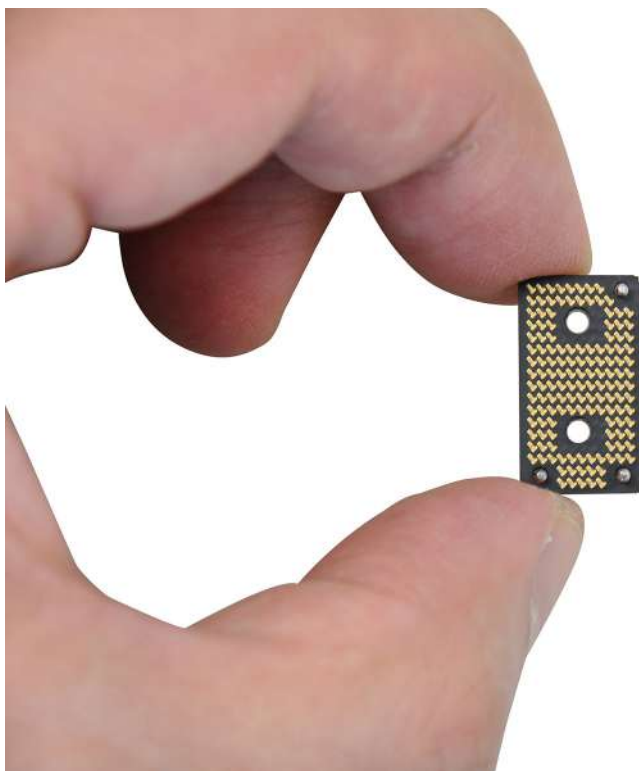
Rysunek 45. Wymowanie prawej płyty we/wy (bez anten WWAN)

Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M1,6x5,5) mocujące prawe złącze płyty we/wy na płycie systemowej.
2. Wymij dwie płyty przejściówki z płyty lewego wejścia/wyjścia i płyty systemowej.

⚠ OSTRZEŻENIE: Technicy muszą odłączyć płytę przejściówki natychmiast po odłączeniu złącza płyty we/wy, aby zapobiec wypadnięciu płyty z komputera podczas kolejnych procedur demontażu.

i UWAGA: Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 46. Przytrzymywanie płyty przejściówki

3. Poluzuj pojedynczą śrubę mocującą, która zabezpiecza wspornik złącza przycisku zasilania na oparciu dłoni i zespole klawiatury.
4. Zdejmij wspornik złącza przycisku zasilania z płyty systemowej.
5. Odłącz prawe złącze płyty we/wy od płyty systemowej.
6. Odłącz złącze kabla prawego wentylatora od prawej płyty we/wy.
7. Wykręć cztery śruby (M1,6x2,5) mocujące prawą płytę we/wy do zespołu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
8. Podnieś, aby zdjąć prawą płytę we/wy z podpórki pod nadgarstki i zespołu klawiatury.

UWAGA: Podczas wymiany prawej płyty we/wy należy upewnić się, że prawy moduł USB typu C został wyjęty i przeniesiony do nowej zamiennej prawej płyty we/wy.

Instalowanie prawej płyty we/wy (konfiguracja tylko z kartą WLAN)

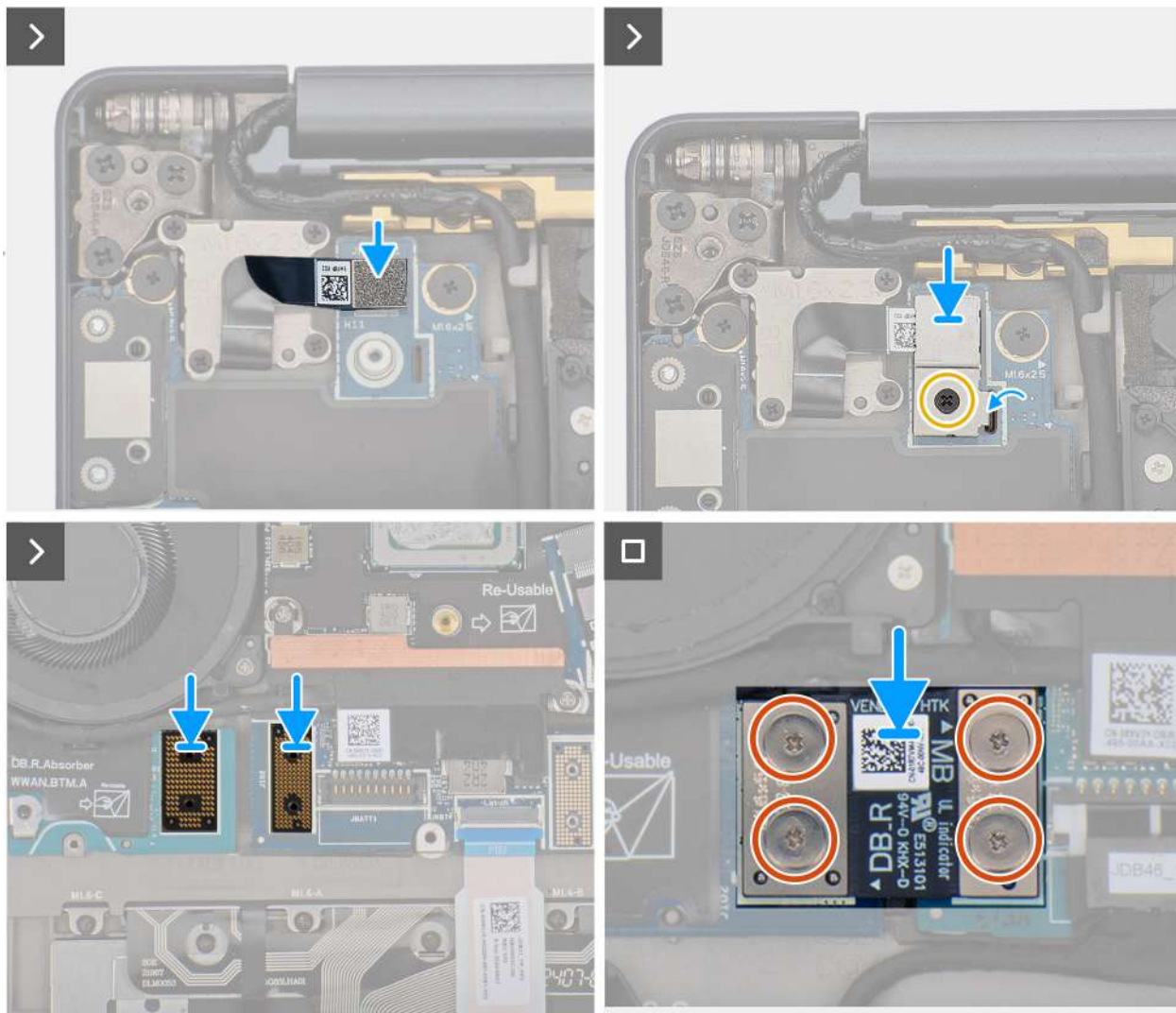
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

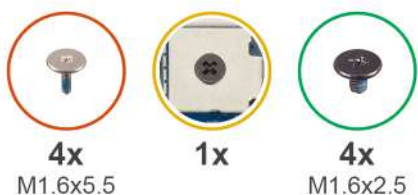
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji prawej płyty we/wy.



Rysunek 47. Wkręcanie śrub

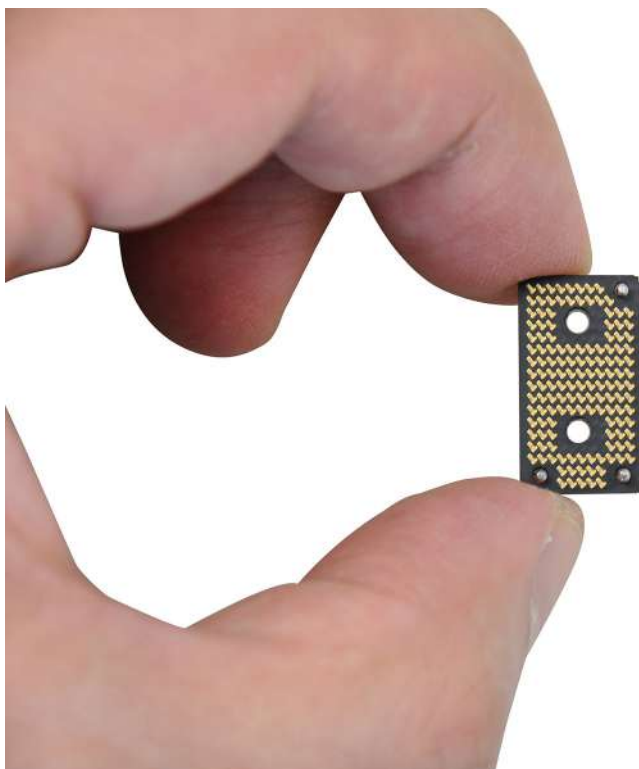


Rysunek 48. Instalowanie prawej płyty we/wy (bez anten WWAN)

Kroki

1. Umieść prawą płytę we/wy na oparciu dłoni i zespole klawiatury.
2. Wyrównaj otwory na śruby w prawej płycie we/wy z otworami na śruby w oparciu dłoni i zespole klawiatury.
3. Wkręć cztery śruby (M1,6x2,5) mocujące prawą płytę we/wy do oparciu dłoni i zespołu klawiatury.
4. Podłącz złącze kabla prawego wentylatora do prawej płyty we/wy.
5. Podłącz prawe złącze płyty we/wy do płyty systemowej.
6. Zainstaluj wspornik złącza przycisku zasilania na płycie systemowej.
7. Dokręć pojedynczą śrubę mocującą, która zabezpiecza wspornik złącza przycisku zasilania na podpórce na nadgarstek i zespole klawiatury.
8. Zainstaluj dwie płyty przejściówki z płyty prawego wejścia/wyjścia i płyty systemowej.

UWAGA: Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 49. Przytrzymywanie płyty przejściówki

9. Wkręć cztery śruby (M1,6x5,5) mocujące prawe złącze płyty we/wy na płycie systemowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj kartę [nano-SIM](#).
3. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie prawej płyty we/wy (konfiguracja z obsługą sieci WWAN)

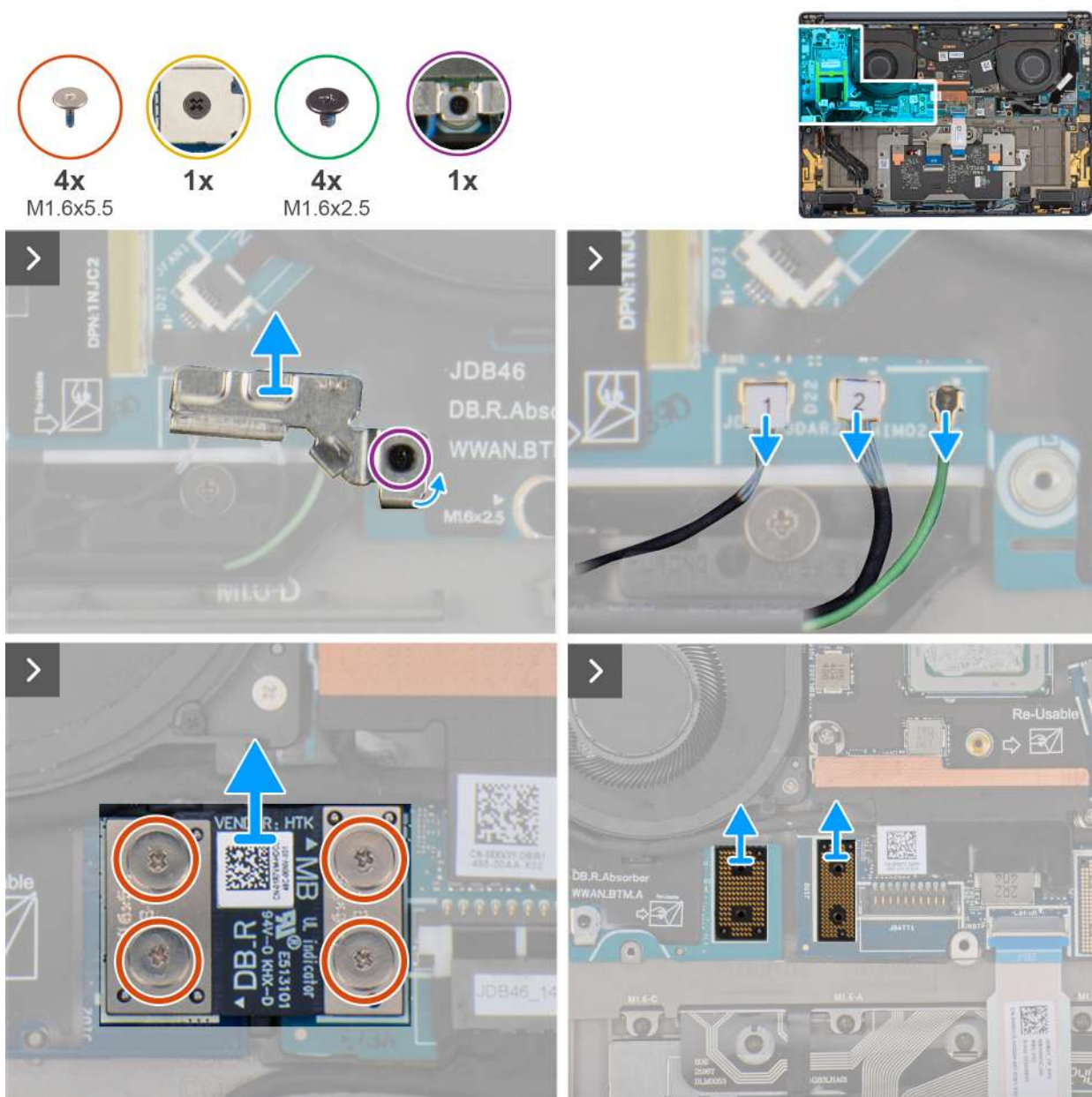
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

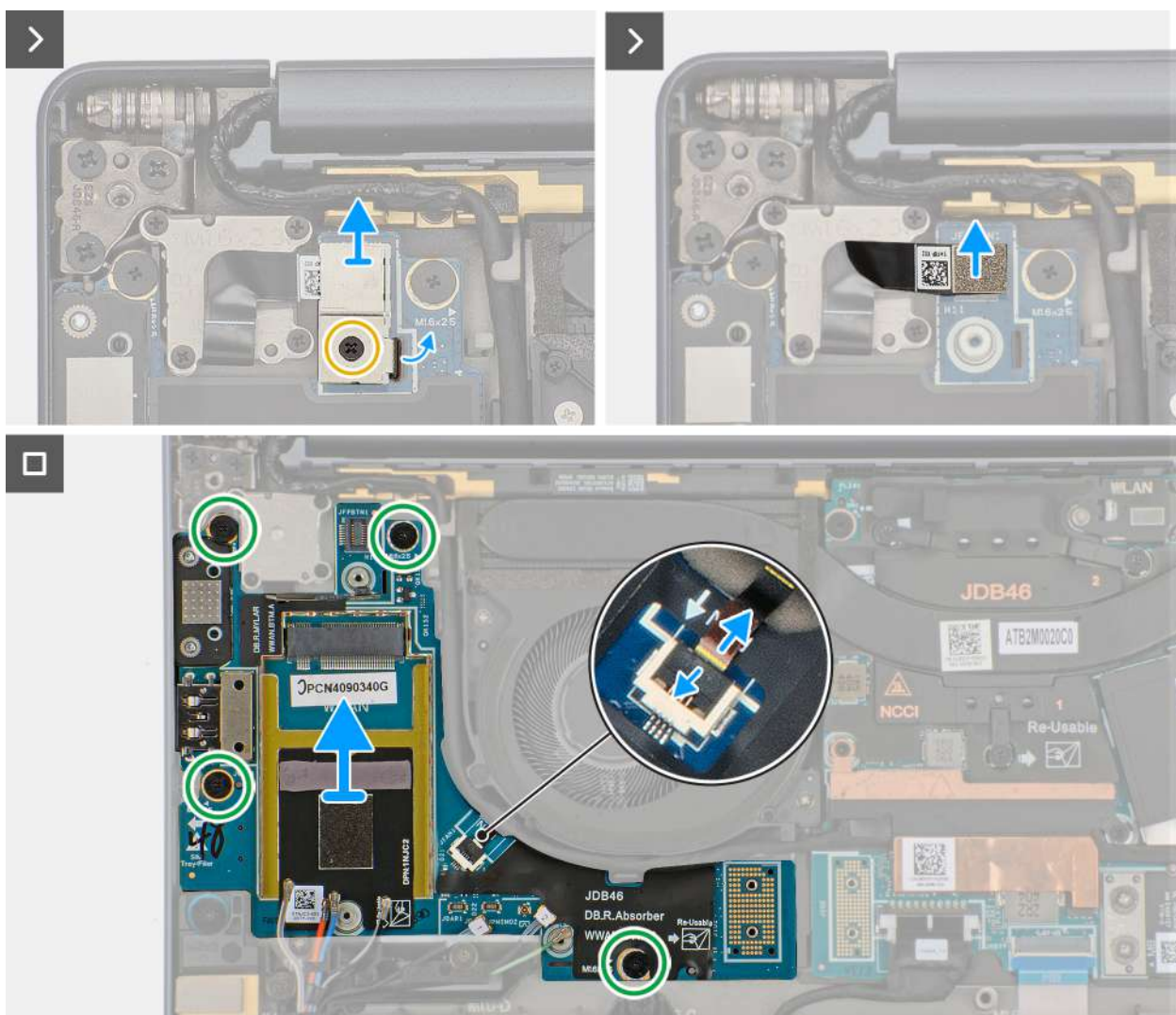
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [tacę na kartę nano-SIM](#).
3. Wyjmij kartę [nano-SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania prawej płyty we/wy.



