


Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1


PB14255/PB14255 2 w 1

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 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	8
Prawa strona.....	8
Lewa strona.....	9
Góra.....	10
Przód.....	11
Dół.....	12
Tryby.....	12
Lampka stanu naładowania akumulatora.....	14
Kod Service Tag.....	14
Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	16
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	18
Wymiary i waga.....	18
Procesor.....	18
Chipset.....	19
System operacyjny.....	20
Pamięć.....	20
Zewnętrzne porty i gniazda.....	20
Gniazda wewnętrzne.....	21
Ethernet.....	21
Moduł łączności bezprzewodowej.....	22
Moduł sieci WWAN.....	22
Audio.....	23
Pamięć masowa.....	24
Klawiatura.....	24
funkcyjne klawiatury Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	25
Kamera (opcjonalna).....	27
Touchpad.....	27
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	28
Zasilacz.....	28
Wymagania dotyczące zasilacza (komputery z baterią 3-ogniową 45 Wh).....	29
Wymagania dotyczące zasilacza (komputery z baterią 3-ogniową 55 Wh).....	30
Bateria.....	30
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 45 Wh).....	32
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 55 Wh).....	32
Wyświetlacz.....	32
Zabezpieczenia sprzętowe.....	34
Jednostka GPU — zintegrowana.....	35
Czytnik kart smart.....	35
Bezdotykowy czytnik kart Smart Card.....	35
Stykowy czytnik kart smart.....	38
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	39
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	40

Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....	41
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	41
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	41
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	42
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	43
Zestaw serwisowy ESD.....	43
Transportowanie wrażliwych elementów.....	44
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	44
Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Québecu.....	45
BitLocker.....	45
Zalecane narzędzia.....	45
Wykaz śrub.....	45
Główne elementy komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	47
Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	50
Tacka na kartę SIM (opcjonalna).....	50
Wymontowywanie tacy karty SIM (opcjonalnej).....	50
Instalowanie tacy karty SIM (opcjonalnej).....	51
Pokrywa dolna.....	52
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	52
Instalowanie pokrywy dolnej.....	55
Bateria.....	58
Bateria.....	58
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	58
Wymontowywanie baterii.....	58
Instalowanie baterii.....	59
Kabel baterii.....	60
Wymontowywanie kabla baterii.....	60
Instalowanie kabla baterii.....	61
Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN).....	62
Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G.....	62
Instalowanie karty sieci WWAN 5G.....	63
Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G.....	65
Instalowanie karty sieci WWAN 4G.....	66
Dysk SSD.....	68
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	68
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	69
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280.....	69
Instalowanie dysku SSD M.2 2280.....	70
Głośniki.....	71
Wymontowywanie głośników.....	71
Instalowanie głośników.....	72
Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	74
Wentylator.....	74
Wymontowywanie wentylatora.....	74
Instalowanie wentylatora.....	75

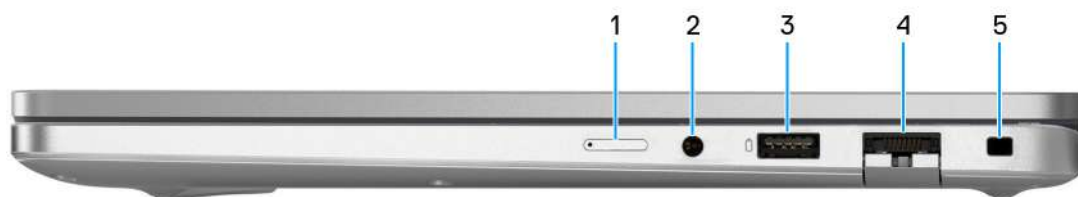
Radiator.....	76
Wymontowywanie radiatora.....	76
Instalowanie radiatora.....	77
Karta USH.....	78
Wymontowywanie karty USH.....	78
Instalowanie karty USH.....	79
Czytnik kart smart.....	80
Wymontowywanie czytnika kart smart.....	80
Instalowanie czytnika kart smart.....	82
Płyta główna.....	83
Wymontowywanie płyty głównej.....	83
Instalowanie płyty głównej.....	86
Moduły anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN).....	89
Wymontowywanie modułów anten sieci WLAN.....	89
Instalowanie modułów anten sieci WLAN.....	90
Moduł łącznika USB Type-C.....	92
Wymontowywanie modułu łącznika USB Type-C.....	92
Instalowanie modułu łącznika USB Type-C.....	93
Płyta we/wy.....	94
Wymontowywanie płyty we/wy.....	94
Instalowanie płyty we/wy.....	96
Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	97
Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	97
Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	98
Zestaw wyświetlacza.....	99
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	99
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	101
Ramka wyświetlacza.....	103
Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....	103
Instalowanie ramki wyświetlacza.....	108
Wyświetlacz.....	110
Wymontowywanie wyświetlacza.....	110
Instalowanie wyświetlacza.....	113
Oslony zawiasów wyświetlacza.....	116
Zdejmowanie osłon zawiasów wyświetlacza.....	116
Instalowanie osłon zawiasów wyświetlacza.....	117
Kamera RGB/IR.....	119
Wymontowywanie kamery RGB/IR.....	119
Instalowanie kamery RGB/IR.....	120
Kamera MIPI.....	122
Wymontowywanie kamery MIPI.....	122
Instalowanie kamery MIPI.....	123
Kabel wyświetlacza do kamery RGB/IR.....	124
Odłączanie wyświetlacza kamery RGB/IR.....	124
Instalowanie wyświetlacza kamery RGB/IR.....	125
Kabel wyświetlacza do kamery MIPI.....	127
Wymontowywanie wyświetlacza kamery MIPI.....	127
Instalowanie wyświetlacza kamery MIPI.....	128
płyty środkowej.....	129
Wyjmowanie płyty środkowej.....	129

Instalowanie płyty środkowej.....	130
Środkowa deska.....	131
Wymontowywanie płyty środkowej.....	131
Instalowanie płyty środkowej.....	132
zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny.....	133
Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny.....	133
Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny.....	134
Klawiatura.....	135
Wymontowywanie klawiatury.....	135
Instalowanie klawiatury.....	137
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	139
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	139
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	140
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	142
System operacyjny.....	142
Sterowniki i pliki do pobrania.....	142
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	143
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	143
Klawisze nawigacji.....	143
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	143
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji.....	144
Wyświetlanie opcji menu Serwis.....	144
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	144
Aktualizowanie systemu BIOS.....	159
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	159
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	160
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	160
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	160
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	161
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	161
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	161
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	162
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	163
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	163
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	163
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	164
Wbudowany autotest (BIST).....	164
Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST).....	164
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	165
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	165
Systemowe lampki diagnostyczne.....	165
Przywracanie systemu operacyjnego.....	166
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	167
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	167
Wyłączanie i włączanie sieci.....	167
Rożładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	167

Problem z łącznością LAN w przypadku stacji dokujących Dell Pro Smart Dock i stacji dokujących Thunderbolt.....	168
Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	169
Rodzdział 11: Historia wersji.....	170

Widoki komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

Prawa strona



Rysunek 1. Widok komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1 z prawej strony

1. Gniazdo karty nano-SIM (opcjonalne)

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

UWAGA: Dostępność gniazda karty nano-SIM zależy od regionu i zamówionej konfiguracji.

2. Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego

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

3. Port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Szybkość transferu danych sięga 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.

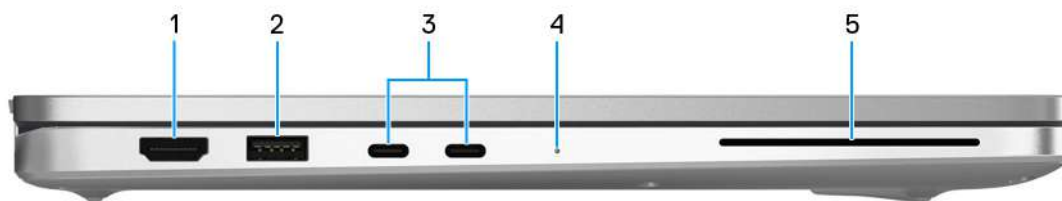
4. Opcjonalny port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet RJ45 w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem o prędkości 10/100/1000 Mb/s (maks. 1 Gb/s).

5. Gniazdo kabla zabezpieczającego (klinowe)

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

Lewa strona



Rysunek 2. Widok komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1 z lewej strony

1. Port HDMI 2.1 TMDS

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

2. Port USB 3.2 pierwszej generacji

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Obsługuje szybkość transferu danych do 5 Gb/s.

3. Port Thunderbolt 4.0 (40 Gb/s) z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB Type-C / USB4 / funkcji Power Delivery

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

UWAGA: Do tych portów można podłączyć stację dokującą Dell. 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.

UWAGA: W przypadku monitorów 8K procesory AMD Ryzen z serii AI obsługują maksymalną rozdzielczość 7680 × 4320 przy 60 Hz z kompresją strumienia wyświetlania. W przypadku monitorów 4K procesory AMD z serii Ryzen obsługują maksymalną rozdzielczość 3840 × 2160 przy 240 Hz z kompresją strumienia wyświetlania.

UWAGA: Procesory AMD Ryzen z serii 200 obsługują DisplayPort w wersji 1.4a, podczas gdy procesory AMD Ryzen AI z serii 300 są zgodne z DisplayPort w wersji 2.1.

4. Lampka stanu naładowania akumulatora

Informuje o stanie naładowania baterii.

- Ciągłe białe światło — trwa ładowanie baterii.
- Ciągłe bursztynowe światło — poziom naładowania baterii jest niski.
- Wyłączone — bateria jest całkowicie naładowana.

5. Gniazdo czytnika kart smart (opcjonalne)

Używanie kart smart umożliwia uwierzytelnianie w sieciach firmowych.



Rysunek 3. Widok z góry komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

1. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

UWAGA: 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.

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

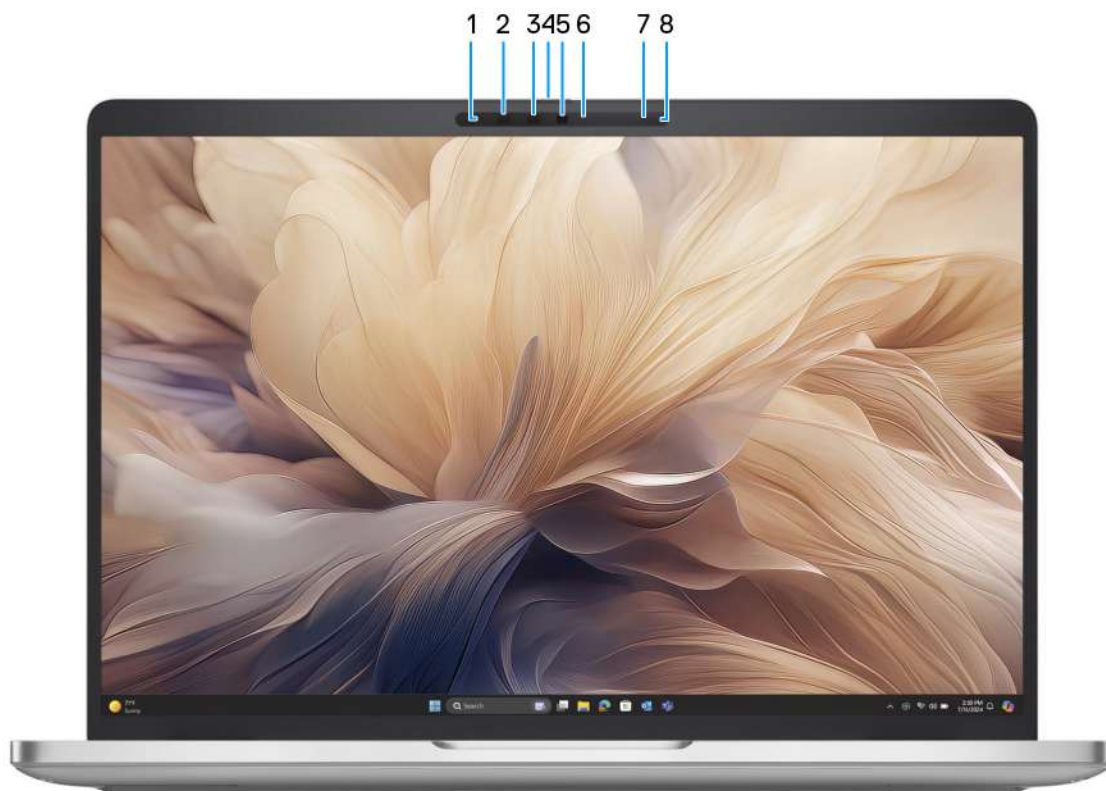
2. Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC (opcjonalny)

Umożliwia podłączanie urządzeń obsługujących technologię NFC do komputera i obsługuje transfer danych między urządzeniami.

3. Touchpad

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

Przód



Rysunek 4. Widok z przodu komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

1. Mikrofon lewy

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

2. Kamera podczerwieni (opcjonalna)

Zwiększa bezpieczeństwo po uwierzytelnieniu w systemie rozpoznawania twarzy Windows Hello.

3. Nadajnik podczerwieni (opcjonalnie)

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

4. Osłona kamery

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

5. Kamera

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

6. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

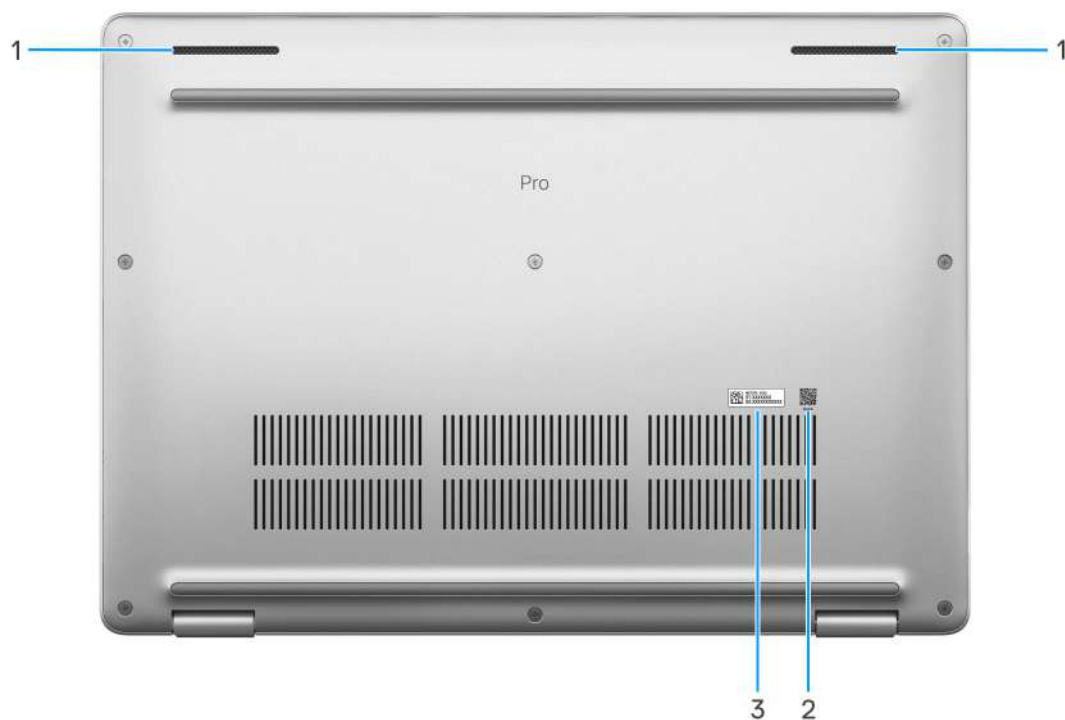
7. Mikrofon prawy

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

8. Czujnik natężenia światła otoczenia (opcjonalny)

Czujnik wykrywa natężenie światła otoczenia i automatycznie dostosowuje jasność ekranu.

Dół



Rysunek 5. Widok z dołu komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

1. Głośniki

Posiada wyjście audio.

2. Kod QR MyDell

MyDell to centrum materiałów spersonalizowanych pod kątem komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi 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.

Tryby

Poniższe tryby są obsługiwane tylko w konfiguracji Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Notebook



Rysunek 6. Tryb notebooka

Tablet



Rysunek 7. Tryb tabletu

Podstawka



Rysunek 8. Tryb podstawki

Namiot



Rysunek 9. Tryb namiotu

Lampka stanu naładowania akumulatora

W poniższej tabeli przedstawiono listę lampek stanu naładowania akumulatora komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

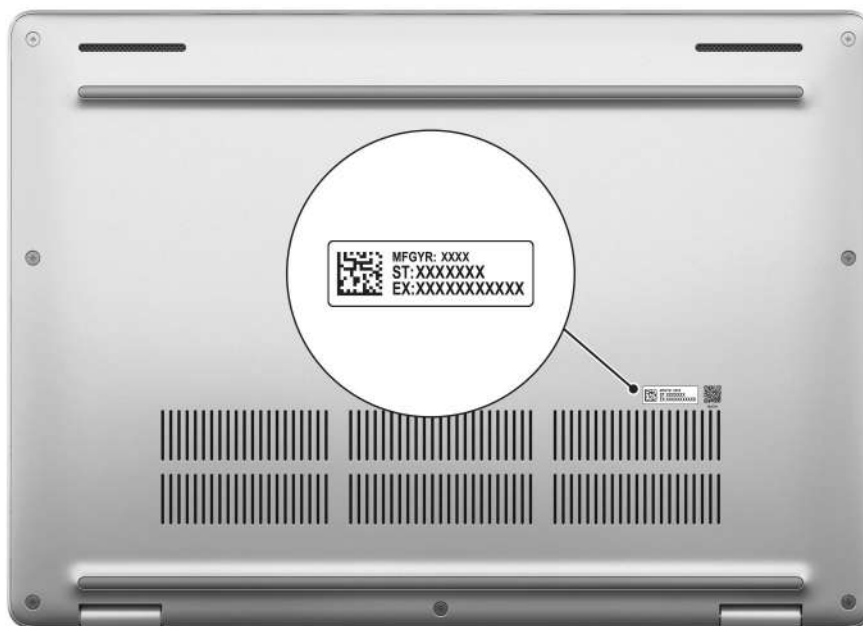
Tabela 1. Zachowanie wskaźnika LED naładowania baterii

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

- S0 (włączony): komputer jest włączony.
- S4 (Hibernacja): komputer zużywa najmniej energii w stanie hibernacji, mniej niż w stanie włączenia lub wyłączenia. Komputer jest prawie w stanie wyłączenia. Dane kontekstowe są zapisywane na urządzeniu pamięci masowej, dzięki czemu po włączeniu komputera można wznowić pracę od miejsca, w którym została ona przerwana.
- S5 (wyłączony): system jest w stanie zamknięcia.

Kod Service Tag

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.



Rysunek 10. Umieszczenie kodu Service Tag

Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

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 11. 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 nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

- W przypadku połączenia z Internetem zaloguj się przy użyciu istniejącego konta Microsoft lub utwórz konto. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
 - Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.
3. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.

Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell

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

Specyfikacje komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

Wymiary i waga

W tabeli poniżej przedstawiono informacje na temat wysokości, szerokości, głębokości i wagi komputera Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Cienki i lekki notebook bez obsługi dotykowej o jasności 400 nitów	Ekran dotykowy o jasności 300 nitów i notebook bez ekranu dotykowego / ekran dotykowy o jasności 400 nitów i notebook bez ekranu dotykowego	Ekran dotykowy 2 w 1 o jasności 300 nitów	Notebook z ekranem dotykowym o jasności 500 nitów
Wysokość:				
Wysokość z przodu	19,78 mm (0,78")	19,50 mm (0,77")	19,92 mm (0,78")	19,50 mm (0,77")
Wysokość z tyłu	19,77 mm (0,77")	19,98 mm (0,79")	20,17 mm (0,79")	19,98 mm (0,79")
Maksymalna wysokość	19,95 mm (0,79")	21,20 mm (0,83")	20,25 mm (0,80")	21,20 mm (0,83")
Szerokość	313,50 mm (12,34")	313,50 mm (12,34")	313,50 mm (12,34")	313,50 mm (12,34")
Głębokość	224,00 mm (8,82")	224,00 mm (8,82")	224,00 mm (8,82")	224,00 mm (8,82")
Waga (maksymalna) i UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	1,43 kg (3,15 funta)	1,56 kg (3,44 funta)	1,59 kg (3,51 funta)	1,50 kg (3,31 funta)

Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 4. Procesor (komputery z procesorami AMD Ryzen AI z serii 300)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ procesora	AMD Ryzen AI 5 PRO 340	AMD Ryzen AI 7 PRO 350	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370
Konfigurowalna moc cieplna (cTDP)	15 W – 54 W	15 W – 54 W	15 W – 54 W
Tryb temperatury / moc cieplna (TDP)			
Zoptymalizowany	17 W	17 W	17 W
Wydajność	19 W	19 W	19 W

Tabela 4. Procesor (komputery z procesorami AMD Ryzen AI z serii 300) (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Liczba rdzeni procesora	6	8	12
Liczba wątków procesora	12	16	24
Szybkość procesora	Do 4,8 GHz	Do 5,0 GHz	Do 5,1 GHz
Pamięć podręczna procesora L2	6 MB	8 MB	12 MB
Pamięć podręczna procesora L3	16 MB	16 MB	24 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon 840M	Karta graficzna AMD Radeon 860M	Karta graficzna AMD Radeon 890M
Wydajność jednostek przetwarzania neuronowego (NPU)	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS

Tabela 5. Procesor (komputery z procesorami AMD Ryzen z serii 200)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6
Typ procesora	AMD Ryzen 3 210	AMD Ryzen 5 220	AMD Ryzen 5 PRO 215	AMD Ryzen 5 PRO 220	AMD Ryzen 5 PRO 230	AMD Ryzen 7 PRO 250
Konfigurowalna moc cieplna (cTDP)	15 W – 30 W	15 W – 30 W	15 W – 30 W	15–30 W	15 W – 30 W	15 W – 30 W
Tryb temperatury / moc cieplna (TDP)						
Zoptymalizowany	17 W	17 W	17 W	17 W	17 W	17 W
Wydajność	19 W	19 W	19 W	19 W	19 W	19 W
Liczba rdzeni procesora	4	6	6	6	6	8
Liczba wątków procesora	8	12	12	12	12	16
Szybkość procesora	Do 4,7 GHz	Do 4,9 GHz	Do 4,7 GHz	Do 4,9 GHz	Do 4,9 GHz	Do 5,1 GHz
Pamięć podręczna procesora L2	4 MB	6 MB	6 MB	6 MB	6 MB	8 MB
Pamięć podręczna procesora L3	8 MB	16 MB	16 MB	16 MB	16 MB	16 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon 740M	Karta graficzna AMD Radeon 740M	Karta graficzna AMD Radeon 740M	Karta graficzna AMD Radeon 740M	Karta graficzna AMD Radeon 760M	Karta graficzna AMD Radeon 780M
Wydajność jednostek przetwarzania neuronowego (NPU)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Do 16 TOPS	Do 16 TOPS

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 6. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Zintegrowany w procesorze
Procesor	<ul style="list-style-type: none"> • Procesor AMD Ryzen 3/5 • AMD Ryzen 5/7 PRO • AMD Ryzen AI 5/7 PRO • AMD Ryzen AI 9 HX PRO

Tabela 6. Chipset (cd.)

Opis	Wartości
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	64 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 4

System operacyjny

Komputer Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 10 Home
- Windows 10 Pro
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

i UWAGA: System Ubuntu jest obsługiwany tylko w przypadku wersji Dell Pro 14 Plus.

i UWAGA: W przypadku obniżenia wersji systemu z Windows 11 do Windows 10 22H2 pomoc techniczna firmy Dell Technologies postępuje zgodnie z planem zakończenia wsparcia technicznego dla systemu Microsoft Windows 10.

i UWAGA: Systemy Windows 10 Home i Windows 10 Pro są obsługiwane tylko w komputerach wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 200.

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 7. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Pamięć na płycie głównej i UWAGA: Pamięć jest zintegrowana na płycie głównej i nie podlega rozszerzeniu.
Typ pamięci	LPDDR5X
Szybkość pamięci	7500 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	16 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 16 GB: LPDDR5X, 7500 MT/s • 32 GB: LPDDR5X, 7500 MT/s • 64 GB: LPDDR5X, 7500 MT/s

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę portów i gniazd zewnętrznych komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 8. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden opcjonalny port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> Dwa porty Thunderbolt 4,0 (40 Gb/s) z trybem alternatywnym DisplayPort / USB Type-C / USB4 / funkcją Power Delivery <p>UWAGA: Do tych portów można podłączyć stację dokującą Dell. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s) Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)
Port audio	Uniwersalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Porty wideo	Jeden port HDMI 2.1 TMDS
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo czytnika kart smart (opcjonalnie)
Gniazdo zasilacza	Wejście zasilania USB Type-C
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 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 9. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Jedno gniazdo dysku SSD M.2 2230 lub M.2 2280 Jedno gniazdo M.2 3042 na kartę sieci WWAN 4G (opcjonalnie) <p>UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell.</p>

Ethernet

Tabela 10. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Numer modelu	<ul style="list-style-type: none"> Kontroler Realtek RTL8111EPP Integrated Ethernet 10/100/1000M w konfiguracji DASH Zintegrowany kontroler sieci Ethernet Realtek RTL8111HS 10/100/1000M Konfiguracja bez funkcji DASH
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości
Numer modelu	MediaTek MT7925 i UWAGA: Moduł bezprzewodowy jest zintegrowany na płycie głównej.
Szybkość przesyłania danych	Do 2882 Mb/s
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"> • 128-bitowe AES-CCMP • 256-bitowe AES-GCMP • 256-GMAC
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth i UWAGA: Funkcjonalność karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego.	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.4

Moduł sieci WWAN

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

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



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

i 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 12. Specyfikacje modułu sieci WWAN

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	DW5826e, Qualcomm Snapdragon SDX12 Global LTE-Advanced, CAT12	DW5934e Qualcomm Snapdragon X72 Global 5G Modem
Rodzaj obudowy	M.2 3042 Key-B	M.2 3052 Key-B
Interfejs hosta	USB 3.0/2.0	PCIe Gen3
Standard sieci	<ul style="list-style-type: none"> • LTE FDD/TDD • WCDMA 	<ul style="list-style-type: none"> • NR FR1 (Sub6) FDD/TDD • LTE FDD/TDD • WCDMA/HSPA+

Tabela 12. Specyfikacje modułu sieci WWAN (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
	<ul style="list-style-type: none"> GPS/BDS/GLONASS/Galileo/BeiDou/QZSS 	<ul style="list-style-type: none"> GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou
Szybkość przesyłania danych	<ul style="list-style-type: none"> Pobieranie do 600 Mb/s (CAT12) Wysyłanie do 150 Mb/s 	<ul style="list-style-type: none"> 5G NR: DL 4,14 Gb/s / UL 900 Mb/s LTE: pobieranie 2,0 Gb/s (CAT20), wysyłanie 211 Mb/s (CAT18) UMTS: pobieranie DC-HSPA+ Rel8: 42 Mb/s, wysyłanie 5,76 Mb/s
Zakresy częstotliwości pracy	<ul style="list-style-type: none"> LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) WCDMA (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19) 	<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)
Zasilacz	Prąd stały: od 3,135 V do 4,4 V, standardowo 3,3 V	Prąd stały: od 3,135 V do 3,63 V, standardowo 3,3 V
Karta sieci SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM
Moduł eSIM z dwoma kartami SIM (DSSA)	Obsługiwane  UWAGA: Dostępność funkcji eSIM w module zależy od regionu i wymagań operatora.	Obsługiwany (dostępność funkcji eSIM osadzonej w module zależy od regionu i wymagań operatora)
Różnicowanie anteny	Obsługiwane	Obsługiwane
Włączenie/wyłączenie modułów radiowych	Obsługiwane	Obsługiwane
Wybudzanie na sygnał WAN	Obsługiwane	Nieobsługiwane
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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> Antena główna WWAN x1 Antena zróżnicowana WWAN x1 Antena MIMO 4x4 x2
 UWAGA: Instrukcje znajdowania międzynarodowego numeru identyfikacyjnego urządzenia bezprzewodowego (IMEI) komputera można znaleźć w witrynie pomocy technicznej firmy Dell .		

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 13. Specyfikacje audio

Opis		Wartości
Kontroler audio		Realtek ALC3329 SoundReal
Konwersja stereo		Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio		Interfejs Soundwire
Zewnętrzny interfejs audio		Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego
Liczba głośników		Dwa
Wewnętrzny wzmacniacz głośników		Nieobsługiwane
Zewnętrzna regulacja głośności		Skróty klawiaturowe
Moc głośników:		
	Średnia	2 W
	Szczytowa	2,5 W
Mikrofon		Zestaw mikrofonów cyfrowych

Pamięć masowa

W tej sekcji wymieniono opcje pamięci masowej w komputerze Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Komputer obsługuje jeden z następujących dysków SSD.

Tabela 14. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2280, samoszyfrujący	PCIe czwartej generacji NVMe, do 64 Gb/s	Do 2 TB
Dysk SSD M.2 2230	PCIe czwartej generacji NVMe, do 64 Gb/s	Do 1 TB

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 15. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Technologia podświetlenia klawiatury	<ul style="list-style-type: none"> Standardowa klawiatura bez podświetlenia Standardowa podświetlana klawiatura
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	<ul style="list-style-type: none"> Arabski, angielski międzynarodowy, angielski amerykański, tajski, francuski (Kanada), dwujęzyczny (MUI), chiński tradycyjny, grecki, hebrajski, koreański, rosyjski i ukraiński: 79 klawiszy Portugalski iberyjski, angielski (Wielka Brytania), belgijski, bułgarski, czeski/słowacki (MUI), duński, estoński, francuski europejski, niemiecki, węgierski, islandzki, włoski, nordycki (MUI), norweski, hiszpański (kastyljski), szwedzki/fiński,

Tabela 15. Specyfikacje klawiatury (cd.)

Opis	Wartości
	<p>szwajcarski/europejski (MUI), turecki, turecki (F), słoweński, hiszpański (Ameryka Łacińska): 80 klawiszy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portugalska (Brazylia): 81 klawiszy • Francusko-kanadyjski Quebec (ACNOR): 81 klawiszy • Japońska: 83 klawisze
Rozstaw klawiszy	<p>Rozstaw klawiszy X = 19,05 mm</p> <p>Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm</p>
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>i UWAGA: Naciskając kombinację klawiszy Fn + Esc, możesz przełączać się między dwoma trybami podstawowego zachowania klawiszy funkcyjnych (F1–F12): trybem klawiszy multimedialnych i trybem klawiszy funkcyjnych.</p> <p>i UWAGA: Podstawową funkcję klawiszy F1-F12 można skonfigurować za pomocą opcji Function Key Behavior (Działanie klawiszy funkcji) w programie konfiguracji systemu.</p> <p>Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji Klawisze funkcji na klawiaturze.</p>

funkcyjne klawiatury Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

i 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 wywołać funkcje sterowania multimediami, można nacisnąć klawisz **Fn** i odpowiedni klawisz funkcyjny. Na przykład kombinacja klawiszy **Fn + F1** umożliwi wyciszenie dźwięku.

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

Tabela 16. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie lub włączanie dźwięku
F2	Zmniejszenie głośności
F3	Zwiększenie głośności
F4	Wyciszenie lub wyłączenie wyciszenia mikrofonu
F5	Włącz lub wyłącz podświetlaną klawiaturę (opcjonalnie).

Tabela 16. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
	<p> UWAGA: Klawiatury bez podświetlenia mają funkcji F10 bez ikony podświetlenia i nie obsługują przełączania tej funkcji.</p> <p> UWAGA: Umożliwia przełączanie stanu podświetlenia klawiatury: Brak podświetlenia, Niski lub Wysoki</p>
F6	Zmniejszenie jasności ekranu
F7	Służy do zwiększania jasności ekranu
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F10	Print Screen
F11	Początek
F12	Koniec
Copilot	<p>Uruchamianie funkcji Copilot w systemie Windows</p> <p> UWAGA: Jeśli funkcja Copilot systemu Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie systemu Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy na stronie Dell Support.</p>

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

Tabela 17. Działanie dodatkowe

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
fn + F1	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F1
fn + F2	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F2
fn + F3	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F3
fn + F4	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F4
fn + F5	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F5
fn + F6	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6
fn + F7	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F7
fn + F8	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F8
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 + Copilot	Zachowanie menu kontekstowego
fn + Esc	Przełączanie blokady funkcyjnych
fn + PgUp (kursor w górę)	Przewijanie dokumentu lub strony w górę

Tabela 17. Działanie dodatkowe (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
fn + PgDn (kursor w dół)	Przewijanie dokumentu lub strony w dół
fn + P	Przełączenie ekranu prywatności

Kamera (opcjonalna)

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje kamery komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1


 **UWAGA:** Te dane techniczne dotyczą tylko komputerów wyposażonych w moduł kamery.

Tabela 18. Specyfikacje kamery

Opis	Wartości
Liczba kamer	Jedna
Typ kamery	<ul style="list-style-type: none"> Kamera FHD RGB HDR Kamera FHD RGB+IR HDR Kamera 5MP RGB-IR MIPI HDR
Położenie kamery	Przód
Typ matrycy kamery	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:	
Zdjęcia	<ul style="list-style-type: none"> 2,07 megapiksela 5,20 megapiksela
Wideo	<ul style="list-style-type: none"> 1920 x 1080 przy 30 kl./s 2560 x 1440 przy 30 kl./s
Rozdzielczość kamery na podczerveń:	
Zdjęcia	0,23 megapiksela
Wideo	640 x 360 przy 15 kl./s
Kąt widzenia:	
Kamera	<ul style="list-style-type: none"> 80,20 stopnia 91,20 stopnia
Kamer na podczerveń	86,60 stopnia

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 19. Specyfikacje touchpada

Opis	Wartości
Rozdzielczość touchpada	>=300 dpi
Wymiary touchpada	

Tabela 19. Specyfikacje touchpada (cd.)

Opis		Wartości
	W poziomie	124,40 mm (4,90")
	W pionie	72,40 mm (2,85")
Gesty na touchpadzie		<p>Więcej informacji o gestach obsługiwanych przez touchpad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows, wyszukaj w witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft. Ubuntu, wyszukaj w witrynie pomocy technicznej systemu Ubuntu.

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 20. 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

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 21. Specyfikacje zasilacza

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	
Typ	Adapter Blackchin 60 W, USB-C	Zasilacz 65 W Pecos, USB-C	Adapter 100 W Miami Beach, USB-C	
Wymiary zasilacza:				
	Wysokość	22 mm (0,87")	28 mm (1,10")	26,50 mm (1,04")
	Szerokość	55 mm (2,16")	51 mm (2,01")	60 mm (2,36")
	Głębokość	66 mm (2,60")	112 mm (4,41")	122 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	1,70 A	1,70 A	1,70 A	
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	<ul style="list-style-type: none"> 20 V / 3 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 	<ul style="list-style-type: none"> 20 V / 3,25 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 	<ul style="list-style-type: none"> 20 V / 5 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 	

Tabela 21. Specyfikacje zasilacza (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	
	<ul style="list-style-type: none"> 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	<ul style="list-style-type: none"> 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	<ul style="list-style-type: none"> 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	
Znamionowe napięcie wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> 20 V, prąd stały 15 V (prąd stały) 9 V (prąd stały) 5 V (prąd stały) 	<ul style="list-style-type: none"> 20 V, prąd stały 15 V (prąd stały) 9 V (prąd stały) 5 V (prąd stały) 	<ul style="list-style-type: none"> 20 V, prąd stały 15 V (prąd stały) 9 V (prąd stały) 5 V (prąd stały) 	
Zakres temperatur:				
	Podczas pracy	0°C do 40°C (od32°F do 104°F)	0°C do 40°C (od32°F do 104°F)	0°C do 35°C (od32°F do 95°F)
	Pamięć masowa	-20°C do 70°C (od-4°F do 158°F)	-40°C do 70°C (od-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (od-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 (komputery z baterią 3-ogniową 45 Wh)

W tej sekcji przedstawiono wymagania dotyczące zasilacza do komputera Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

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

Tabela 22. Wymagania dotyczące zasilacza do urządzenia Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności.	65 W
Zasilanie wymagane do wolniejszego ładowania komputera. ⓘ UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	Mniej niż 60 W
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii. ⓘ UWAGA: Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	45 W
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane ⓘ UWAGA: Tryb ExpressCharge jest obsługiwany tylko wtedy, gdy komputer z baterią 45 Wh jest podłączony do zasilacza o mocy 65 W lub wyższej.