Rysunek 50. Wykręcanie śrub



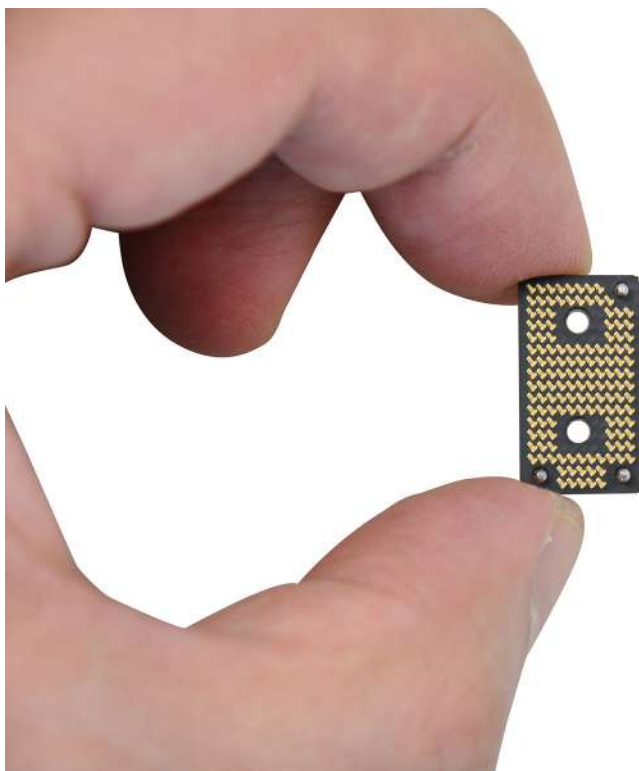
Rysunek 51. Wymowanie prawej płyty we/wy (z WWAN)

Kroki

1. Poluzuj pojedynczą śrubę mocującą wspornik kabla antenowego Darwin.
2. Wymij klamrę kabli antenowych Darwin z komputera.
3. Odłącz kable antenowe od prawej płyty we/wy.
4. Wykręć cztery śruby (M1,6x5,5) mocujące prawe złącze płyty we/wy na płycie systemowej.
5. Wymij dwie płyty przejściówki z płyty lewego wejścia/wyjścia i płyty systemowej.

⚠ OSTRZEŻENIE: Technicy muszą odłączyć płytę przejściówki natychmiast po odłączeniu złącza płyty we/wy, aby zapobiec wypadnięciu płyty z komputera podczas kolejnych procedur demontażu.

ⓘ UWAGA: Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 52. Przytrzymywanie płyty przejściówki

6. Poluzuj pojedynczą śrubę mocującą, która zabezpiecza wspornik złącza przycisku zasilania na oparciu dłoni i zespole klawiatury.
7. Zdejmij wspornik złącza przycisku zasilania z płyty systemowej.
8. Odłącz prawe złącze płyty we/wy od płyty systemowej.
9. Odłącz złącze kabla prawego wentylatora od prawej płyty we/wy.
10. Wykręć cztery śruby (M1,6x2,5) mocujące prawą płytę we/wy do zespołu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
11. Podnieś, aby zdjąć prawą płytę we/wy z podpórki pod nadgarstki i zespołu klawiatury.

UWAGA: Podczas wymiany prawej płyty we/wy należy upewnić się, że prawy moduł USB typu C został wyjęty i przeniesiony do nowej zamiennej prawej płyty we/wy.

Instalowanie prawej płyty we/wy (konfiguracja z kartą sieci WWAN)

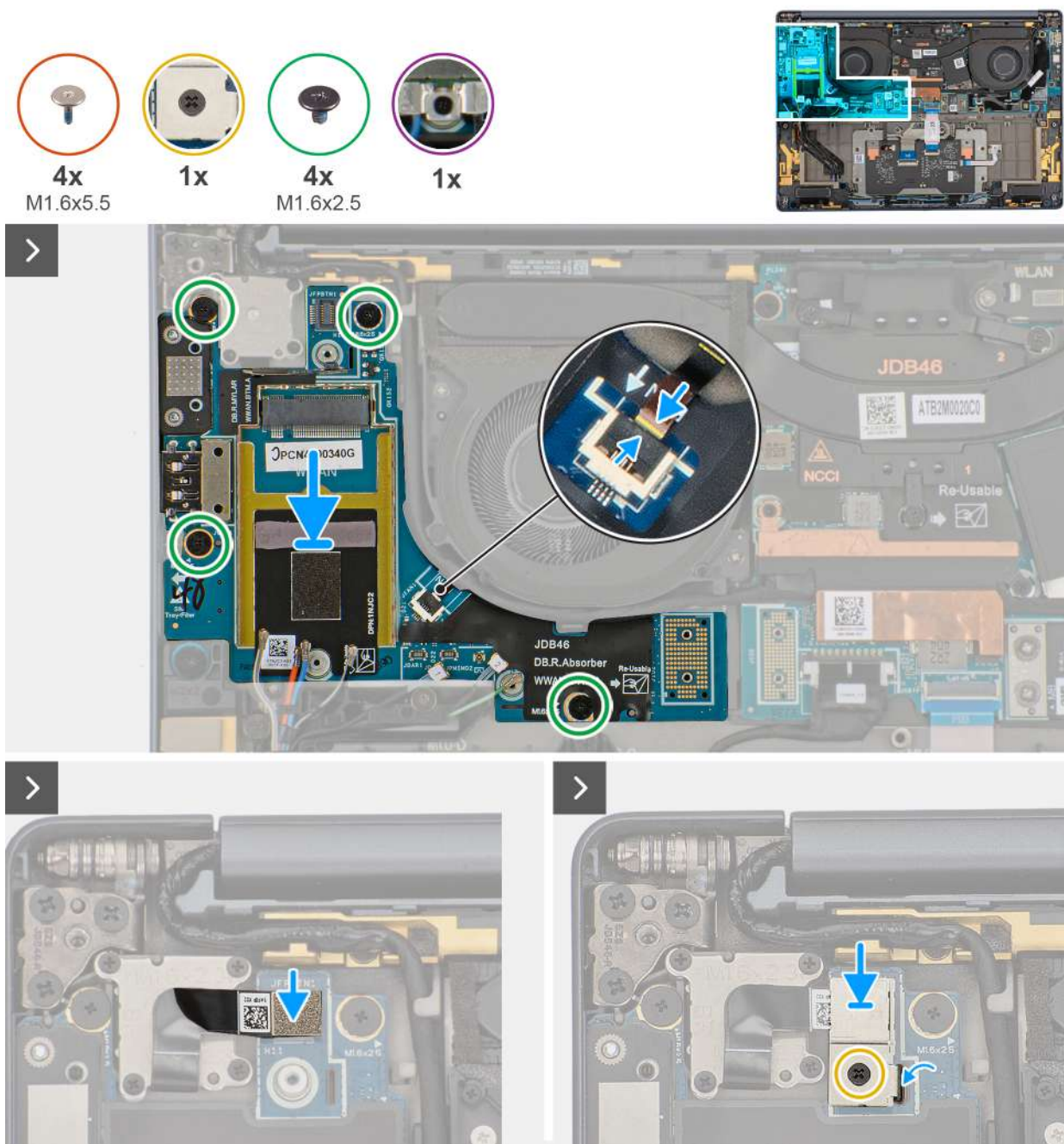
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

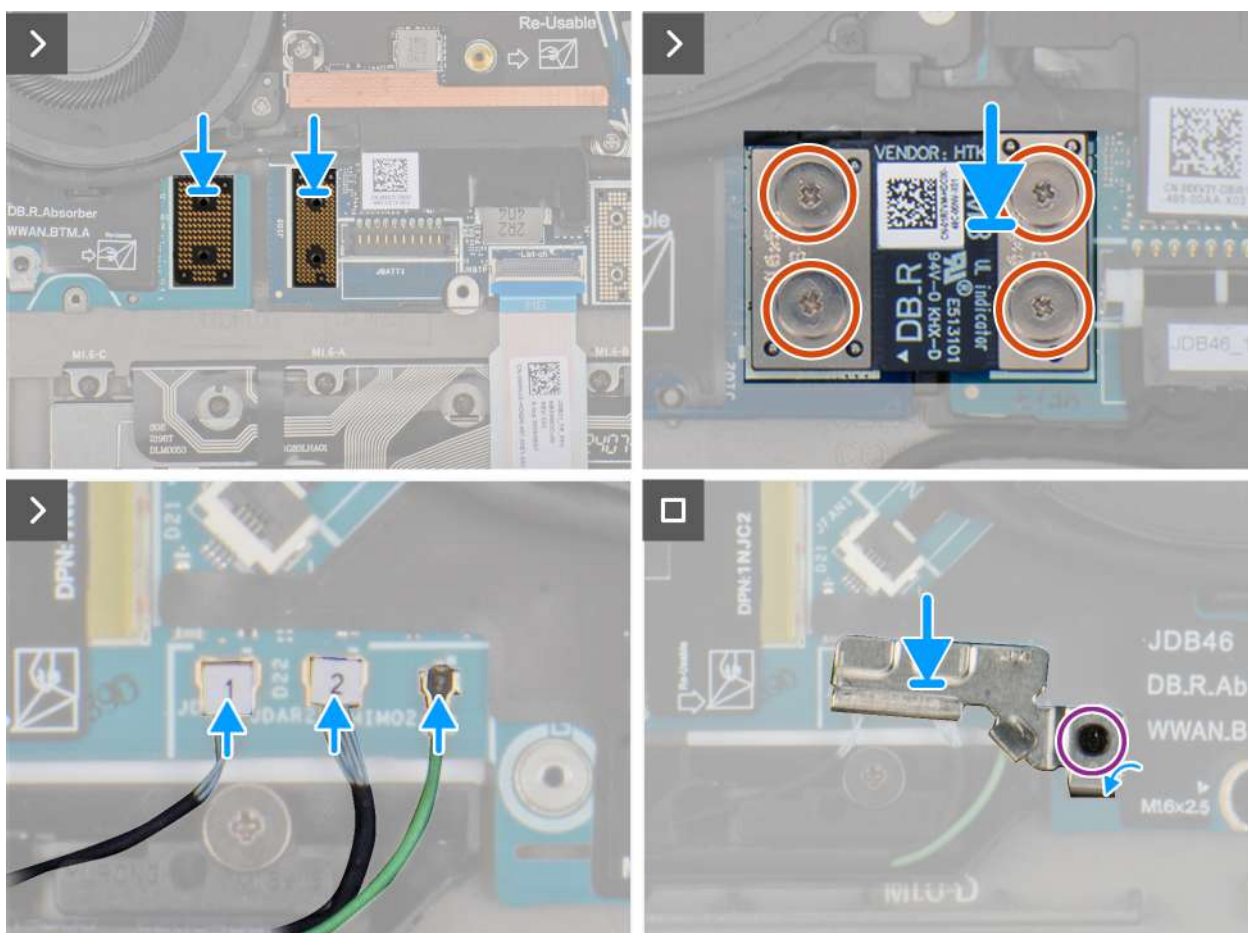
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji prawej płyty we/wy.



Rysunek 53. Wkręcanie śrub

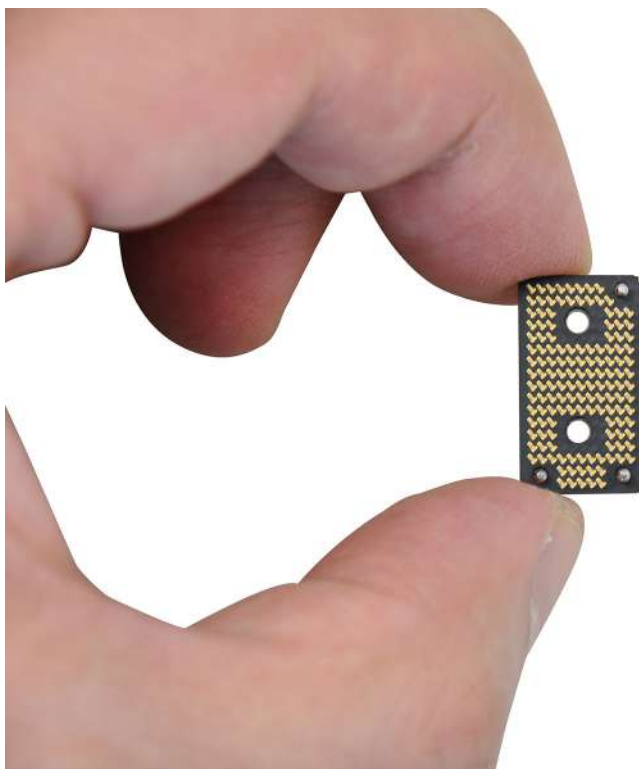


Rysunek 54. Instalowanie prawej płyty we/wy (z WWAN)

Kroki

1. Umieść prawą płytę we/wy na oparciu dłoni i zespole klawiatury.
2. Wyrównaj otwory na śruby w prawej płycie we/wy z otworami na śruby w oparciu dłoni i zespole klawiatury.
3. Wkręć cztery śruby (M1,6x2,5) mocujące prawą płytę we/wy do oparcia dłoni i zespołu klawiatury.
4. Podłącz złącze kabla prawego wentylatora do prawej płyty we/wy.
5. Podłącz prawe złącze płyty we/wy do płyty systemowej.
6. Zainstaluj wspornik złącza przycisku zasilania na płycie systemowej.
7. Dokręć pojedynczą śrubę mocującą, która zabezpiecza wspornik złącza przycisku zasilania na podpórce na nadgarstek i zespole klawiatury.
8. Zainstaluj dwie płyty przejściówki z prawej płyty we/wy i płyty systemowej.

UWAGA: Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 55. Przytrzymywanie płyty przejściówki

9. Wkręć cztery śruby (M1,6x5,5) mocujące prawe złącze płyty we/wy na płycie systemowej.
10. Podłącz kable antenowe do prawej płyty we/wy.
11. Załóż wspornik kabla antenowego Darwin na komputer.
12. Dokręć pojedynczą śrubę zabezpieczającą wspornik kabla antenowego Darwin.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj kartę [nano-SIM](#).
4. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł USB typu C

Wymowanie lewego modułu USB typu 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. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [lewą płytę we/wy](#).

Informacje na temat zadania

Poniższy obraz wskazuje lokalizację lewego modułu USB typu C i zapewnia wizualną reprezentację procedury demontażu.



Rysunek 56. Wyjmowanie lewego modułu USB typu C

Kroki

1. Odkręć dwie śruby (M2x5) mocujące lewy moduł USB typu C do lewej płyty we/wy.
2. Podnieś lewy moduł USB typu C z lewej płyty we/wy.

Instalowanie lewego modułu USB typu C

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

Informacje na temat zadania

Poniższy obraz wskazuje lokalizację lewego modułu USB typu C i zapewnia wizualną reprezentację procedury instalacji.



Rysunek 57. Instalowanie lewego modułu USB typu C

Kroki

1. Umieść lewy moduł USB typu C na lewej płycie we/wy.
2. Wyrównaj otwory na śruby na lewym module USB typu C z otworami na śruby na lewej płycie we/wy.
3. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące lewy moduł USB typu C do lewej płyty we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [lewą płytę we/wy](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymywanie prawego modułu USB typu C

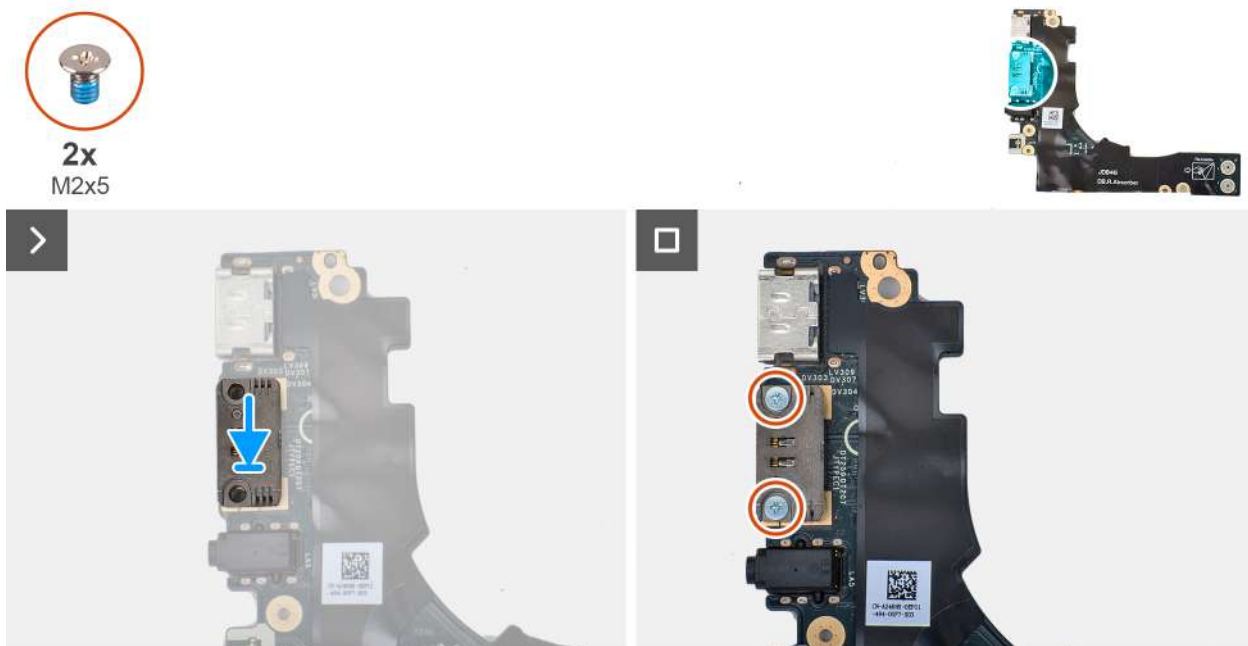
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [tacę na kartę nano-SIM](#).
3. Wyjmij kartę [nano-SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [kartę WWAN](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
6. Wyjmij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
7. Wyjmij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego bez karty WWAN).

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja wskazuje lokalizację panelu prawego modułu USB typu C i zapewnia wizualną reprezentację procedury demontażu.