Wymagania dotyczące zasilacza (komputery z baterią 3-ogniową 55 Wh)

W tej sekcji przedstawiono wymagania dotyczące zasilacza do komputera Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

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

Tabela 23. Wymagania dotyczące zasilacza do urządzenia Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności.	100 W
Zasilanie wymagane do wolniejszego ładowania komputera. UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	Mniej niż 60 W
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii. UWAGA: Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	45 W
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane UWAGA: Tryb ExpressCharge jest obsługiwany tylko wtedy, gdy komputer z baterią 55 Wh jest podłączony do zasilacza o mocy 65 W lub wyższej.

Bateria

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje baterii komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 24. Specyfikacje baterii

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	
Rodzaj baterii	3-ogniowa bateria 45 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 55 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 45 Wh o długim cyklu eksploatacji z obsługą funkcji ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 55 Wh o długim cyklu eksploatacji z obsługą funkcji ExpressCharge™ i ExpressCharge Boost	
Napięcie baterii	11,25 V (prąd stały)	Prąd stały 11,70 V	11,25 V (prąd stały)	Prąd stały 11,70 V	
Waga baterii (minimalna)	0,20 kg (0,44 funta)	0,22 kg (0,48 funta)	0,20 kg (0,44 funta)	0,22 kg (0,48 funta)	
Wymiary baterii:					
	Wysokość	72,80 mm (2,83")	72,80 mm (2,83")	72,80 mm (2,83")	72,80 mm (2,83")
	Szerokość	254,80 mm (10,03")	254,80 mm (10,03")	254,80 mm (10,03")	254,80 mm (10,03")
	Głębokość	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")
Zakres temperatur:					

Tabela 24. Specyfikacje baterii (cd.)

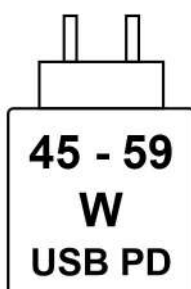
Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
	Podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)
	Pamięć masowa	-20°C do 65°C (od -4°F do 149°F)	-20°C do 65°C (od -4°F do 149°F)	-20°C do 65°C (od -4°F do 149°F)	-20°C do 65°C (od -4°F do 149°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) ⓘ UWAGA: Sterowanie godziną rozpoczęcia i czasem trwania ładowania, godziną włączenia i wyłączenia itd. za pomocą aplikacji Dell Power Manager. Więcej informacji na temat programu Dell Power Manager można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie Dell Support .		Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: <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: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godzinę Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Ładowanie ExpressCharge Boost: <ul style="list-style-type: none"> od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0% do 35% wynosi 20 minut 	Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: <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: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godzinę Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Ładowanie ExpressCharge Boost: <ul style="list-style-type: none"> od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0% do 35% wynosi 20 minut 	Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: <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: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godzinę Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Ładowanie ExpressCharge Boost: <ul style="list-style-type: none"> od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0% do 35% wynosi 20 minut 	Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: <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: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godzinę Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Ładowanie ExpressCharge Boost: <ul style="list-style-type: none"> od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0% do 35% wynosi 20 minut
Bateria pastylkowa		Nieobsługiwane	Nieobsługiwane	Nieobsługiwane	Nieobsługiwane
⚠ 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.					

Tabela 24. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
OSTRZEŻENIE: Firma Dell zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii. Jeśli bateria jest całkowicie rozładowana, podłącz zasilacz, włącz komputer, a następnie uruchom komputer ponownie, aby zmniejszyć zużycie energii.				

Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 45 Wh)

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



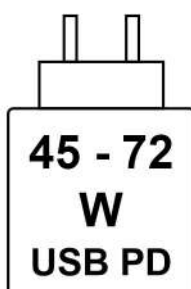
Rysunek 12. Piktogram przedstawiający wymagania dotyczące ładowania

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 45 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 59 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 55 Wh)

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



Rysunek 13. Piktogram przedstawiający wymagania dotyczące ładowania

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 45 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 72 watów zapewniającą ładowanie z maksymalną szybkością.

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

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne wyświetlacza Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 25. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6	Opcja 7	Opcja 8
Typ wyświetlacza	14", Full HD (FHD+)	14", Full HD (FHD+)	14" (QHD+)	14", Full HD (FHD+) i UWAG A: Tylko w przypadku notebooków 2 w 1.	14", Full HD (FHD+)	14", Full HD (FHD+) i UWAG A: Tylko w przypadku notebooków.	14" Full High Definition Plus (FHD+) i UWAG A: Tylko w przypadku notebooków.	14" Full High Definition Plus (FHD+) i UWAG A: Tylko w przypadku notebooków.
Opcje obsługi dotykowej	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak
Opcja prywatności	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie	Nie
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszcząca wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka antyrefleksyjna	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa
Technologia panelu wyświetlacza	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)	IPS (In-Plane Switching)	IPS (In-Plane Switching)	IPS (In-Plane Switching)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):								
Wysokość	188,50 mm (7,42")	188,50 mm (7,42")	188,50 mm (7,42")	188,50 mm (7,42")	188,50 mm (7,42")	188,50 mm (7,42")	188,50 mm (7,42")	188,50 mm (7,42")
Szerokość	301,59 mm (11,87")	301,59 mm (11,87")	301,59 mm (11,87")	301,59 mm (11,87")	301,59 mm (11,87")	301,59 mm (11,87")	301,59 mm (11,87")	301,59 mm (11,87")
Przekątna	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")
Rozdzielczość macierzasta panelu wyświetlacza	1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200
Luminancja (typowa)	300 nitów	300 nitów	300 nitów	300 nitów	400 nitów	500 nitów	400 nitów	400 nitów
Liczba megapikseli	2,3	2,3	4,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Gama barw	45% NTSC	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB	45% NTSC	100% sRGB
Liczba pikseli na cal (PPI)	162	162	215,6	162	162	162	162	162
Standardowy współczynnik kontrastu	800:1	800:1	1200:1	1200:1	1200:1	1500:1	800:1	800:1

Tabela 25. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6	Opcja 7	Opcja 8
Czas reakcji (maksymalny)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania	60 Hz	60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> 90 Hz 120 Hz 	60 Hz	Od 30 Hz do 60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)	+/- 80 stopni (minimalnie)	+/- 80 stopni (minimalnie)	+/- 80 stopni (minimalnie)
Kąt widzenia w pionie	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)	+/- 80 stopni (minimalnie)	+/- 80 stopni (minimalnie)	+/- 80 stopni (minimalnie)
Rozstaw pikseli	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm
Zużycie energii (maks.)	3,68 W	4,40 W	<ul style="list-style-type: none"> 4,63 W (w przypadku paneli z częstotliwością odświeżania 90 Hz) 4,80 W (w przypadku paneli z częstotliwością odświeżania 120 Hz) 	3,10 W	2,50 W	<ul style="list-style-type: none"> Tryb udostępniania: 7,14 W Tryb prywatności: 7,18 W 	4,64 W	5,50 W

UWAGA: Częstotliwość odświeżania ekranu QHD+ zależy od zamówionej konfiguracji.

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 26. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Zabezpieczenie Noble
Autonomiczny układ TPM (Trusted Platform Module) 2.0
Certyfikat FIPS 140-2 dla modułu TPM
Certyfikat TCG dla układu TPM (Trusted Computing Group)
Dotykowy czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania dostępny z oprogramowaniem ControlVault 3+
Stykowy czytnik kart smart z oprogramowaniem ControlVault 3
Bezdotykowy czytnik kart smart i NFC z oprogramowaniem ControlVault 3
Samoszyfrujące dyski SSD NVMe, SSD i HDD (Opal oraz innego typu) na SDL
Wykrywanie naruszenia obudowy
BIOS — czyszczenie układu TPM lub blokada rozruchu systemu po wykryciu naruszenia obudowy

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 27. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Karta graficzna AMD Radeon 740M	Współużytkowana pamięć systemowa	<ul style="list-style-type: none"> • AMD Ryzen 3 210 • AMD Ryzen 5 220 • AMD Ryzen 5 PRO 220
Karta graficzna AMD Radeon 760M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 5 PRO 230
Karta graficzna AMD Radeon 780M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 7 PRO 250
Karta graficzna AMD Radeon 840M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen AI 5 PRO 340
Karta graficzna AMD Radeon 860M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen AI 7 PRO 350
Karta graficzna AMD Radeon 890M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370

Czytnik kart smart

Bezdotykowy czytnik kart Smart Card

W tej sekcji przedstawiono dane techniczne bezdotykowego czytnika kart smart w komputerze Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1. Ten moduł jest dostępny tylko w komputerach wyposażonych w czytniki kart smart.

Tabela 28. Dane techniczne bezdotykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus NFC
Obsługa kart FeliCa	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe FeliCa	Tak
Obsługa kart Prox (Proximity) (125 KHz)	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe Prox/Proximity/125 KHz	Nie
Obsługa kart ISO 14443 typu A	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu A	Tak
Obsługa kart ISO 14443 typu B	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu B	Tak
ISO/IEC 21481	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 21481	Tak
ISO/IEC 18092	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 18092	Tak
Obsługa kart ISO 15693	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 15693	Tak
Obsługa znaczników NFC	Obsługa odczytu i przetwarzania informacji w znacznikach NFC	Tak
Tryb czytnika NFC	Obsługa trybu czytnika NFC Forum Defined	Tak
Tryb zapisu NFC	Obsługa trybu zapisu NFC Forum Defined	Tak

Tabela 28. Dane techniczne bezdotykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus NFC
Tryb NFC Peer-to-Peer	Obsługa trybu NFC Forum Defined Peer-to-Peer	Tak
Interfejs NFC Proximity OS	Wyliczenie urządzeń NFP (Near Field Proximity) na potrzeby systemu operacyjnego	Tak
Interfejs systemu operacyjnego PC/SC	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego	Tak
Obsługa rozwiązania Dell ControlVault	Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkownika i przetwarzania	Tak

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

Tabela 29. Obsługiwane typy bezdotykowych kart smart

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

Tabela 30. Obsługiwane karty pamięci

Producent	Karta
HID	Czytnik JCOP karta test3 A (14443a)
	1430 1L
	MIFARE DESFire D8H
	Standard DESFIRE 4K — 1450NGGNN
	iClass 16K/16 — 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 — 2002HPGGMN

Tabela 30. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta
	iClass 2k Tag
	iCLASS GP — PGGMN 2003
	iClass Clamshell — 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 — 2022BGGMNN
	MIFARE M1P 1430 NGGNN
	iClass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Karty MIFARE DESFire 8K White PVC
	Karty MIFARE Classic 1K White PVC
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
	MIFARE DESFire 2K
	MIFARE Plus S 2K/4K
	MIFARE Plus X 4K
G&D	idOnDemand — SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K MIFARE
	SCE6.0 bez FIPS 80K Dual + 1K MIFARE
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K MIFARE
	SCE6.0 bez FIPS 144K Dual + 1K MIFARE
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand — OCS5.2 80 K

Tabela 30. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0
	Karta ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	Karta TOP DL GX4 144K
Sony	FeliCa RC-S962
	FeliCa RC-S965
	FeliCa RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	Karty programowane PIV
	uTrust
Karty transportu publicznego	Oyster (Londyn) MIFARE DESFire
	T-Money (Korea Południowa)
	Octopus Card (Hongkong)
	SUICA (Japonia)

Tabela 31. Obsługiwane znaczniki NFC

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

Stykowy czytnik kart smart

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne stykowego czytnika kart smart w komputerze Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 32. Dane techniczne stykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Stykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus
Obsługa kart ISO 7816-3 Class A	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 5 V	Tak
Obsługa kart ISO 7816-3 Class B	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 3 V	Tak
Obsługa kart ISO 7816-3 Class C	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 1,8 V	Tak
Obsługa kart T=0	Karty obsługujące transmisję na poziomie znaków	Tak
Obsługa kart T=1	Karty obsługujące transmisję na poziomie bloków	Tak
Certyfikat EMVCo	Oficjalny certyfikat zgodności ze standardami kart smart EMVCO	Tak
Interfejs systemu operacyjnego PC/SC	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego	Tak
Certyfikat Windows	Certyfikat w ramach Programu certyfikacji zgodności sprzętu z systemem Windows	Tak
Zgodność ze standardem FIPS 201 (PIV/HSPD-12)	Urządzenie zgodne ze standardem FIPS 201/PIV/HSPD-12	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-1	Specyfikacja właściwości fizycznych kart układów scalonych ze stykami	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-2	Specyfikacja wymiarów i lokalizacji styków	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-3	Specyfikacja interfejsów elektrycznych i protokołów transmisji	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-4	Specyfikacja organizacji, bezpieczeństwa i poleceń wymiany	Tak
Obsługa rozwiązania Dell ControlVault	Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkownika i przetwarzania	Tak

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

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

Tabela 33. 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

Tabela 33. Środowisko pracy komputera (cd.)

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	Od -15,20 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,20 m do 10668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
⚠ OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

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

† Mierzone za pomocą impulsu pólsinusoidalnego 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](#).

Serwisowanie komputera


Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie zakłada, że użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem.


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


Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania


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

Kroki

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

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

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

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

8. Aktywuj tryb serwisowy.


Tryb serwisowy

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

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

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

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

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

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

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Zestaw serwisowy ESD

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

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

Środowisko pracy

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

Opakowania ESD

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

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (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.

i 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.

i 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
- Wkrętak z płaskim grotem (<4 mm)
- 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 34. Wykaz śrub







Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	mocujące M2x8,5	6	
	mocujące M2x6	2	
Bateria	mocujące M2x5	4	

Tabela 34. Wykaz śrub (cd.)

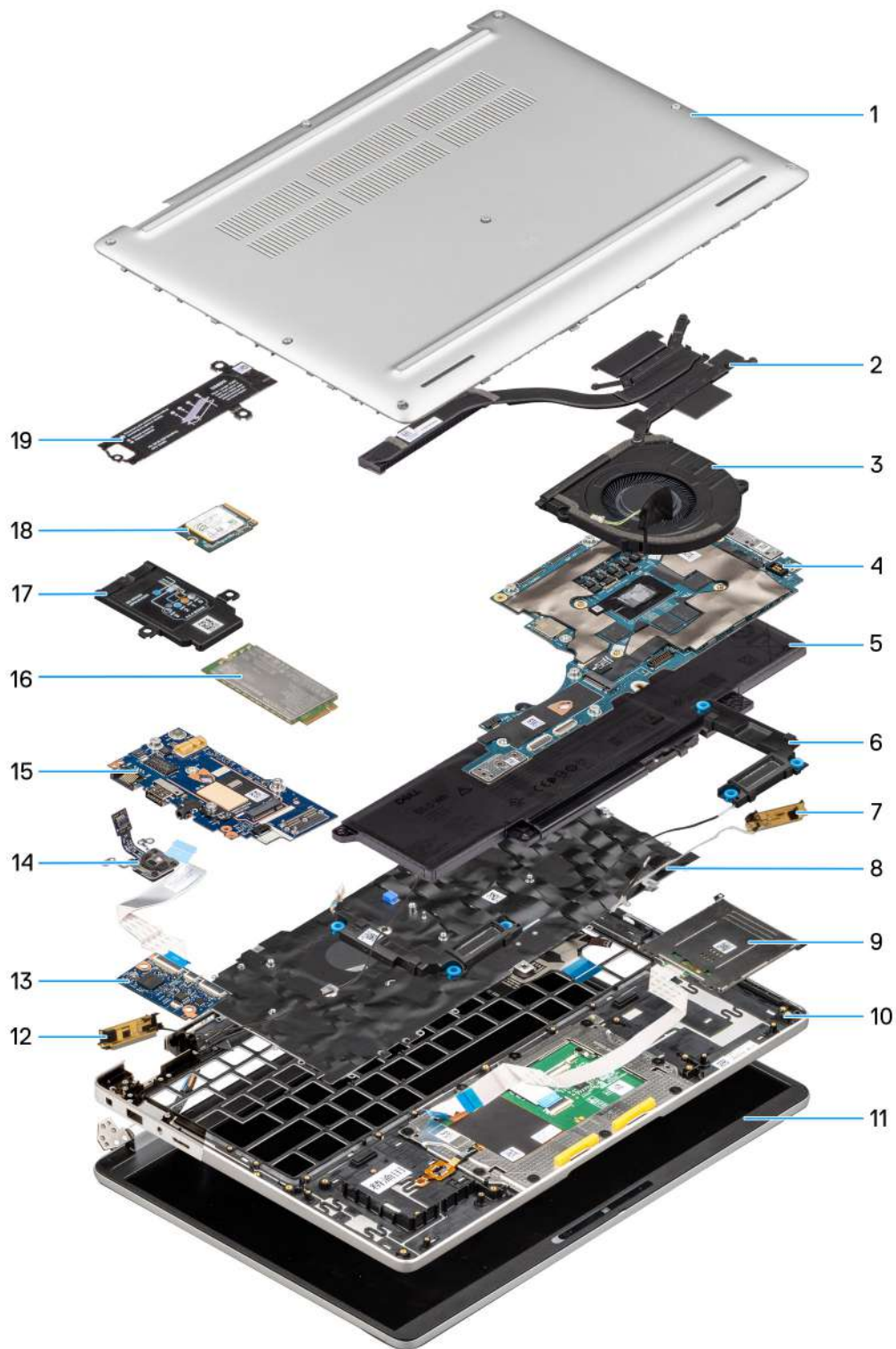
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Ośłona termiczna karty sieci WWAN	M2x4	3	
Dysk SSD	M2x4	4	
Głośniki	M1.6x1.5	6	
Wentylator	M2x4	2	
Radiator	osadzone M2x3	4	
Karta USH	M1.6x1.5	2	
Czytnik kart smart	M1.6x1.5	2	
Klamra karty sieci WLAN	M2x3	1	
Płyta główna	M2x3	6	
	M2x4	4	
Moduł antenowy WLAN	M2x3	1	
	M1.6x2.5	4	
Moduł złącza USB Type-C	M2x5	3	
Płyta we/wy	M2x3	4	
Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych	M1.6x1.7	2	
Klamra kabla wyświetlacza	M2x3	2	
Zestaw wyświetlacza.	M2.5x4	4	
	M2x3	3	
Wyświetlacz	M1.6x1.4	4	
Ośłona zawiasów wyświetlacza i zestaw zawiasu	M2x3	2	
	M2.5x3.5	4	

Tabela 34. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
wyświetlacza do kamery MIPI	M1.6x1.4	2	
płyty środkowej	M1.6x1.4	2	
Zestaw klawiatury	M1.6x1.7	20	

Główne elementy komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1


Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.



Rysunek 14. Główne elementy komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1

1. Pokrywa dolna
2. Radiator
3. Wentylator
4. Płyta główna
5. Bateria
6. Głośniki
7. Antena WLAN

8. Zestaw klawiatury
9. Czytnik kart smart (opcjonalny)
10. Zestaw podpórki na nadgarstek
11. Zestaw wyświetlacza
12. Antena WLAN
13. Karta USH
14. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych
15. Płyta we/wy
16. Karta sieci WWAN
17. Osłona termiczna karty sieci WWAN
18. Dysk SSD
19. Osłona termiczna dysku półprzewodnikowego (SSD)

 **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.

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 SIM (opcjonalna)

Wymontowywanie tacy karty SIM (opcjonalnej)

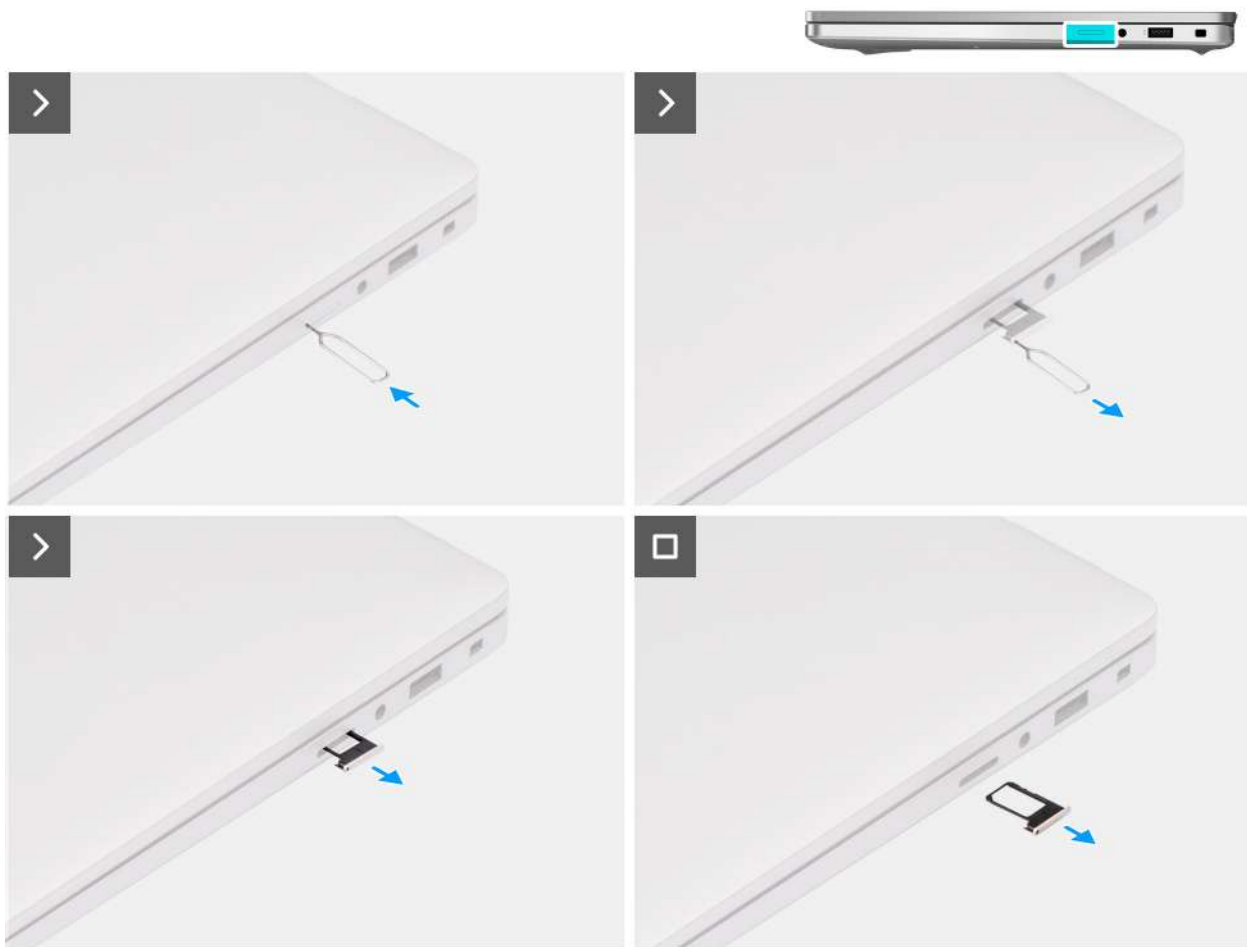
Wymagania

UWAGA: Procedura wymontowywania tacy na kartę SIM dotyczy tylko systemów wyposażonych w moduł sieci WWAN.

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

Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania tacy karty SIM.



Rysunek 15. Wymontowywanie tacy karty SIM

Kroki

1. Włóż szpilkę do wysuwania karty SIM do otworu zwalnającego, aby zwolnić tackę karty SIM.
2. Wciśnij przyrząd, aby odblokować i wysunąć tackę karty SIM.
3. Wyjmij tackę karty SIM z gniazda w komputerze.

i UWAGA: Wyjmij kartę SIM z tacy (jeśli jest).

Instalowanie tacy karty SIM (opcjonalnej)

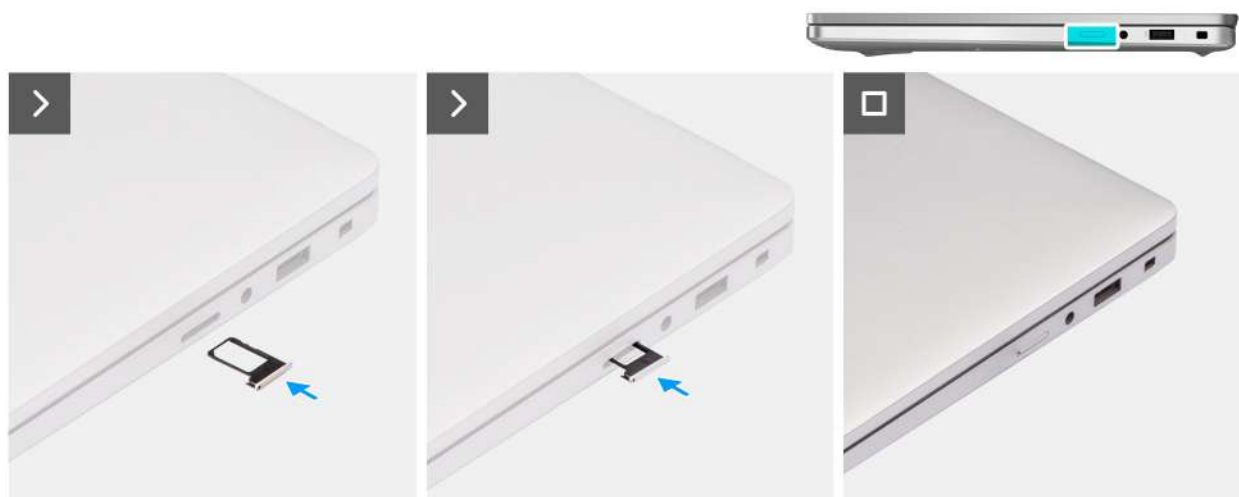
Wymagania

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

i UWAGA: Procedura wymontowywania tacy na kartę SIM dotyczy tylko systemów wyposażonych w moduł sieci WWAN.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tacy karty SIM.



Rysunek 16. Instalowanie tacy karty SIM

Kroki

1. Ostrożnie wsuń tacę karty SIM do gniazda w komputerze.
2. Wsuwaj tacę karty SIM do gniazda, aż usłyszysz kliknięcie.

Kolejne kroki

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

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

Wymagania

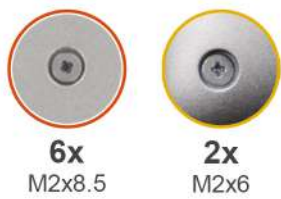
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

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

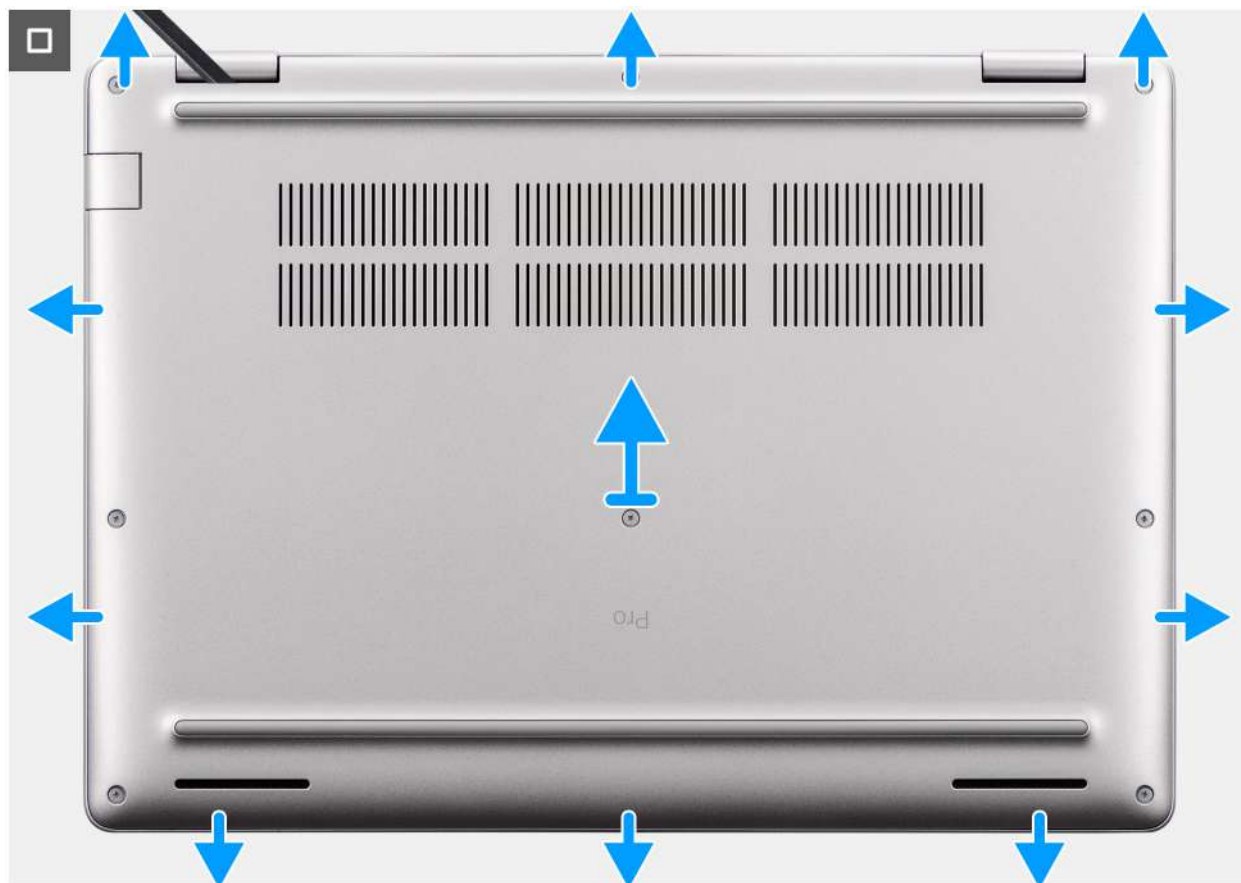
UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wyjmij tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 17. Wymontowywanie pokrywy dolnej



Rysunek 18. Wymontowywanie pokrywy dolnej

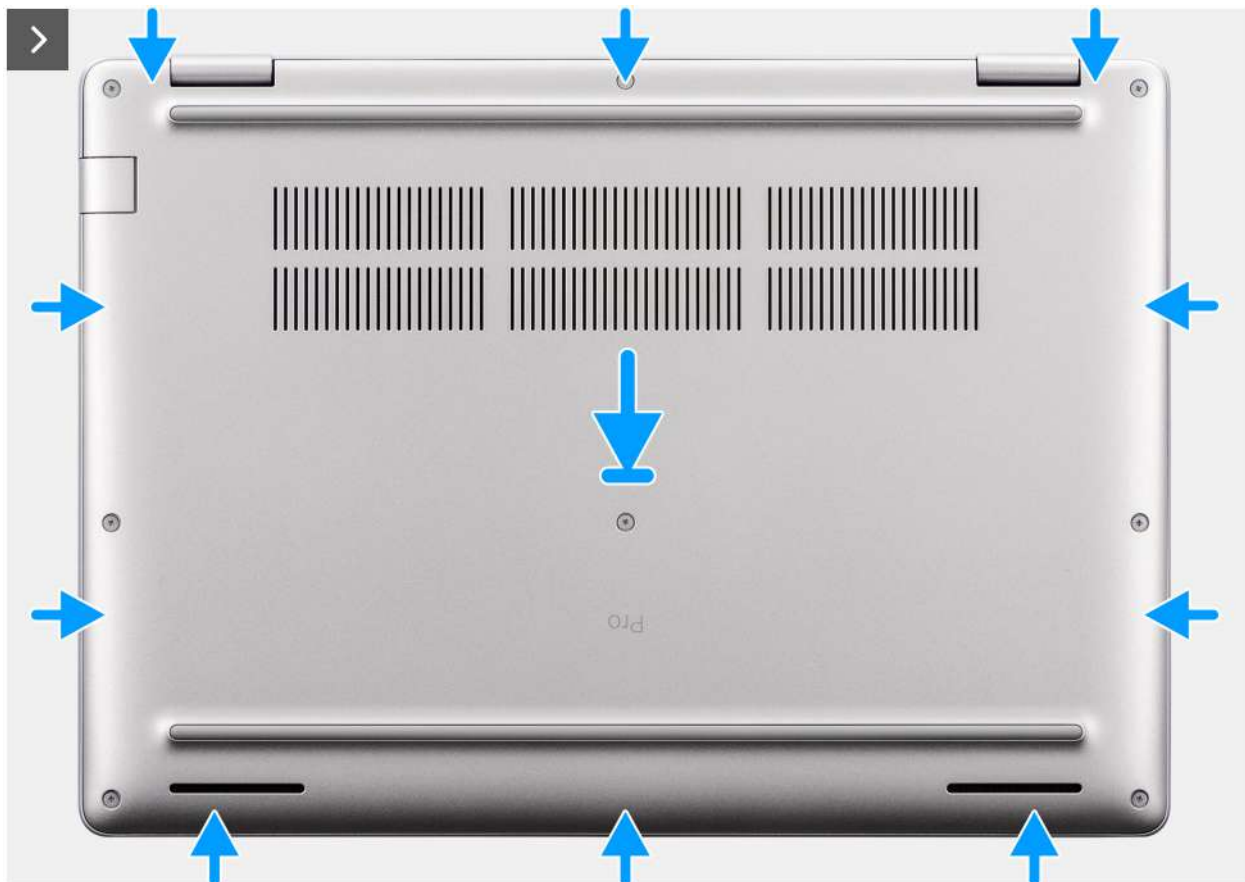
Kroki

1. Poluzuj sześć mocujących (M2x8,5) i dwie mocujące (M2x6) mocujące pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.
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.
3. Zdejmij pokrywę dolną z zestawu podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Włącz na komputerze [tryb serwisowy](#). Jeśli komputer nie może przejść w tryb serwisowy, odklej taśmę i odłącz kabel baterii od złącza kabla baterii (BATT1) na płycie głównej. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.



Rysunek 20. Podłączanie kabla baterii



Rysunek 21. Instalowanie pokrywy dolnej



Rysunek 22. Instalowanie pokrywy dolnej

UWAGA: Jeśli kabel baterii został odłączony, należy go podłączyć. Aby podłączyć kabel baterii, wykonaj krok 1 w ramach procedury.

Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza kabla baterii (BATT1) na płycie głównej.
2. Przyklej taśmę mocującą kabel baterii do baterii.
3. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i umieść pokrywę na miejscu.
4. Dokręć sześć mocujących (M2x8,5) i dwie mocujące (M2x6), które mocują pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj tace [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria

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 ogniwo.
- 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

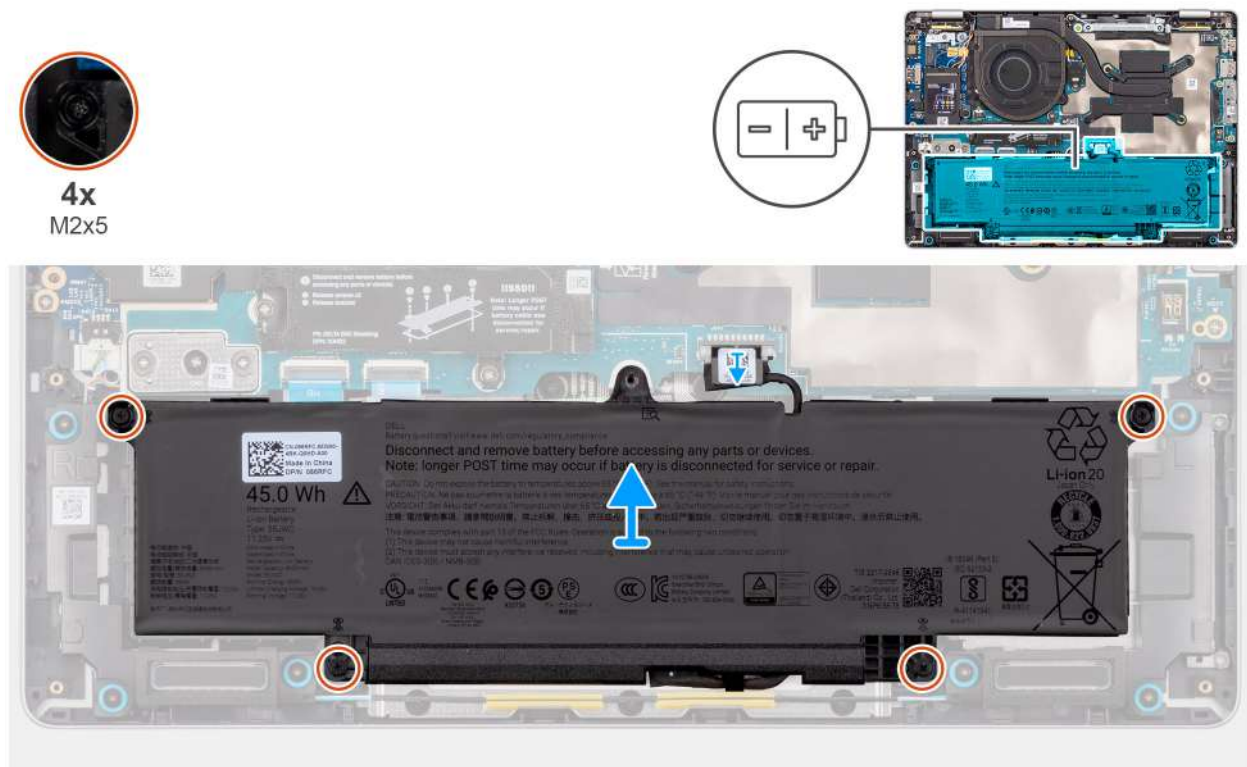
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Wymontowanie baterii spowoduje przywrócenie domyślnych wartości ustawień systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się zanotowanie aktualnych ustawień systemu BIOS.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 23. Wymontowywanie baterii

Kroki

1. Odłącz kabel baterii od złącza (PBATT1) na płycie głównej.
2. Poluzuj cztery śruby (M2x5) mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wymij 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](#).

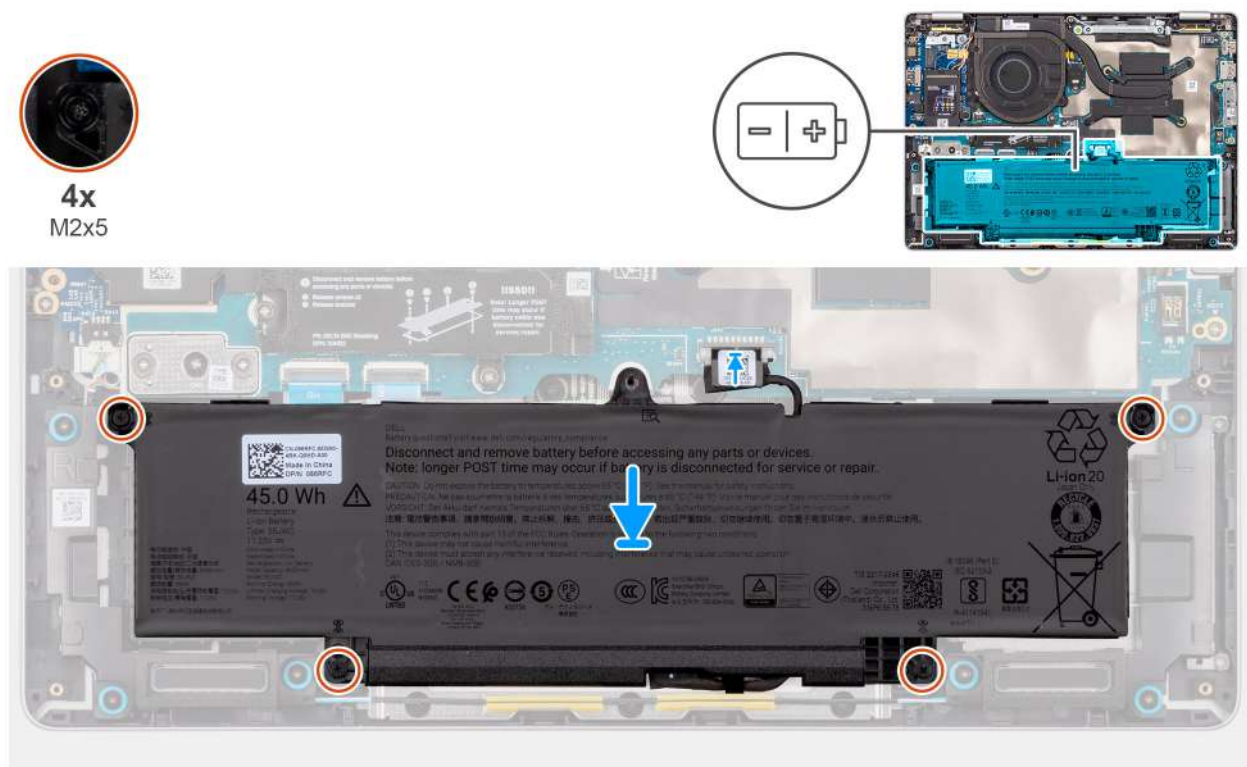
Instalowanie baterii

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 24. 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 (M2x5) mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kabel baterii do złącza (PBATT1) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel baterii

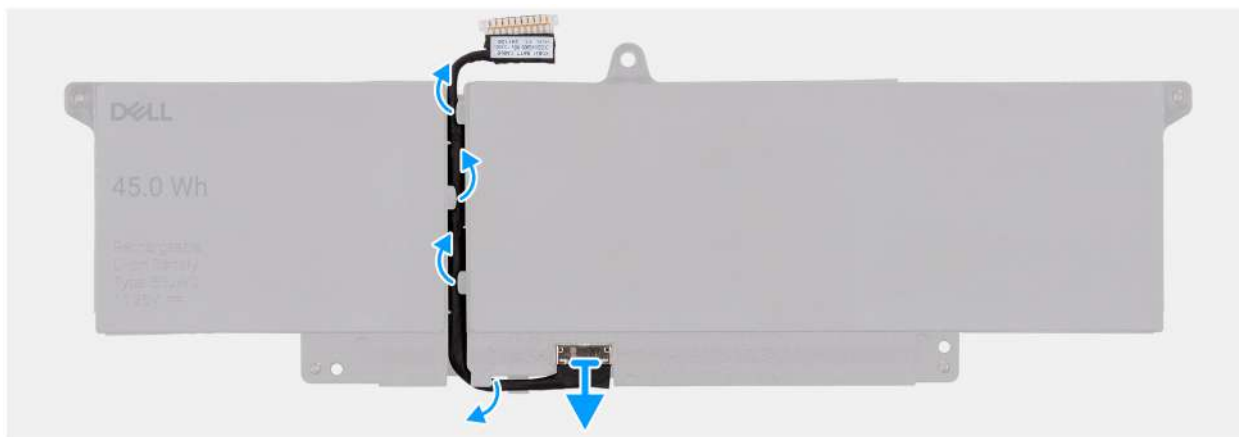
Wymontowywanie kabla baterii

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



Rysunek 25. Wymontowywanie kabla baterii

Kroki

1. Odwróć baterię.
2. Wymij kabel baterii z przewodnic na baterii.
3. Odłącz kabel baterii od złącza na baterii i wymij kabel baterii z baterii.

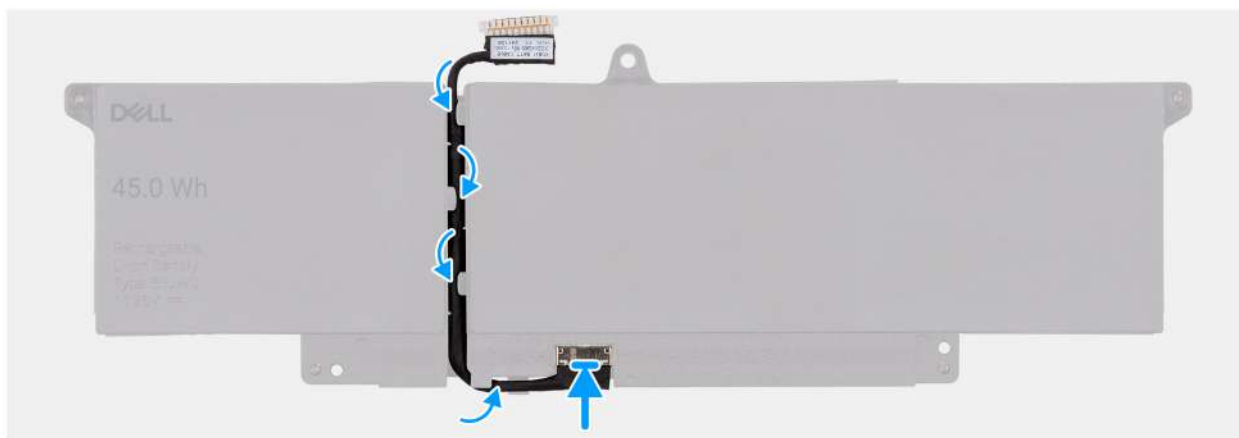
Instalowanie kabla baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla baterii.



Rysunek 26. Wymiana kabla baterii

Kroki

1. Podłącz kabel do złącza w baterii.
2. Umieść kabel baterii w przewodnicy na baterii.

i UWAGA: Podczas instalowania kabla baterii upewnij się, że kabel jest prawidłowo poprowadzony pod zaczepami zabezpieczającymi.


Kolejne kroki

1. Zainstaluj baterię.

2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN)

Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G

 **UWAGA:** Karta sieci WWAN 5G jest dostępna tylko w przypadku niektórych konfiguracji. Jest podłączona do komputera za pomocą czterech kabli antenowych.

Wymagania

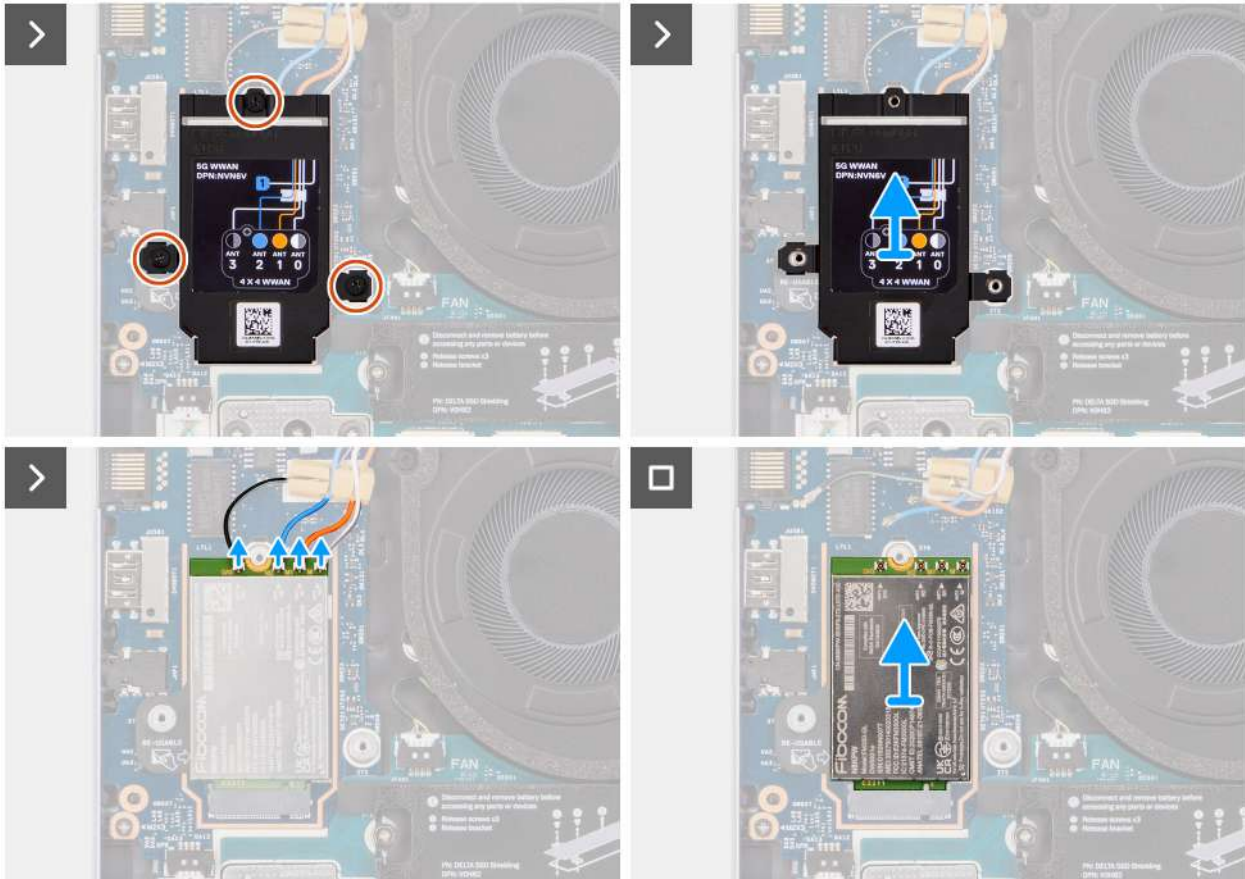
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN 5G.



3x
M2x4



Rysunek 27. Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G

Kroki

1. Wykręć trzy (M2x4) mocujące osłonę termiczną karty sieci WWAN do panelu we/wy.
2. Zdejmij osłonę termiczną karty sieci WWAN z karty.
3. Odłącz kable antenowe od karty WWAN.
4. Wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda na płycie we/wy.

Instalowanie karty sieci WWAN 5G

Wymagania

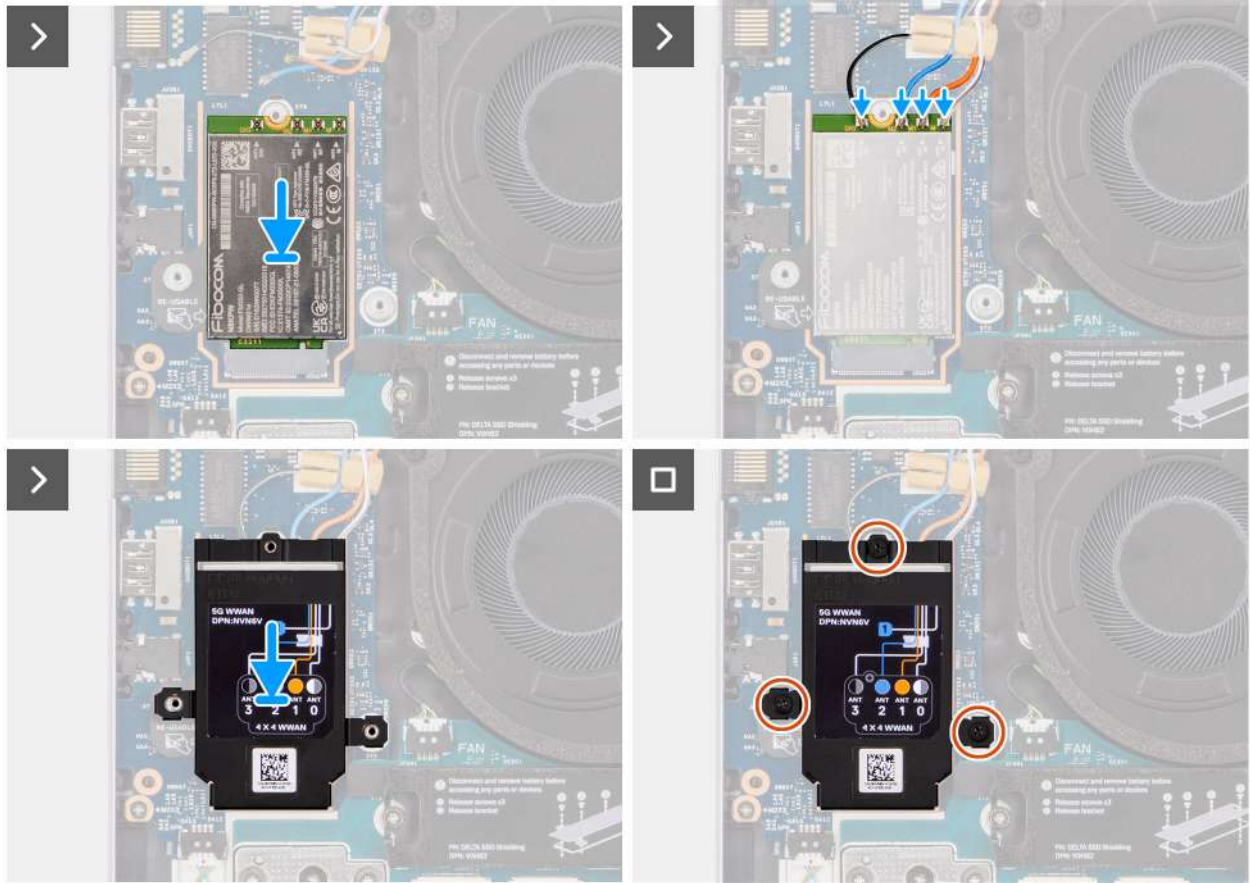
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN 5G.



3x
M2x4



Rysunek 28. Instalowanie karty sieci WWAN 5G

Kroki

1. Wsuń kartę sieci WWAN pod kątem do gniazda na panelu we/wy.

i UWAGA: Jeśli wymieniasz kartę sieci WWAN, upewnij się, że podkładka termoprzewodząca jest na swoim miejscu.

i UWAGA: Jeśli podkładka termoprzewodząca jest uszkodzona, odlej ją od płyty głównej i zastąp nową. Podkładkę termoprzewodzącą należy nabyć osobno.

2. Podłącz antenowe do odpowiednich złączy na karcie sieci WWAN.

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

Tabela 35. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 5G

Złącza na karcie sieci WWAN	Kolor kabla antenowego
D/G	Czarny z cienkim szarym paskiem
M2	Niebieski
M1	Pomarańczowy

Tabela 35. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 5G

Złącza na karcie sieci WWAN	Kolor kabla antenowego
M	Biały z cienkim szarym paskiem

3. Dopasuj otwory na w osłonie termicznej karty sieci WWAN do otworów w panelu we/wy.
4. Wkręć trzy (M2x4) mocujące osłonę termiczną karty sieci WWAN do panelu we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj tace [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G

Wymagania

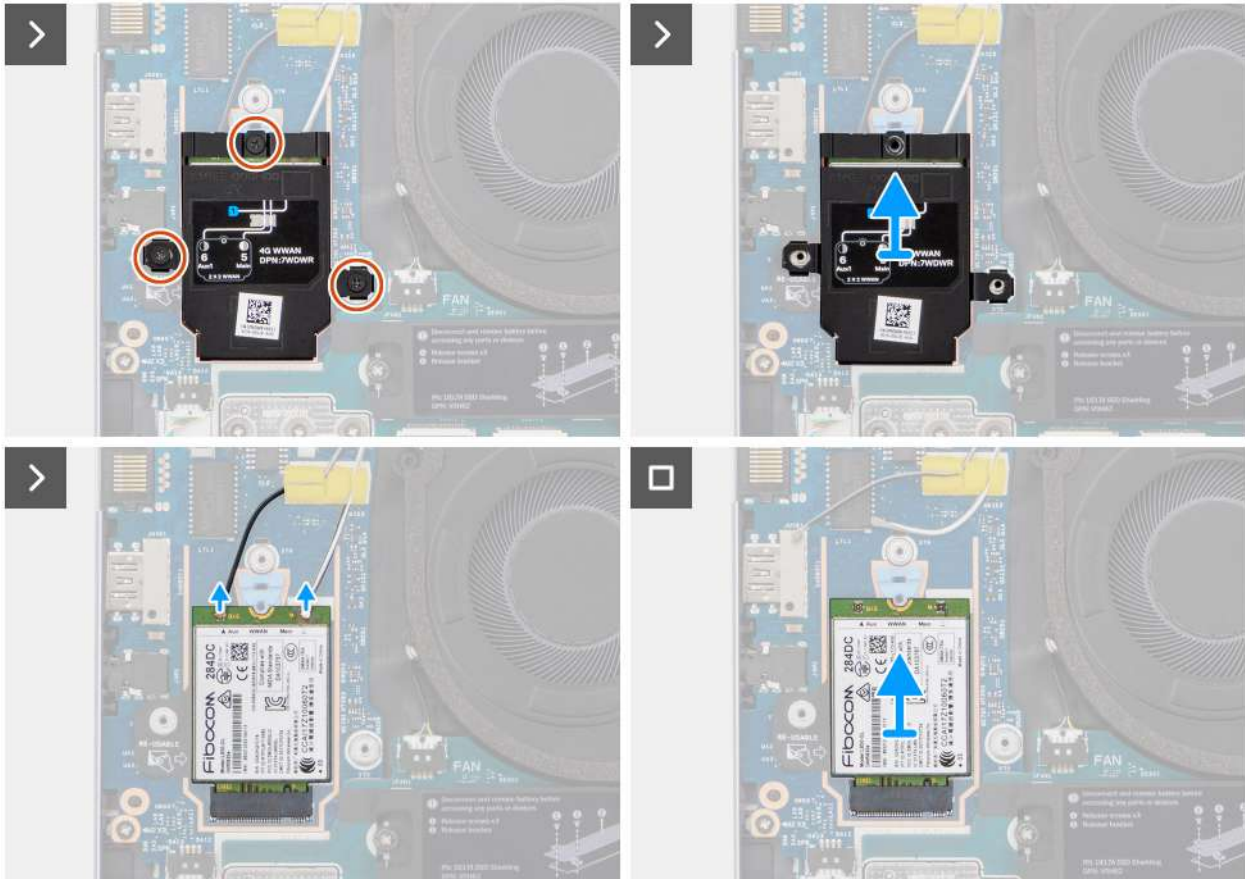
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tace na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN 4G.



3x
M2x4



Rysunek 29. Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące osłonę termiczną karty sieci WWAN do płyty we/wy.
2. Zdejmij osłonę termiczną karty sieci WWAN z karty.
3. Odłącz kable antenowe od karty WWAN.
4. Wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda karty sieci WWAN na płycie we/wy.

Instalowanie karty sieci WWAN 4G

Wymagania

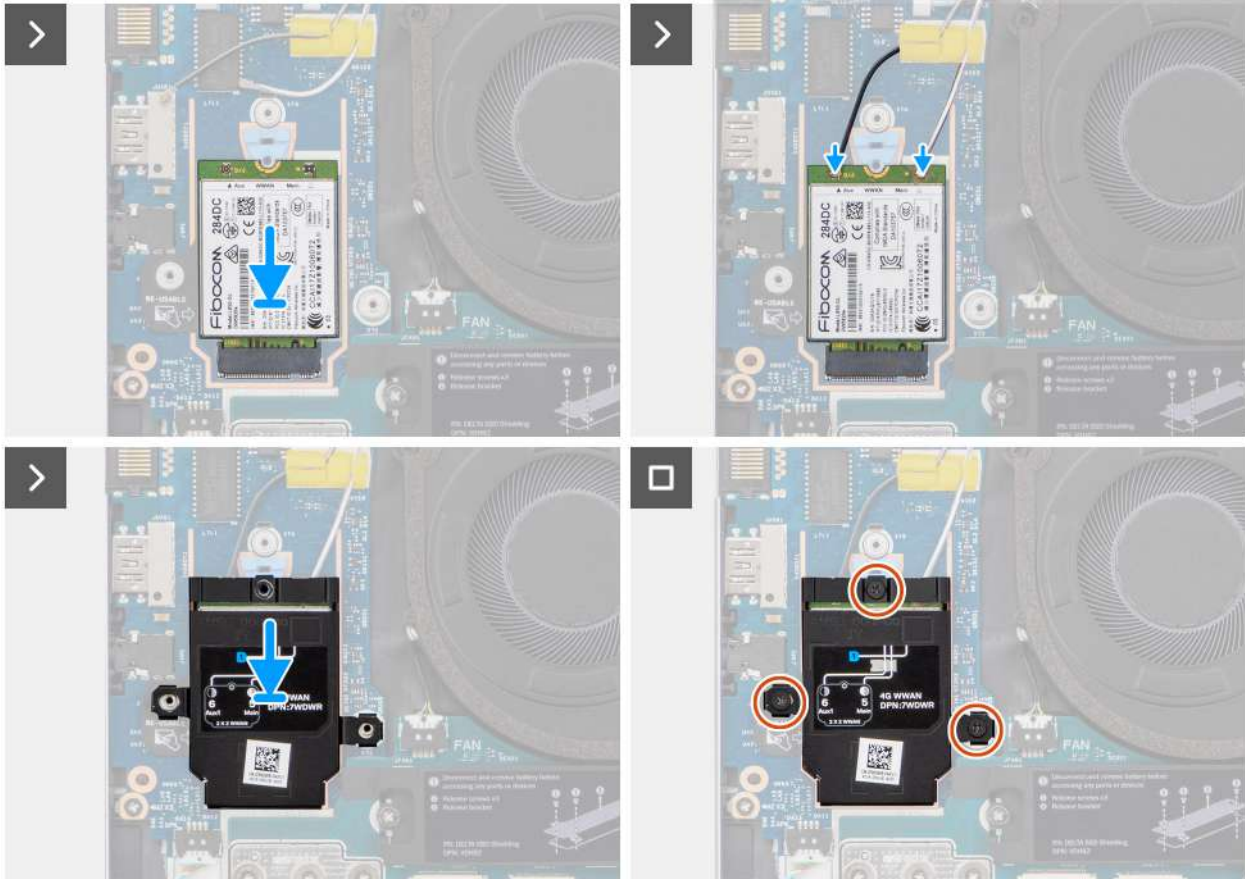
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN 4G.



3x
M2x4



Rysunek 30. Instalowanie karty sieci WWAN 4G

Kroki

1. Wsuń kartę sieci WWAN pod kątem do gniazda karty na płycie we/wy.
 ⓘ **UWAGA:** Jeśli wymieniasz kartę sieci WWAN, upewnij się, że podkładka termoprzewodząca jest na swoim miejscu.
 ⓘ **UWAGA:** Jeśli podkładka termoprzewodząca jest uszkodzona, odklej ją od płyty głównej i zastąp nową. Podkładkę termoprzewodzącą należy nabyć osobno.
2. Podłącz kable antenowe do odpowiednich złączy na karcie sieci WWAN.
 Poniższa tabela przedstawia schemat kolorów kabla antenowego dla karty WWAN obsługiwanej przez komputer.

Tabela 36. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 4G

Złącza na karcie sieci WWAN	Kolor kabla antenowego
6 Aux1	Czarny z cienkim szarym paskiem
5 Główna	Biały z cienkim szarym paskiem

3. Dopasuj otwory na śruby w osłonie termicznej dysku WWAN do otworu na śrubę na płycie we/wy.
4. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące osłonę termiczną karty sieci WWAN do płyty we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
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](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 31. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD.
i UWAGA: Podczas wymiany dysku SSD upewnij się, że podkładka termoprzewodząca jest przyklejona do osłony termicznej dysku SSD przed ponownym zainstalowaniem dysku SSD w komputerze.
3. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą dysk SSD M.2 2230 do klamry mocującej dysk SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wsuń dysk SSD M.2 2230 z gniazda i wyjmij go.
5. Zdejmij klamrę mocującą dysk SSD M.2 2230 z zestawu podpórki na nadgarstek.
i UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w dysk SSD M.2 2230 należy przenieść klamrę montażową dysku SSD ze starej płyty głównej na nową.

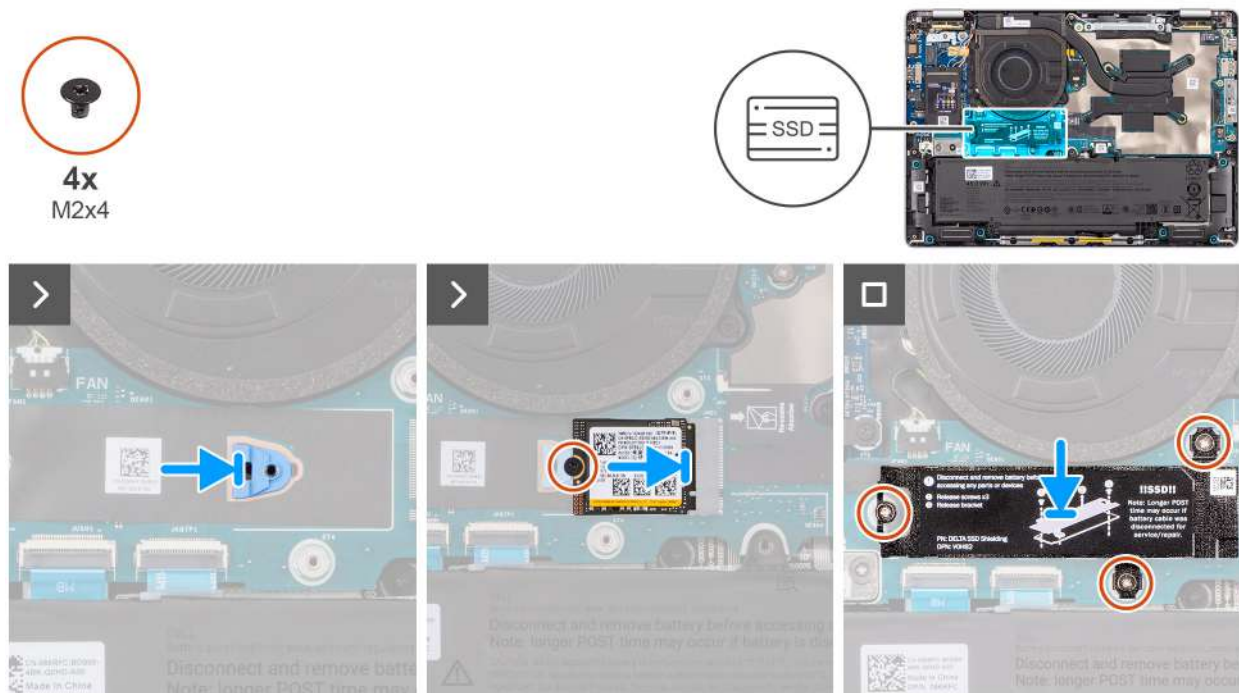
Instalowanie dysku SSD M.2 2230

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 dysku SSD M.2 2230.



Rysunek 32. Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

1. Wyrównaj i umieść klamrę mocującą dysk SSD M.2 2230 w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w dysk SSD M.2 2230 po wymontowaniu lub wymianie płyty głównej upewnij się, że klamra montażowa dysku SSD została przeniesiona.
2. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2230.
3. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą dysk SSD M.2.2230 do klamry mocującej dysk i zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Dopasuj otwory na śruby w osłonie termicznej karty sieci SSD z otworami na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek.
5. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

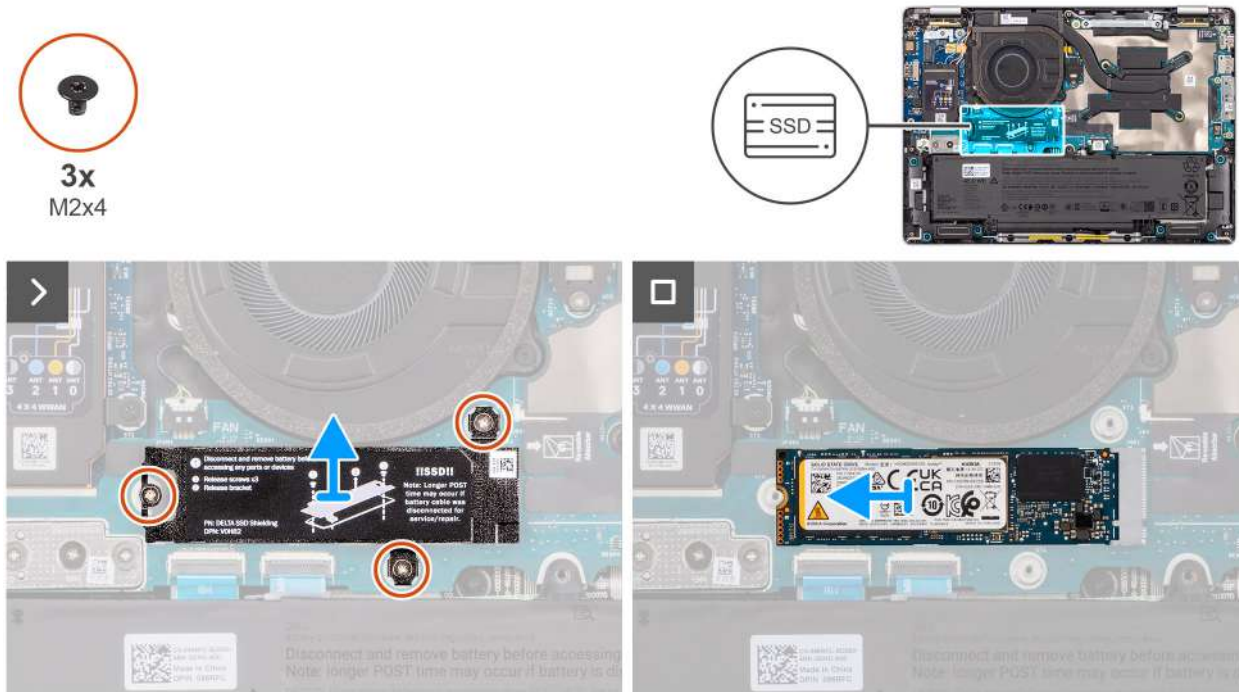
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280.



Rysunek 33. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD.

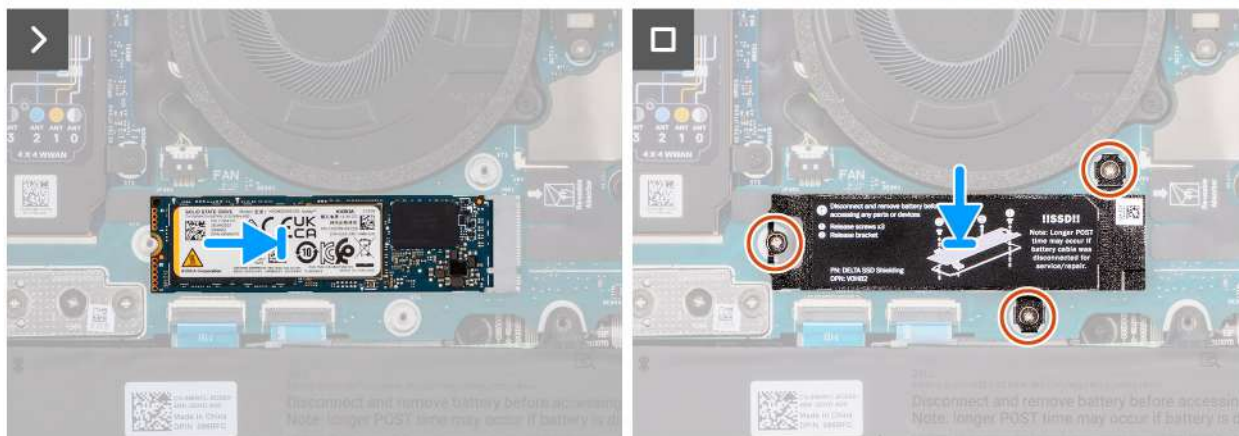
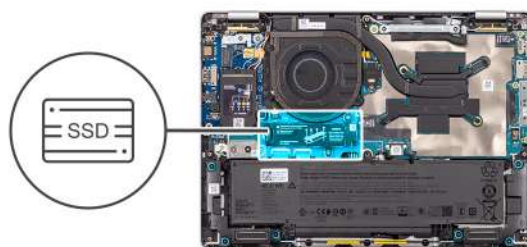
UWAGA: Podczas wymiany dysku SSD upewnij się, że podkładka termoprzewodząca jest przyklejona do osłony termicznej dysku SSD przed ponownym zainstalowaniem dysku SSD w komputerze.