Rysunek 58. Wymowanie prawego modułu USB typu C

Kroki

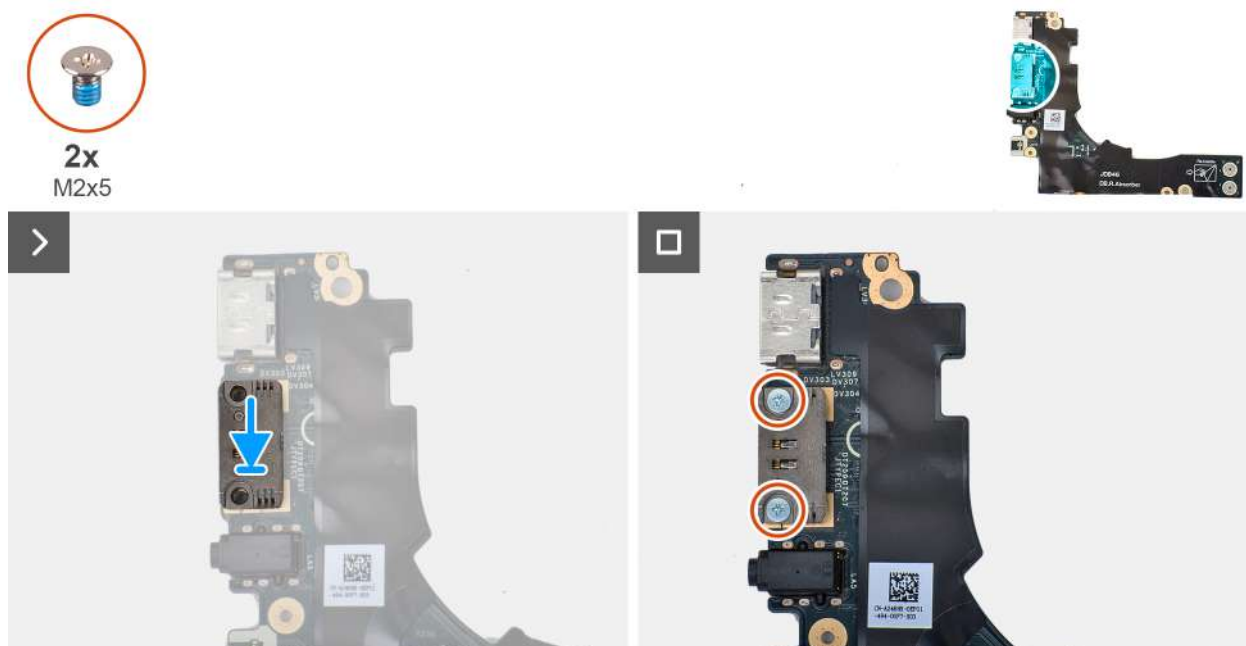
1. Wymień dwie śruby (M2x5) mocujące prawy moduł USB typu C do prawej płyty we/wy.
2. Unieś prawy moduł USB typu C na właściwej płycie we/wy.

Instalowanie odpowiedniego modułu USB typu C

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

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja wskazuje lokalizację panelu prawego modułu USB typu C i zapewnia wizualną reprezentację procedury instalacji.



Rysunek 59. Instalowanie odpowiedniego modułu USB typu C

Kroki

1. Umieść prawy moduł USB typu C na właściwej płycie we/wy.
2. Wyrównaj otwory na śruby na prawym module USB typu C z otworami na śruby na prawej płycie we/wy.
3. Wkręć śrubę (M2x5) mocującą prawy moduł USB typu C do prawej płyty we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego bez karty WWAN).
2. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
3. Zainstaluj kartę [WWAN](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
4. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
5. Zainstaluj kartę [nano-SIM](#).
6. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania

Wymontowywanie przycisku zasilania

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

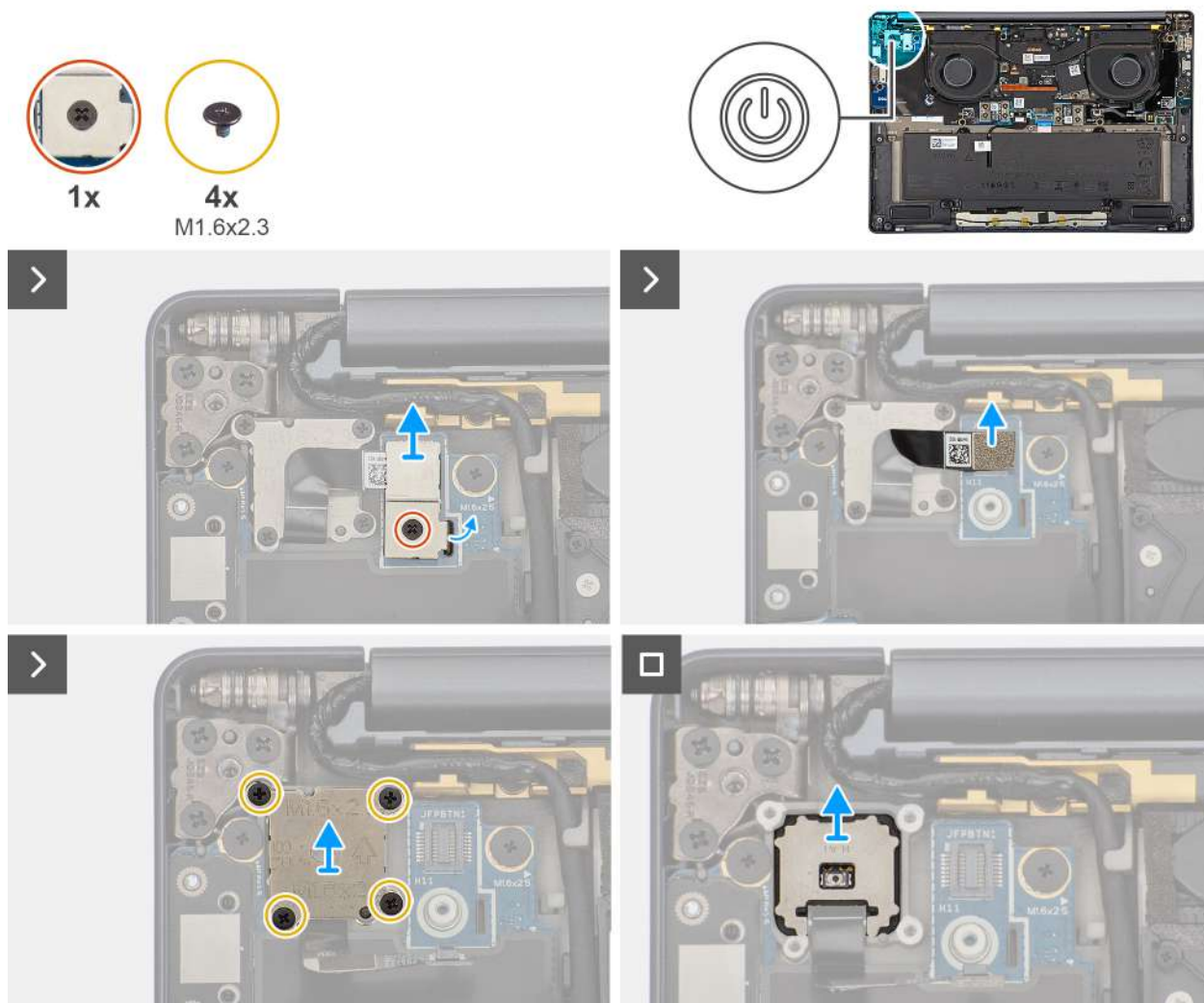
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [tacę na kartę nano-SIM](#).
3. Wyjmij kartę [nano-SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywą dolną](#).
5. Wyjmij [kartę WWAN](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
6. Wyjmij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
7. Wyjmij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego bez karty WWAN).

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy wyłącznie komputerów bez opcjonalnego czytnika linii papilarnych.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 60. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Poluzuj pojedynczą śrubę mocującą wspornik przycisku zasilania.
2. Zdejmij wspornik przycisku zasilania z komputera.
3. Odłącz kabel przycisku zasilania od prawej płyty we/wy.
4. Wykręć cztery śruby (M1,6x2,3) mocujące wspornik przycisku zasilania z kablem przycisku zasilania.
5. Zdejmij z komputera wspornik przycisku zasilania wraz z kablem przycisku zasilania.
6. Podnieś i wyjmij przycisk zasilania z komputera.

Instalowanie przycisku zasilania

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

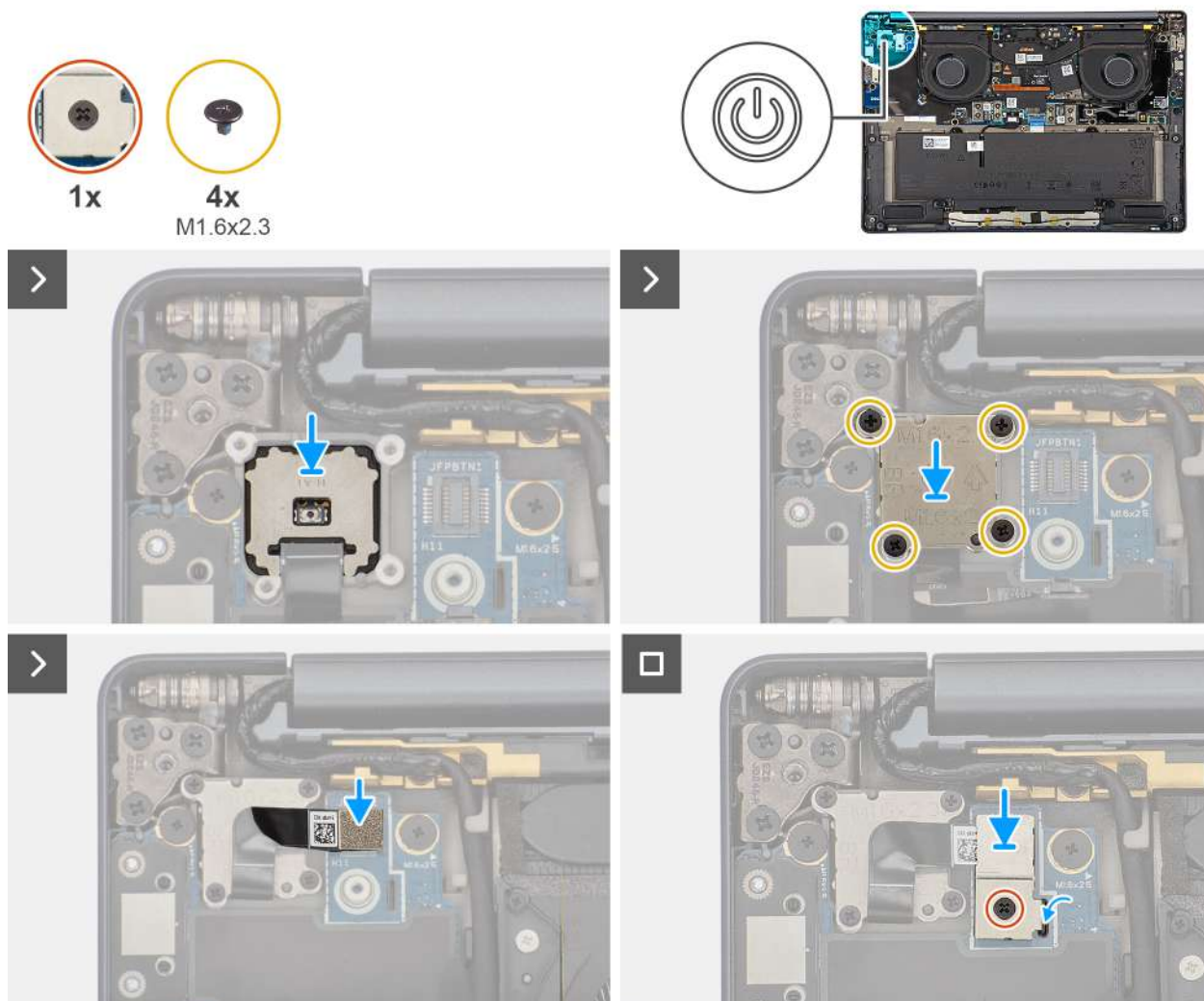
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania przycisku zasilania bez opcjonalnego czytnika linii papilarnych.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



Rysunek 61. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w gnieździe w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Zainstaluj wspornik przycisku zasilania z kablem przycisku zasilania na komputerze.
3. Wkręć cztery śruby (M1,6x2,3) mocujące wspornik przycisku zasilania z kablem przycisku zasilania.
4. Podłącz kabel przycisku zasilania do prawej płyty we/wy.
5. Załóż wspornik przycisku zasilania na komputer.
6. Dokręć pojedynczą śrubę zabezpieczającą wspornik przycisku zasilania.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego bez karty WWAN).
2. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
3. Zainstaluj kartę [WWAN](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj kartę [nano-SIM](#).
6. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).

7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

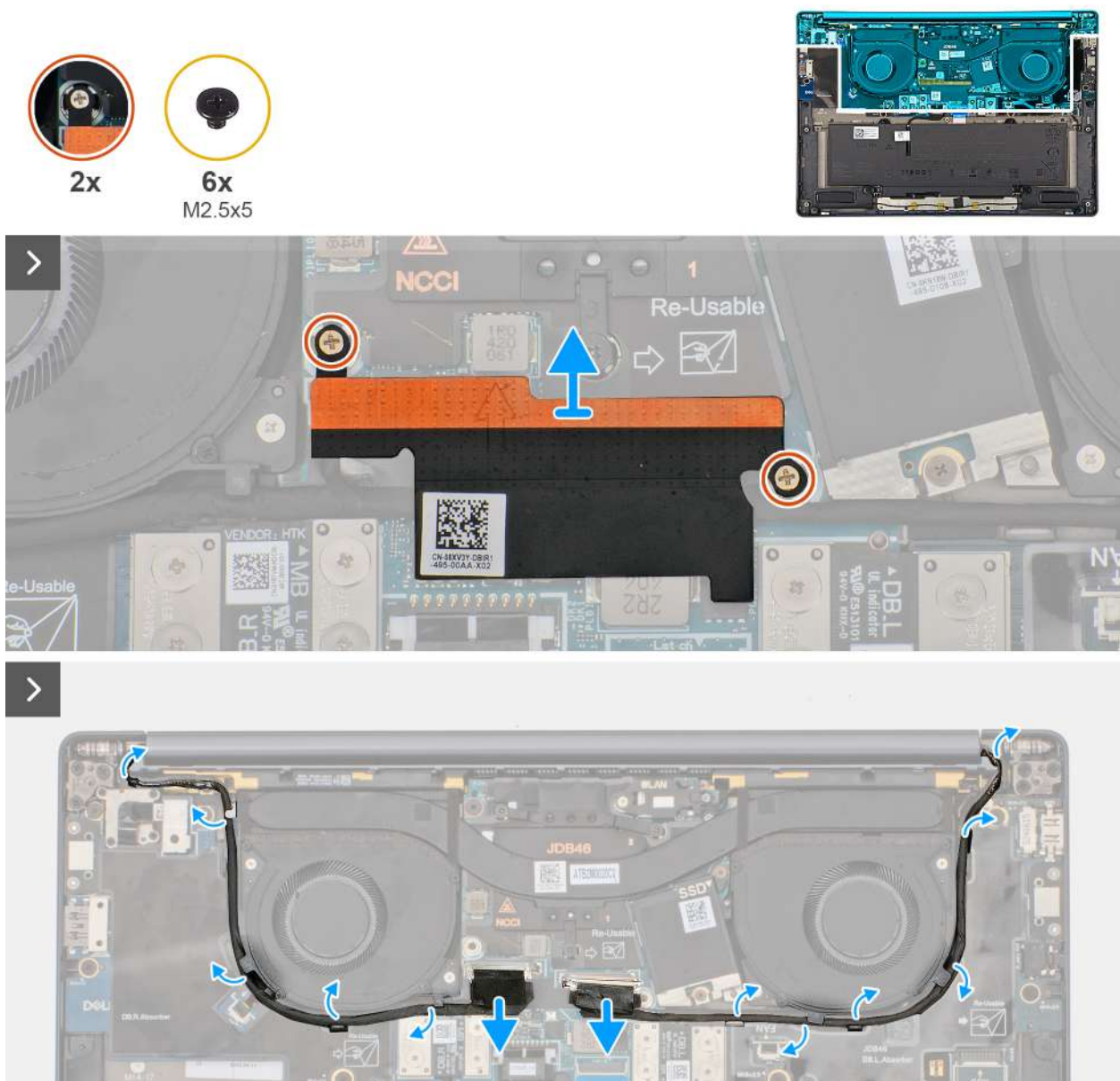
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

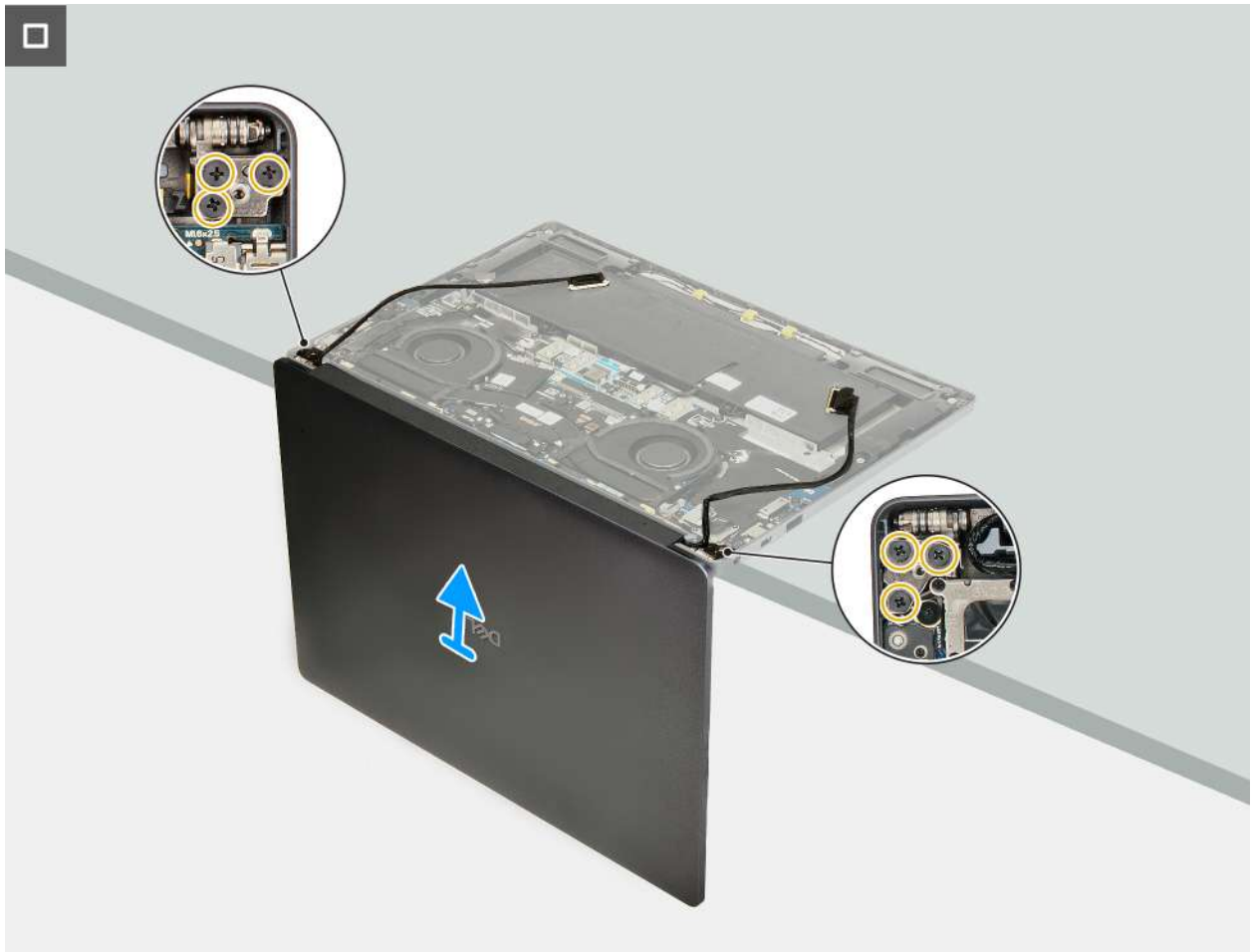
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 62. Odłącz kable wyświetlacza i kamery



Rysunek 63. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 64. LCD

Kroki

1. Usuń dwie śruby mocujące wspornik kabla wyświetlacza na płycie systemowej.
2. Wyciągnij klamrę kabla wyświetlacza z płyty głównej.
3. Odłącz i zdejmij kabel wyświetlacza i kabel kamery z płyty systemowej.
4. Odłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery z kanałów prowadzących na dole wentylatorów i na górze płyty systemowej.
5. Otwórz komputer pod kątem co najmniej 90 stopni i umieść system na krawędzi stołu, tak aby podpórka pod nadgarstki leżała płasko na stole, a zespół wyświetlacza znajdował się nad krawędzią.
6. Wykręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących zestaw wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Unieś i wyjmij zestaw wyświetlacza z komputera.