3. Wsuń dysk SSD M.2 2280 z gniazda i wyjmij go.

Instalowanie dysku SSD M.2 2280

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280.



Rysunek 34. Instalowanie dysku SSD M.2 2280

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2280.
2. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda.
3. Dopasuj i umieść osłonę termiczną karty sieci SSD na dysku SSD.
4. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośniki

Wymontowywanie głośników

Wymagania

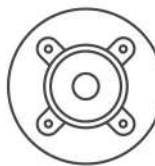
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



6x
M1.6x1.5



Rysunek 35. Wymontowywanie głośników

Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od złącza na płycie we/wy.
2. Wykręć sześć śrub (M1,6x1,5) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wymij kabel głośnikowy z przewodnic na dolnej części zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wymij głośniki z gumowych krążków i wymij je z zestawu podpórki na nadgarstek.

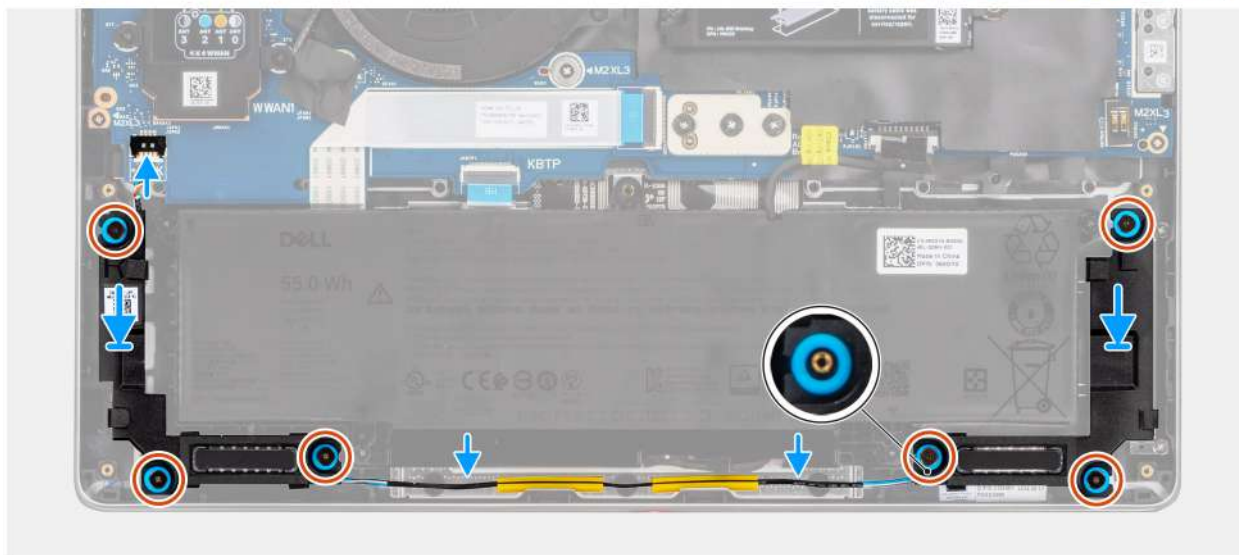
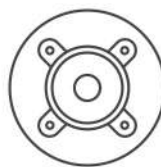
Instalowanie głośników

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 36. Instalowanie głośników

Kroki

1. Umieść lewy i prawy głośnik w odpowiednich gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek, korzystając z wypustek.

i UWAGA: Aby prawidłowo ustawić głośniki, przymocuj gumowe pierścienie do zaczepów.

i UWAGA: Upewnij się, że gumowe pierścienie są osadzone w gnieździe i prawidłowo zamontowane na głośnikach.

Rysunek 37. Gumowe pierścienie

2. Umieść kabel głośnika w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć sześć śrub (M1,6x1,5) mocujących głośniki do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel głośnika do złącza na płycie we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. 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.

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora

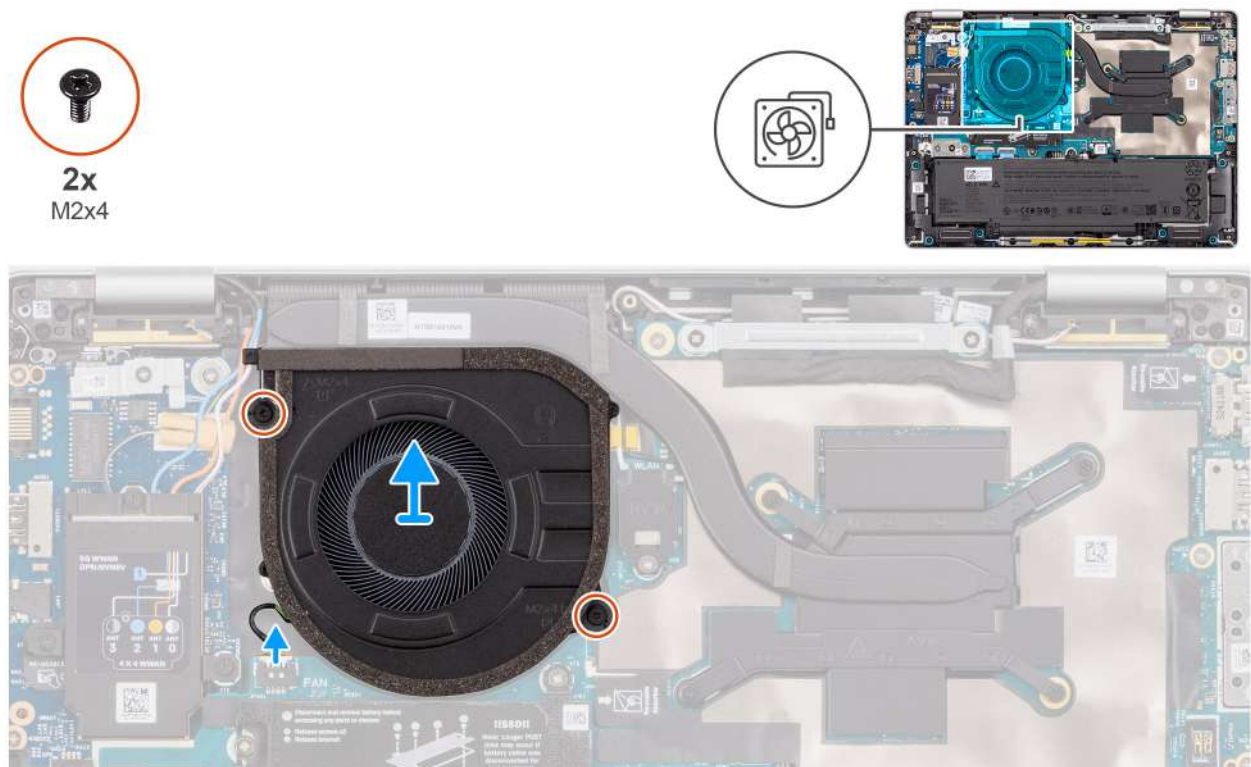
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Rysunek 38. Wymontowywanie wentylatora

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od złącza na płycie głównej.
2. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podparcia dłoni.
3. Zdemontuj wentylator z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie wentylatora

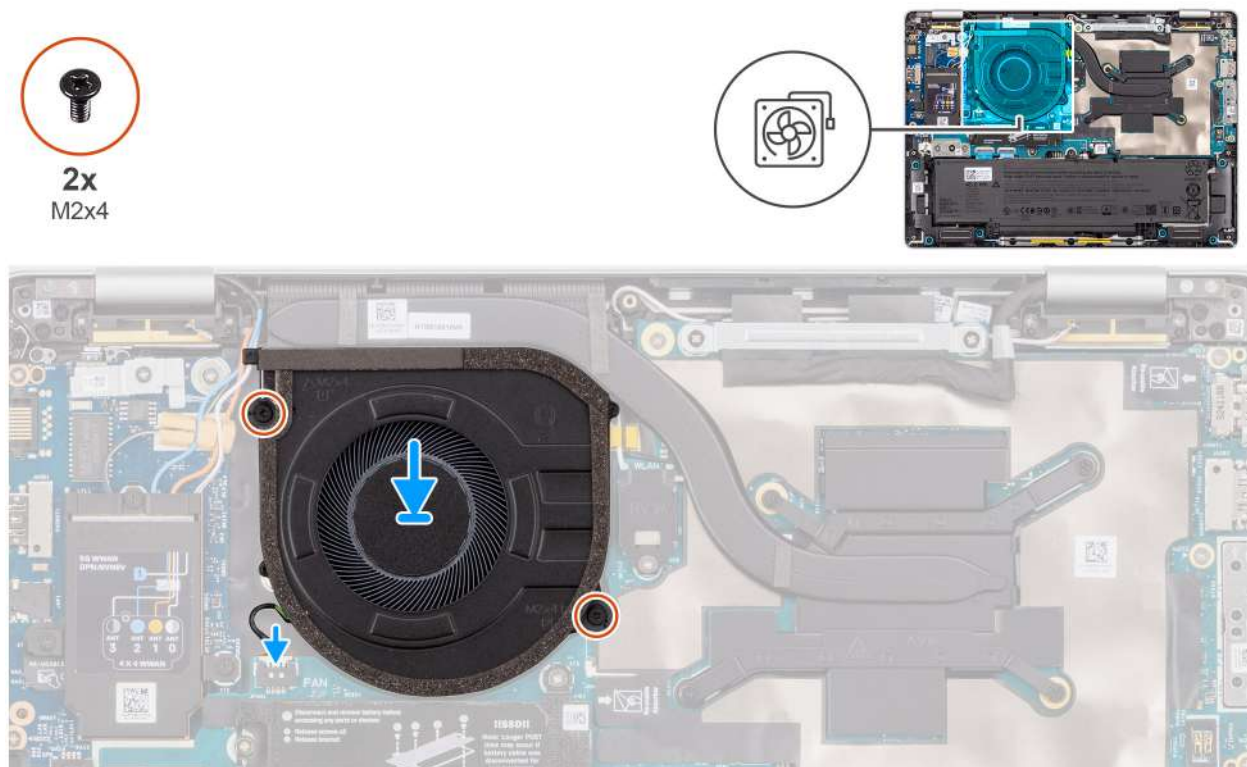
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 39. Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Wyrównaj otwory na śruby w wentylatorze z otworami w zestawie podparcia dłoni.
2. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. 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

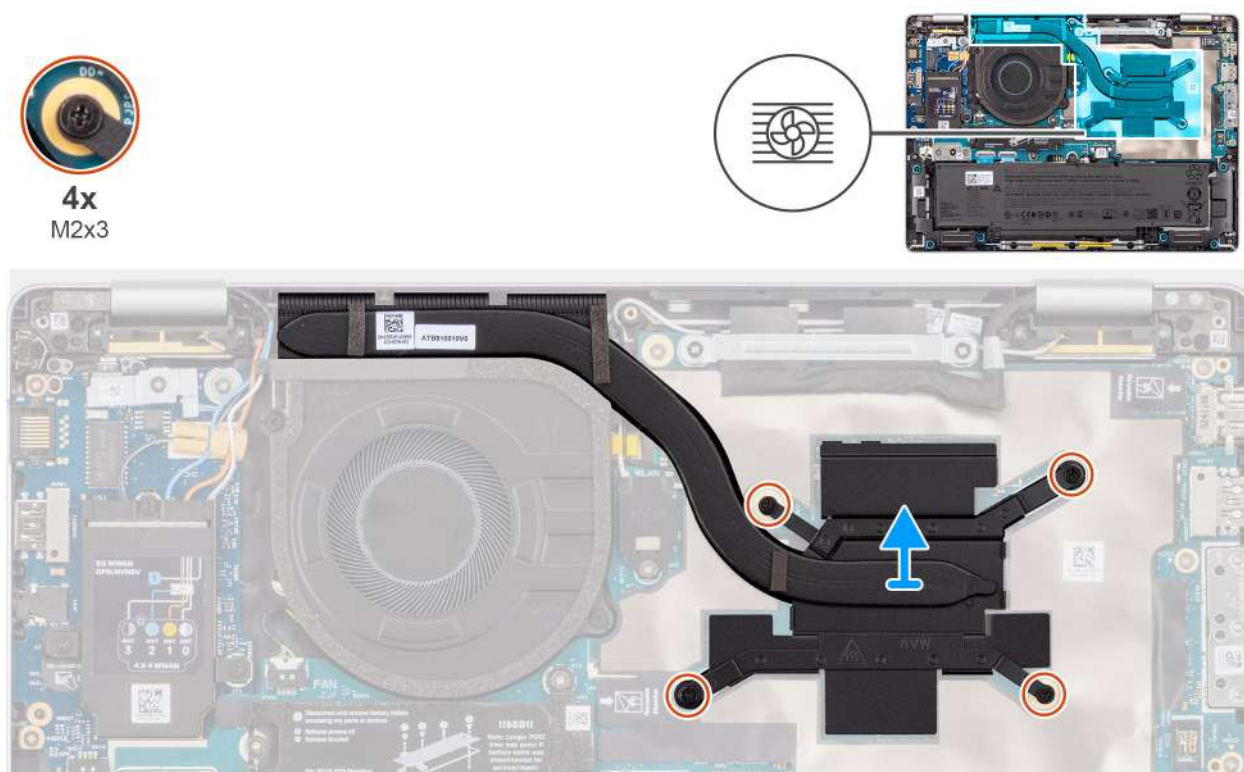
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

i UWAGA: Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy zaczekać aż wystarczająco ostygnie.

UWAGA: Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 40. Wymontowywanie radiatora

Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (4 > 3 > 2 > 1) poluzuj cztery śruby (M2x3) 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

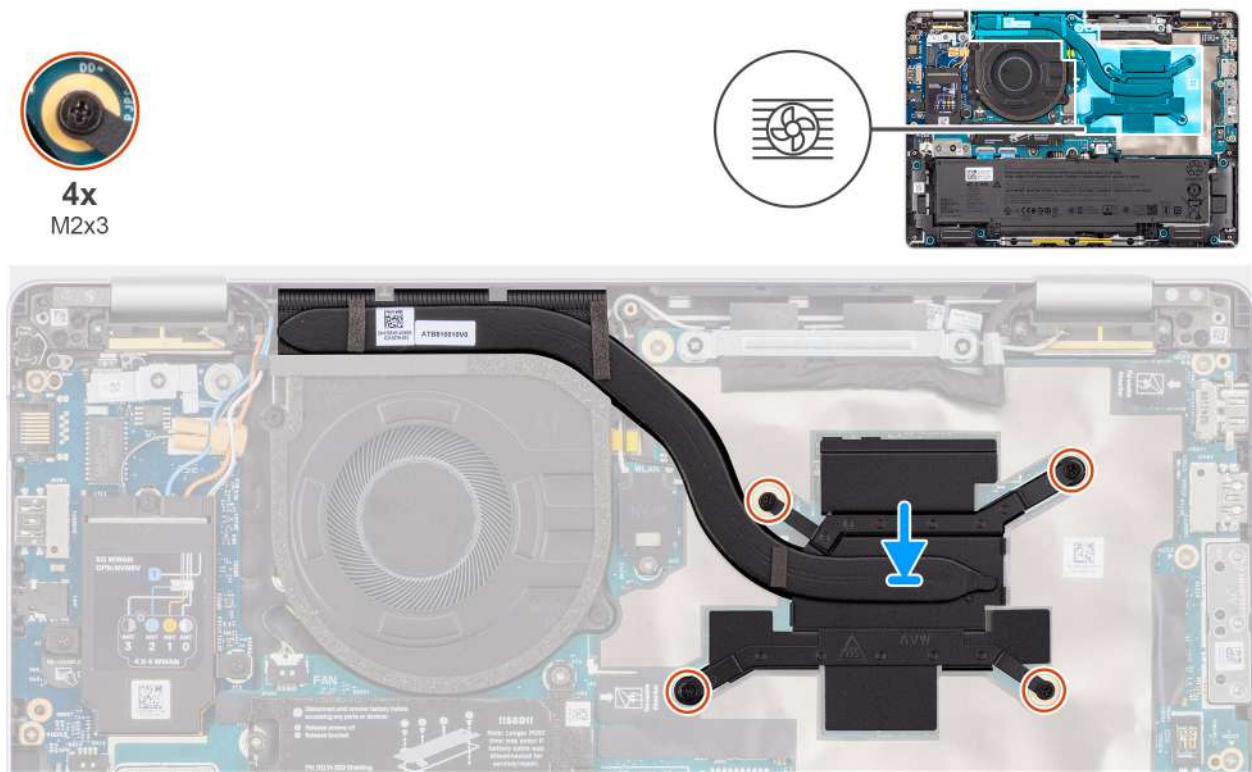
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Nieprawidłowe zainstalowanie radiatora może spowodować uszkodzenie płyty głównej i procesora.

UWAGA: W przypadku wymiany płyty głównej lub radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 41. Instalowanie radiatora

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
2. W kolejności wskazanej na radiatorze (1 > 2 > 3 > 4) dokręć cztery śruby (M2x3) mocujące radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta USH

Wymontowywanie karty USH

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

Wymagania

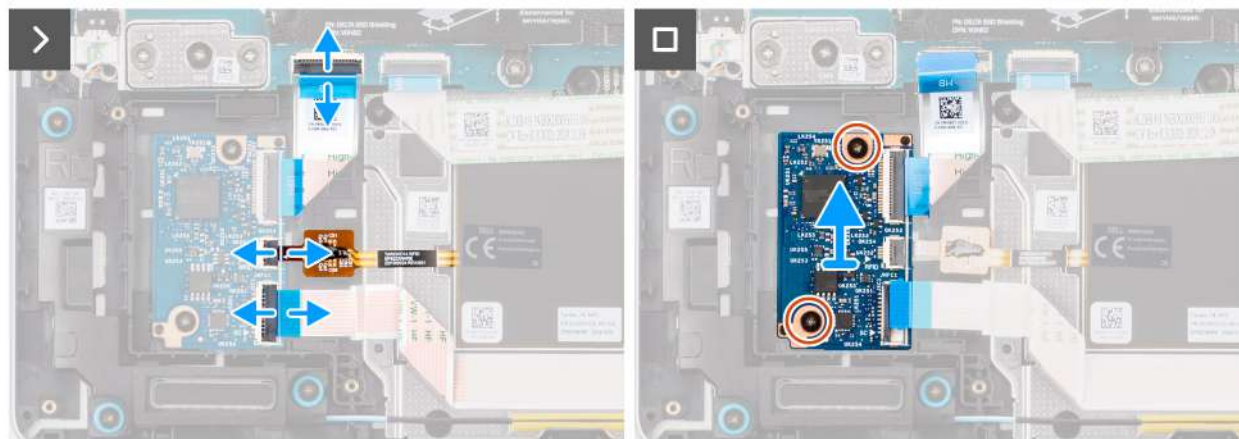
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu USH.



2x
M1.6x1.5



Rysunek 42. Wymontowywanie karty USH

Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel czytnika kart smart od złącza na płycie USH.
i UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w czytnik kart smart.
2. Otwórz zatrzask i odłącz czujnika NFC od złącza na płycie USH.
i UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów z zainstalowanym czujnikiem NFC.
3. Otwórz zatrzask i odłącz płyty USH od złącza na płycie głównej.
4. Delikatnie odklej płyty USH od obudowy komputera.
5. Wykręć dwie (M1,6x1,5) mocujące płytę USH do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wyjmij płytę USH z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie karty USH

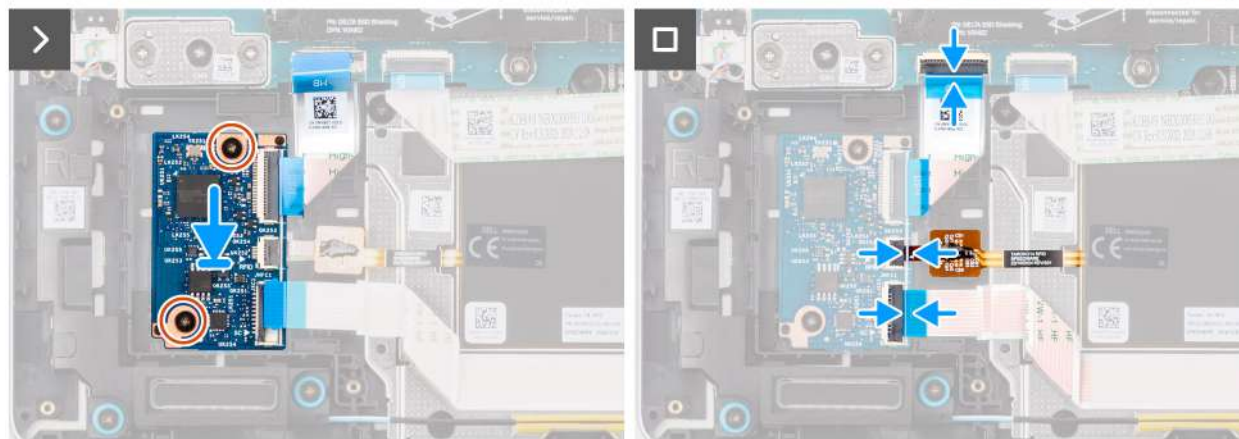
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty wskaźników USH.



2x
M1.6x1.5



Rysunek 43. Instalowanie karty USH

Kroki

1. Wyrównaj i umieść płytę USH na zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie (M1,6x1,5) mocujące płytę USH do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz płyty USH do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować.
4. Podłącz czujnika NFC do złącza na płycie USH i zamknij zatrzask, aby zamocować.
i UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów z zainstalowanym czujnikiem NFC.
5. Podłącz czytnika kart smart do złącza na płycie USH i zamknij zatrzask, aby zamocować.
i UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w czytnik kart smart.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Czytnik kart smart

Wymontowywanie czytnika kart smart

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

Wymagania

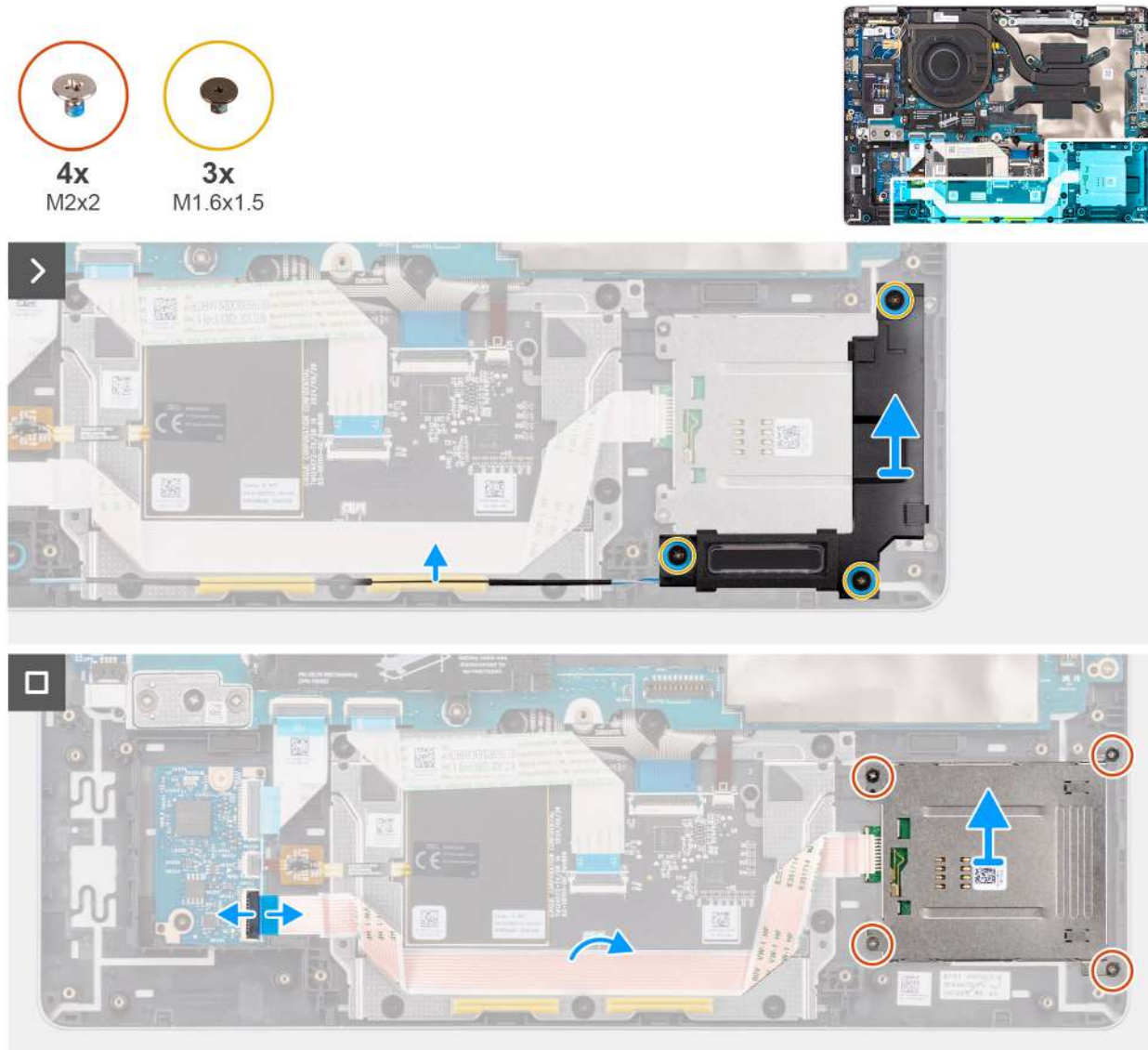
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

4. Wymij baterię.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w czytnik kart smart.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart smart.



Rysunek 44. Wymontowywanie czytnika kart smart

Kroki

1. Wykręć trzy (M1,6x1,5) mocujące głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wymij głośnik z gumowych krążków i wymij głośników z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Ostrożnie wymij głośnik z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty czytnika kart smart od płyty USH.
5. Ostrożnie odklej czytnika kart smart od zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wykręć cztery (M2x2) mocujące płytę czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
7. Wymij czytnik kart smart razem z z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie czytnika kart smart

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

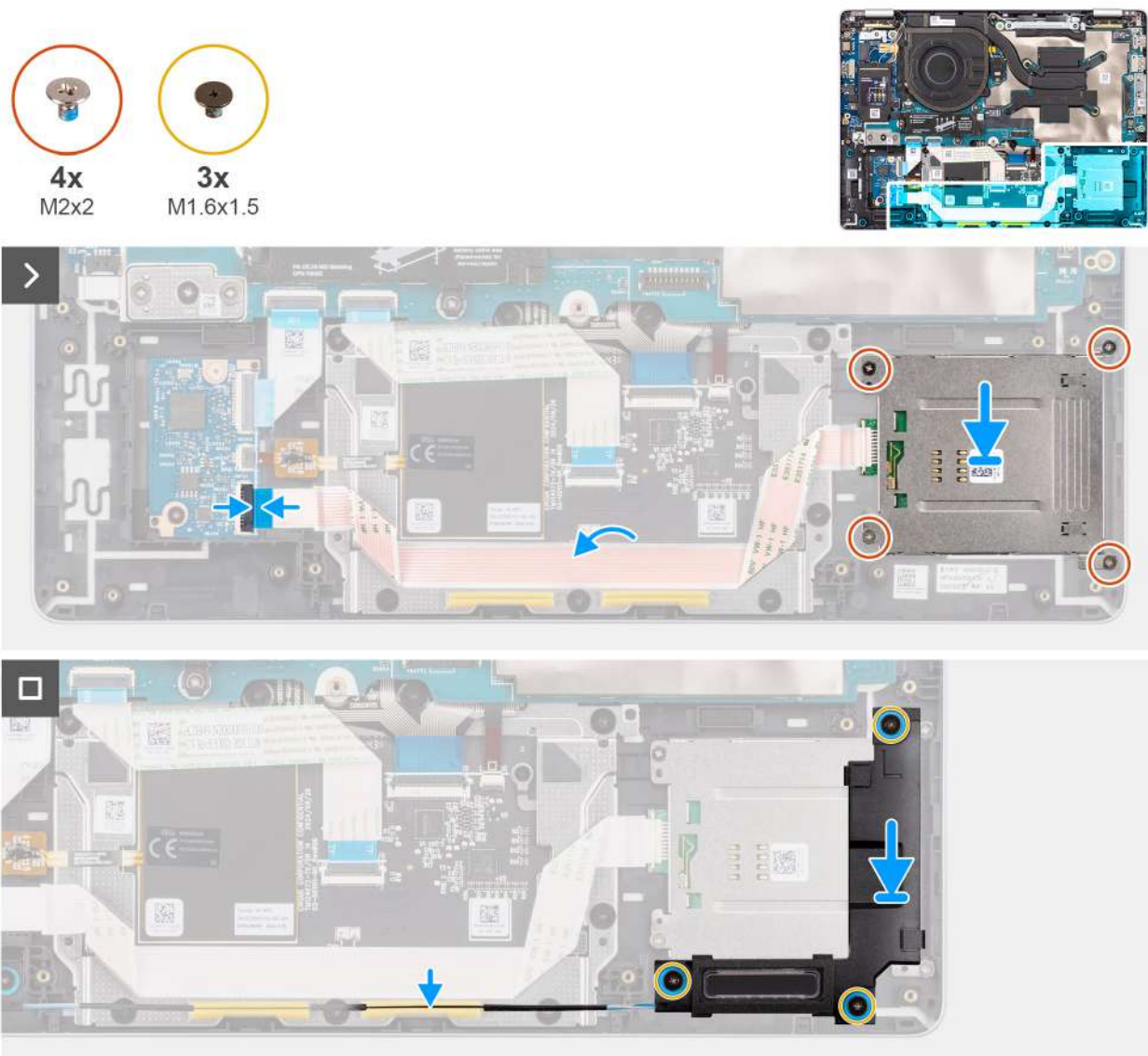
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Jeśli gumowe krążki zostały wypchnięte podczas wymontowywania głośnika, wciśnij je z powrotem na miejsce przed zainstalowaniem głośnika.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart Smart.



Rysunek 45. Instalowanie czytnika kart smart

Kroki

1. Dopasuj i umieść czytnik kart smart w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć cztery (M2x2) mocujące płytę czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz czytnika kart smart do złącza na płycie USH i zamknij zatrzask, aby zamocować.

- Umieść głośnik w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek, dopasowując go do wypustek i gumowych krążków.

UWAGA: Upewnij się, że gumowe pierścienie na głośniku są przewleczone przez wypustki wyrównujące. Upewnij się, że gumowe pierścienie są prawidłowo osadzone w gnieździe i zainstalowane na głośniku.

- Umieść kabel głośnika w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
- Wkręć trzy (M1,6x1,5) mocujące głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek.

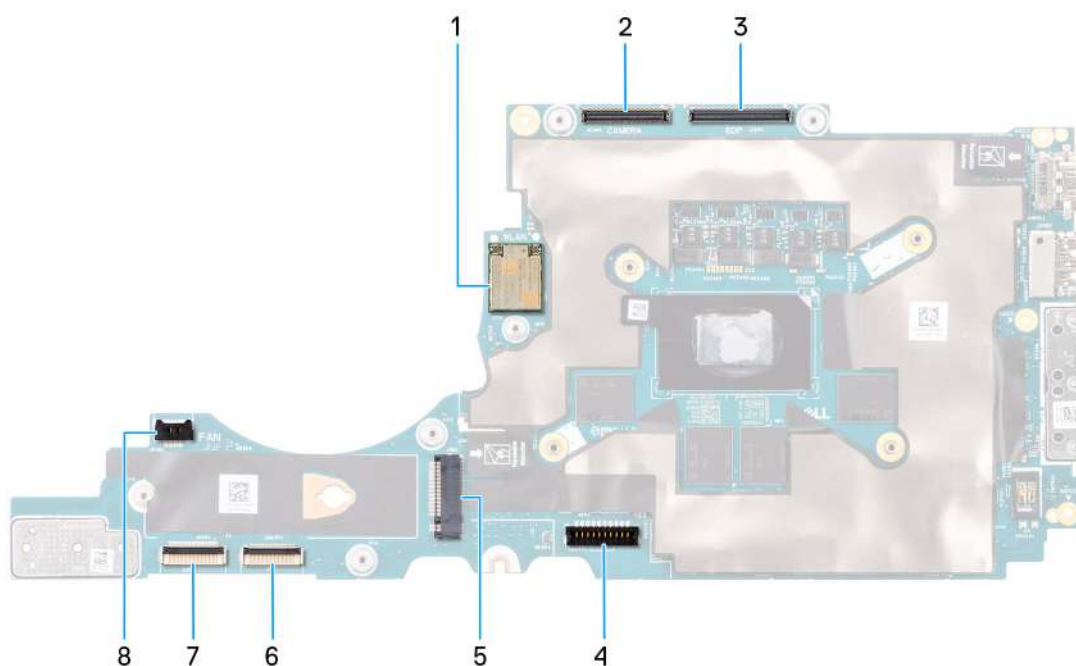
Kolejne kroki

- Zainstaluj baterię.
- Zainstaluj pokrywę dolną.
- Zainstaluj tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
- 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.



Rysunek 46. Gniazda i złącza na płytach systemowych

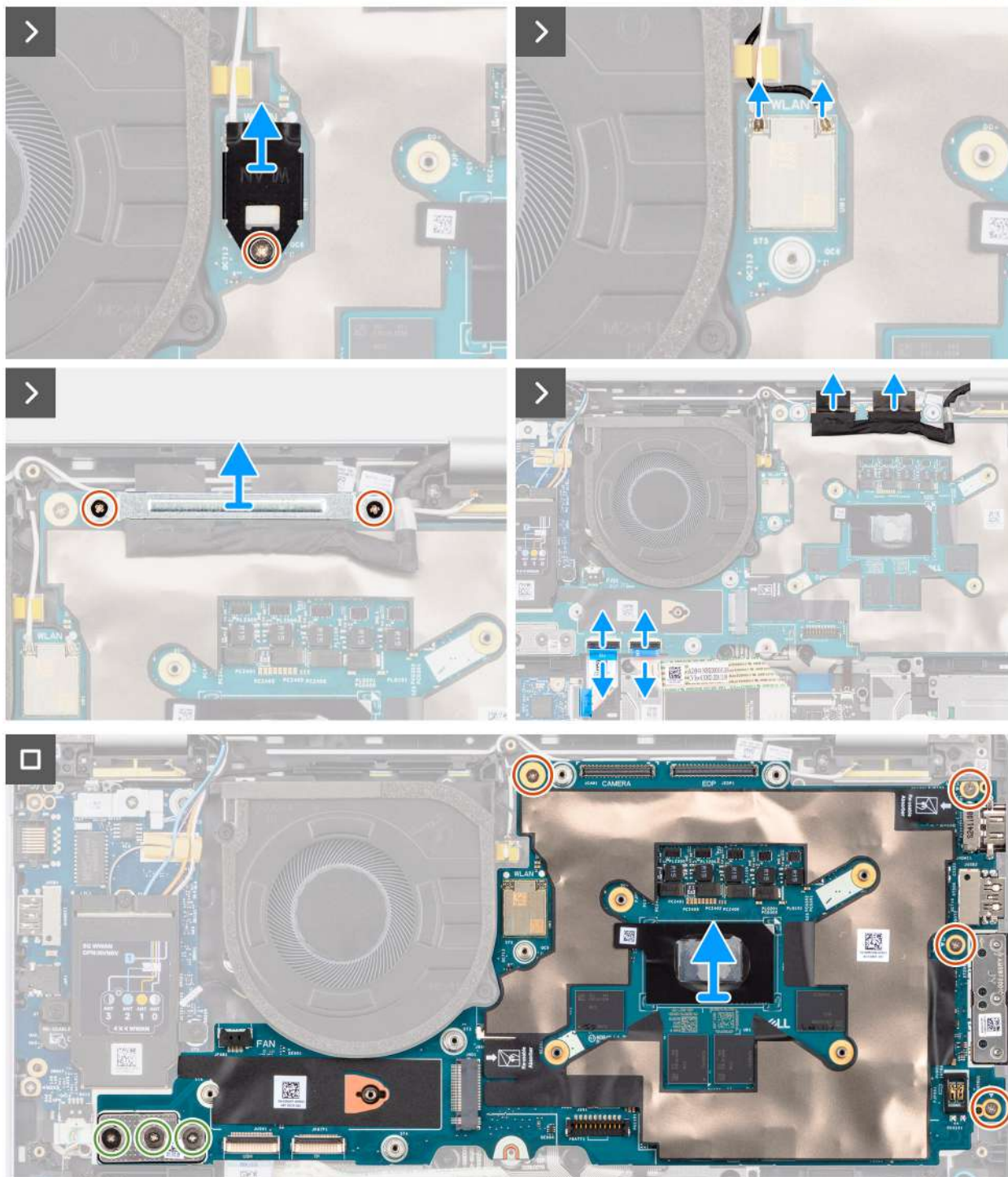
- Gniazdo karty WLAN
- Złącze kabla kamery
- Złącze kabla wyświetlacza
- Złącze kabla baterii
- Złącze dysku SSD
- Złącze kabla touchpada
- Złącze płyty USH
- Złącze kabla wentylatora

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
6. Wymontuj [radiator](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 47. Wymontowywanie płyty głównej

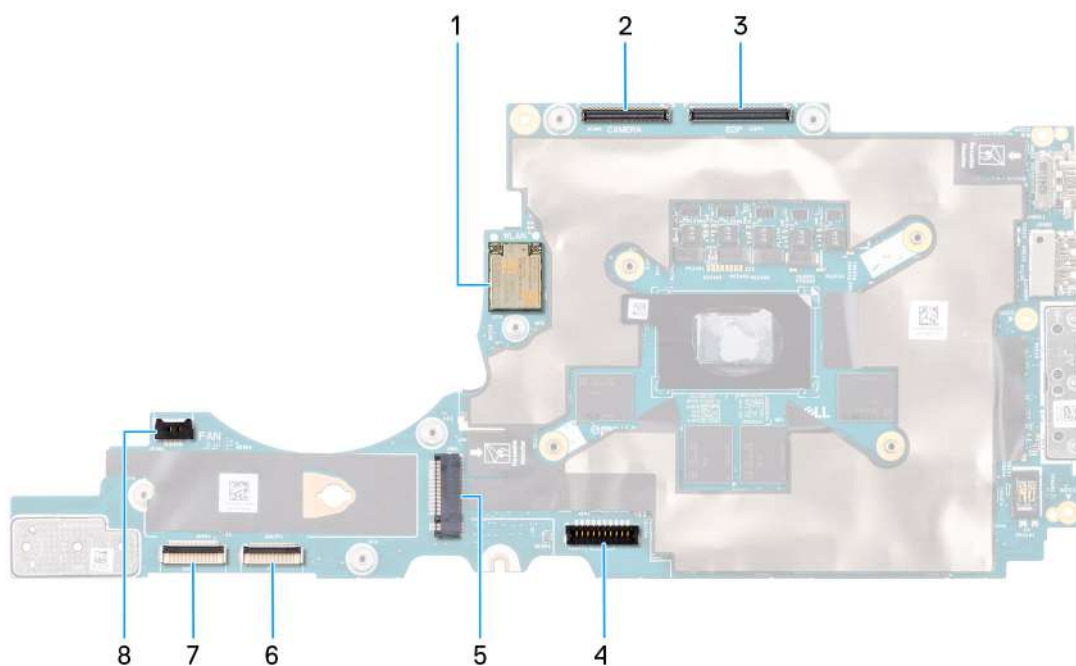
Kroki

1. Wykręć (M2x3) mocującą wspornik karty sieci WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wyjmij wspornik karty sieci WLAN z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Odłącz kabel antenowy sieci WLAN od modułu karty WLAN na płycie głównej.
4. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek
5. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Odłącz wyświetlacza, kamery, touchpada i płyty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) od złączy na płycie głównej.
7. W przypadku notebooka bez konfiguracji z kartą sieci WWAN wykręć cztery (M2x3) i dwie (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
8. W przypadku notebooka w konfiguracji z kartą sieci WWAN wykręć cztery (M2x3) i trzy (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Ostrożnie wyjmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Podczas wymiany płyty głównej nie należy wymontowywać modułu złącza USB Type-C ani przenosić go na zamienną płytę główną. Moduł złącza USB Type-C jest wstępnie zmontowany na zamienną płytę główną.

Instalowanie płyty głównej

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

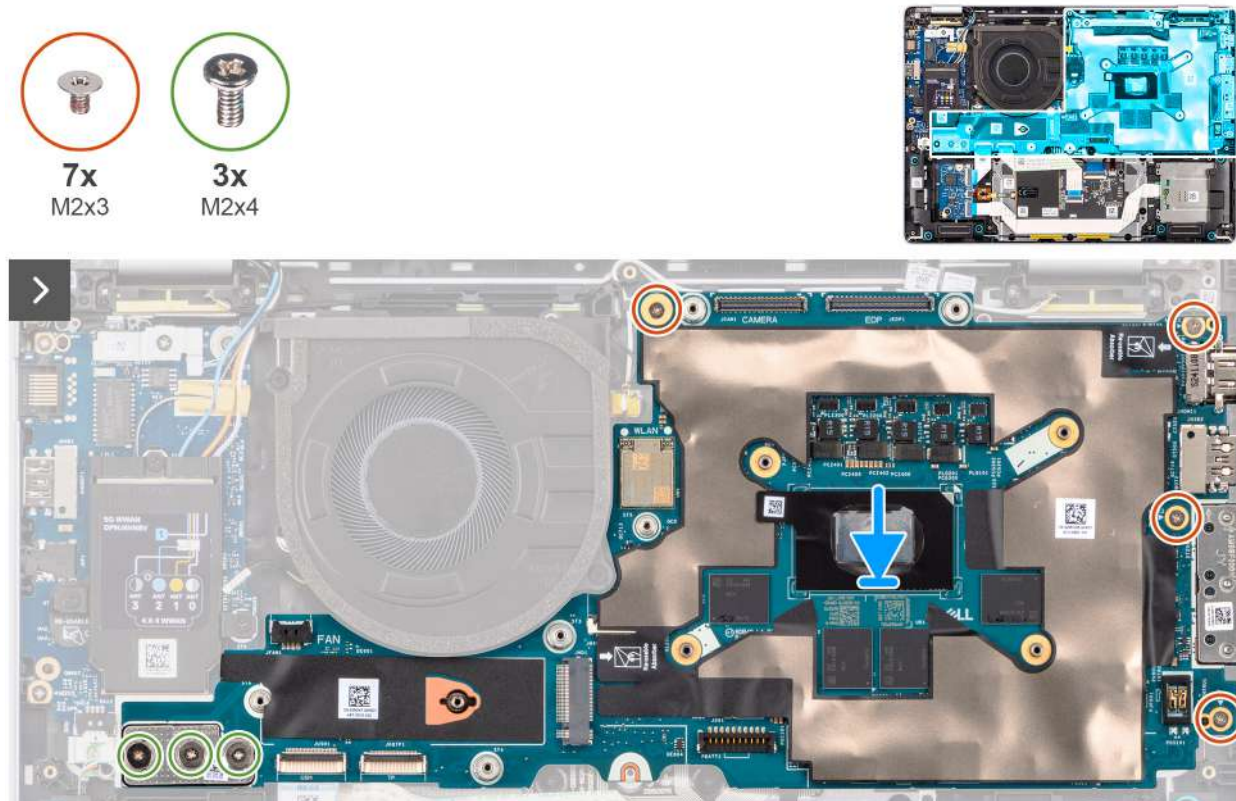


Rysunek 48. Gniazda i złącza na płytach systemowych

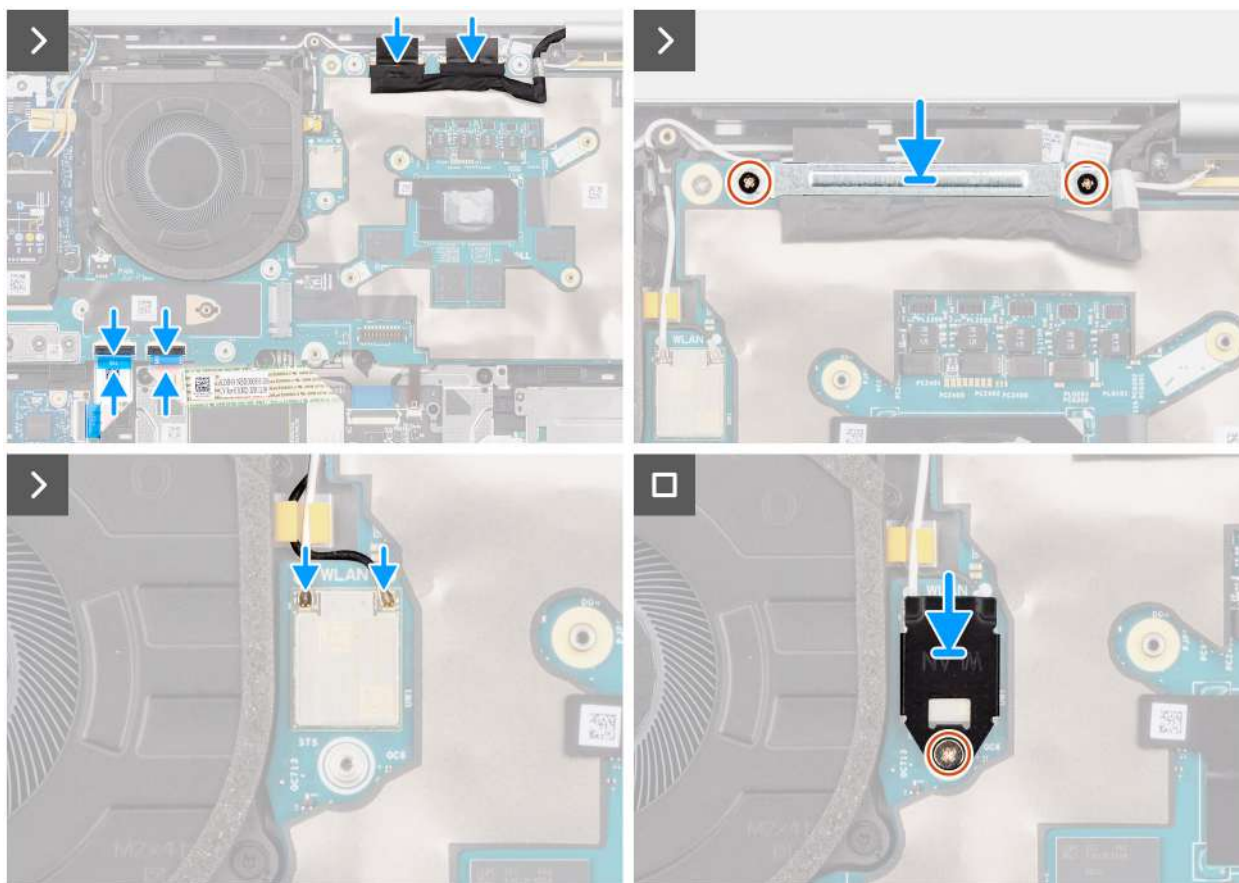
1. Gniazdo karty WLAN
2. Złącze kabla kamery
3. Złącze kabla wyświetlacza
4. Złącze kabla baterii
5. Gniazdo dysku SSD
6. Złącze kabla touchpada
7. Złącze płyty USH
8. Złącze kabla wentylatora

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 49. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 50. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Umieść płytę główną w odpowiednim gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
2. W przypadku notebooka wyposażonego w kartę sieci WWAN wkręć cztery (M2x3) i trzy (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
 - i UWAGA:** Podczas instalowania płyty głównej postępuj zgodnie z oznaczeniami numerycznymi na klamrze złącza płyty głównej do panelu we/wy, aby wkręcić trzy (M2x4) w kolejności od 1 > 2 > 3.
3. W przypadku notebooka bez konfiguracji z kartą sieci WWAN wkręć cztery (M2x3) i dwie (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz wyświetlacza, kamery, touchpada i płyty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) do złączy na płycie głównej.
5. Dopasuj otwór na we wsporniku wyświetlacza do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek
7. Podłącz kable antenowe sieci WLAN do modułu karty WLAN na płycie głównej.
8. Wyrównaj i załóż klamrę karty sieci WLAN na antenowy sieci WLAN.
9. Wkręć (M2x3) mocującą wspornik karty sieci WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator](#).
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [tacę karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduły anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)

Wymontowywanie modułów anten sieci WLAN

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

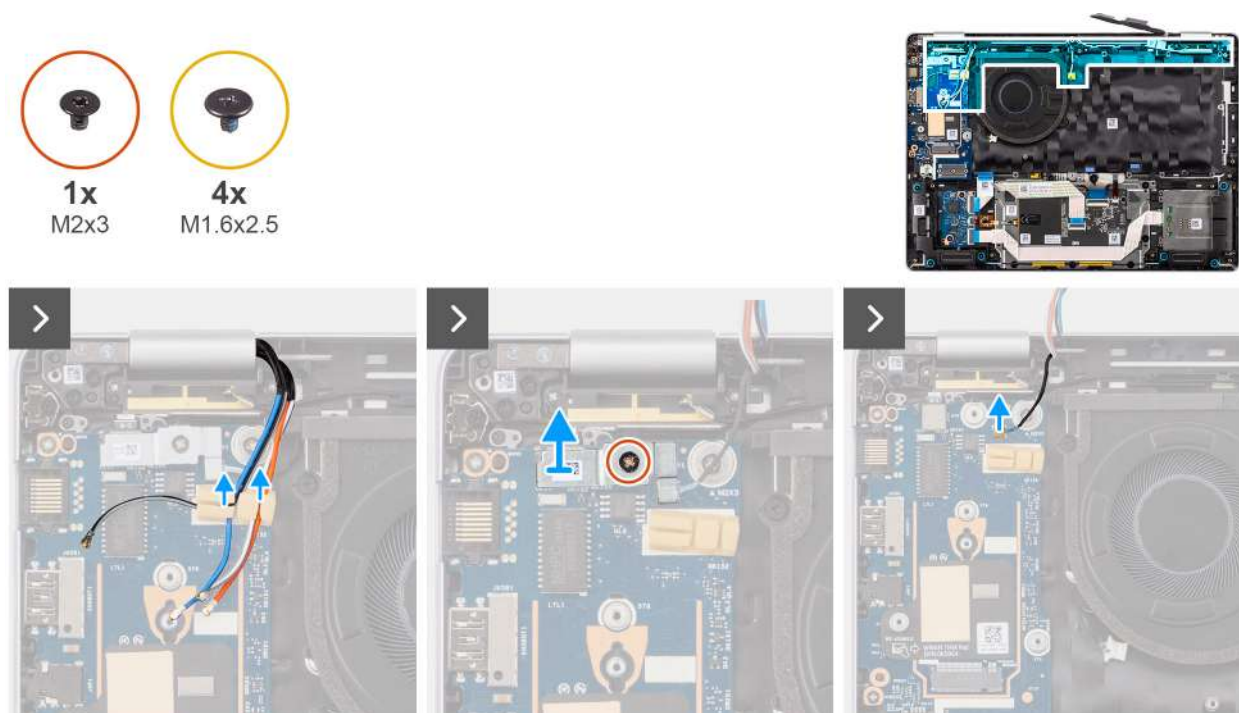
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymij tace karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
6. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
7. Wymontuj [płytkę główną](#).

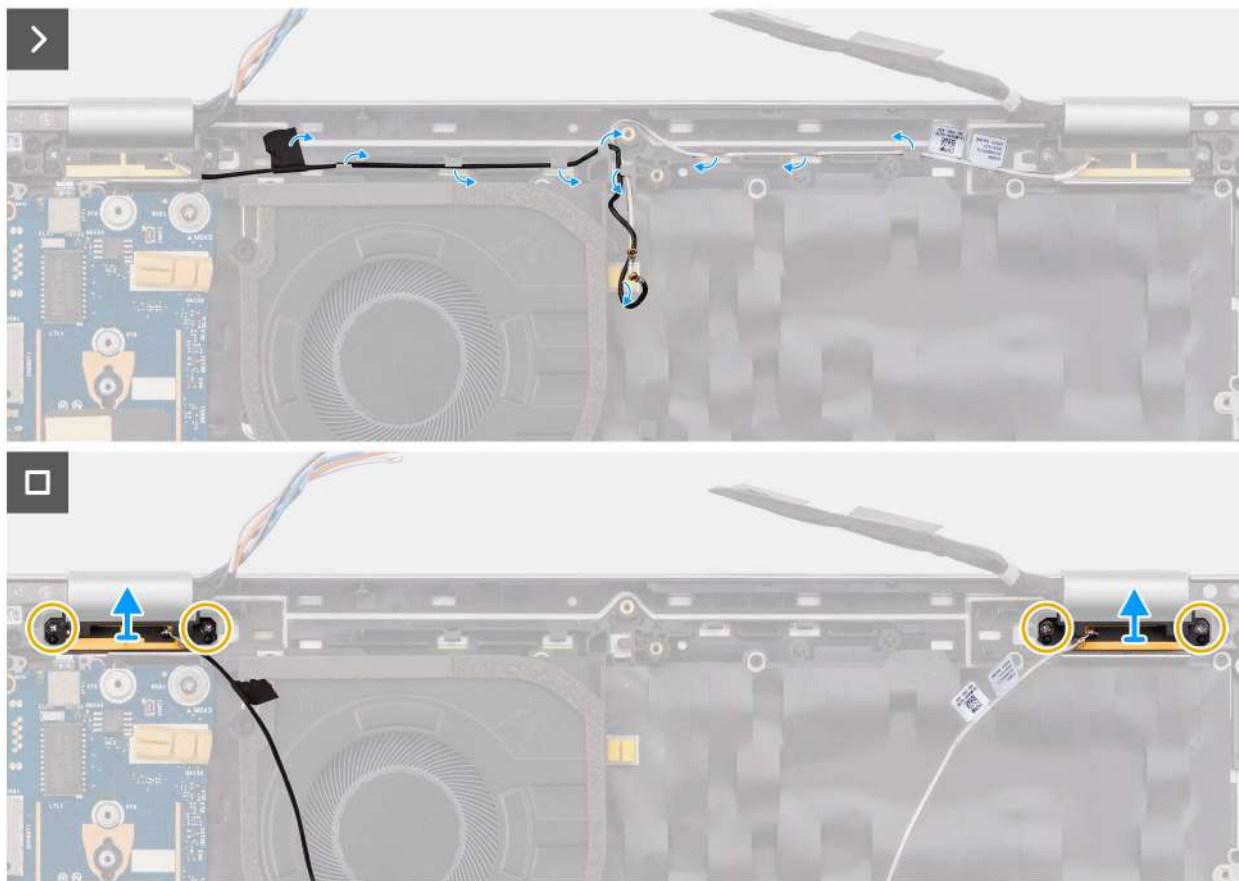
UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów anten sieci WLAN.



Rysunek 51. Wymontowywanie modułów anten sieci WLAN



Rysunek 52. Wymontowywanie modułów anten sieci WLAN

Kroki

1. Wyjmij antenowe sieci WWAN z przewodnic na panelu we/wy.
2. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij wspornik czytnika linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Odłącz Darwin od złącza na panelu we/wy.
5. Odklej taśmę mocującą antenowe do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wyjmij antenowy z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
7. Wykręć cztery (M1,6x2,5) mocujące moduły anten sieci WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
8. Wyjmij moduły anten sieci WLAN razem z z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie modułów anten sieci WLAN

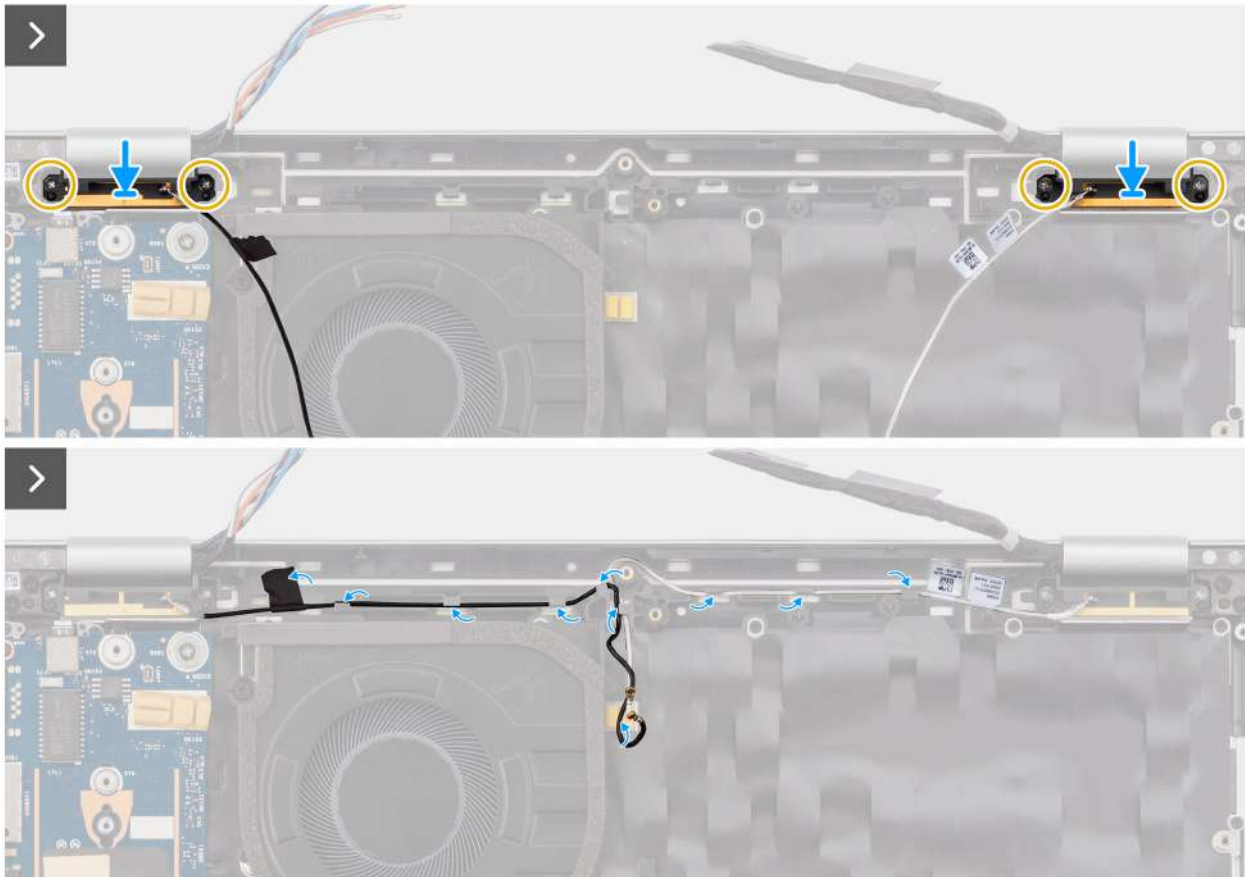
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

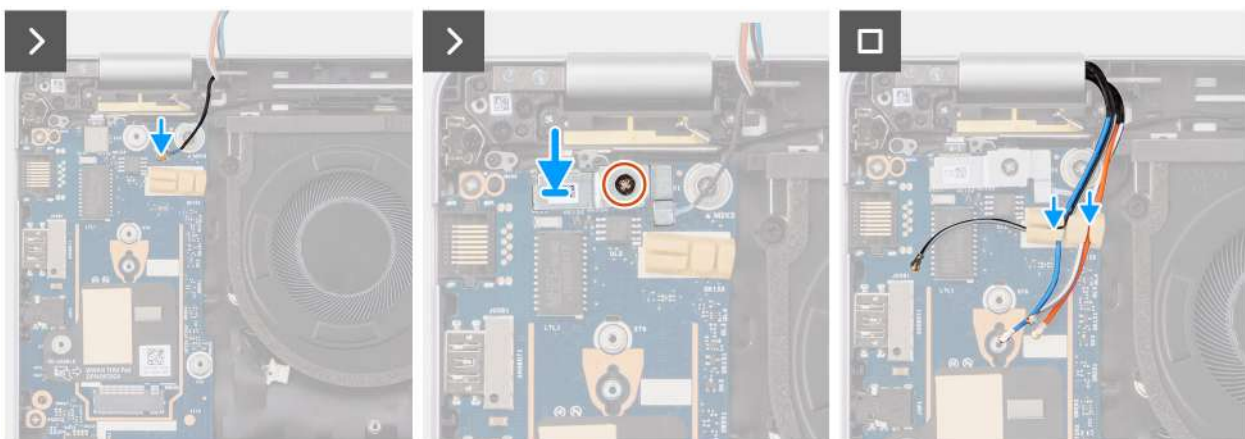
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów anten sieci WLAN.



Rysunek 53. Instalowanie modułów anten sieci WLAN



Rysunek 54. Instalowanie modułów anten sieci WLAN


Kroki

1. Dopasuj i umieść moduły anteny sieci WLAN w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek.

2. Wkręć cztery (M1,6x2,5) mocujące moduły anten sieci WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Poprowadź kable antenowe sieci WLAN przez prowadnice na zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Przyklej taśmę mocującą antanna do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz Darwin do złącza na panelu we/wy.
6. Wkręć (M2x3) mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do panelu we/wy.
7. Umieść antenowe sieci WWAN w prowadnicach na panelu we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę główną](#).

 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

2. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
3. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Zainstaluj [baterię](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).


Moduł łącznika USB Type-C

Wymontowywanie modułu łącznika USB Type-C

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

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
6. Wymontuj [płytkę główną](#).

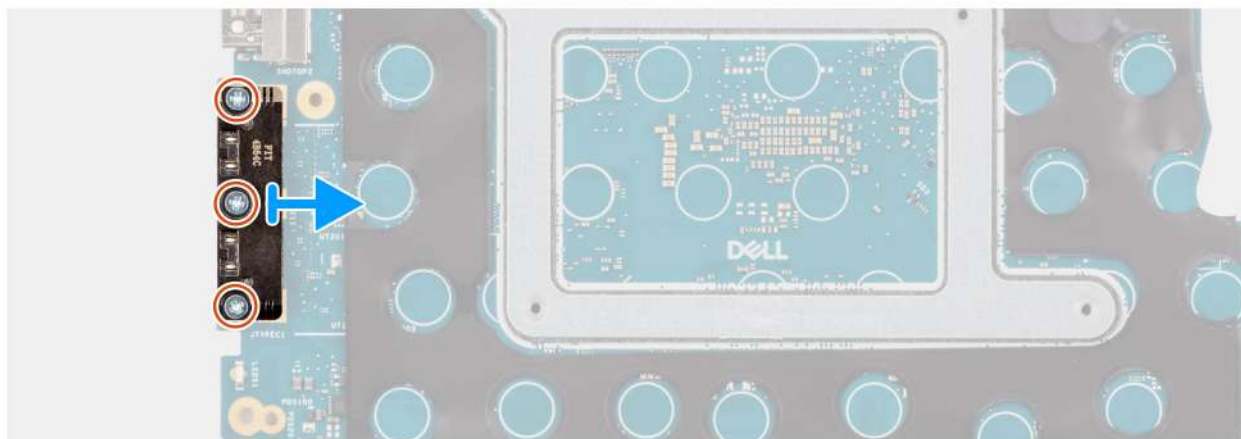
 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę demontażu modułu łącznika USB Type-C.



3x
M2x5



Rysunek 55. Wymontowywanie modułu łącznika USB Type-C

Kroki

1. Odwróć płytę główną.
2. Wykręć trzy śruby (M2x5) mocujące moduł łącznika USB Type-C do płyty głównej.
3. Zdejmij moduł łącznika USB Type-C z płyty głównej.

Instalowanie modułu łącznika USB Type-C

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

Wymagania

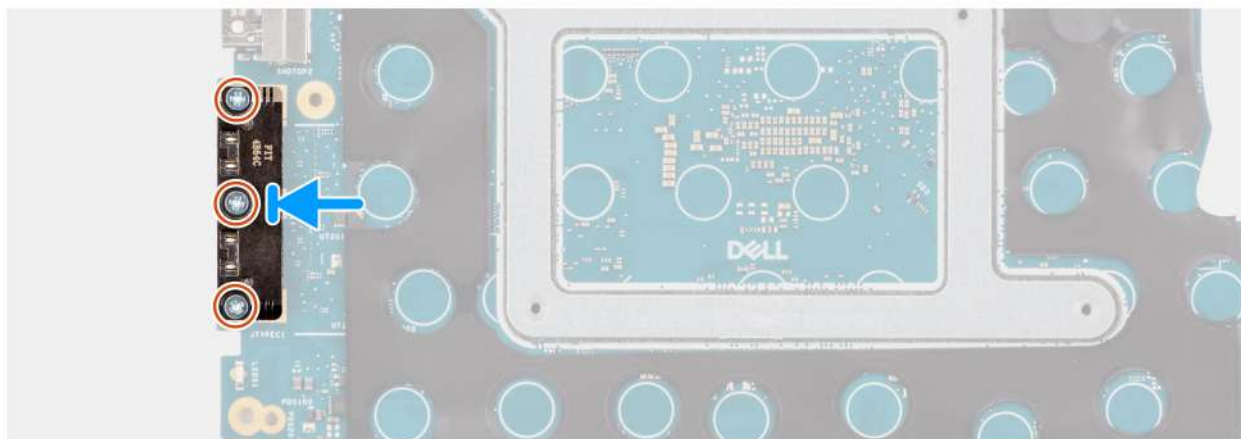
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



3x
M2x5



Rysunek 56. Instalowanie modułu łącznika USB Type-C

Kroki

1. Umieść moduł złącza USB Type-C w gnieździe w dolnej części płyty głównej.
2. Wkręć trzy śruby (M2x5) mocujące moduł łącznika USB Type-C do dolnej części płyty głównej.
3. Odwróć płytę główną.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).

i UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta we/wy

Wymontowywanie płyty we/wy

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

Wymagania

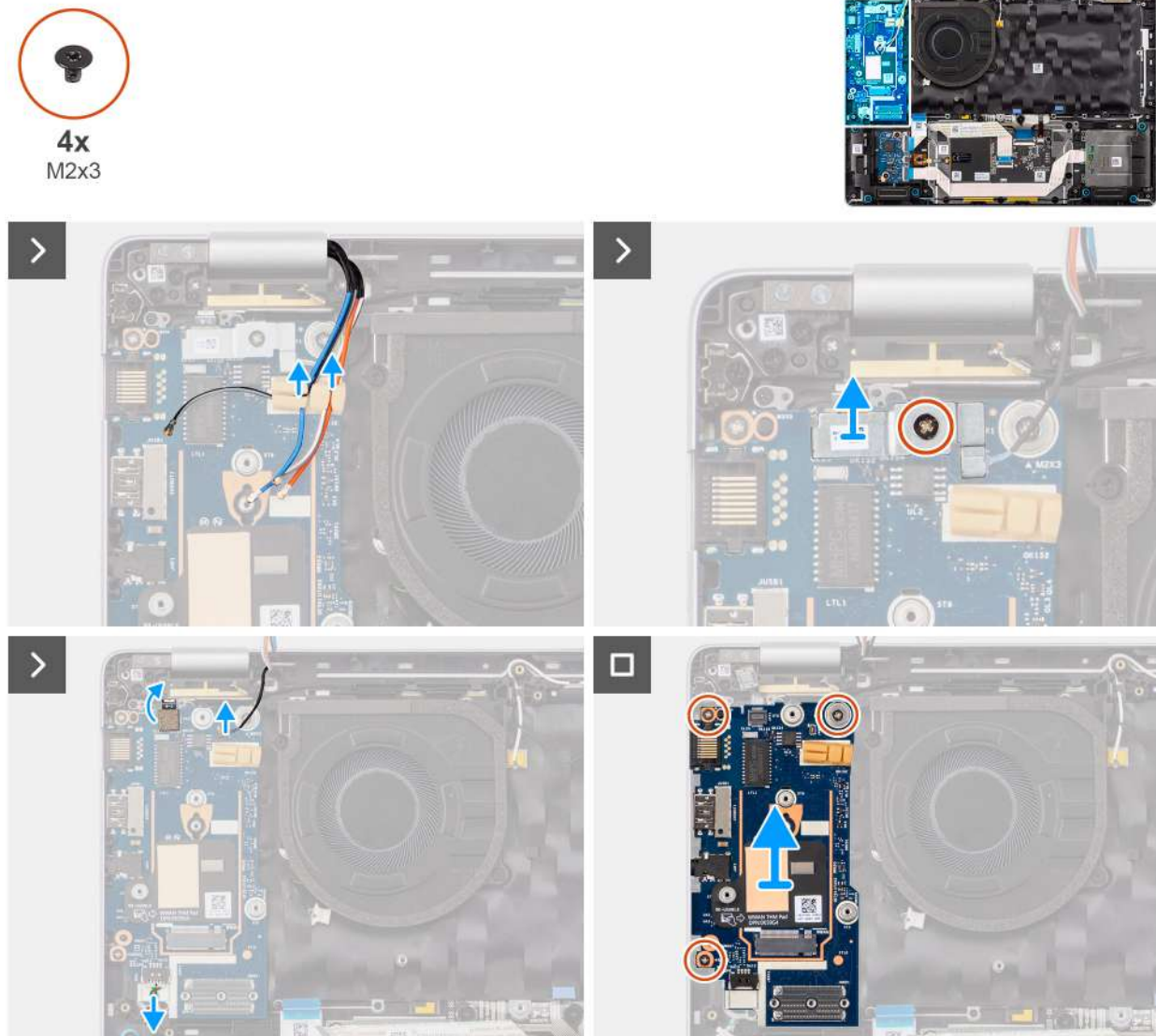
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).

6. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Wymontuj [płyte główną](#).

i UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty we/wy.



Rysunek 57. Wymontowywanie płyty we/wy

Kroki

1. Wyjmij antenowe sieci WWAN z przewodnic na panelu we/wy i odsuń je od panelu we/wy.
2. Wykręć (M2x3) mocującą klamrę czytnika linii papilarnych do panelu we/wy. Wyjmij klamrę czytnika linii papilarnych z płyty we/wy.

i UWAGA: Klamra czytnika linii papilarnych obejmuje złącze czytnika linii papilarnych i złącze Darwin. Modele bez czytnika linii papilarnych nadal mają klamrę czytnika zastępującą złącze Darwin.
3. Odłącz czytnika linii papilarnych od złącza na płycie we/wy.
4. Odłącz Darwin od złącza na panelu we/wy.
5. Odłącz głośnikowy od złącza na panelu we/wy.