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

UWAGA: Przed zainstalowaniem zestawu wyświetlacza na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury upewnij się, że zawiasy są otwarte pod maksymalnym kątem.

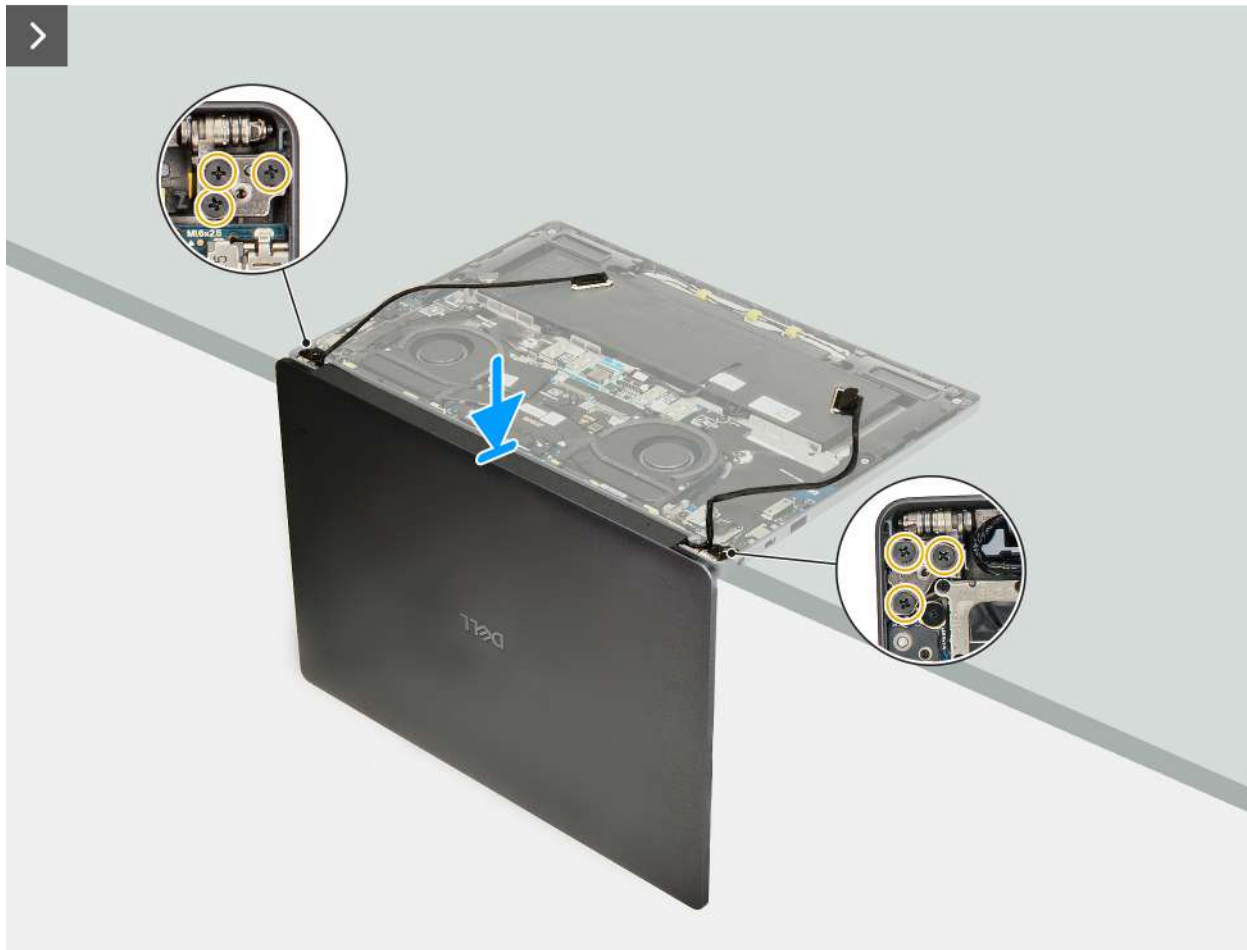
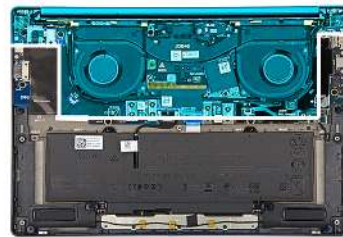
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



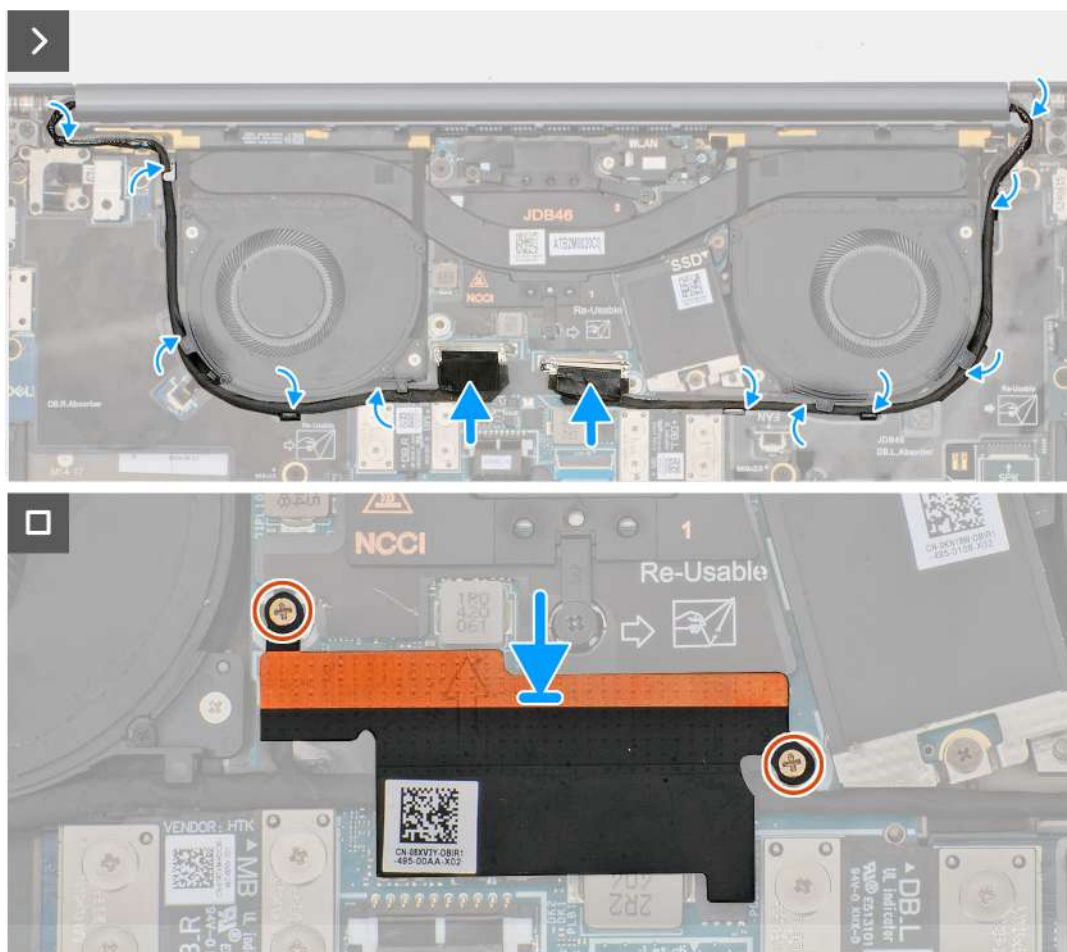
2x



6x
M2.5x5



Rysunek 65. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 66. Podłączanie przewodów wyświetlacza i kamery

Kroki

1. Połóż zestaw wyświetlacza na płaskiej powierzchni.
2. Przesuń zestaw wyświetlacza pod kątem i delikatnie dociśnij zawiasy, aby dopasować otwory na śruby w zawiasach wyświetlacza do otworów w płycie głównej.
3. Wkręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących zestaw wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Poprowadź kabel wyświetlacza i kabel kamery z kanałów prowadzących na dole wentylatorów i na górze płyty systemowej.
5. Podłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery do płyty głównej.
6. Umieść i dopasuj klamrę kabla wyświetlacza na płycie głównej.
7. Wkręć dwie śruby mocujące wspornik kabla wyświetlacza na płycie systemowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

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

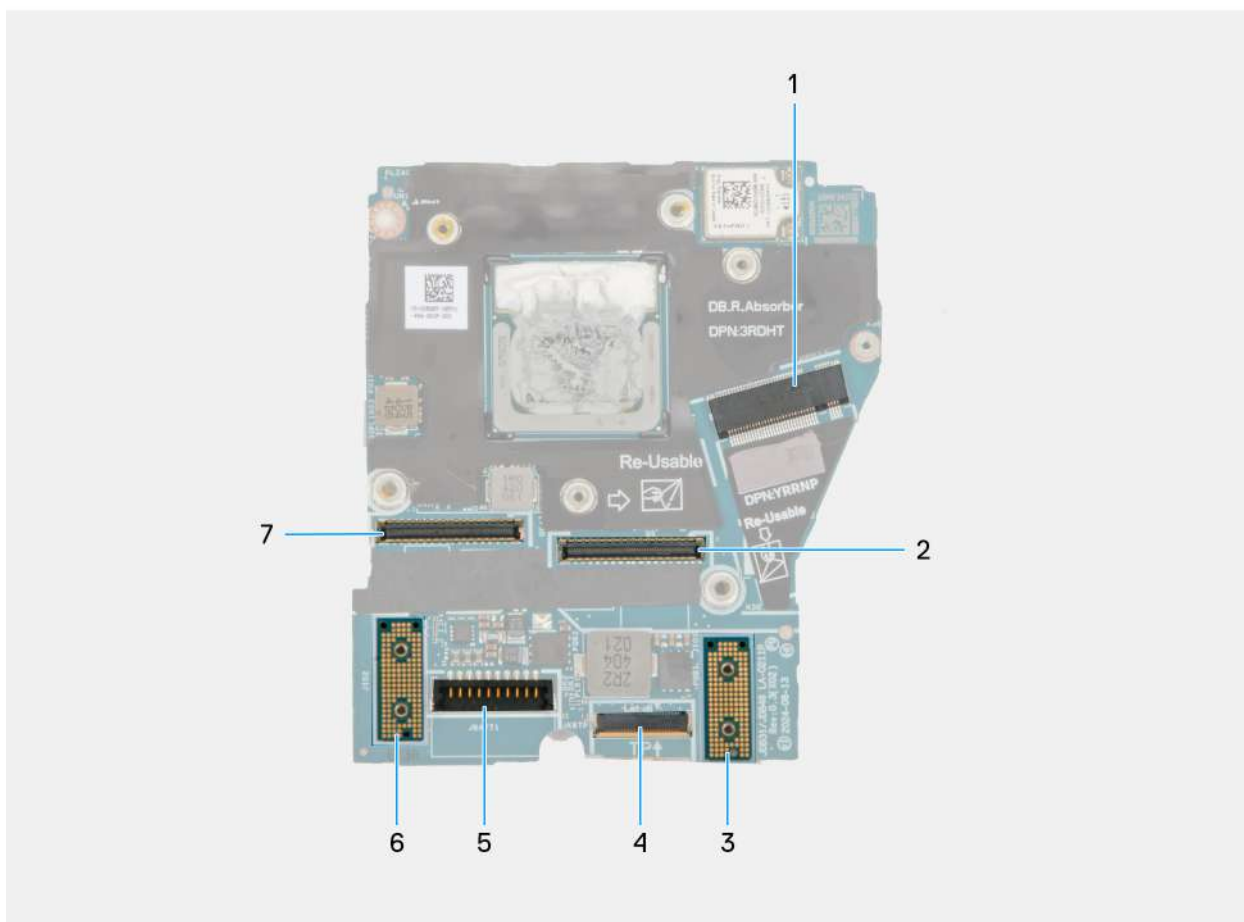
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
4. Wymnij [baterię](#).
5. Wymontuj [radiator](#).

UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu połączenia termicznego między płytą systemową a radiatorem.

Informacje na temat zadania

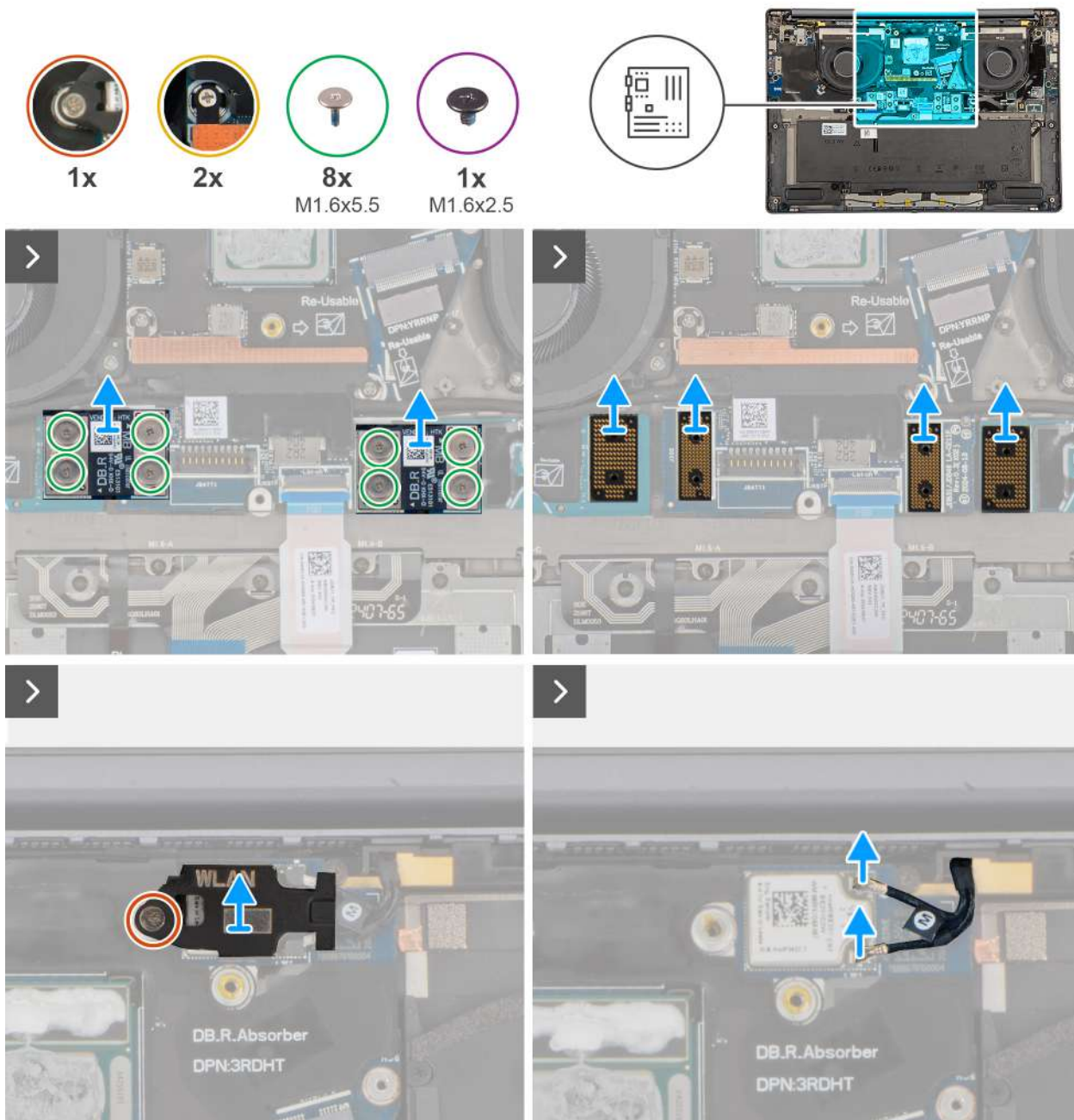
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