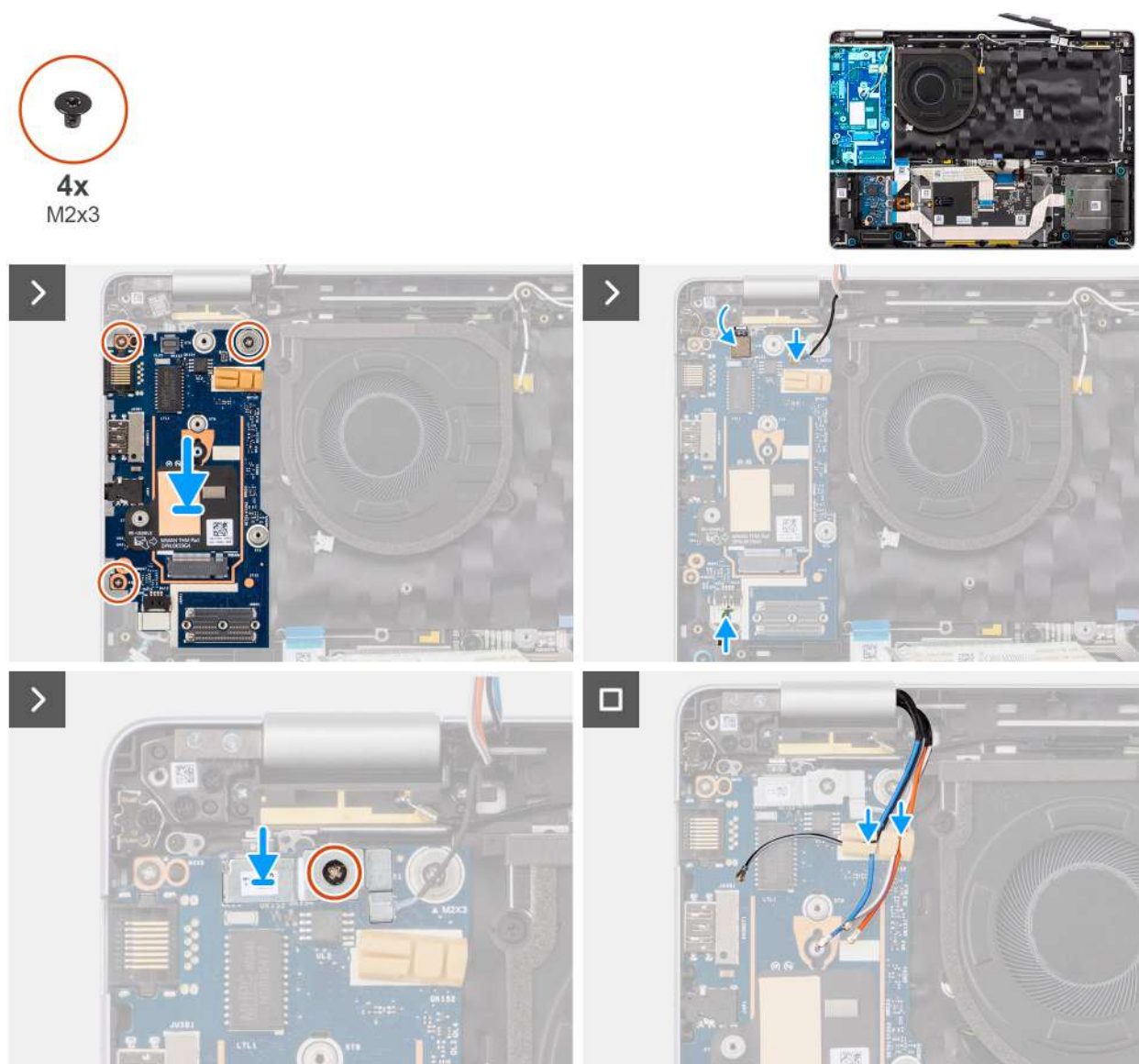
6. Wykręć trzy (M2x3) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
 7. Ostrożnie przesunij i wyjmij płytę we/wy pod kątem z zestawu podpórki na nadgarstek.
- i UWAGA:** Podczas wymiany panelu we/wy należy przenieść podkładkę termoprzewodzącą karty sieci WWAN i taśmę z mylaru na zamienny panel we/wy.

Instalowanie płyty we/wy

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 58. Instalowanie płyty we/wy

Kroki

1. Włóż płytę we/wy do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć trzy (M2x3) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz czytnika linii papilarnych do złącza na płycie we/wy.

4. Podłącz Darwin do złącza na panelu we/wy.
5. Podłącz głośnikowy do złącza na panelu we/wy.
6. Wyrównaj i umieść wspornik czytnika linii papilarnych nad czytnika linii papilarnych, a następnie wkręć (M2x3) mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do panelu we/wy.
i UWAGA: Klamra czytnika linii papilarnych obejmuje zarówno złącze czytnika linii papilarnych, jak i złącze Darwin. Modele bez czytnika linii papilarnych nadal mają klamrę czytnika zastępującą złącze Darwin.
7. Umieść antenowe sieci WWAN w prowadnicach na panelu we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę główną](#).
i UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytkę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
4. Zainstaluj [baterię](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj tace [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

⚠ 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 tace [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
6. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Wymontuj [płytkę główną](#).

i UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytkę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

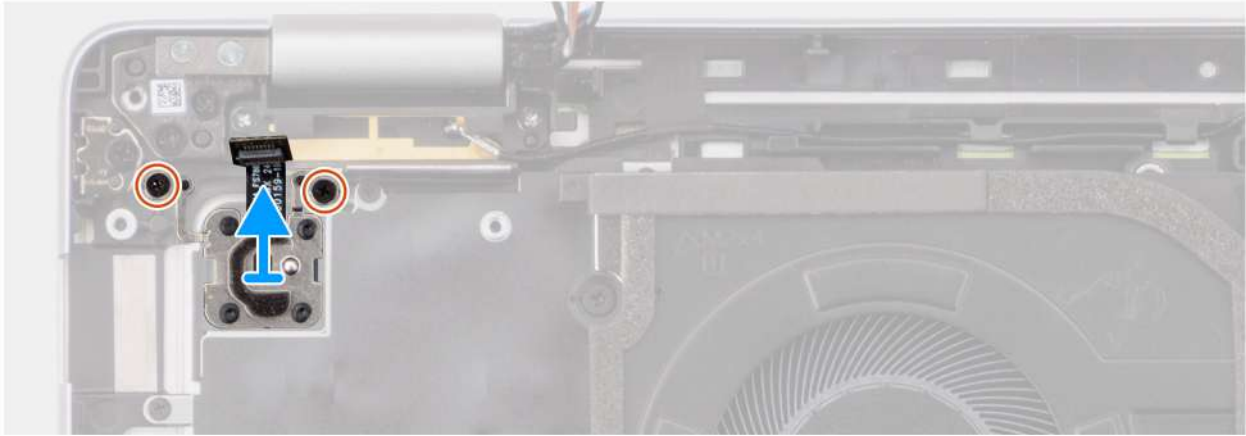
8. Wymontuj [płytkę we/wy](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.



2x
M1.6x1.7



Rysunek 59. Wymontuj przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Wykręć dwie (M1,6x1,7) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.



Rysunek 60. Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Dopasuj i umieść przycisk zasilania w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie (M1,6x1,7) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę we/wy](#).
2. Zainstaluj [płytkę główną](#).

UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

3. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [pokrywkę dolną](#).
7. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza.

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

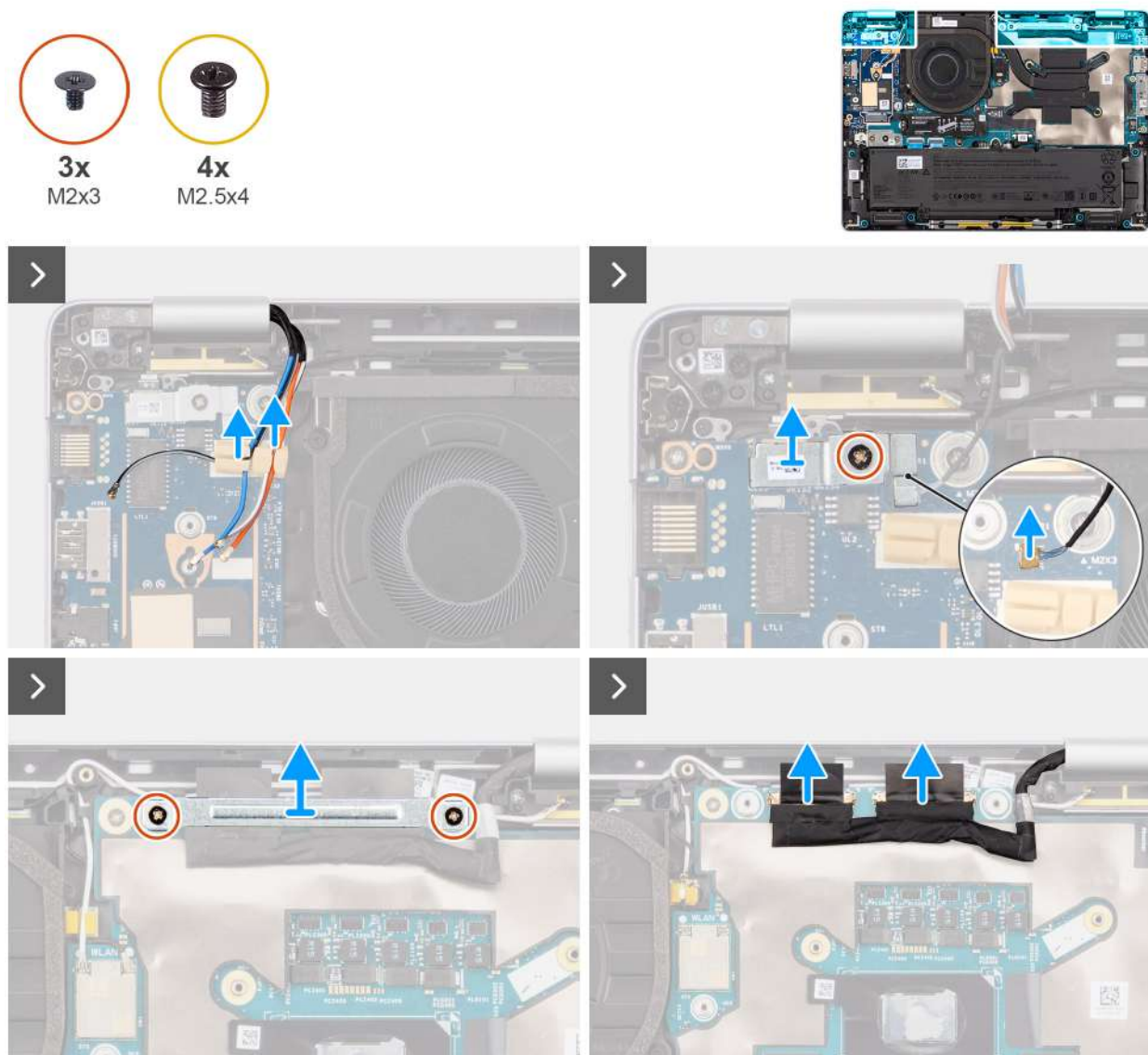
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywkę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 61. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 62. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Wyjmij antenowe sieci WWAN z przewodnic na panelu we/wy.
2. Wykręć (M2x3) mocującą klamrę czytnika linii papilarnych do panelu we/wy.
 - i UWAGA:** Klamra czytnika linii papilarnych obejmuje zarówno złącze czytnika linii papilarnych, jak i złącze Darwin. Modele bez czytnika linii papilarnych nadal mają klamrę czytnika zasłaniającą złącze Darwin.
3. Wyjmij wspornik czytnika linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Odłącz Darwin od złącza na panelu we/wy.
5. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek
6. Odłącz kamery, jeśli jest dostępny, i wyświetlacza od złącza na płycie głównej.
7. Rozłóż zestaw wyświetlacza pod kątem 90 stopni. Umieść komputer na krawędzi czystej i płaskiej powierzchni, tak aby zestaw wyświetlacza wystawał poza nią.
8. Wykręć cztery (M2,5x4) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Ostrożnie zdejmij zestaw wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.
 - i UWAGA:** W przypadku komputera Dell Pro 14 Plus 2 w 1 zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można zdemontować po wyjęciu z komputera. Jeśli jakkolwiek element zestawu wyświetlacza jest uszkodzony, należy wymienić cały zestaw.

Instalowanie zestawu wyświetlacza

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

Wymagania

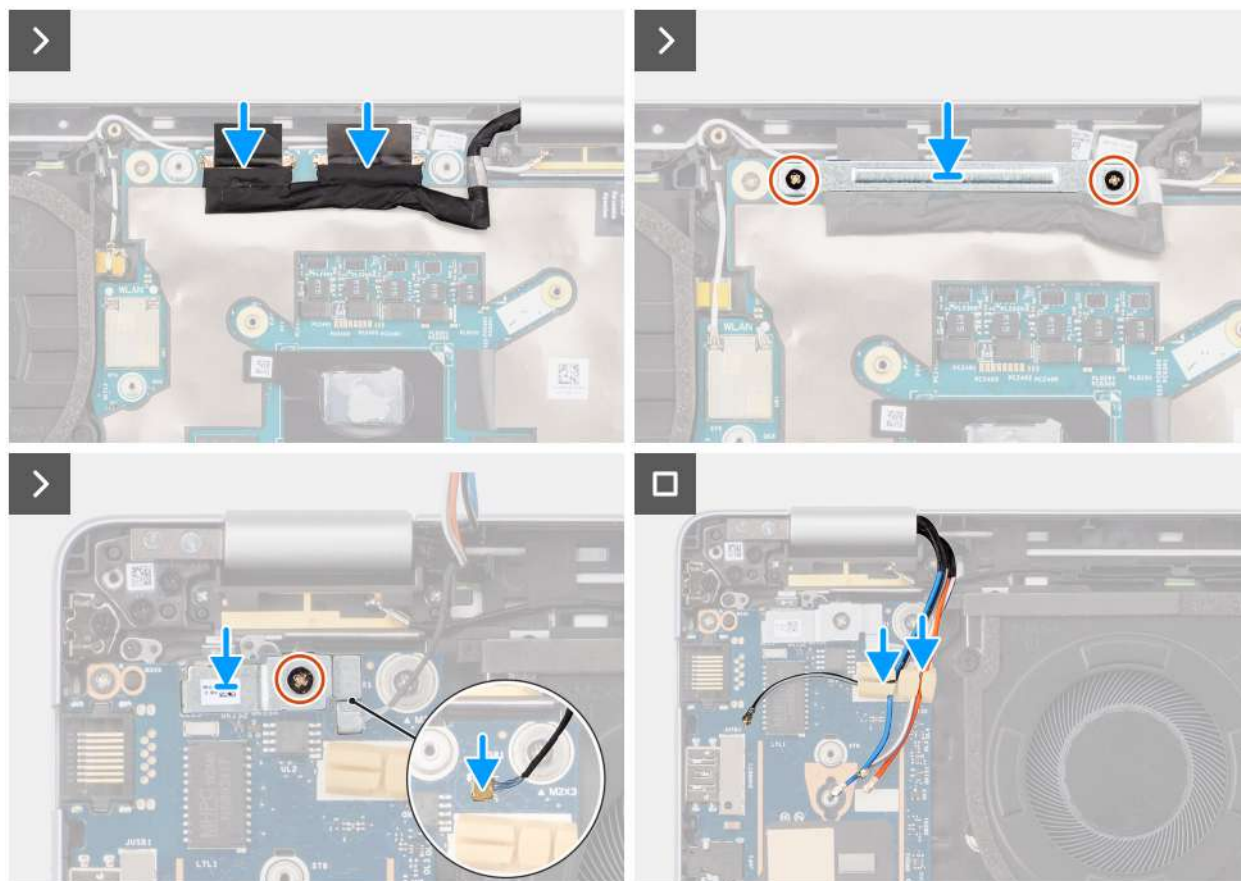
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



Rysunek 63. Dopasowywanie zestawu wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek



Rysunek 64. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Połóż zestaw podpórki na nadgarstek na krawędzi czystej, płaskiej powierzchni.
2. Wyrównaj zestaw wyświetlacza pod kątem 90 stopni i umieść go na zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć cztery (M2,5x4) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kamery, jeśli jest dostępny, i wyświetlacza do złączy na płycie głównej.
5. Wyrównaj i umieść klamrę wyświetlacza na na płycie głównej.
6. Wkręć dwie (M2x3) mocujące wspornik wyświetlacza do płyty głównej.
7. Podłącz Darwin do złącza na panelu we/wy.
8. Wyrównaj i umieść klamrę czytnika linii papilarnych na płycie we/wy.
9. Wkręć (M2x3) mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do panelu we/wy.
10. Umieść antenowe sieci WWAN w przewodnicach na panelu we/wy.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ramka wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza

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

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

Wymagania

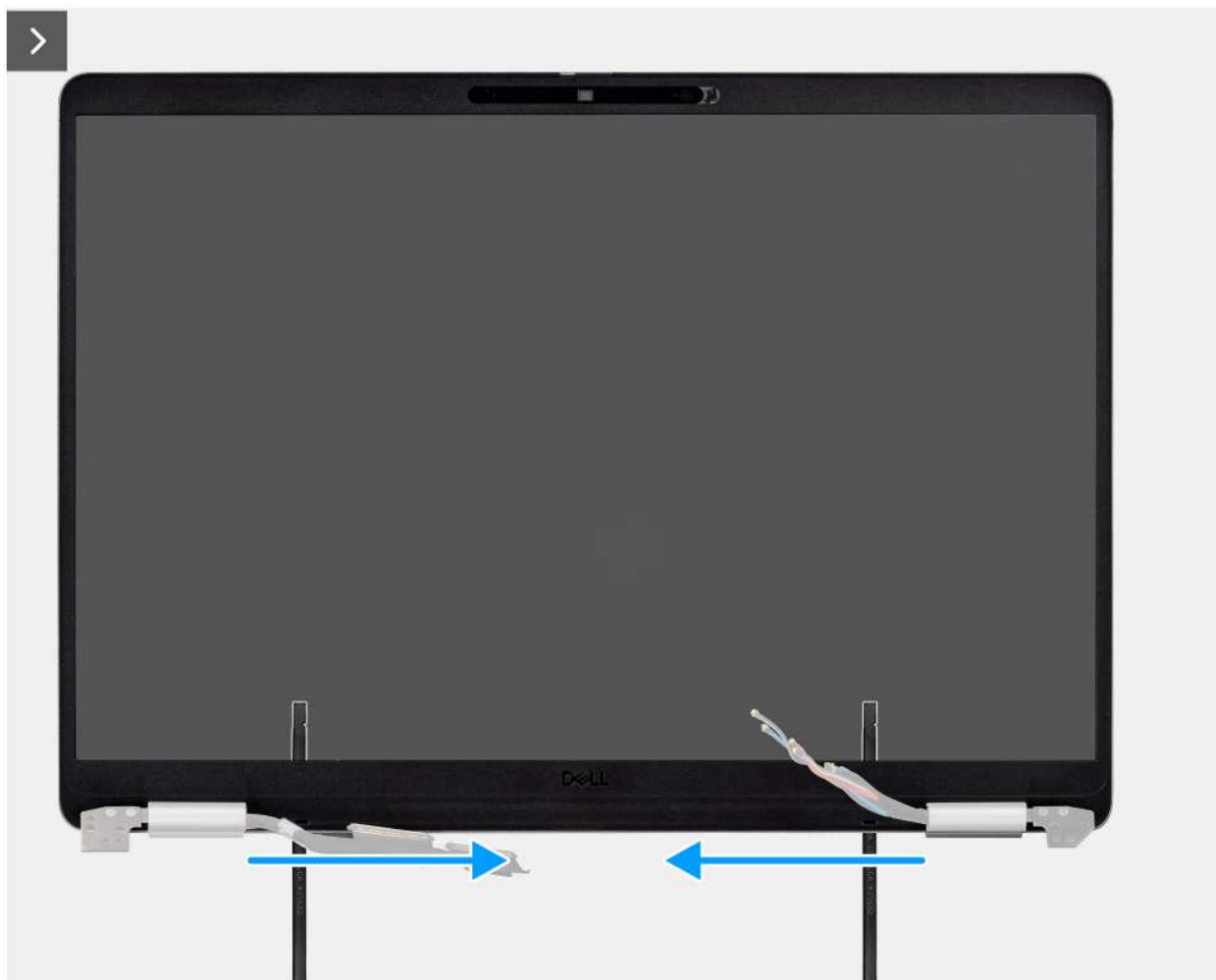
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

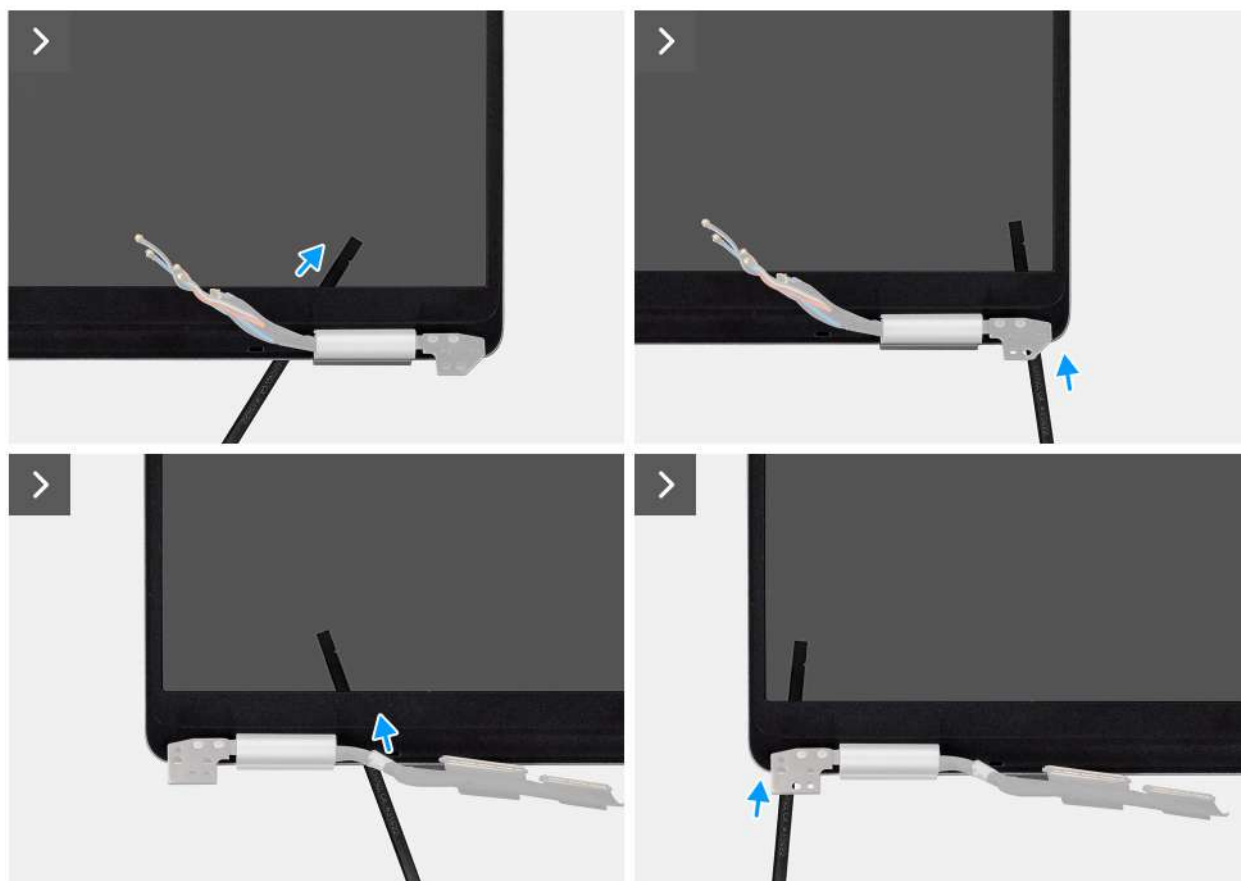
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.



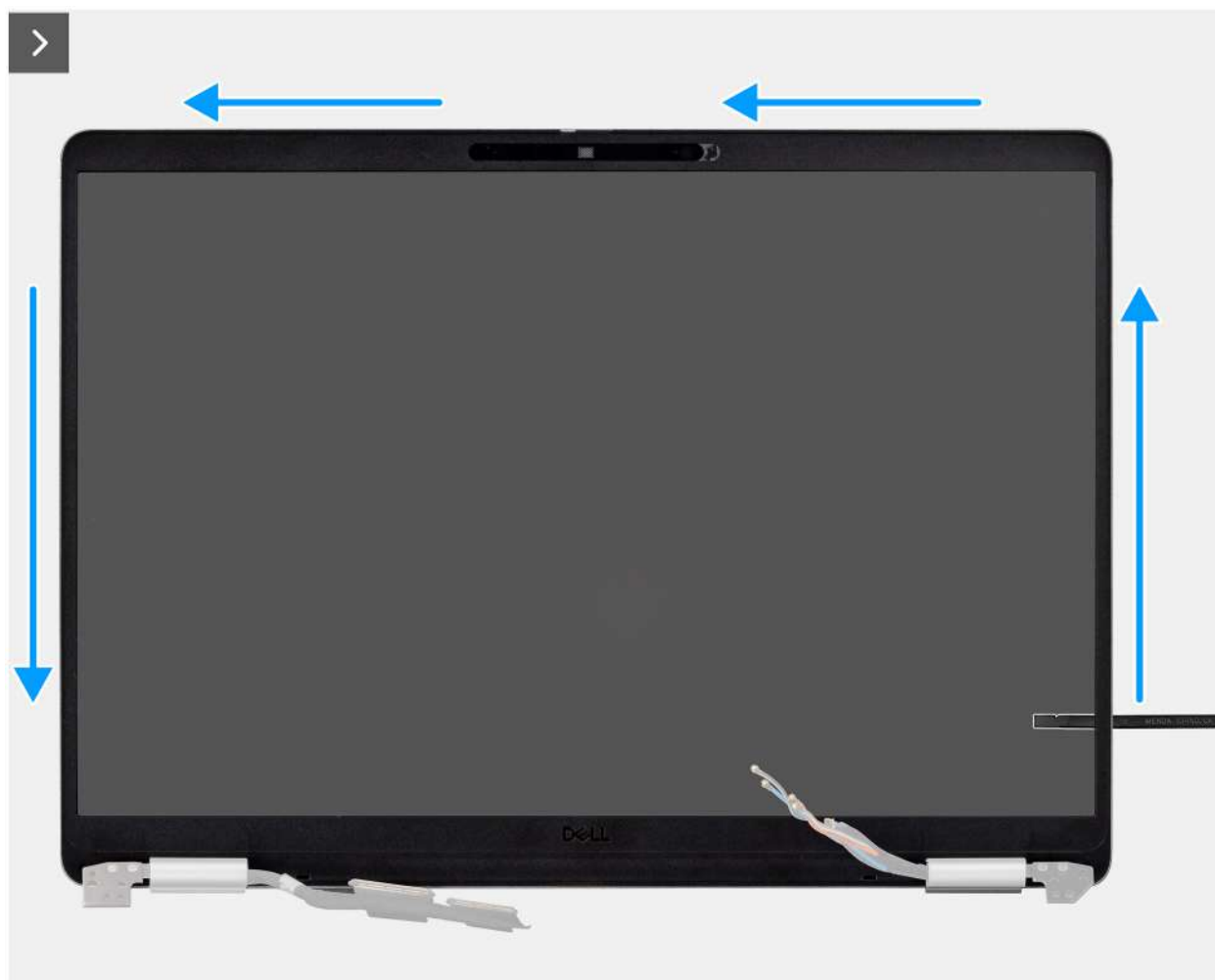
Rysunek 65. Podważanie plastikowej ramki



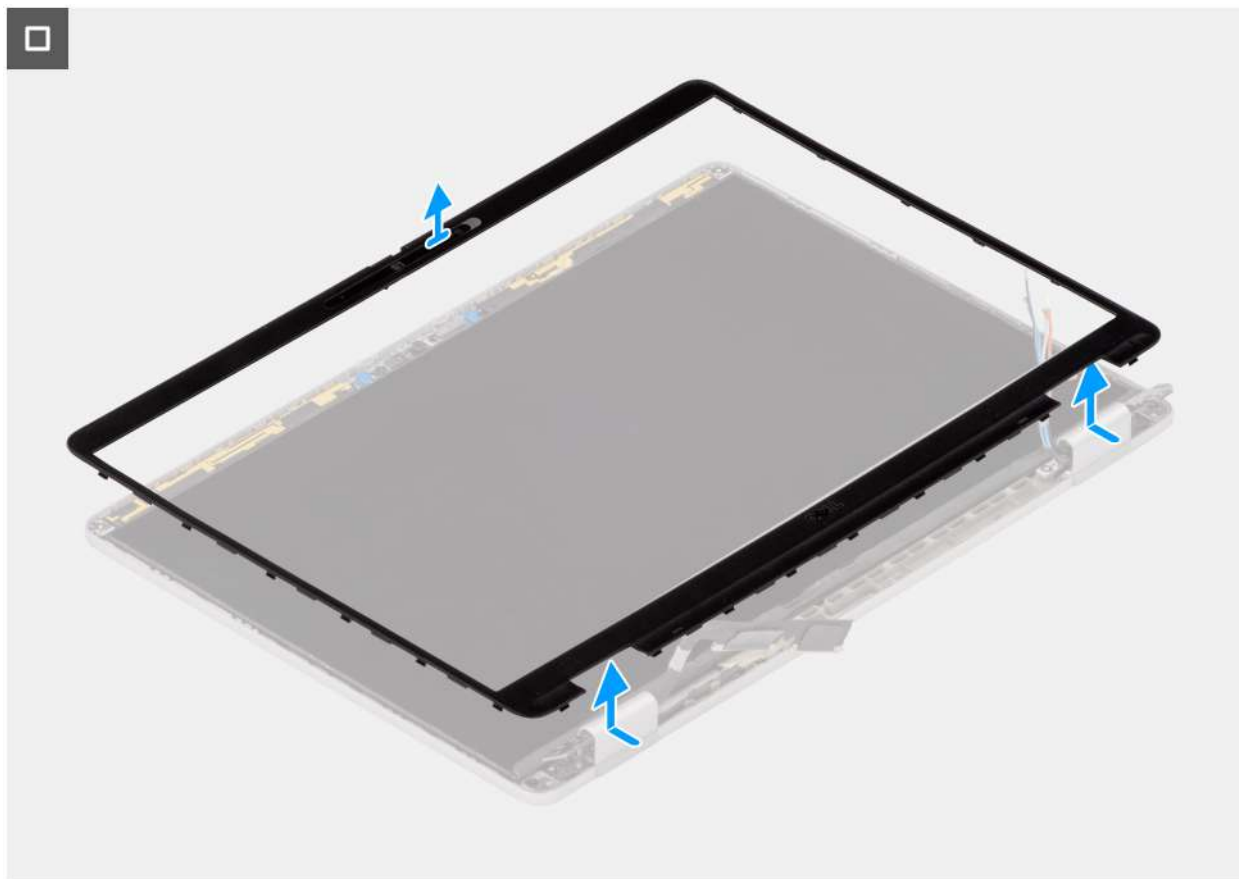
Rysunek 66. Podważanie ramki wzdłuż zawiasów



Rysunek 67. Podważanie ramki wzdłuż zawiasów



Rysunek 68. Podważanie ramki wzdłuż boków



Rysunek 69. Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Kroki

1. Włóż płaski śrubokręt płaski (maksymalna szerokość: 4 mm) do szczelin w ramce wyświetlacza w pobliżu zawiasów i delikatnie dociśnij, aby uwolnić ramkę z obu stron, tworząc szczelinę.
2. Włóż płaski koniec rysika do szczeliny utworzonej pod ramką wyświetlacza.

OSTRZEŻENIE: Wkładając rysik do ramki, trzymaj go równoległe do wyświetlacza. Naciśnięcie go w dół może spowodować uszkodzenie wyświetlacza. Nie należy używać śrubokręta płaskiego (płaskiego) do odsuwania pozostałej części ramki. Przełącz się na rysik z tworzywa sztucznego, aby kontynuować podważanie ramki.

3. Trzymając rysik równoległe do wyświetlacza, ostrożnie przesun go wzdłuż dolnej krawędzi ramki, aby zwolnić zatrzaski w dolnej części.
4. Włóż rysik po przekątnej do części zawiasu, aby ostrożnie uwolnić część ramki znajdującą się nad zawiasem.

OSTRZEŻENIE: Nie należy podnosić rysika pionowo, ponieważ spowoduje to uszkodzenie ekranu. Przesun rysik w poziomie, aby odkleić taśmę i zwolnić ramkę do góry.

5. Włóż rysik w narożnik ramki wyświetlacza w pobliżu zawiasu. Trzymając rysik równoległe do wyświetlacza, ostrożnie przesun go wzdłuż krawędzi od jednego rogu do drugiego (od prawej do lewej lub od lewej do prawej).
6. Zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

Instalowanie ramki wyświetlacza

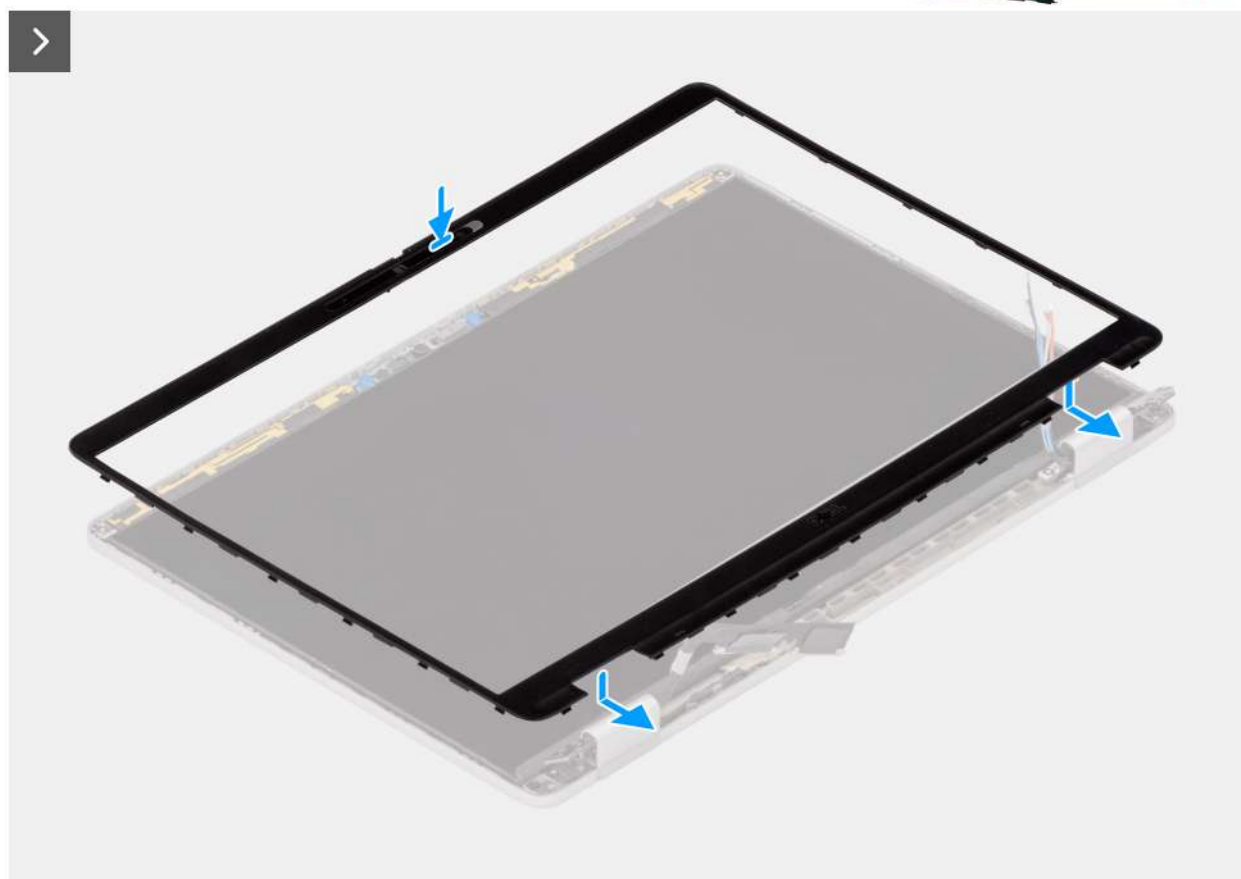
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki wyświetlacza.



Rysunek 70. Instalowanie ramki wyświetlacza



Rysunek 71. Instalowanie ramki wyświetlacza

Kroki

1. Połóż zestaw wyświetlacza na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Dopasuj i włóż z powrotem ramkę wyświetlacza do zespołu wyświetlacza.
3. Zaczynając od dolnego narożnika, dociśnij ramkę wyświetlacza wzdłuż całej krawędzi, aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wyświetlacz

Wymontowywanie wyświetlacza

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

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj kartę sieci WWAN 5G lub kartę sieci WWAN 4G.
5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza.



Rysunek 72. Wymontowywanie wyświetlacza



Rysunek 73. Wymontowywanie wyświetlacza

Kroki

1. Wykręć cztery (M1,6x1,4) mocujące panel wyświetlacza i zestaw klamry do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Delikatnie odwróć panel wyświetlacza i odklej taśmę mocującą wyświetlacza do tylnej powierzchni panelu wyświetlacza.
3. Unieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od złącza w wyświetlaczu.
4. Unieś panel wyświetlacza i wyjmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

⚠ OSTRZEŻENIE: Panel wyświetlacza jest zmontowany i wraz z klamrami stanowi jedną część serwisową. Nie należy ciągnąć dwóch kawałków elastycznej taśmy ani oddzielać klamer od panelu.



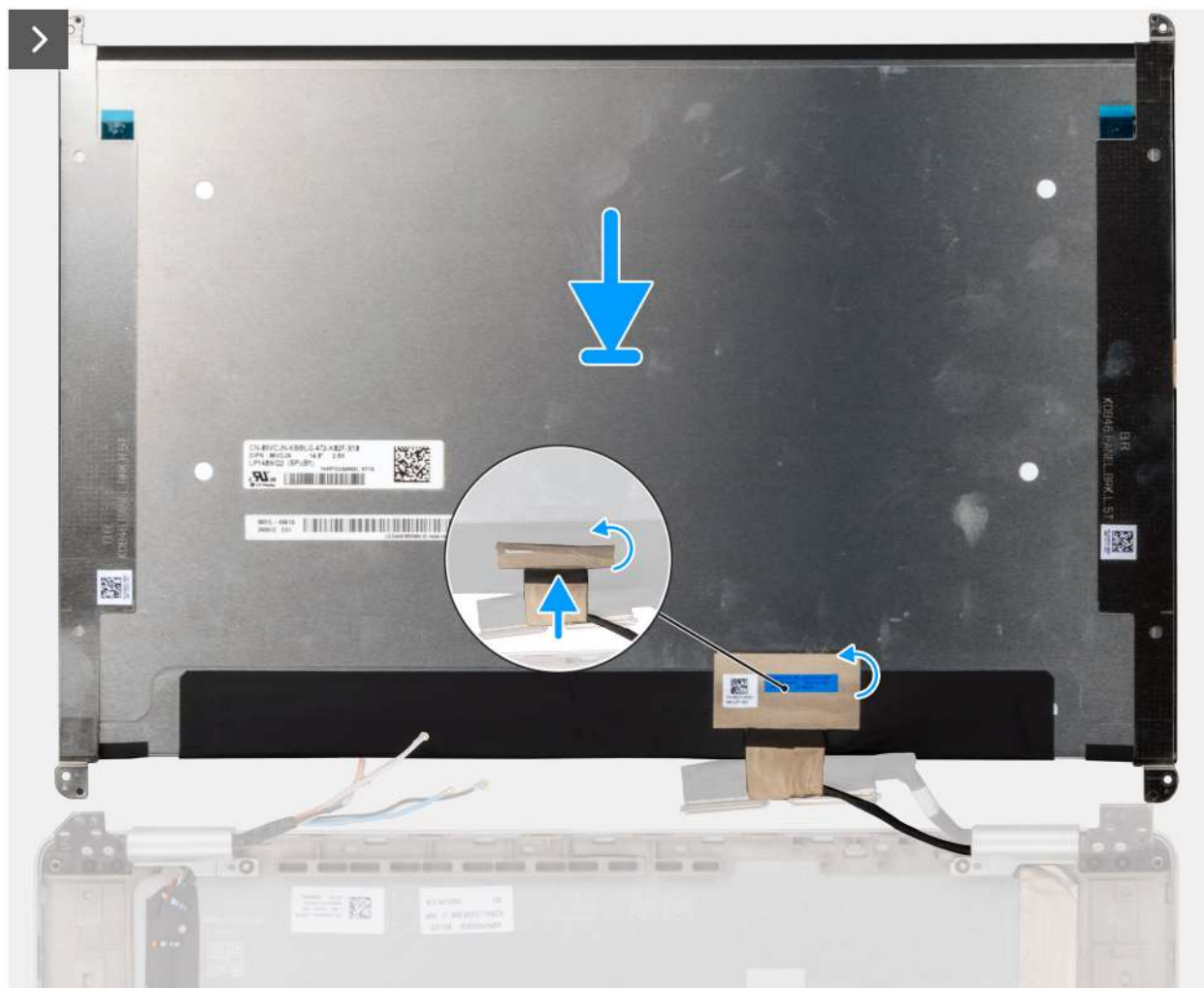
Rysunek 74. Panel wyświetlacza z klamrami

Instalowanie wyświetlacza

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

Informacje na temat zadania

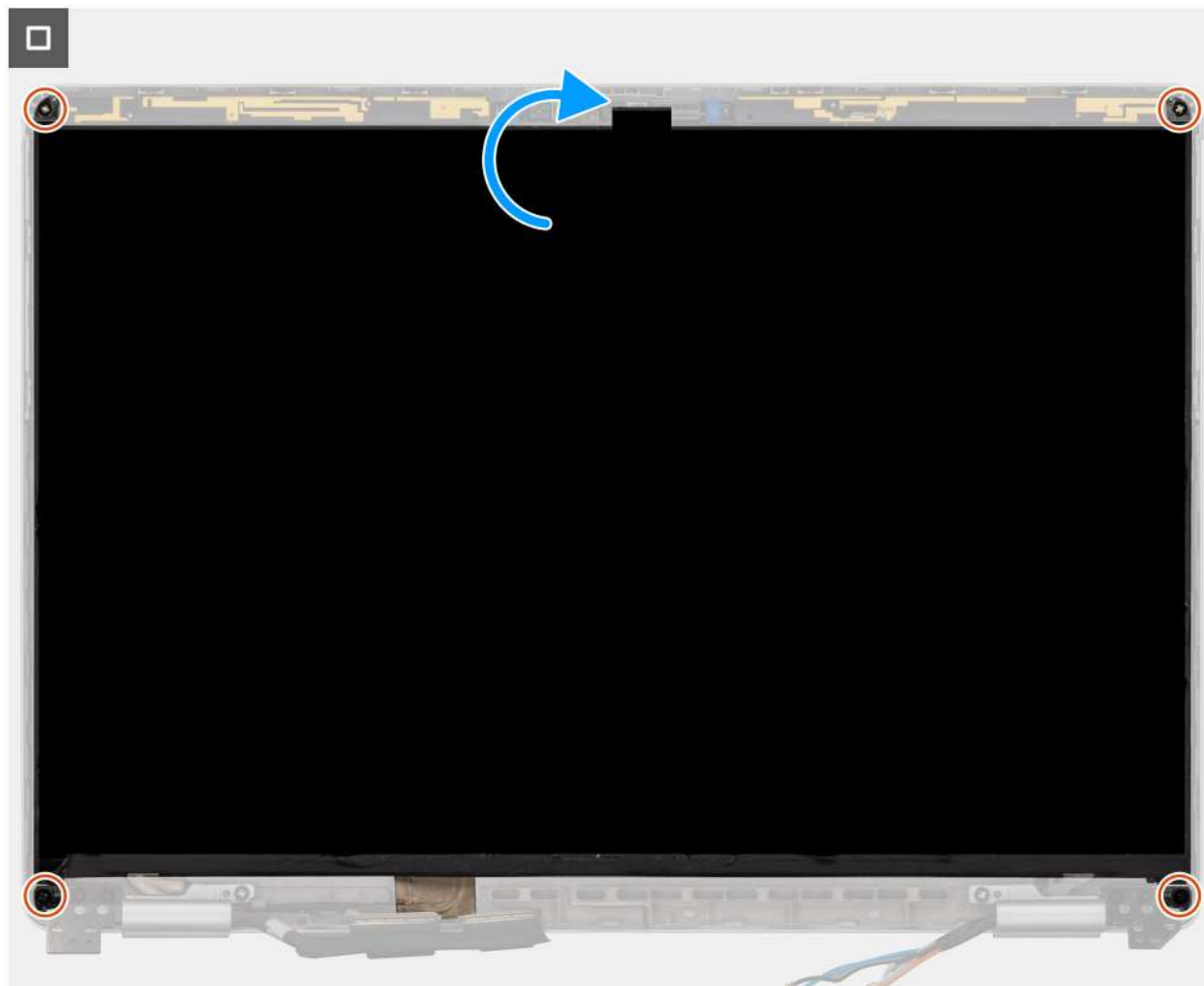
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wyświetlacza i wyświetlacza.



Rysunek 75. Instalowanie wyświetlacza



4x
M1.6x1.4



Rysunek 76. Instalowanie wyświetlacza

Kroki

1. Połóż panel wyświetlacza i zestaw wyświetlacza na czystej, płaskiej powierzchni.
2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza z tyłu wyświetlacza.
3. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do złącza na wyświetlaczu.
4. Ostrożnie odwróć panel wyświetlacza i umieść go w gnieździe w pokrywie tylnej wyświetlacza.
5. Wkręć cztery (M1,6x1,4) mocujące panel wyświetlacza i zestaw klamry do tylnej pokrywy wyświetlacza.


Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ośłony zawiasów wyświetlacza

Zdejmowanie osłon zawiasów wyświetlacza

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

 **UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).

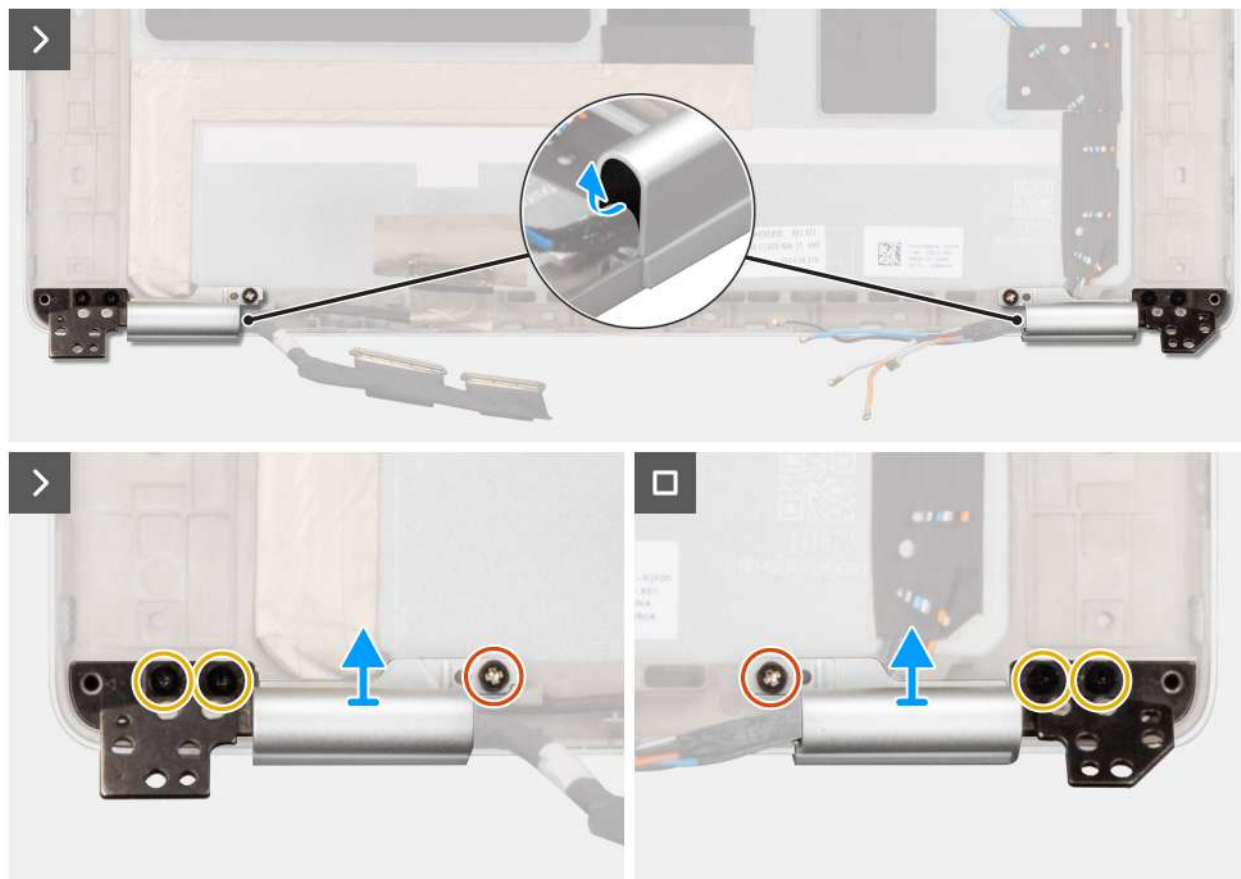
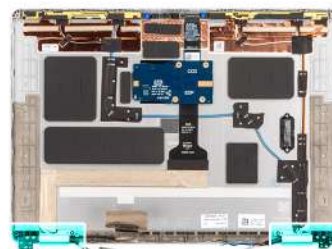
Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę zdejmowania osłon zawiasów wyświetlacza.



2x
M2x3

4x
M2.5x3.5



Rysunek 77. Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ gumowe elementy zawiasów z osłon lewego i prawego zawiasu.
⚠ OSTRZEŻENIE: Nie wyciągaj wyświetlacza, Darwin ani antenowych sieci WWAN bezpośrednio z osłon zawiasów.
2. Wykręć dwie (M2x3) i cztery (M2,5x3,5) mocujące osłony lewego i prawego zawiasu wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Ściśnij i zdejmij osłonę lewego i prawego zawiasu wyświetlacza z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie osłon zawiasów wyświetlacza

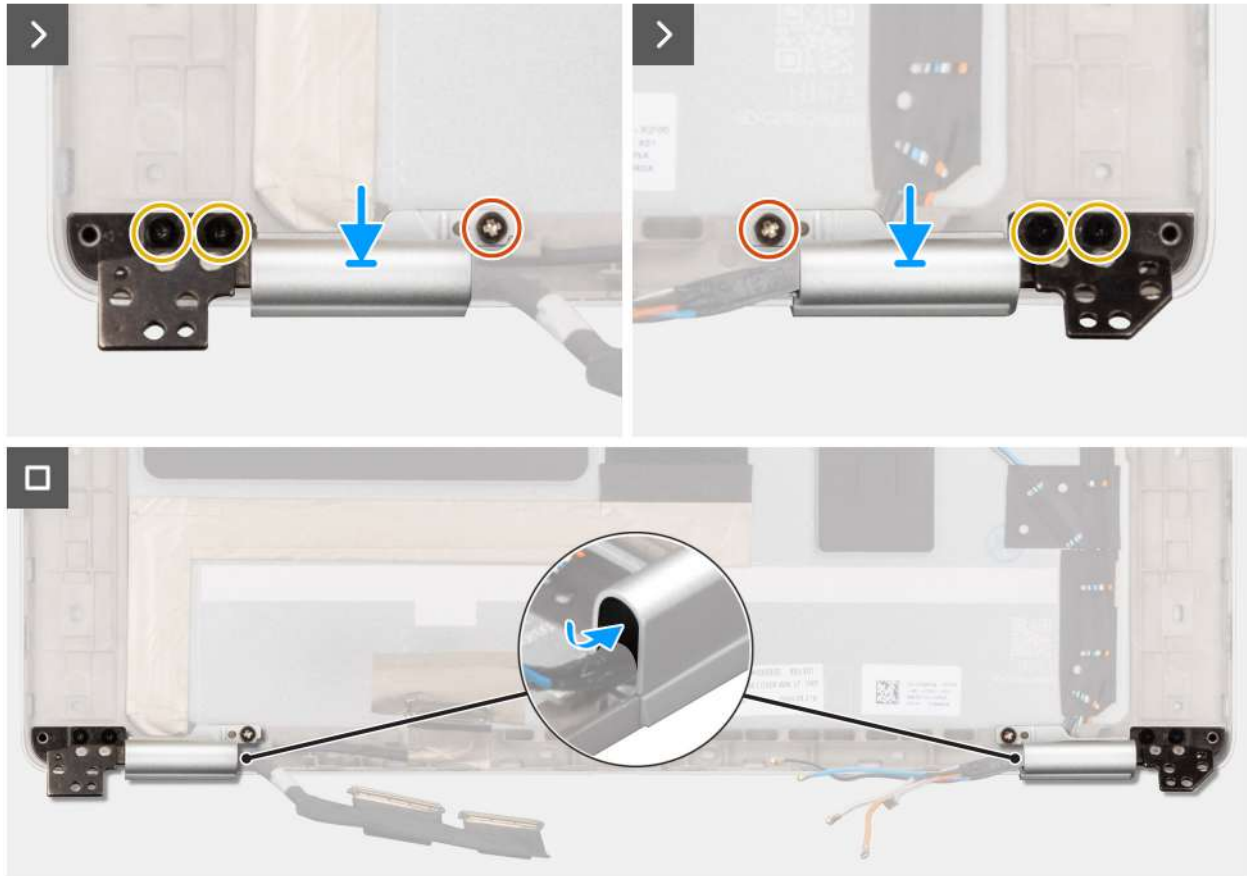
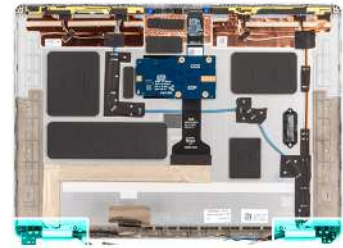
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji osłon zawiasów wyświetlacza.



Rysunek 78. Instalowanie osłon zawiasów

Kroki

1. Wyrównaj i załóż osłony zawiasów wyświetlacza na pokrywę tylną wyświetlacza.
2. Wkręć dwie (M2x3) i cztery (M2,5x3,5) mocujące osłonę lewego i prawego zawiasu wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Dopasuj i umieść gumowe elementy zawiasów w osłonach lewego i prawego zawiasu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kamera RGB/IR

Wymontowywanie kamery RGB/IR

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

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).

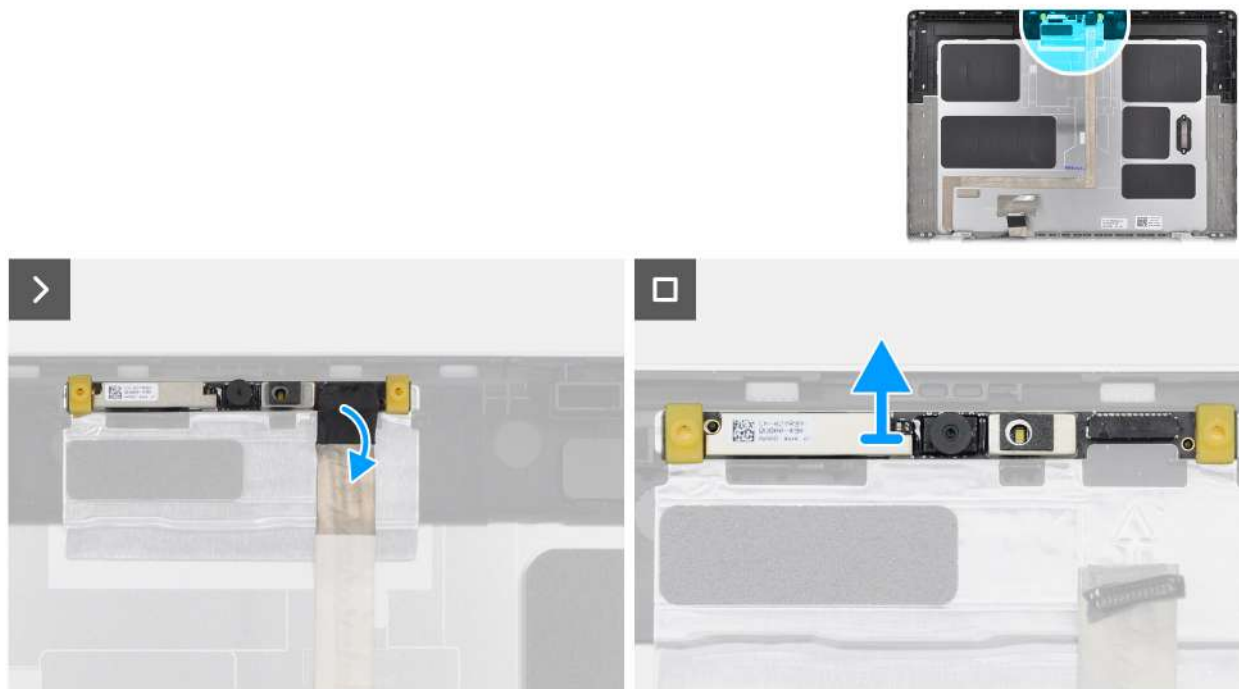
Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko modeli dostarczanych z kamerą RGB lub IR.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kamery RGB/IR.



Rysunek 79. Wymontowywanie kamery na podczerwień



Rysunek 80. Wymontowywanie kamery RGB

Kroki

1. Odłącz wyświetlacza i kamery od złącza w kamerze.
2. Wyważ moduł, zaczynając od wgłębienia na jego spodzie oznaczonego strzałką, a następnie przesuwaj wzdłuż dolnej strony, aby odłączyć moduł od pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Wyjmij kamerę RGB/IR z pokrywy tylnej wyświetlacza.

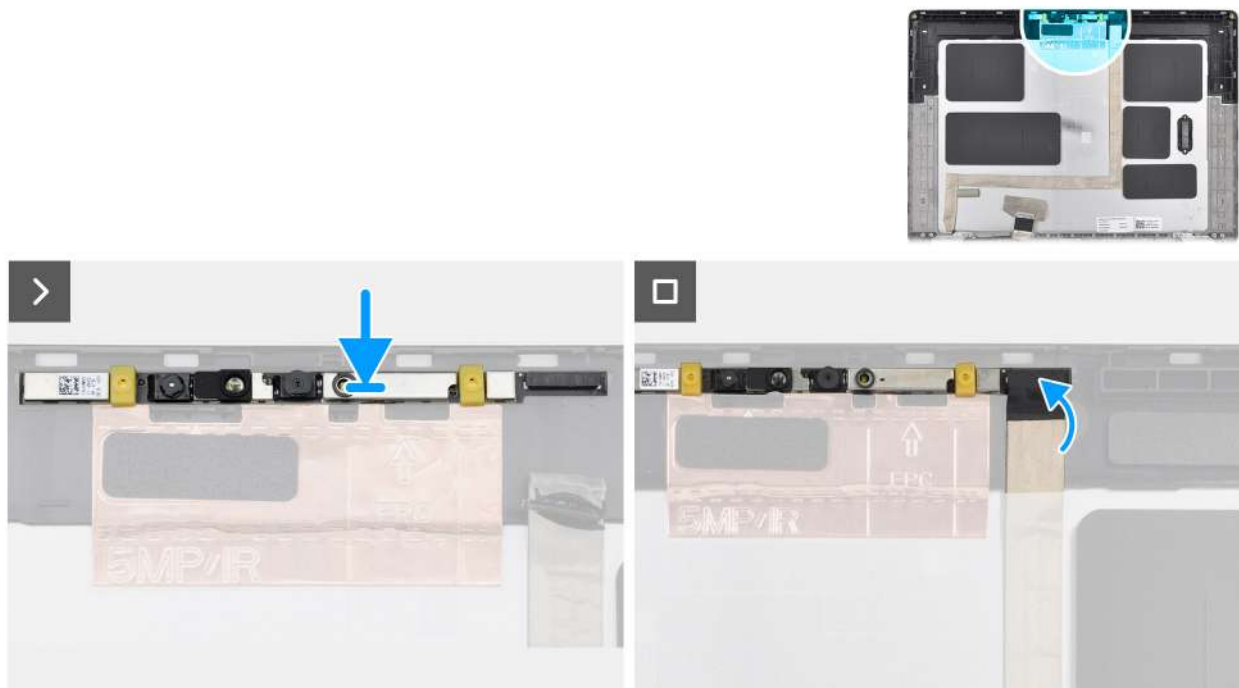
Instalowanie kamery RGB/IR

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

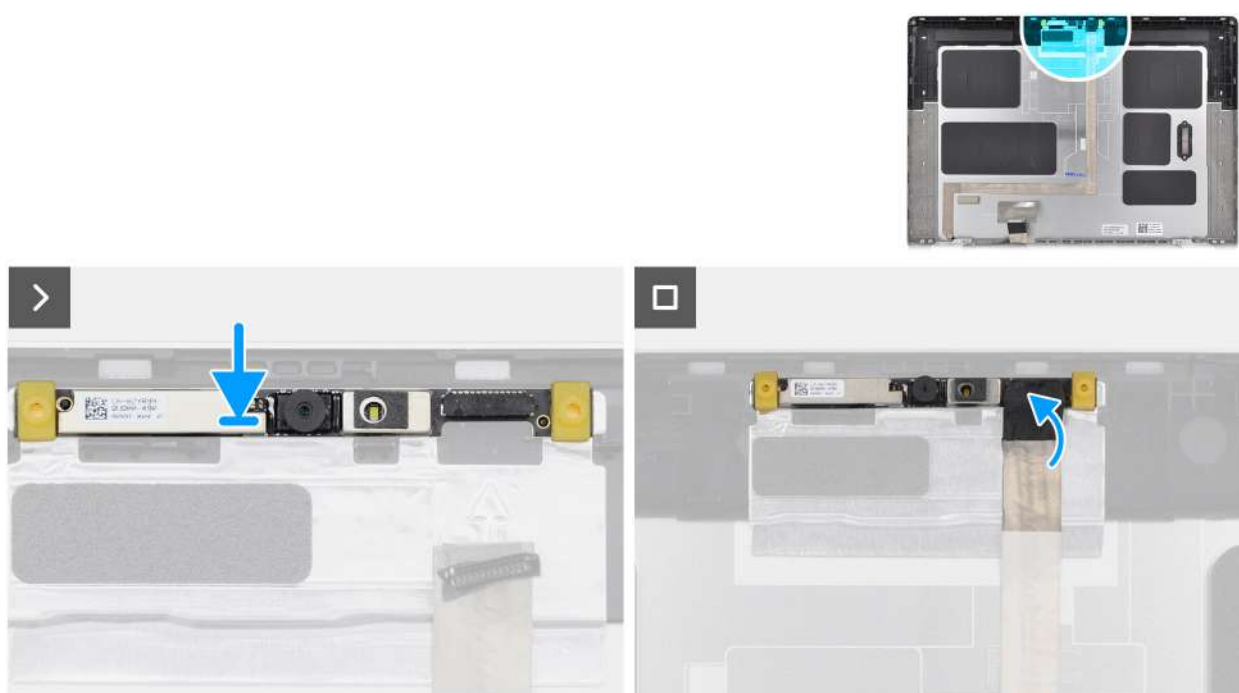
Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kamery RGB/IR.

ⓘ UWAGA: Ta procedura dotyczy wyłącznie modeli wyposażonych w kamerę RGB lub IR.



Rysunek 81. Instalowanie kamery na podczerwień



Rysunek 82. Instalowanie kamery RGB

Kroki

1. Wyrównaj i umieść kamerę RGB/IR na tylnej pokrywie wyświetlacza.
2. Podłącz wyświetlacza i kamery do złącza w kamerze.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).

3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kamera MIPI

Wymontowywanie kamery MIPI

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

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

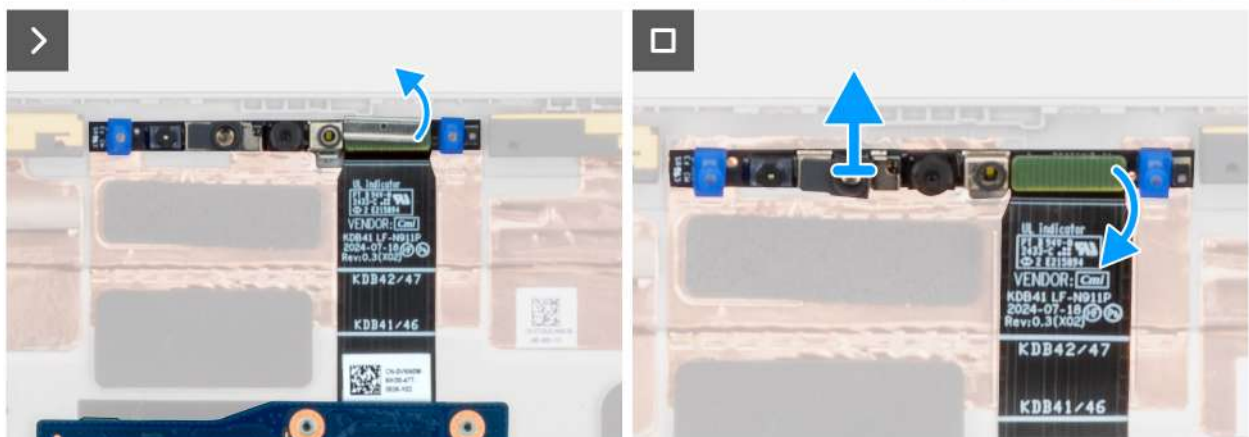
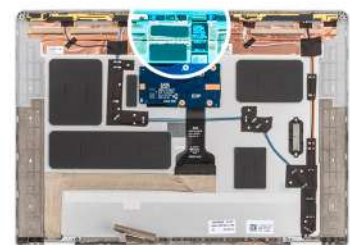
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).
8. Zdejmij [osłony zawiasów wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku modeli dostarczonych z kamerą MIPI.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kamery MIPI.



Rysunek 83. Wymontowywanie kamery MIPI

Kroki

1. Wyjmij zacisk mocujący kamerę MIPI i kamery do złącza na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Plastikowym otwierakiem podważ moduł kamery i wyjmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Ostrożnie wyjmij moduł kamery MIPI z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie kamery MIPI

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kamery MIPI.

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku modeli dostarczonych z kamerą MIPI.



Rysunek 84. Instalowanie kamery MIPI

Kroki

1. Wyrównaj moduł kamery MIPI i umieść go na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Załóż zacisk mocujący kamerę MIPI i jej do pokrywy tylnej wyświetlacza.

UWAGA: Podczas instalowania zacisku mocującego połączenie kamery MIPI do na płycie środkowej upewnij się, że górna strona (z wygrawerowanym znakiem "TOP") jest skierowana w górę.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłony zawiasów wyświetlacza.
2. Zainstaluj wyświetlacz.
3. Zainstaluj ramkę wyświetlacza.
4. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj kartę sieci WWAN 5G lub kartę sieci WWAN 4G.
6. Zainstaluj pokrywę dolną.
7. Zainstaluj tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel wyświetlacza do kamery RGB/IR

Odlączenie wyświetlacza kamery RGB/IR

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

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

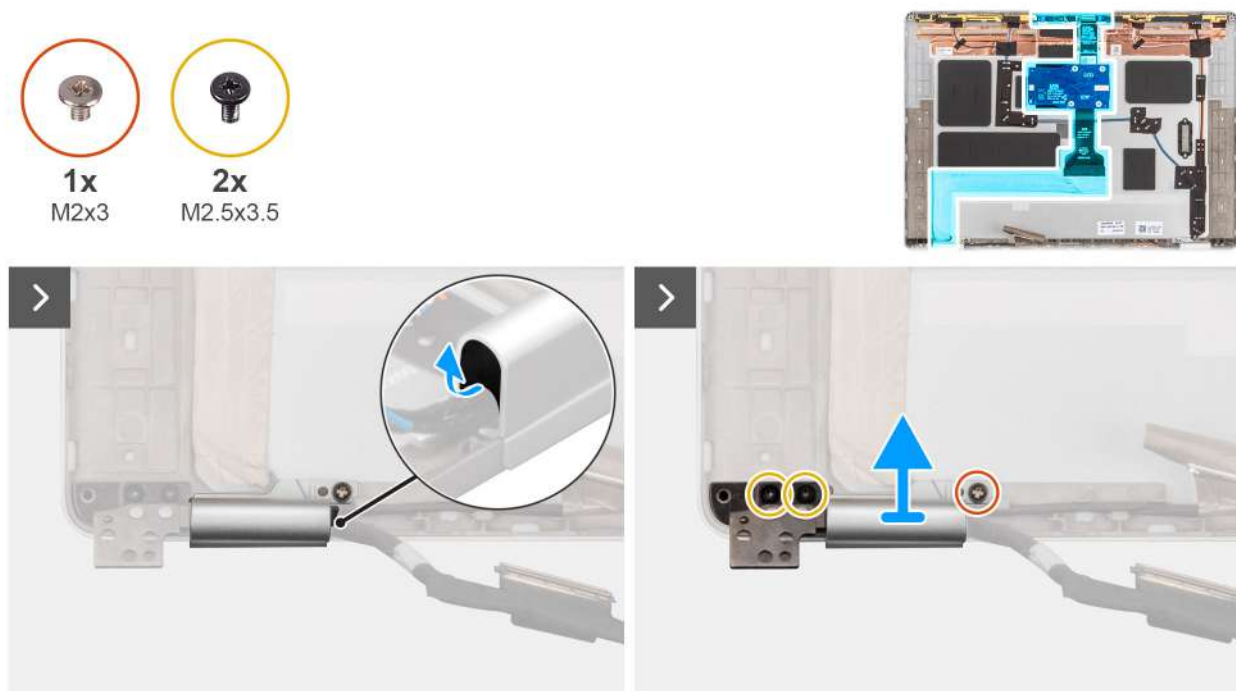
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymij tace karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).