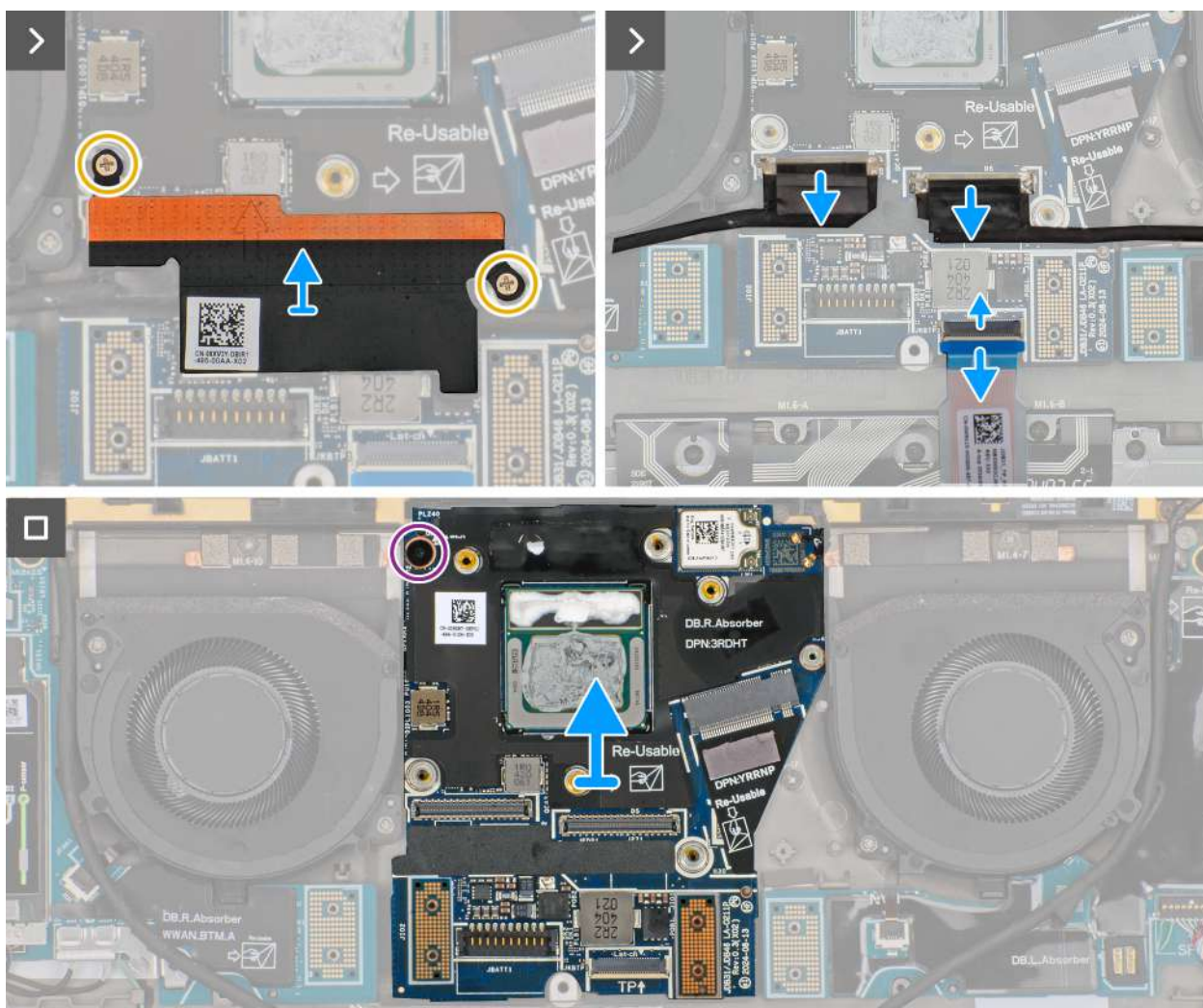
Rysunek 67. Elementy płyty głównej

1. Złącze gniazda SSD
2. Złącze kabla wyświetlacza
3. Złącze lewego panelu we/wy
4. Złącze kabla touchpada
5. Złącze kabla baterii
6. Złącze prawego panelu we/wy
7. Złącze kabla kamery IR

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



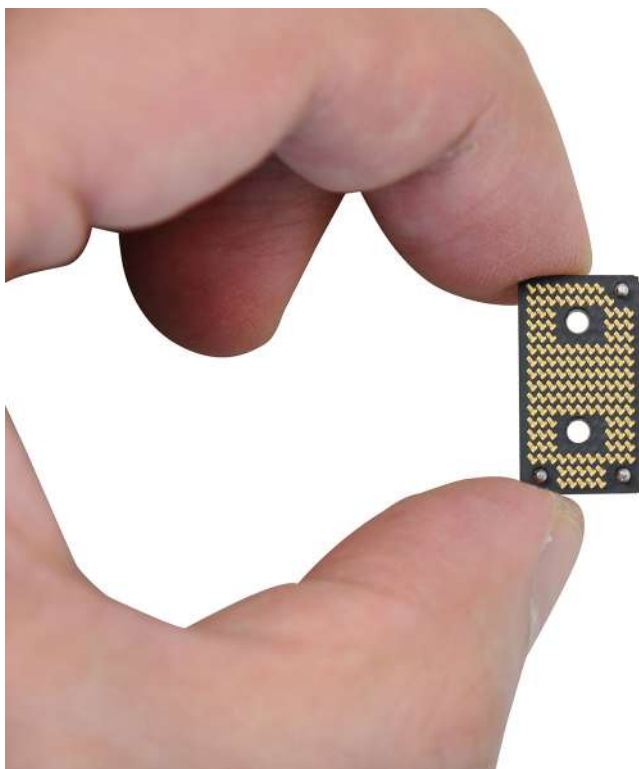
Rysunek 68. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 69. Wymontowywanie płyty głównej

Kroki

1. Wykręć osiem śrub (M1,6x5,5) mocujących prawe złącze kablowe płyty we/wy i lewe złącze kablowe płyty we/wy do płyty systemowej.
 - ⓘ **UWAGA:** Podczas ponownej instalacji złączy kabli prawej płyty we/wy należy ustawić złącze tak, aby strona oznaczona „MB” była podłączona do płyty systemowej, a strona oznaczona **DB-R** była podłączona do prawej płyty we/wy.
 - ⓘ **UWAGA:** Podczas ponownej instalacji złączy kabli lewej płyty we/wy należy ustawić złącze tak, aby strona oznaczona „MB” była podłączona do płyty systemowej, a strona oznaczona **DB-L** była podłączona do lewej płyty we/wy.
2. Odłącz prawe złącze kabla płyty we/wy i lewe złącze kabla płyty we/wy od płyty systemowej.
3. Wyjmij płyty przejściówki z prawej płyty we/wy, lewej płyty we/wy i płyty systemowej.
 - ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Technicy muszą odłączyć płytę przejściówki natychmiast po odłączeniu złączy kablowych płyty we/wy, aby zapobiec wypadnięciu płyty z systemu podczas kolejnych procedur demontażu.
 - ⓘ **UWAGA:** Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 70. Obsługa płyty przejściówki

4. Poluzuj pojedynczą śrubę mocującą wspornik modułu WLAN na płycie systemowej.
5. Podnieś i zdejmij wspornik modułu WLAN z płyty systemowej.
6. Odłącz anteny WLAN od modułu WLAN.
7. Poluzuj dwie śruby mocujące wspornik kabla wyświetlacza na płycie systemowej.
8. Odłącz wspornik kabla wyświetlacza od systemu.
9. Odłącz kabel wyświetlacza, kabel kamery i kabel touchpada od płyty systemowej.
i UWAGA: Aby odłączyć kabel touchpada, należy odblokować zatrzask.
10. Wykręć śrubę (M1,6x2,5) mocującą płytę systemową.
11. Podnieś i wyjmij płytę systemową z komputera.
i UWAGA: W przypadku wymiany płyty systemowej należy odkleić naklejkę podkładki termicznej SSD i mylar, a następnie przenieść je na nową płytę systemową.

Instalowanie płyty głównej

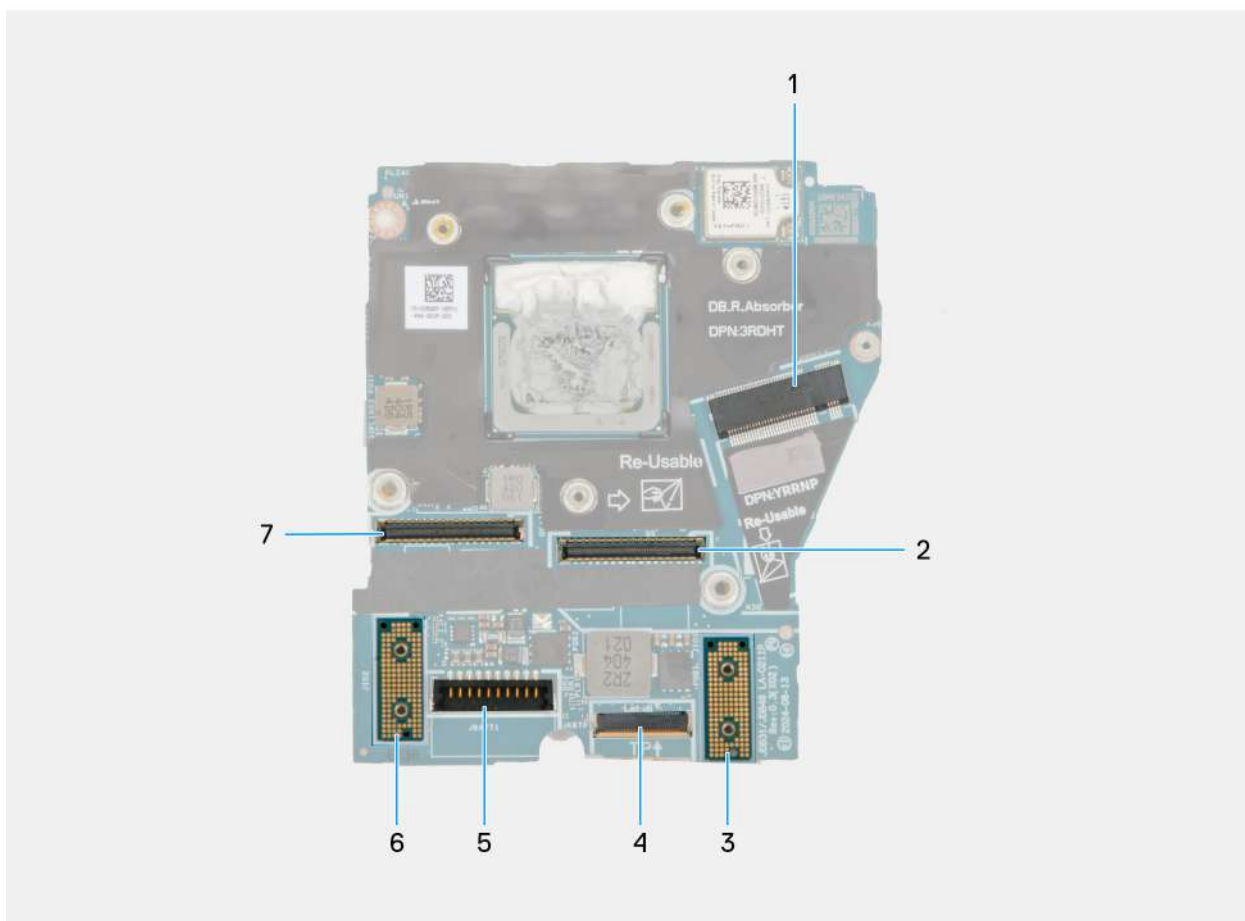
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

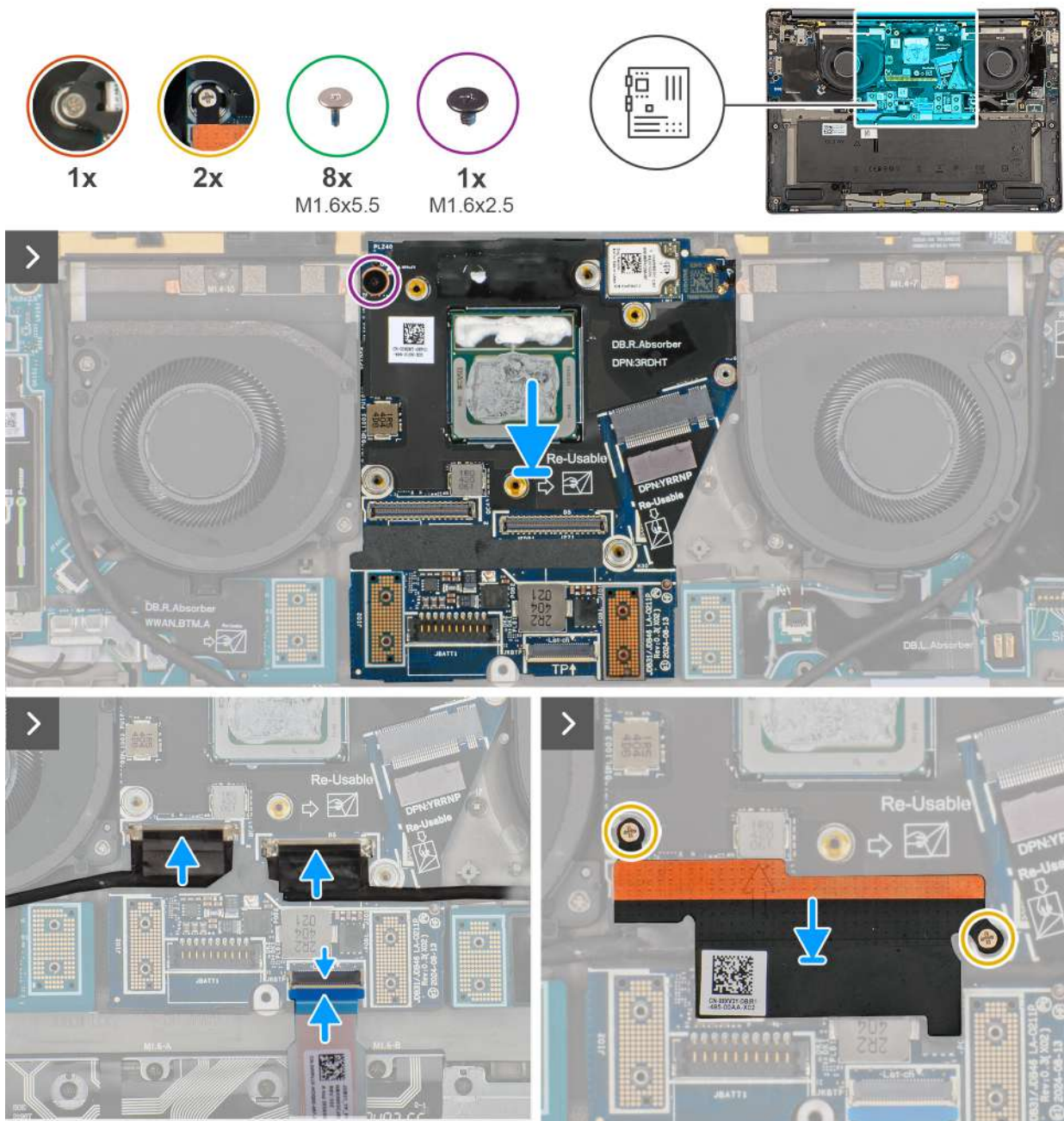
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



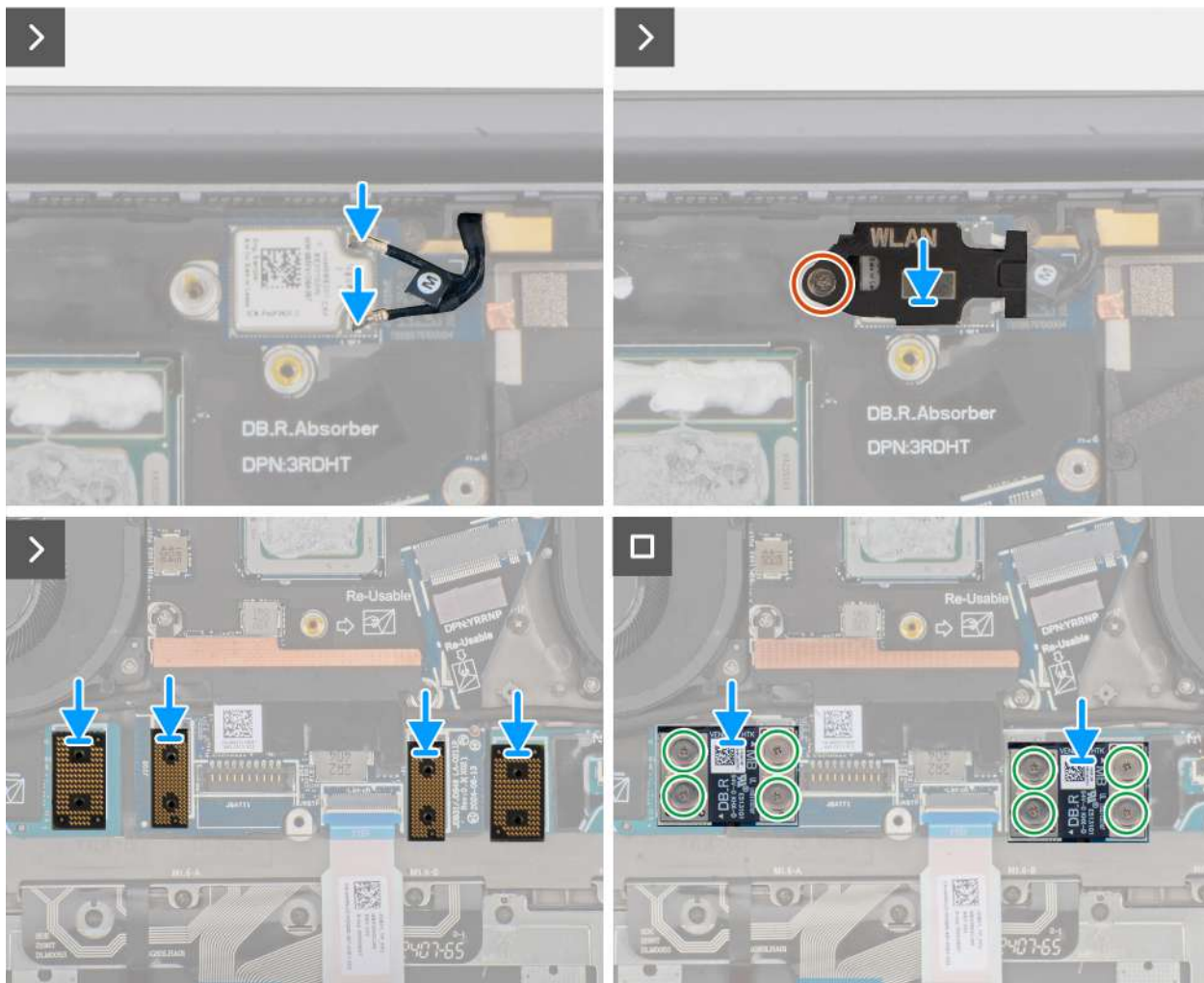
Rysunek 71. Elementy płyty głównej

1. Złącze gniazda SSD
2. Złącze kabla wyświetlacza
3. Złącze lewego panelu we/wy
4. Złącze kabla touchpada
5. Złącze kabla baterii
6. Złącze prawego panelu we/wy
7. Złącze kabla kamery IR

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 72. Instalowanie płyty głównej

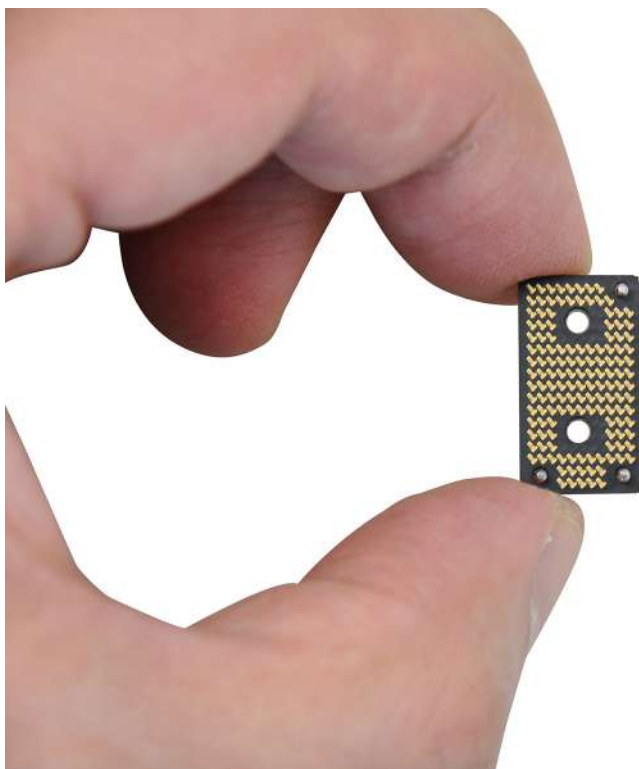


Rysunek 73. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Umieść płytę główną w odpowiednim gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć śrubę (M1.6x2.5) mocującą płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Podłącz kabel wyświetlacza, kabel kamery i kabel touchpada do płyty systemowej.
4. Wyrównaj i umieść wspornik kabla wyświetlacza na płycie głównej.
5. Dokręć dwie śruby mocujące wspornik kabla wyświetlacza na płycie systemowej.
6. Podłącz anteny WLAN do modułu WLAN.
7. Wyrównaj i załóż wspornik modułu WLAN na płycie systemowej.
8. Dokręć pojedynczą śrubę zabezpieczającą wspornik modułu WLAN na płycie systemowej.
9. Zainstaluj płyty przejściówki na prawej płycie we/wy, lewej płycie we/wy i płycie systemowej.

UWAGA: Styki na płycie przejściówki są delikatne. Unikaj kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego należy trzymać płytę, unosząc i przytrzymując jej krawędzie lub boki.



Rysunek 74. Przytrzymywanie płyty przejściówki

10. Wkręć osiem śrub (M1,6x5,5) mocujących prawe złącze kablowe płyty we/wy i lewe złącze kablowe płyty we/wy na płycie systemowej.

i **UWAGA:** Należy zastosować żel XPG do pamięci DRAM pakietu CPU.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj radiator.
2. Zainstaluj baterię.
3. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230.
4. Zainstaluj pokrywę dolną.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie zestawu klawiatury

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

Wymagania

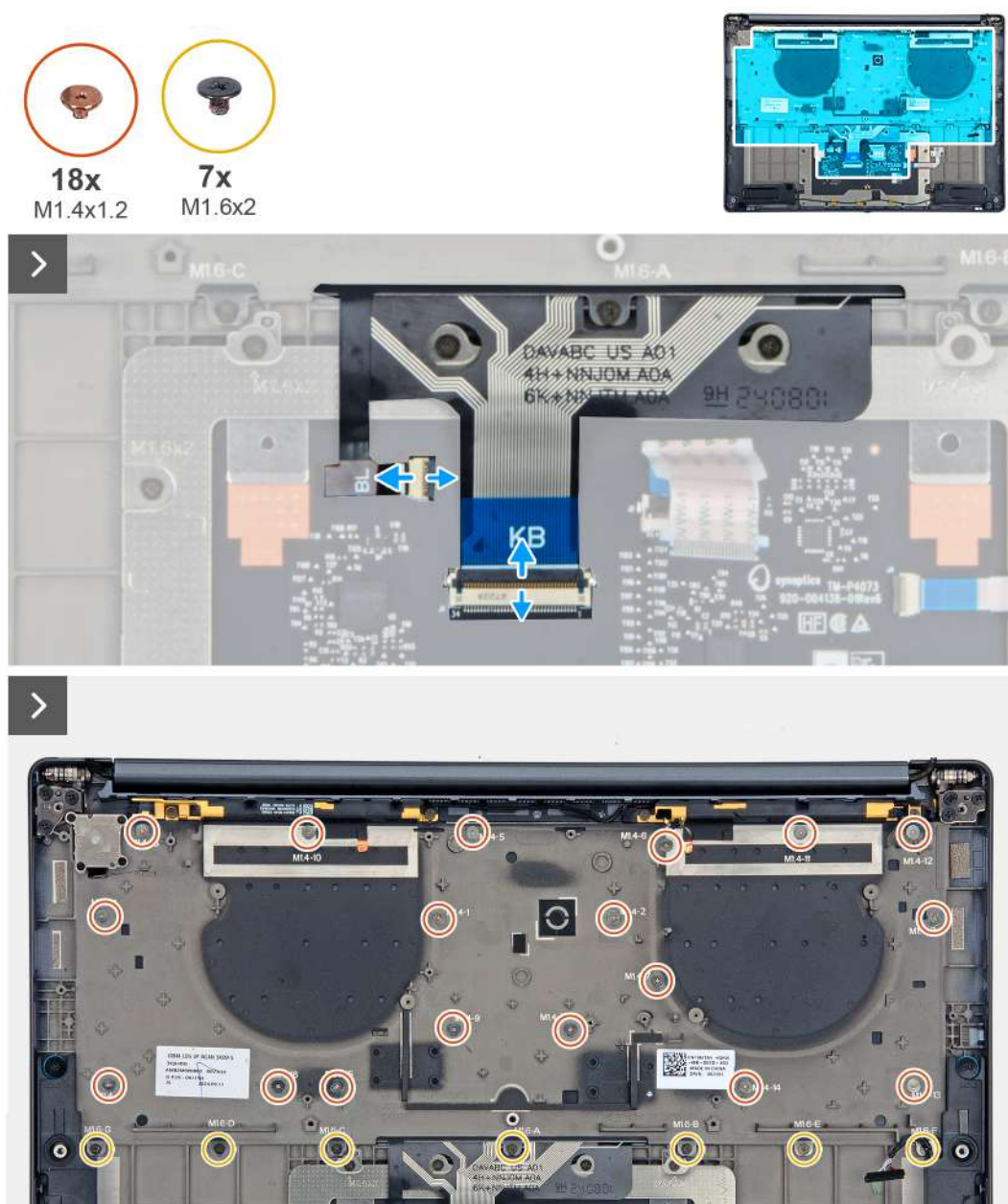
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij pokrywę dolną.
3. Wyjmij baterię.
4. Wymontuj dysk SSD M.2 2230.
5. Wyjmij tackę karty nano-SIM i kartę nano-SIM (w przypadku komputerów dostarczanych z kartą WWAN).
6. Wyjmij kartę WWAN (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
7. Wyjmij głośnik (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
8. Wyjmij głośnik (w przypadku komputera dostarczonego bez karty WWAN).

9. Wymij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego bez karty WWAN).
10. Wymij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
11. Wymontuj [lewą płytę we/wy](#).
12. Wymontuj [lewy wentylator](#).
13. Wymontuj [prawy wentylator](#).
14. Wymontuj [przycisk zasilania](#).
15. Wymontuj [radiator](#).
16. Wymontuj [płytę główną](#).

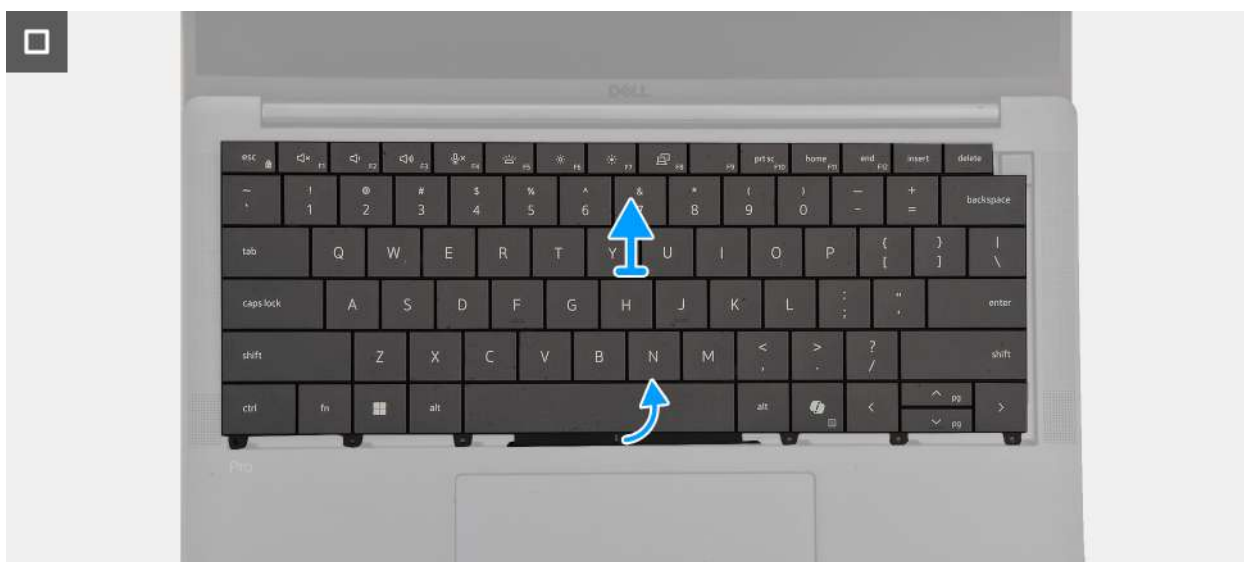
i UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem podczas wymiany lub uzyskiwania dostępu do innych części, płytę główną można wymontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



Rysunek 75. Wymontowywanie zestawu klawiatury



Rysunek 76. Wymontowywanie zestawu klawiatury

Kroki

1. Odłącz kabel anteny WWAN od wspornika klawiatury.
2. Odłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury od modułu touchpada.
3. Wykręć osiemnaście śrub (M1,4x1,2) i siedem śrub (M1,6x2) mocujących zespół klawiatury do komputera.
4. Podnieś klawiaturę, aby odłączyć ją od komputera.

Instalowanie zestawu klawiatury

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

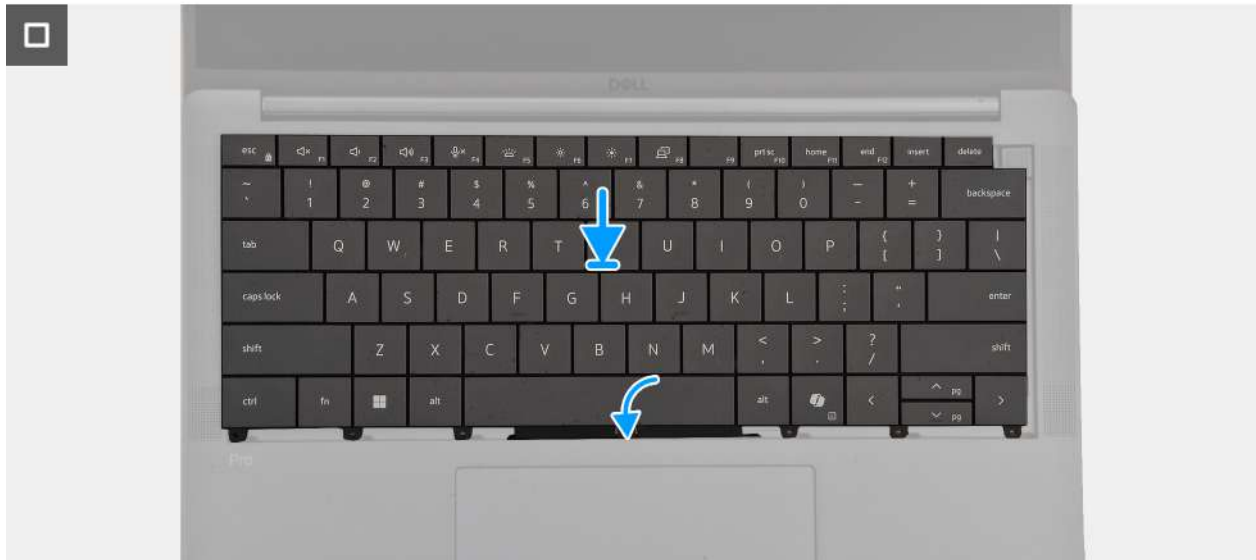
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



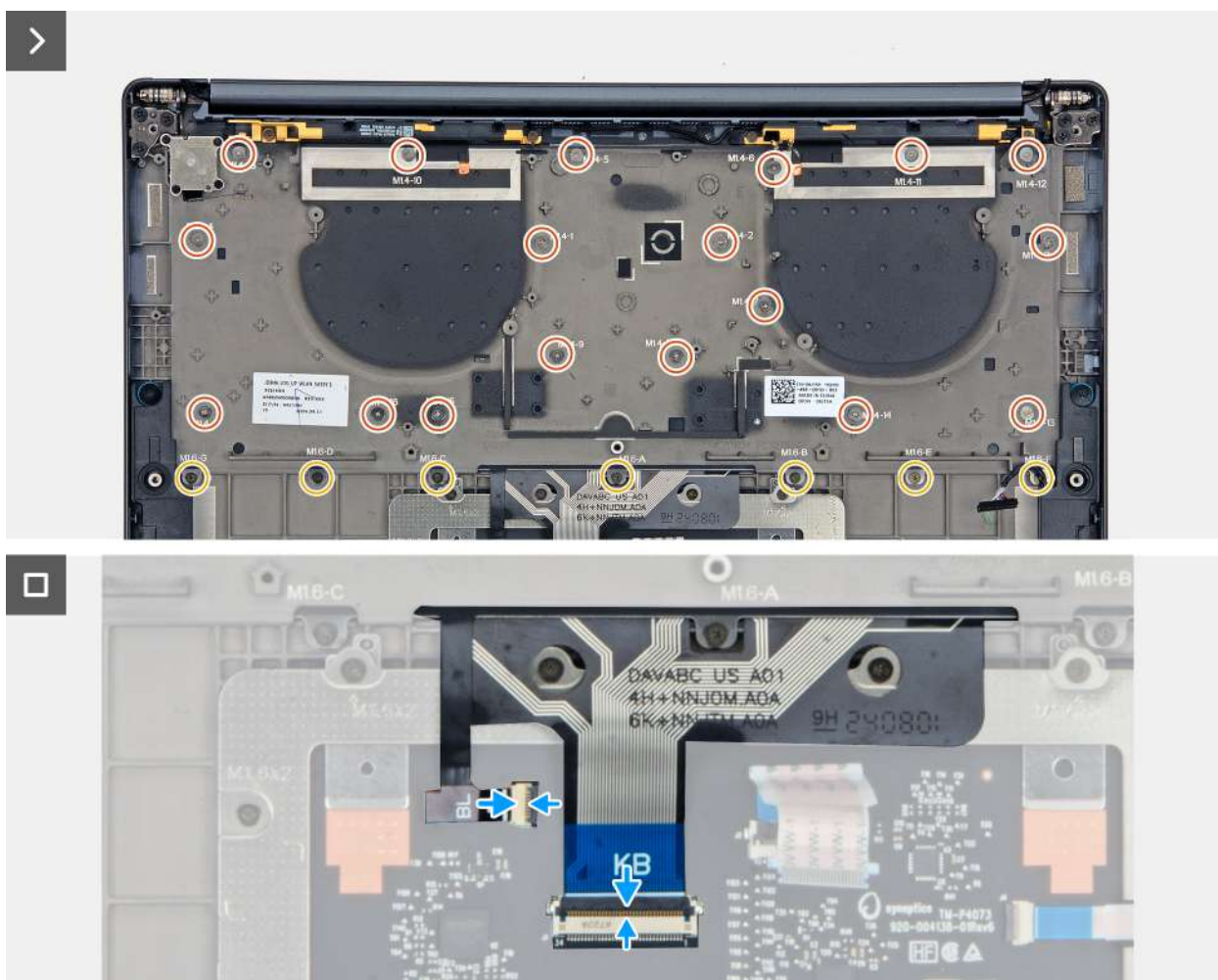
18x
M1.4x1.2



7x
M1.6x2



Rysunek 77. Instalowanie zestawu klawiatury



Rysunek 78. Instalowanie zestawu klawiatury

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w klawiaturze do otworów w płycie nośnej klawiatury i umieść klawiaturę na płycie nośnej klawiatury.
2. Wkręć osiemnaście śrub (M1,4x1,2) i siedem śrub (M1,6x2) mocujących zespół klawiatury do systemu.
3. Podłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury do modułu touchpada.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [radiator](#).
3. Zainstaluj [przycisk zasilania](#).
4. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
5. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
6. Zainstaluj [lewą płytę we/wy](#).
7. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
8. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego bez karty WWAN).
9. Zainstaluj [głośnik](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
10. Zainstaluj [głośnik](#) (dla komputera dostarczonego bez karty WWAN).
11. Zainstaluj [kartę WWAN](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
12. Zainstaluj [kartę nano-SIM](#) i [tackę karty nano-SIM](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#).
14. Zainstaluj [baterię](#).
15. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
16. Wykonaj procedurę przedstawioną 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. Zdejmij [pokrywą dolną](#).
3. Wymij [baterię](#).
4. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
5. Wymij [tackę karty nano-SIM](#) i [kartę nano-SIM](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
6. Wymij [kartę WWAN](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
7. Wymij [głośnik](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
8. Wymij [głośnik](#) (w przypadku komputera dostarczonego bez karty WWAN).
9. Wymij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego bez karty WWAN).
10. Wymij [prawą płytę we/wy](#) (w przypadku komputera dostarczonego z kartą WWAN).
11. Wymontuj [lewą płytę we/wy](#).
12. Wymontuj [przycisk zasilania](#).
13. Wymontuj [radiator](#).
14. Wymontuj [płytę główną](#).
15. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
16. Wymontuj [klawiaturę](#).

 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem podczas wymiany lub uzyskiwania dostępu do innych części, płytę główną można wymontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Po wykonaniu wszystkich czynności wstępnych nie można bardziej zdemontować zestawu podpórki na nadgarstek. Jeśli klawiatura jest uszkodzona i wymagana jest jej wymiana, należy wymienić cały zestaw podpórki na nadgarstek.

Na ilustracji poniżej przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek po wykonaniu wstępnych czynności w celu wymiany zestawu podpórki na nadgarstek.



Rysunek 79. Podpórka 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.



Rysunek 80. Podpórka na nadgarstek

Kroki

Umieść zestaw podpórki na nadgarstek na płaskiej powierzchni i wykonaj opisane czynności, aby zainstalować zestaw podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [klawiaturę](#)
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [płytkę główną](#).
4. Zainstaluj [radiator](#).
5. Zainstaluj [przycisk zasilania](#).
6. Zainstaluj [lewą płytkę we/wy](#).
7. Zainstaluj [prawą płytkę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
8. Zainstaluj [prawą płytkę we/wy](#) (dla komputera dostarczonego bez karty WWAN).
9. Zainstaluj [głośnik](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
10. Zainstaluj [głośnik](#) (dla komputera dostarczonego bez karty WWAN).
11. Zainstaluj [kartę WWAN](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
12. Zainstaluj [kartę nano-SIM](#) i [tackę karty nano-SIM](#) (dla komputera dostarczonego z kartą WWAN).
13. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#).
14. Zainstaluj [baterię](#).
15. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
16. Wykonaj procedurę przedstawioną 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 14 Premium PA14250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 24H2
- Windows 11 23H2
- Windows 10 22H2
- Ubuntu Linux 24.04

UWAGA: Windows 10 22H2 jest przeznaczony tylko do komputerów, na których użytkownicy końcowi obniżyli wersję systemu z wersji Windows 11. Instalacje obniżonej wersji systemu Windows 10 22H2 są obsługiwane przez wewnętrzny dział IT klienta i podlegają planowi zakończenia wsparcia technicznego dla systemu Microsoft Windows 10.

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 uruchom ponownie komputer i natychmiast naciśnij klawisz F2.

Klawisze nawigacji

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

Tabela 33. 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 zwiżanie 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 na ekranie **Konfiguracja zaawansowana**, zostały opisane w rozdziale [Opcje konfiguracji BIOS](#).

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. Naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl + Alt + S**, aby wyświetlić opcje menu **Serwis**.
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 oraz zainstalowanych w nim urządzeń wyświetlane na ekranie pozycje mogą być inne niż opcje wymienione w tej sekcji.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd

Omówienie	
Dell Pro 14 Premium PA14250	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.

Tabela 34. 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.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	<p>Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.</p> <p>Opcja Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego jest domyślnie włączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>
Informacje o menu 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 informacje o czasie eksploatacji baterii.
Informacje o menu PROCESOR	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	<p>Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>
Bieżąca szybkość zegara	<p>Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	<p>Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
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	<p>Wyświetla wersję mikro kodu.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	<p>Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Technologia Intel vPro	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię Intel vPro.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
Informacje o menu PAMIĘĆ	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa). i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis .
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Informacje o menu URZĄDZENIA	
Typ panelu	Wyświetla typ panelu wyświetlacza zainstalowanego w komputerze.
Wersja panelu	Wyświetla informacje o wersji panelu komputera.
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. i 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 przekazywania	Wyświetla adres MAC przekazywania wideo.
Urządzenie komórkowe	Wyświetla informacje o urządzeniu komórkowym używanym w komputerze.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Włącz priorytet rozruchu PXE	Umożliwia włączanie i wyłączenie priorytetu rozruchu PXE. Opcja Priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona.
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 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 włączona.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
	<p>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.</p> <p>i UWAGA: Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona.</p>
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	<p>Po wyłączeniu tej opcji urząd certyfikacji UEFI zostanie usunięty z bazy danych BIOS UEFI Secure Boot.</p> <p>Opcja Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI jest domyślnie wyłączona.</p>
Tryb bezpiecznego rozruchu	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu bezpiecznego rozruchu.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony. Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję Tryb wdrożony.</p>
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx.</p> <p>Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	<p>Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja PK.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 36. 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	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie kamery.</p> <p>Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona.</p> <p>i UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień kamery może nie być dostępna.</p>
Audio	
Włącz dźwięk	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwięku.</p> <p>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.</p>
Włącz mikrofon	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie mikrofonu.</p> <p>Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona.</p>

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)





Zintegrowane urządzenia	
	<p> UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.</p>
Włącz wewnętrzny głośnik	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie wewnętrznego głośnika.</p> <p>Opcja Włącz głośnik wewnętrzny jest domyślnie włączona.</p>
Konfiguracja USB/Thunderbolt	
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB.</p> <p>Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.</p>
Włącza zewnętrzne porty USB	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie zewnętrznych portów USB.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi technologii Thunderbolt przez powiązane porty i adaptery.</p> <p>Opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt jest domyślnie włączona.</p>
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	<p>Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego.</p> <p>Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie wyłączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	<p>Umożliwia wyłączenie tunelowania USB4 PCIe.</p> <p>Opcja Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe jest domyślnie wyłączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	<p>Umożliwia ograniczenie funkcji portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania.</p> <p>Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Stacja dokująca Type-C	
Nadrzędna stacja dokująca Type-C	<p>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.</p> <p>Domyślnie opcja Nadrzędna stacja dokująca Type-C jest włączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Dźwięk ze stacji dokującej Type-C	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie korzystania z wejść i wyjść audio podłączonej stacji dokującej Type-C firmy Dell.</p> <p>Domyślnie opcja Dźwięk ze stacji dokującej Type-C jest włączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Sieć LAN w stacji dokującej Type-C	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie sieci LAN na portach zewnętrznych podłączonej stacji dokującej Type-C firmy Dell.</p> <p>Opcja Sieć LAN w stacji dokującej Type-C jest domyślnie włączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Urządzenia różne	
Włącz czytnik linii papilarnych	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie czytnika linii papilarnych.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych.</p>
Tryb dyskretny	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu dyskretnego. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie lampki LED systemu, podświetlenie panelu LCD i urządzenia dźwiękowe komputera są wyłączone.</p> <p>Domyślnie opcja Tryb dyskretny jest wyłączona.</p> <p>i UWAGA: W przypadku komputerów z touchpadem współpracy opcja Touchpad współpracy jest wyłączona, gdy włączona jest opcja Tryb dyskretny.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	<p>Umożliwia ustawienie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja AHCI/NVME.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Interfejs pamięci masowej	
Interfejs pamięci masowej	Wyświetla informacje o poszczególnych napędach zintegrowanych z systemem.
Włączanie portów	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie interfejsu SSD PCIe M.2.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja SSD PCIe M.2.</p>
Raportowanie Smart	
Włącz raportowanie SMART	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie opcji Raportowanie SMART.</p> <p>Opcja Raportowanie SMART jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Informacje o dysku	
	Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	<p>W przypadku zasilania z baterii jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 50. Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany z baterii.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Jasność na zasilaniu sieciowym	<p>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.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Z ekranem dotykowym	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie ekranu dotykowego.</p> <p>Domyślnie opcja Ekran dotykowy jest włączona.</p> <p>UWAGA: Dostępne tylko na komputerach z ekranem dotykowym.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Pełnoekranowe logo	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez komputer pełnoekranowego logo, jeśli obraz jest zgodny z rozdzielczością ekranu.</p> <p>Opcja Pełnoekranowe logo jest domyślnie wyłączona.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WWAN/GPS	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WWAN.</p> <p>Opcja WWAN/GPS jest domyślnie włączona.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
WLAN	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WLAN.</p> <p>Opcja WLAN jest domyślnie włączona.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Bluetooth	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego urządzenia Bluetooth.</p> <p>Opcja Bluetooth jest domyślnie włączona.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Włącz stos sieciowy UEFI	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Włącz stos sieciowy UEFI.</p> <p>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Sterowanie radiem WLAN	

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia (cd.)

Połączenie	
Sterowanie radiem WLAN	<p>Ta funkcja wykrywa połączenie komputera z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrany moduł radiowy WLAN. Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone.</p> <p>Opcja Sterowanie radiem WLAN jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Sterowanie radiem WWAN	<p>Ta funkcja wykrywa połączenie komputera z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły radiowe WWAN.</p> <p>Opcja Sterowanie radiem WWAN jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Włącz stos Bluetooth UEFI	<p>Jeśli jest włączona, protokoły UEFI Bluetooth są zainstalowane i dostępne, umożliwiając korzystanie z funkcji Bluetooth HID przed systemem operacyjnym,</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Włącz stos sieciowy UEFI.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Funkcja rozruchu HTTP(s)	
Rozruch HTTP(s)	<p>Gdy ta opcja jest włączona, obsługuje rozruch HTTP(s) w systemie BIOS klienta, który oferuje opcje połączeń przewodowych lub bezprzewodowych oraz HTTP/HTTPS.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Tryby rozruchu HTTP(s)	<p>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.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Rozruchowy adres URL	<p>Wyświetla adres URL ścieżki rozruchowej.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Certyfikat CA	<p>Ta opcja umożliwia przesłanie lub usunięcie certyfikatu CA.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja baterii	<p>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.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny. Ustawienia baterii są elastycznie optymalizowane na podstawie typowego wzorca korzystania z baterii.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)

Zasilanie	
Konfiguracja zaawansowana	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	<p>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.</p> <p>Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	
Włącz funkcję Peak Shift	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Type-C Connector Power	
Type-C Connector Power	<p>Umożliwia ustawienie maksymalnej mocy pobieranej ze złącza Type-C.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja 7,5 W.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
USB Powershare	
Włącz funkcję USB PowerShare	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare komputera.</p> <p>Opcja USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Kontrola termiczna	
	<p>To urządzenie umożliwia kontrolę ustawień wentylatora chłodzącego i procesora w celu zarządzania wydajnością, temperaturą systemu oraz poziomem głośności wentylatorów.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia przez stacje dokujące Dell ze złączem USB-C.</p> <p>Opcja Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C jest domyślnie włączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Blokowanie uśpienia	
	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w systemie operacyjnym.</p> <p>Opcja Zablokuj stan uśpienia jest domyślnie wyłączona.</p>

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)

Zasilanie	
	<p>i 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.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Przełącznik obudowy	
Włącz przełącznik pokrywy	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie przełącznika pokrywy.</p> <p>Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.</p>
Włączanie po otwarciu pokrywy	<p>Ta opcja umożliwia uruchamianie komputera ze stanu wyłączenia przy każdym otwarciu pokrywy.</p> <p>Opcja Włączanie po otwarciu pokrywy jest domyślnie włączona.</p>
Technologia Intel Speed Shift	
	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift. Ta opcja umożliwia włączenie automatycznego wybierania odpowiedniej wydajności procesora w systemie operacyjnym.</p> <p>Domyślnie opcja Intel Speed Shift Technology jest włączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	<p>Włącza lub wyłącza moduł TPM.</p> <p>Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Włączenie poświadczeń	<p>Opcja Włączenie poświadczeń steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji Włączenie poświadczeń uniemożliwia używanie układu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów.</p> <p>Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie poświadczeń.</p> <p>i UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Włączenie magazynu kluczy	<p>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.</p> <p>Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie magazynu kluczy.</p>

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

Zabezpieczenia	
	<p>i UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Wyczyść	<p>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</p> <p>Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona.</p> <p>Firma Dell Technologies zaleca włączanie opcji Wyczyść tylko wtedy, gdy trzeba wyczyścić dane modułu TPM.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Pomiń interfejs fizycznej obecności (PPI) dla poleceń czyszczenia	<p>Opcja Pomiń 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.</p> <p>Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Intel Total Memory Encryption	
Wielokluczowe całkowite szyfrowanie pamięci (do 16 kluczy)	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji szyfrowania pamięci procesora.</p> <p>Domyślnie opcja Wielokluczowe całkowite szyfrowanie pamięci (do 16 kluczy) jest wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Otwarcie obudowy	
Otwarcie obudowy	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wykrywania zdarzeń dotyczących naruszenia obudowy. Ta funkcja wykrywa, kiedy pokrywa dolna zostaje zdjęta z komputera.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Włączone, przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Wyłączone, powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Włączone — tryb cichy, zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone.</p> <p>Opcja Wykrywanie naruszenia obudowy jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie naruszenia obudowy.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia	<p>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.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

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







Zabezpieczenia	
<p>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych zabezpieczeń UEFI SMM Security Mitigation. Ta opcja używa tabeli Windows SMM Security Mitigations (WSMT) do potwierdzania systemowi operacyjnemu, że w oprogramowaniu wewnętrznym UEFI zaimplementowano najlepsze praktyki w zakresie zabezpieczeń.</p> <p>Opcja Środki bezpieczeństwa w trybie SMM jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Środki bezpieczeństwa w trybie SMM, chyba że używana jest któraś z niezgodnych aplikacji.</p> <p> UWAGA: Ta funkcja może powodować problemy ze zgodnością lub utratą funkcjonalności w przypadku niektórych starszych narzędzi i aplikacji.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>
<p>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</p>	
<p>Rozpocznij wymazywanie danych</p>	<p>Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.</p> <p> OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.</p> <p>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.</p> <p>Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera.</p> <p>Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
<p>Zabezpieczenie HDD</p>	<p>Ta opcja kontroluje mechanizm używany przez BIOS do blokowania zewnętrznego oprogramowania zarządzającego dyskami samoszyfrującymi (SED) w celu przejęcia własności nad dyskiem SED. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Blokada uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących ● Pominięcie interfejsu PPI dla polecenia blokady uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących <p>Obie opcje są domyślnie wyłączone.</p> <p> UWAGA: Ta opcja ma zastosowanie w przypadku laptopów dostarczanych z SED.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
<p>Absolute</p>	<p>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 skonfigurowania i aktywacji tych rozwiązań.</p> <p>Opcja Absolute jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Absolute.</p>

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








Zabezpieczenia	
	<p> 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.</p> <p> UWAGA: Opcje włączania i wyłączania są niedostępne, gdy komputer jest w stanie aktywnym.</p> <p> UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.</p>
<p>Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
<p>Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem</p> <p>Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem</p> <p>Czyszczenie magazynu certyfikatów</p> <p>Dostęp do starszego interfejsu zarządzania</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p> <p>Usuwa certyfikat.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p> <p>Pomaga uzyskać dostęp do starszego interfejsu zarządzania.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
<p>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</p>	<p>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.</p> <p>Opcja Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego.</p>
<p>Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</p>	<p>Umożliwia wyczyszczenie zdarzeń zarejestrowanych po wykryciu ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego.</p> <p>Opcja Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona.</p>
<p>Procesor zabezpieczeń Pluton</p>	<p>Włącza lub wyłącza wykorzystanie procesora zabezpieczeń Pluton przez system operacyjny w celu zapewnienia usług bezpieczeństwa, takich jak funkcjonalność Key Storage Provider.</p> <p>Domyślnie opcja Procesor zabezpieczeń Pluton jest włączona.</p>

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


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

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła


Hasła	
Hasło administratora	<p>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.</p> <p>Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie można ustawić hasła administratora, jeśli zostały już ustawione hasła systemowe lub do wewnętrznego dysku twardego. • Hasła administratora można używać zamiast hasła do komputera 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). <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.</p>
Hasło systemowe	<p>Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła.</p> <p>Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.</p>
Hasło do dysku twardego	<p> UWAGA: Na niektórych komputerach wyświetlana jest opcja Hasło do dysku SSD-0 M.2 PCIe.</p> <p>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.</p> <p>Jeśli włączona jest opcja Hasło do dysku twardego lub Hasło do dysku SSD-0 M.2 PCIe, hasło podlega następującym regułom i zależnościom.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

<p>Hasła</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monit o hasło do dysku twardego nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk twardego 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 twardego zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego. <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku twardego w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.</p>
<p>Konfiguracja hasła</p>	<p>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).</p> <p>Kiedy włączona jest opcja Małe litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna mała litera.</p> <p>Kiedy włączona jest opcja Wielkie litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna wielka litera.</p> <p>Kiedy włączona jest opcja Cyfra, w hasle wymagana jest co najmniej jedna cyfra.</p> <p>Gdy włączona jest opcja Znak specjalny, hasło wymaga co najmniej jednego znaku specjalnego z zestawu: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~.</p> <p>W przypadku hasła firma Dell Technologies zaleca ustawienie opcji Minimalna liczba znaków na co najmniej osiem znaków.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
<p>Pominięcie hasła</p>	<p>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.</p> <p>i UWAGA: Ta opcja nie zmienia wymogu wprowadzenia hasła po zamknięciu systemu.</p> <p>Opcja Pominięcie hasła jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Pominięcie hasła.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
<p>Zmiany hasła</p> <p>Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator</p>	<p>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.</p> <p>Domyślnie opcja Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
<p>Blokada konfiguracji administratora</p>	

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	<p>Opcja Blokada konfiguracji administratora uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione).</p> <p>Opcja Blokada konfiguracji administratora jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Blokada konfiguracji administratora.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	<p>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.</p> <p>i UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna.</p> <p>i UWAGA: Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego.</p> <p>Opcja Włącz blokadę hasła głównego jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Firma Dell Technologies nie zaleca włączania ustawienia Blokada hasła głównego, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	<p>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.</p> <p>Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	<p>Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer.</p> <p>i UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.</p>
Uaktywnianie z sieci AC	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.</p> <p>Opcja Uaktywnianie z sieci AC jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
Uaktywnianie z sieci LAN	<p>Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN.</p> <p>Opcja Uaktywnianie z sieci LAN jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Automatycznie na czas	<p>Umożliwia ustawianie automatycznego włączanie 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.</p> <p>Opcja Automatycznie na czas jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Obsługa technologii Intel AMT	<p>Umożliwia konfigurowanie obsługi technologii Intel AMT (Active Management Technology), którą można włączyć, wyłączyć lub ograniczyć.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Ustawianie daty nabycia tytułu własności	<p>Wyświetla datę pierwszego włączenia komputera.</p>
Żądania agenta systemu operacyjnego.	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania aplikacji w systemie operacyjnym razem z diagnostyką przed rozruchem przy kolejnych operacjach uruchamiania.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego odzyskiwania komputera w przypadku braku zasilania lub niepowodzenia testu POST poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych.</p> <p>Opcja Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST jest domyślnie włączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Opcje blokowania Fn	
Opcje blokowania Fn	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji blokowania klawisza Fn.</p> <p>Domyślnie opcja Fn Lock jest włączona.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Tryb blokowania	<p>Domyślnie włączona jest opcja Blokada w trybie dodatkowym. Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F12 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Podświetlenie klawiatury	<p>Umożliwia skonfigurowanie trybu działania funkcji podświetlenia klawiatury.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja Przyciemnione. Podświetlenie klawiatury ma jasność 100%.</p>
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	<p>Określa wartość timeout dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest podłączony do zasilacza sieciowego.</p>

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura (cd.)

Klawiatura	
	Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
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 .
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. i 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. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenie zasilacza	Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Opcja Włącz ostrzeżenia dotyczące zasilacza jest domyślnie włączona.
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. i UWAGA: Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja 0 sekund . i 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. 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. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Touchpad współpracy	Włącza lub wyłącza touchpad współpracy. Opcja Touchpad współpracy jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Pokaż znacznik własności z logo	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)


Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
	<p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność






Wydajność	
Obsługa wielu rdzeni	
Liczba aktywnych rdzeni Performance (P-Core)	<p>Umożliwia zmianę liczby rdzeni procesora dostępnych dla systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie aktywne.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>
Wybór liczby aktywnych rdzeni Efficient (E-Core)	<p>Umożliwia zmianę liczby rdzeni procesora dostępnych dla systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie aktywne.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>
Intel SpeedStep	
Włącz technologię Intel SpeedStep	<p>Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.</p> <p>Opcja Włącz technologię wirtualizacji Intel jest domyślnie włączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Kontrola stanu procesora	
Włącz kontrolę stanu procesora	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi niskiego stanu zasilania przez procesor. Wyłączenie tej opcji powoduje wyłączenie wszystkich stanów procesora. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie stany procesora, na jakie zezwala chipset lub platforma, są włączone.</p> <p>Opcja Włącz kontrolę stanu procesora jest domyślnie włączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>
Technologia Intel Turbo Boost	
Włącz technologię Intel Turbo Boost	<p>Włącza lub wyłącza tryb Intel TurboBoost w procesorze. Jeśli ta opcja jest włączona, sterownik Intel TurboBoost podnosi wydajność procesora CPU lub procesora graficznego.</p> <p>Opcja Włącz technologię Intel Turbo Boost jest domyślnie włączona.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.</p>

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS	<p>Umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń systemu BIOS.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr.</p>
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Ta opcja umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń dotyczących temperatury. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .
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 .

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	
Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule	Umożliwia włączanie i wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule. i UWAGA: Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Opcja Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis .
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. i UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED). i 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. i 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. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
SupportAssist OS Recovery	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolowania rozruchu dla narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
	odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny 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 .

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja





Obsługa wirtualizacji	
Technologia Intel Virtualization	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM). Domyślnie opcja Włącz technologię wirtualizacji Intel jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis .
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	
Włącz technologię wirtualizacji VT dla bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel	Włączenie tej opcji umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia (VT-d). Funkcja VT-d firmy Intel zapewnia wirtualizację we/wy z mapowaniem pamięci. Domyślnie opcja Włącz technologię wirtualizacji VT dla bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis .
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. Aby aktywować technologię Intel TXT, należy włączyć następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> • 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 .

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)

Obsługa wirtualizacji	
	<p>i UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	<p>Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję.</p> <p>i UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Opcja Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego jest domyślnie włączona.</p> <p>i UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych	<p>Umożliwia kontrolowanie zgodności rozruchu zintegrowanych urządzeń peryferyjnych PCIe przez wyłączenie ochrony DMA PCIe na wewnętrznych portach PCIe.</p> <p>Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS powiadamia system operacyjny, że porty wewnętrzne nie obsługują DMA. Ta opcja jest pomocna w przypadku urządzeń, na których występują problemy ze zgodnością DMA ze systemem operacyjnym. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym.</p> <p>i UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Opcja Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych jest domyślnie wyłączona.</p> <p>i UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko w celu zapewnienia zgodności, ponieważ niektóre starsze urządzenia mogą nie być zgodne z DMA.</p> <p>i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

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 z bazy wiedzy [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach 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](#).

- Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, 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. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

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 z bazy wiedzy [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach 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 opis, 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.
 - Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
 - Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
 - Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
 - Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
 - Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
 - Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
 - Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

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 w menu jednorazowego rozruchu

Informacje na temat aktualizacji systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu można znaleźć w artykule z bazy wiedzy [000128928](#) 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 50. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.
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 hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

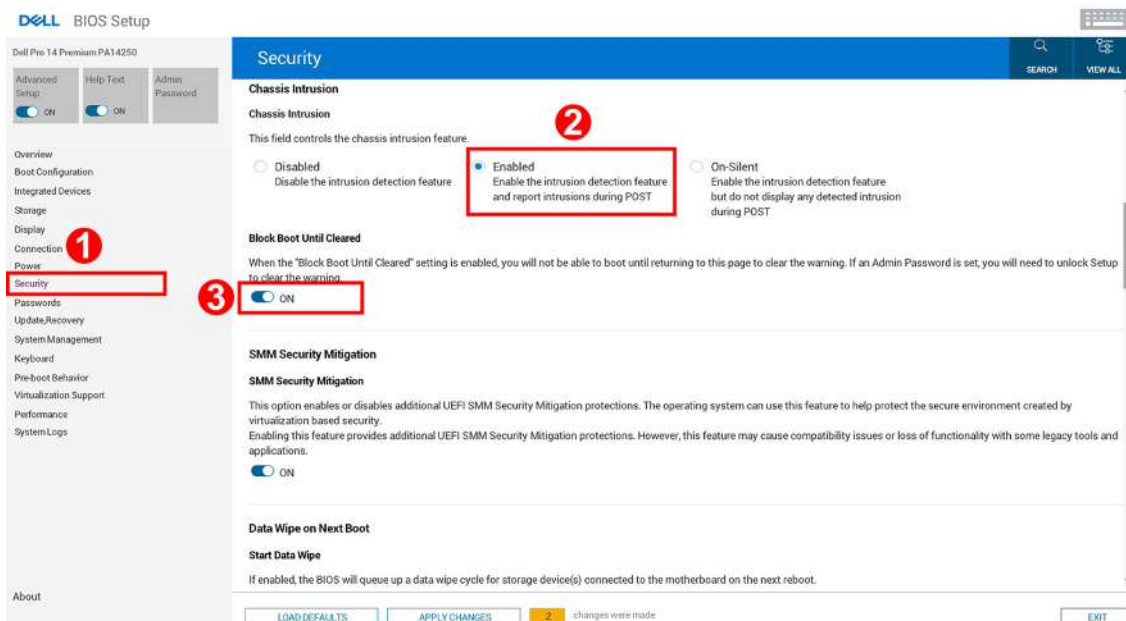
W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#).

UWAGA: Informacje na temat resetowania haseł systemu Windows lub aplikacji można znaleźć w dokumentacji dostarczonej z systemem Windows lub aplikacjami.

Anulowanie alertów naruszenia obudowy

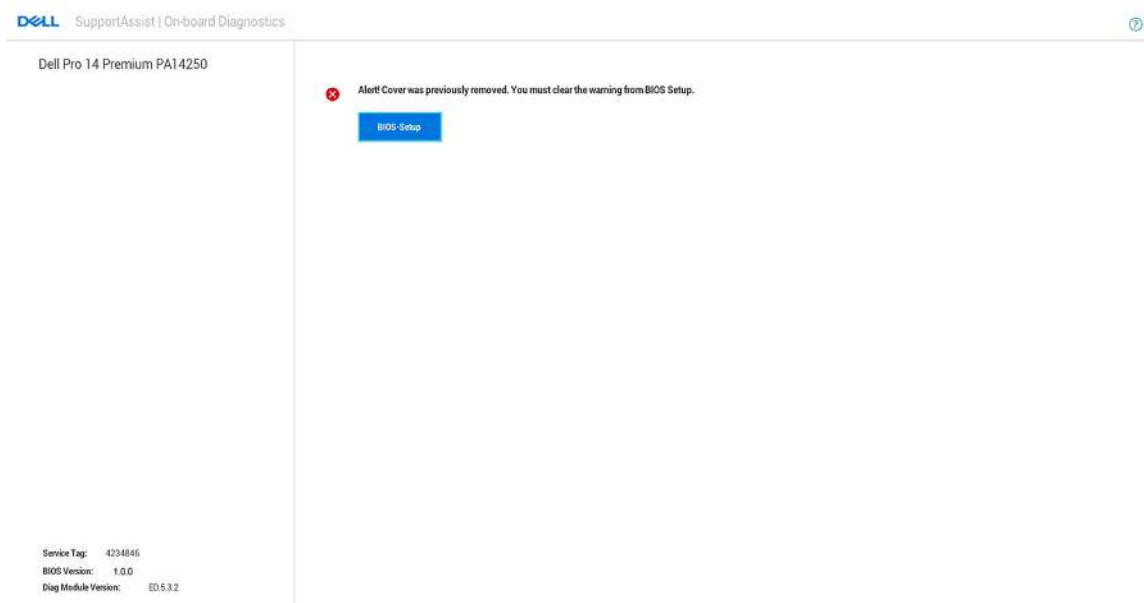
Czujnik otwarcia obudowy wykrywa zdjęcie pokrywy dolnej komputera. Alerty o wszelkich naruszeniach obudowy można włączyć za pomocą opcji **Naruszenie obudowy** w menu podrzędnym Zabezpieczenia w menu konfiguracji systemu BIOS.

Kiedy ta opcja jest włączona, pole **Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia** pozwala wybrać, czy zapobiegać normalnemu uruchomieniu systemu do czasu anulowania alertu o naruszeniu.



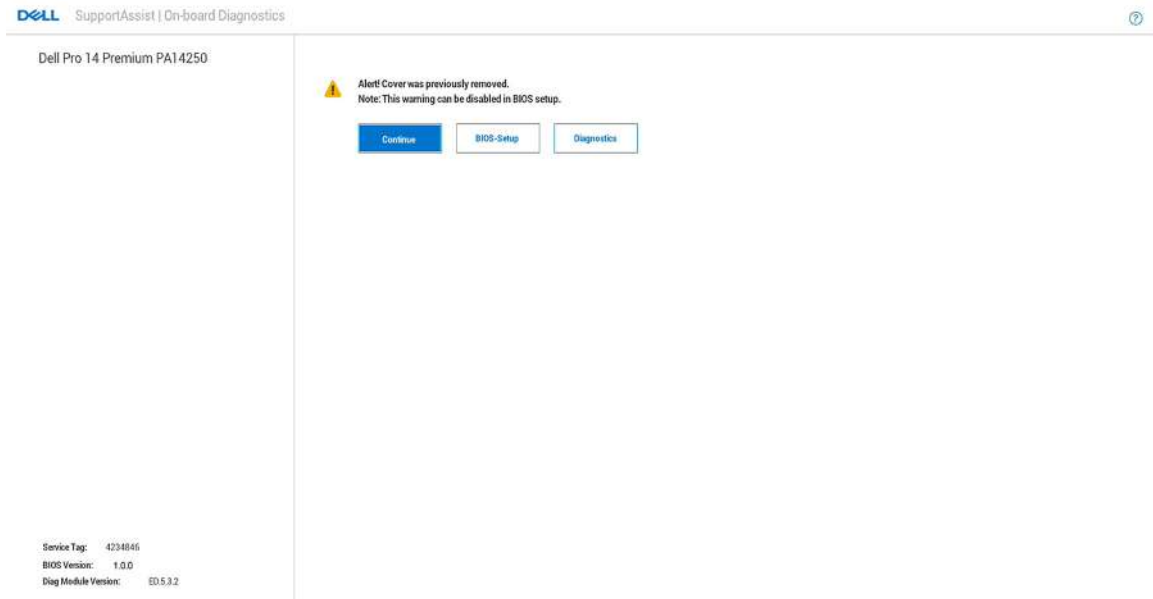
Rysunek 81. Blokuje uruchomienie do momentu wyczyszczenia

Jeśli opcja **Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia** jest ustawiona na **Wł.**, użytkownik powinien wybrać opcję **Konfiguracja systemu BIOS** i anulować alert o naruszeniu obudowy, aby umożliwić normalny rozruch.



Rysunek 82. Konfiguracja systemu BIOS

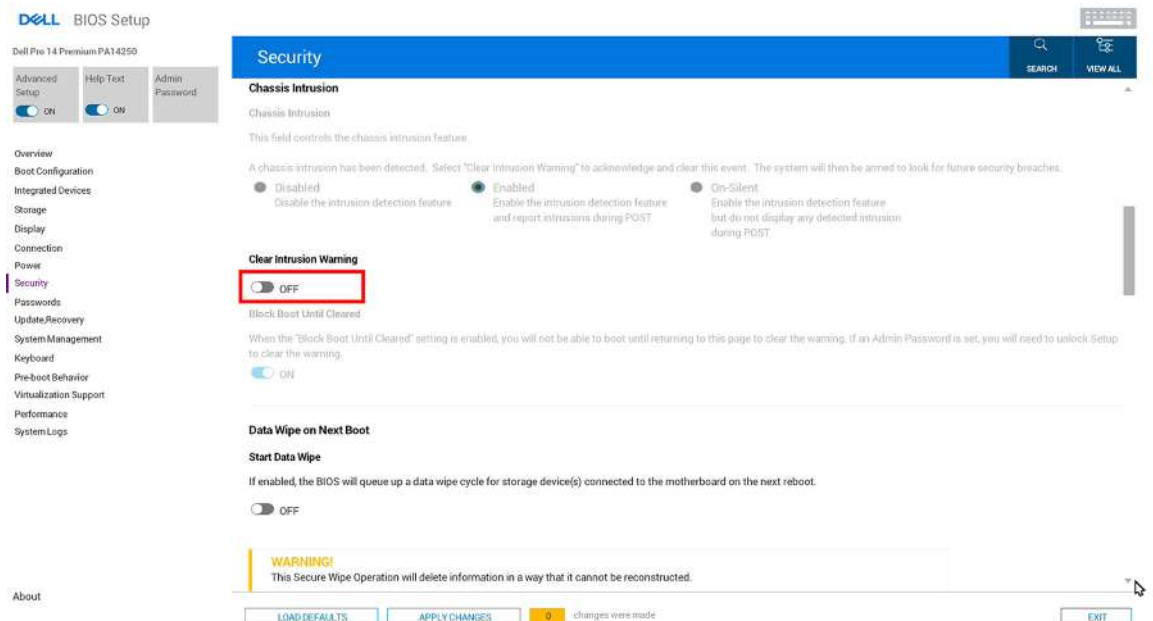
Po przełączeniu opcji **Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia** na **Wyl.** można wybrać opcję **Kontynuuj**, aby kontynuować normalne uruchamianie komputera, lub opcję **Konfiguracja systemu BIOS**, aby wyczyścić alert.



Rysunek 83. Konfiguracja systemu BIOS

UWAGA: W przypadku wybrania opcji **Kontynuuj** alert będzie wyświetlany przy każdym włączeniu komputera, aż do jego anulowania.

Aby anulować alert, wybierz opcję **Wł.** w polu **Anuluj ostrzeżenie o naruszeniu** w menu podrzędnym **Zabezpieczenia** w menu **Konfiguracja systemu BIOS**.



Rysunek 84. Wyczyść ostrzeżenie o naruszeniu obudowy

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 spęcznienia ogniw baterii.

Spęczniałe ogniwa mogą mieć wpływ na wydajność notebooka. Aby uniknąć dalszych uszkodzeń obudowy urządzenia lub jego wewnętrznych podzespołów, należy zaprzestać korzystania z notebooka i rozładować go przez odłączenie zasilacza 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 uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiżdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem 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 pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, 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 51. 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 wymieniono kontrolki diagnostyczne systemu Dell Pro 14 Premium PA14250.

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. Cyfra oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

- Liczba mignięć diody serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym dioda 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 52. Znaczenie kontrolerek diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu	Zalecane rozwiązania
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM	Zainstaluj płytę główną.
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash	Zainstaluj płytę główną.
1,5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse	Zainstaluj płytę główną.
1,6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC	Odłącz wszystkie źródła zasilania (prąd zmienny, bateria na monety) i odłącz zasilanie pchły, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania.
1,7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard	Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
1,8	Sygnał „katastrofalnego błędu” chipsetu	Wymień procesor.
2,1	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora	Wymień procesor.
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).	Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2,3	Płyta główna: nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)	Zainstaluj płytę główną.
2,4	Płyta główna: awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)	Zainstaluj płytę główną.
2,5	Płyta główna: zainstalowano nieprawidłową pamięć	Zainstaluj płytę główną.
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu	Zainstaluj płytę główną.
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS	Wymień wyświetlacz.
2,8	Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej	Zainstaluj płytę główną.
3,1	Awaria baterii CMOS	Zresetuj połączenie baterii CMOS. Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię zegara czasu rzeczywistego.
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki	Zainstaluj płytę główną.
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania	Zainstaluj płytę główną.
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy	Zainstaluj płytę główną.
3,5	Błąd szyny zasilania EC	Zainstaluj płytę główną.
3,6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci flash. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3,7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI	Zainstaluj płytę główną.
4,1	Awaria szyny zasilającej pamięci DIMM	Zainstaluj płytę główną.
4,2	Problem z podłączeniem kabla zasilania procesora	<ul style="list-style-type: none"> Wykonaj test M-BIST i ponownie podłącz kabel. Jeśli to nie przyniesie efektu, należy wymienić płytę główną, zasilacz lub kabel.
4,4	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD	Wymień płytę główną


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 dwadzieścia pięć sekund, a dioda LED zasilania mignie dwukrotnie. 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. Poczekaj 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. Wymij baterię.
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 opcję 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.

Panel wyświetlacza OLED zmienia kolor na

Gdy komputer jest w trybie dyskretnym, ekran wyświetlacza komputera z panelem wyświetlacza OLED może zmienić kolor na. Jest to normalne w przypadku wyświetlaczy OLED, ponieważ panel nie wymaga podświetlenia i może wyświetlać poziomy prawdziwej czerni.

Tryb dyskretny ma na celu ograniczenie rozpraszania uwagi przez wyłączenie wszystkich diod LED komputera, podświetlenia panelu i urządzeń dźwiękowych komputera.

Aby wyłączyć tryb dyskretny, naciśnij **Fn + Shift + B**. Wyświetlacz OLED powróci do normy.

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 53. 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 <code>Contact Support</code> , a następnie naciśnij klawisz <code>Enter</code> .
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	<ol style="list-style-type: none"> 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 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 54. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
Certyfikat A05	marzec 2026 r.	Dodano informacje o wymaganiach obowiązujących w prowincji Quebec.
Zobacz materiał A04	Grudzień 2025 r.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaktualizowano opcje konfiguracji systemu BIOS. • Zaktualizowano temat lampek diagnostycznych systemu.
Zobacz materiał A03	sierpień 2025 r.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaktualizowano wymiary i wagę. • Dodano nową opcję wyświetlania w specyfikacji wyświetlacza.
Zobacz materiał A02	lipiec 2025 r.	Zaktualizowano opcje konfiguracji systemu BIOS.
Zobacz materiał A01	Czerwiec 2025	Zaktualizowano wymiary i specyfikacje zasilacza.
A00	Luty 2025	Pierwotna data publikacji.