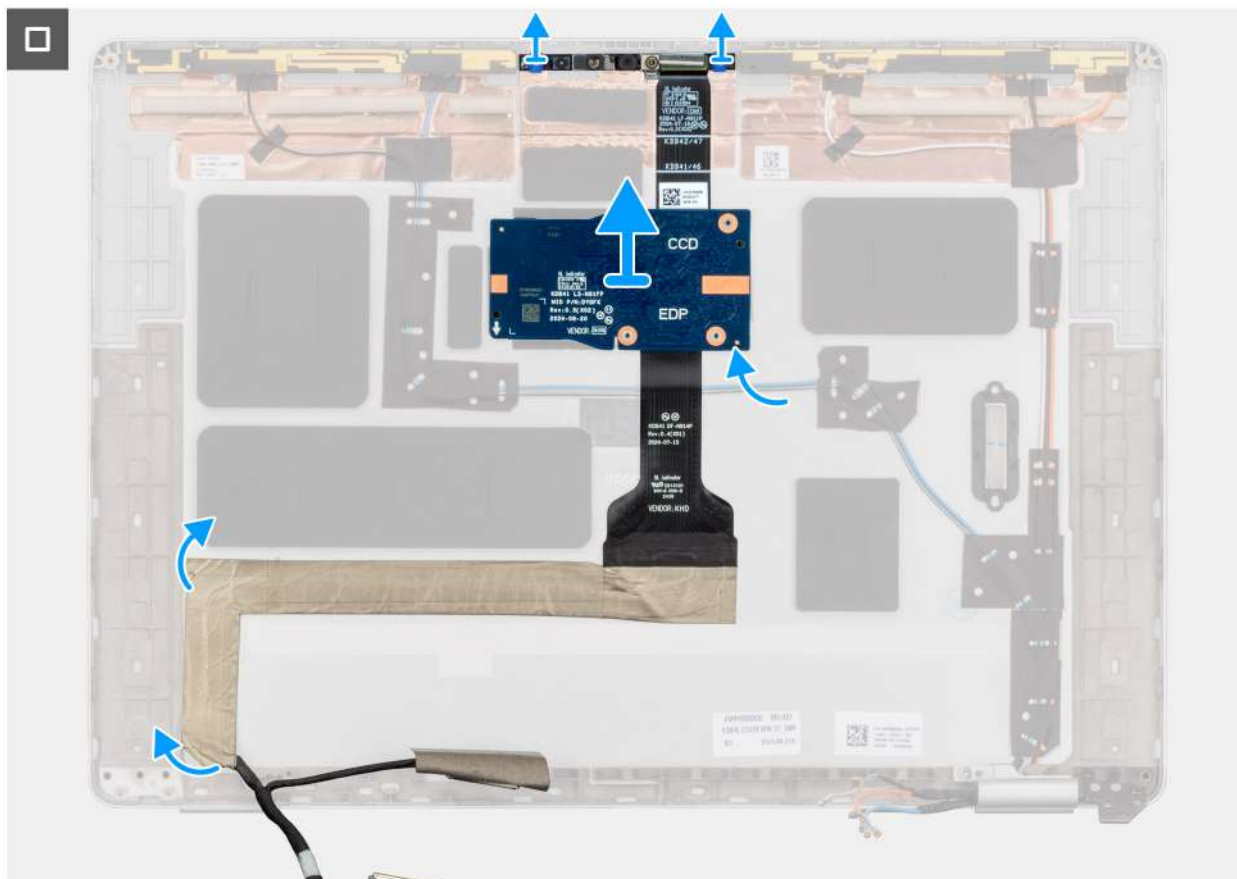
Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie wyłącznie w przypadku modeli dostarczanych z kamerą RGB/IR.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza kamery RGB/IR.



Rysunek 85. Odlączenie wyświetlacza kamery RGB/IR



Rysunek 86. Odłączenie wyświetlacza kamery RGB/IR

Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ gumowy element zawiasu z osłony lewego zawiasu.
2. Wykręć (M2x3) i dwie (M2,5x3,5) mocujące osłonę lewego zawiasu wyświetlacza i zestaw zawiasu do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Ściśnij lewą osłonę zawiasów, aby zdjąć zestaw lewego zawiasu i zawiasów z pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Odłącz kabel kamery od złącza w module kamery.
5. Ostrożnie odklej wyświetlacza i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

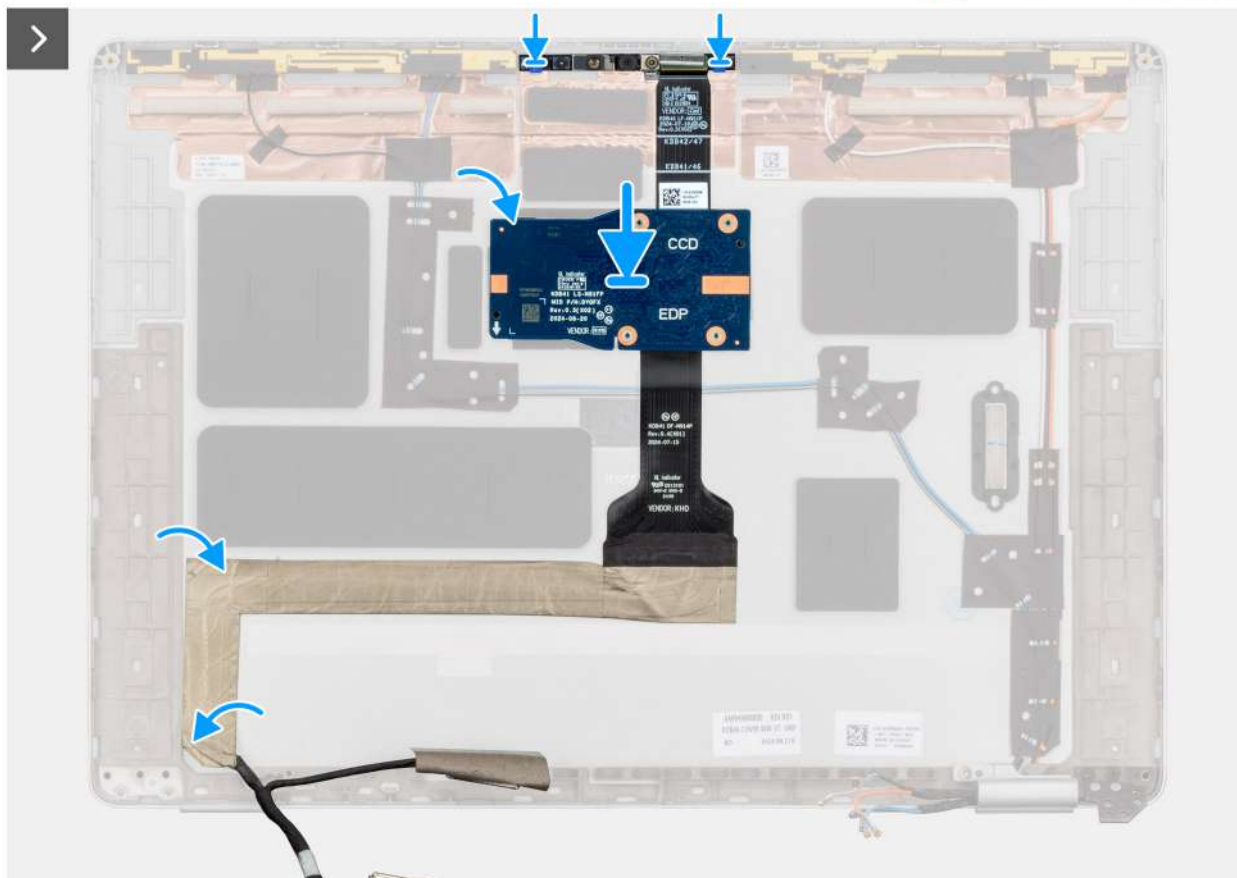
Instalowanie wyświetlacza kamery RGB/IR

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wyświetlacza kamery RGB/IR.

UWAGA: Ta procedura dotyczy wyłącznie modeli wyposażonych w kamerę RGB lub IR.



Rysunek 87. Instalowanie wyświetlacza kamery RGB/IR



Rysunek 88. Instalowanie wyświetlacza kamery RGB/IR

Kroki

1. Przymocuj kabel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza w module kamery.
3. Ostrożnie poprowadź wyświetlacza przez osłonę zawiasu wyświetlacza.
4. Wyrównaj i umieść osłonę lewego zawiasu i zestaw zawiasów na pokrywie tylnej wyświetlacza.
5. Ściśnij lewą osłonę zawiasu, aby zamocować ją i zestaw zawiasów do pokrywy tylnej wyświetlacza.
6. Wkręć (M2x3) i dwie (M2,5x3,5) mocujące osłonę lewego zawiasu wyświetlacza i zestaw zawiasu do pokrywy tylnej wyświetlacza.
7. Umieść gumowy element zawiasu w osłonie lewego zawiasu za pomocą rysika z tworzywa sztucznego.


Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel wyświetlacza do kamery MIPI

Wymontowywanie wyświetlacza kamery MIPI

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

 **UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

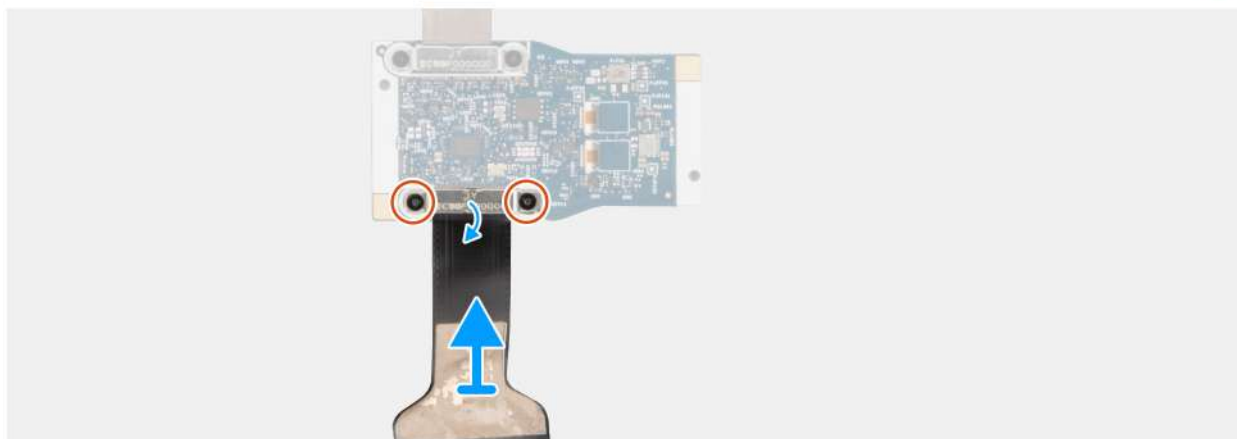
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).
8. Zdejmij [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
9. Wymontuj kamerę [MIPI](#).

Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku modeli dostarczonych z kamerą MIPI.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza kamery MIPI.



Rysunek 89. Odłączanie wyświetlacza kamery MIPI od płyty środkowej

Kroki

1. Umieść moduł kamery MIPI na czystej, płaskiej powierzchni.
2. Odwróć środkową deskę.
3. Wykręć dwie (M1,6x1,4) mocujące wyświetlacza do płyty środkowej.
4. Odłącz wyświetlacza od płyty środkowej.

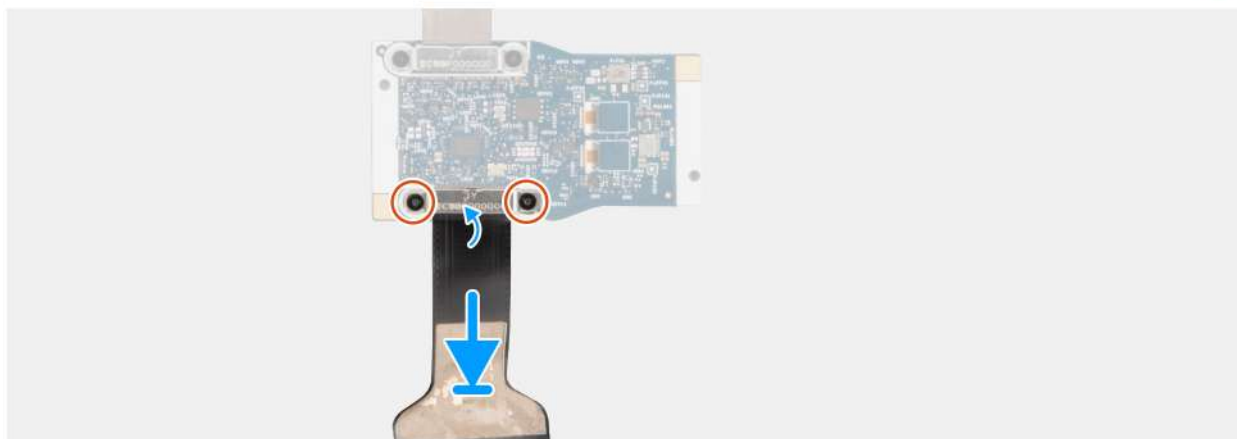
Instalowanie wyświetlacza kamery MIPI

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kamery MIPI.

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku modeli dostarczonych z kamerą MIPI.



Rysunek 90. Instalowanie wyświetlacza kamery MIPI na płycie środkowej

Kroki

1. Umieść moduł kamery MIPI na czystej, płaskiej powierzchni.
2. Odwróć środkową deskę.
3. Podłącz wyświetlacza do złącza na płycie środkowej.
4. Wkręć dwie (M1,6x1,4) mocujące wyświetlacza do złącza na płycie środkowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj kamerę [MIPI](#).
2. Zainstaluj [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
4. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

płyty środkowej

Wymywanie płyty środkowej

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

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

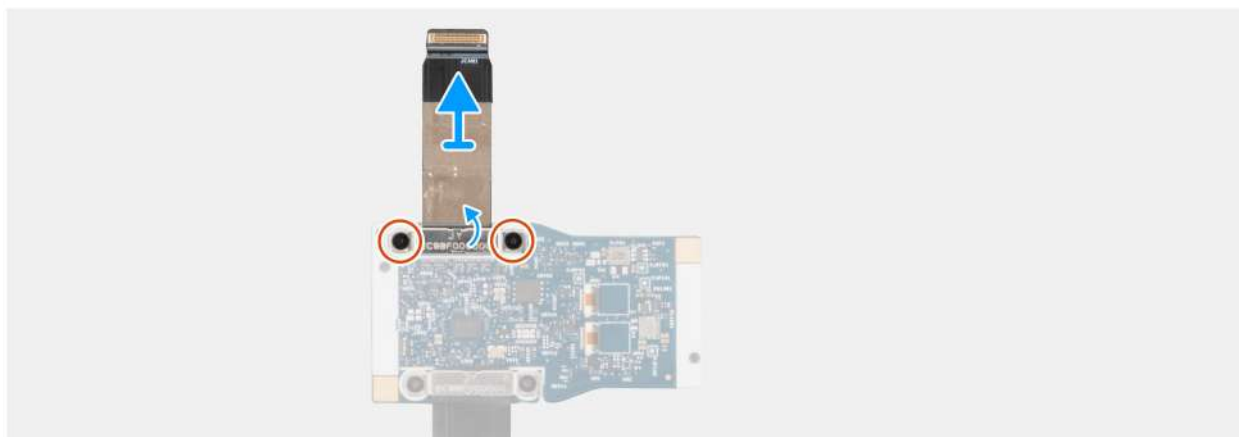
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.

3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).
8. Zdejmij [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
9. Wymontuj kamerę [MIPI](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty środkowej.



Rysunek 91. Wymontowanie płyty środkowej

Kroki

1. Umieść moduł kamery MIPI na czystej, płaskiej powierzchni.
2. Odwróć środkową deskę.
3. Wykręć dwie (M1,6x1,4) mocujące płyty środkowej do płyty środkowej.
4. Odłącz płyty środkowej od złącza na płycie środkowej.

Instalowanie płyty środkowej

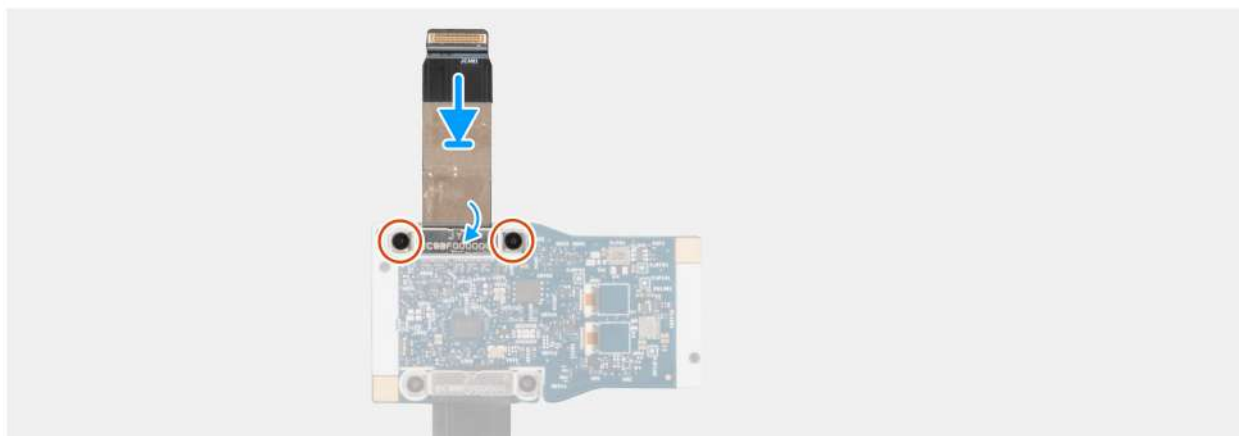
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji na płycie środkowej.



Rysunek 92. Instalowanie płyty środkowej

Kroki

1. Umieść moduł kamery MIPI na czystej, płaskiej powierzchni.
2. Odwróć środkową deskę.
3. Podłącz płyty środkowej do złącza na płycie środkowej.
4. Wkręć dwie (M1,6x1,4) mocujące płyty środkowej do płyty środkowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj kamerę [MIPI](#).
2. Zainstaluj [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
4. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Środkowa deska

Wymontowywanie płyty środkowej

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

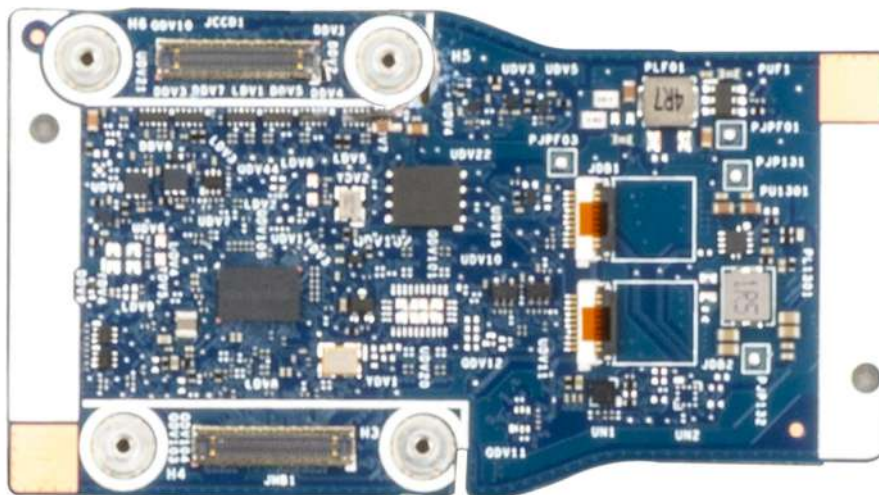
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).

5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
7. Wymontuj wyświetlacz.
8. Zdejmij osłony zawiasów wyświetlacza.
9. Wymontuj kamerę MIPI.
10. Wyjmij wyświetlacza kamery MIPI.
11. Wymontuj płyty środkowej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty środkowej.



Rysunek 93. Środkowa deska

Kroki

Po wykonaniu **wymagań wstępnych** pozostanie środkowa plansza.

Instalowanie płyty środkowej

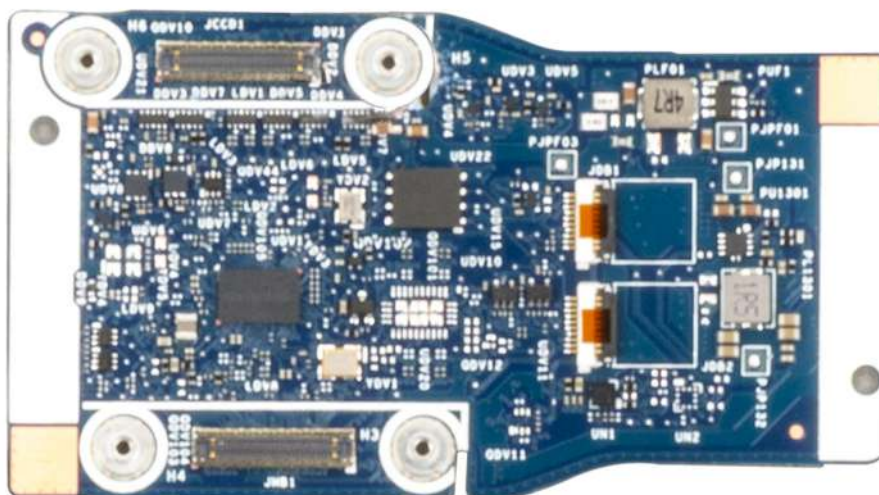
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty środkowej.



Rysunek 94. Środkowa deska

Kroki

Umieść płytę środkową na czystej, płaskiej powierzchni i wykonaj następujące czynności, aby zainstalować ją na tylnej pokrywie wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płyty środkowej](#).
2. Zainstaluj [wyświetlacza kamery MIPI](#).
3. Zainstaluj kamerę [MIPI](#).
4. Zainstaluj [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
6. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Zainstaluj tace [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny

Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny

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

Wymagania

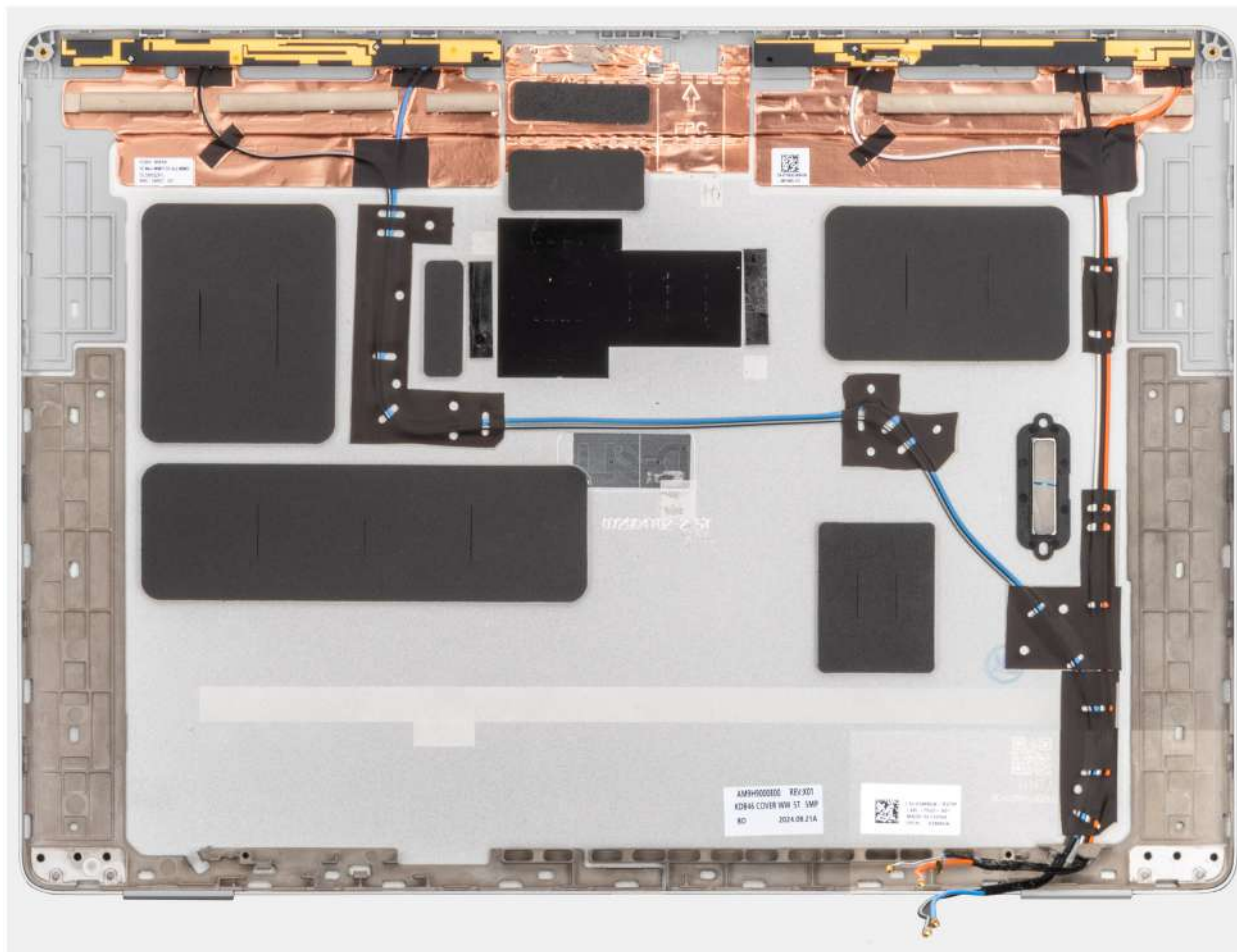
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tace [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).
8. Zdejmij [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
9. w zależności od konfiguracji komputera wymontuj kamerę [RGB/IR](#) lub kamerę [MIPI](#)

10. zależności od konfiguracji komputera odłącz wyświetlacza kamery RGB/IR lub wyświetlacza kamery MIPI

Informacje na temat zadania

UWAGA: Po spełnieniu wszystkich wymagań wstępnych nie można bardziej zdemontować zestawu pokrywy tylnej wyświetlacza i anteny. Jeśli anteny sieci bezprzewodowej działają nieprawidłowo i wymagają wymiany, należy wymienić cały zestaw pokrywy tylnej wyświetlacza i anteny.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu pokrywy tylnej wyświetlacza i anteny.



Rysunek 95. Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny

Kroki

Po wykonaniu **czynności wstępnych** pozostanie zestaw pokrywy tylnej wyświetlacza i anteny.

Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny

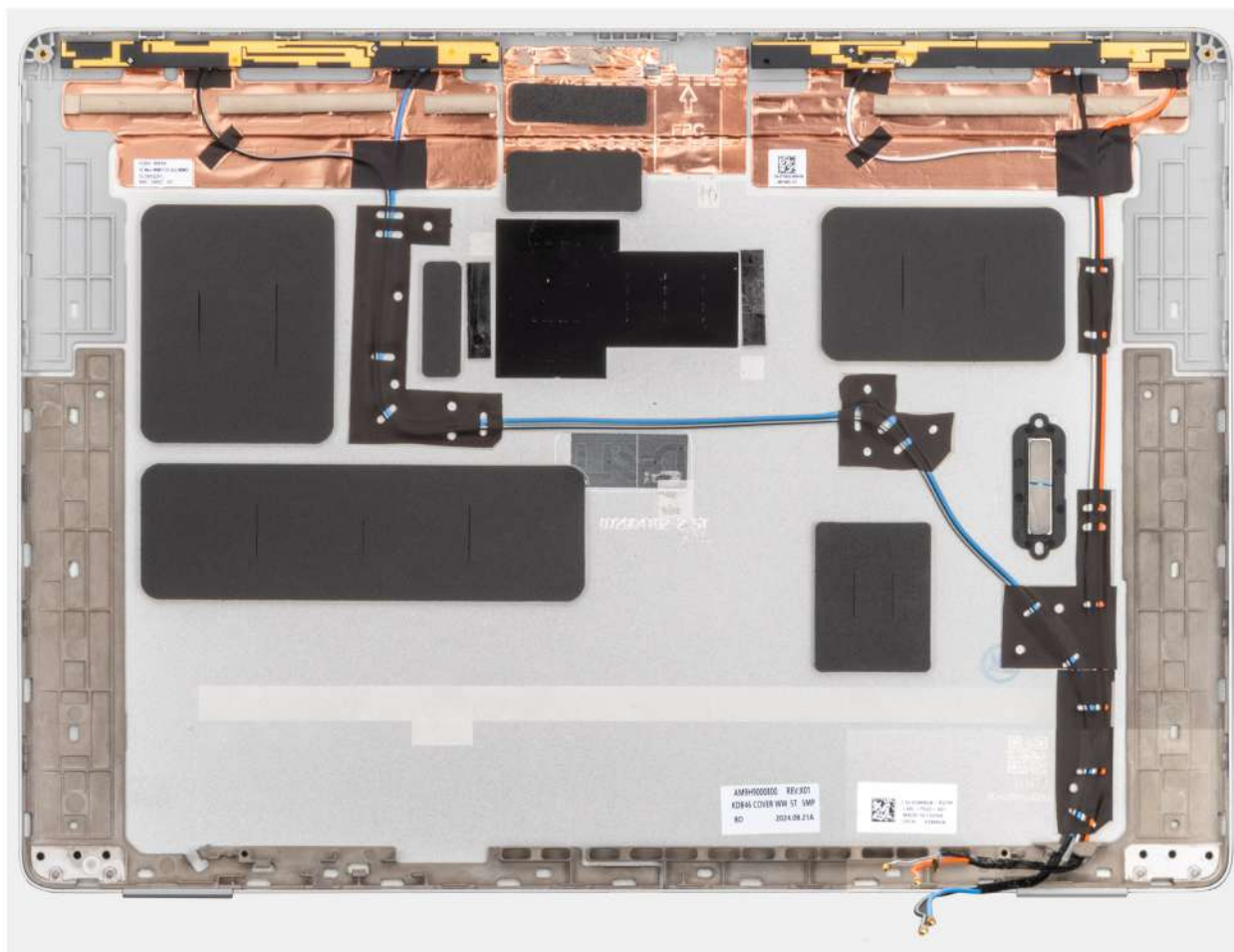
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie zestawu pokrywy tylnej wyświetlacza i anteny.



Rysunek 96. Zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny

Kroki

Umieść zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza i anteny na płaskiej powierzchni i wykonaj odpowiednie czynności, aby zainstalować pokrywę.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [wyświetlacz kamery RGB/IR](#) lub [wyświetlacz kamery MIPI](#)
2. Zainstaluj kamerę [RGB/IR](#) lub kamerę [MIPI](#), odpowiednio do sytuacji.
3. Zainstaluj [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
5. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
7. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Zainstaluj tace [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

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

Wymagania

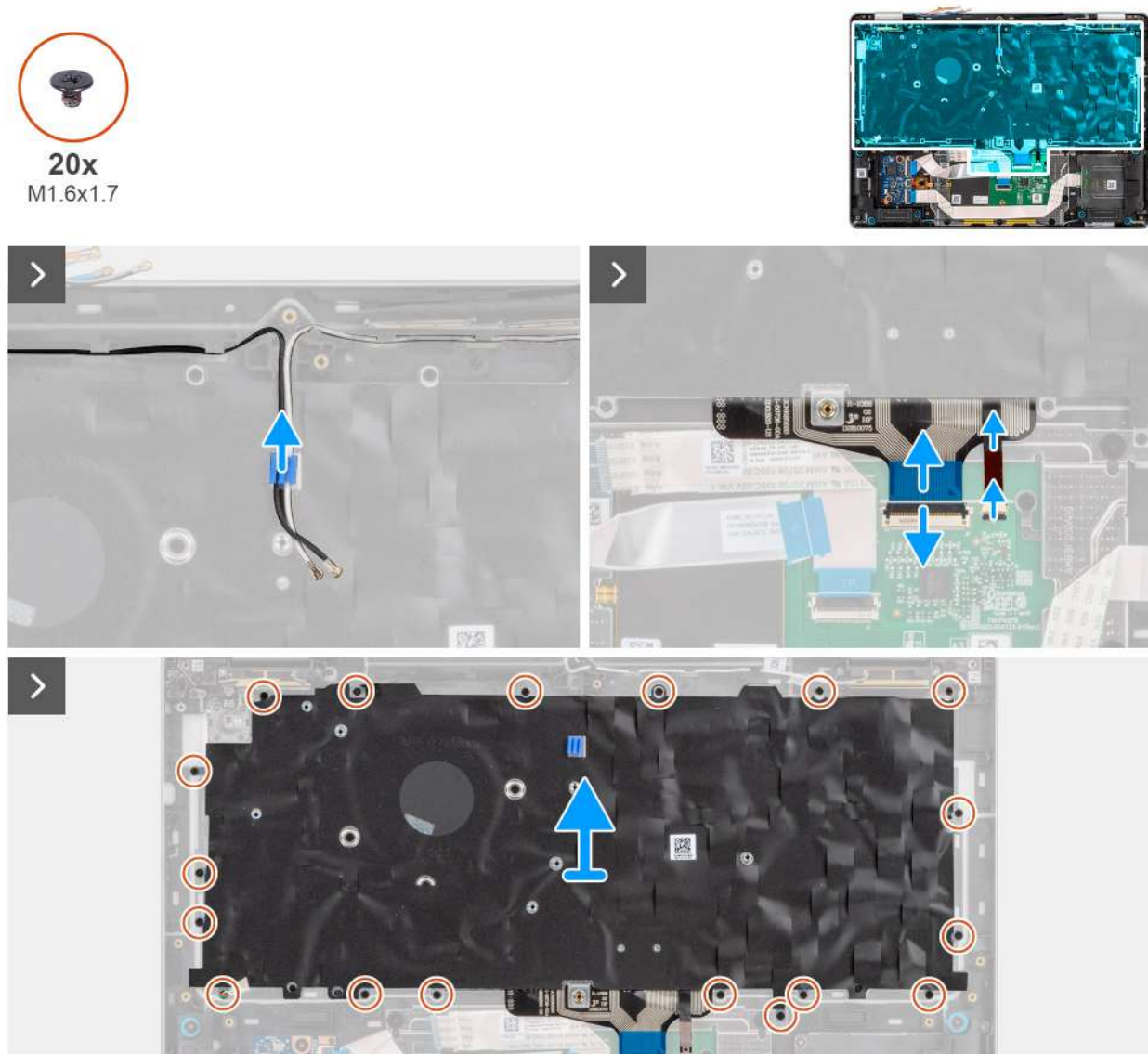
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj kartę sieci WWAN 5G lub kartę sieci WWAN 4G.
6. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
7. Wymontuj wentylator.
8. Wymontuj płytę główną.

UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

9. Wymontuj płytę we/wy.
10. Wymontuj przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



Rysunek 97. Wymontowywanie klawiatury



Rysunek 98. Wymontowywanie klawiatury

Kroki

1. Wyjmij antenowe sieci WLAN z przewodnic na klamrze klawiatury.
2. Odłącz klawiatury i podświetlenia klawiatury (w przypadku modeli wyposażonych w podświetlenie klawiatury) od złączy na touchpadzie.
3. Wykręć 18 śrub (M1,6x1,7) mocujących zestaw klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij zestaw klawiatury z zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wykręć dwie (M1,6x1,7) mocujące klawiaturę do wspornika klawiatury od górnej strony.
6. Podnieś klawiaturę ze wspornika.

Instalowanie 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

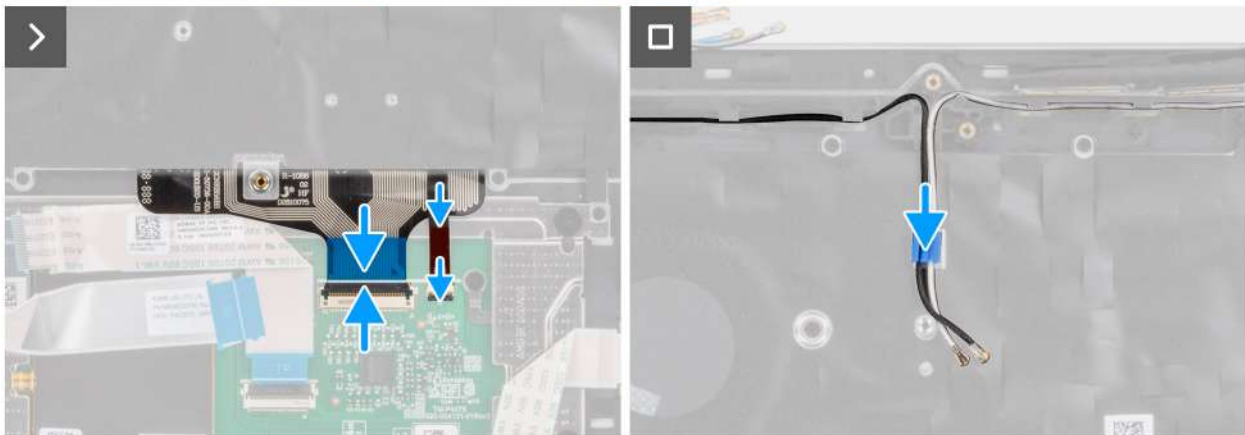
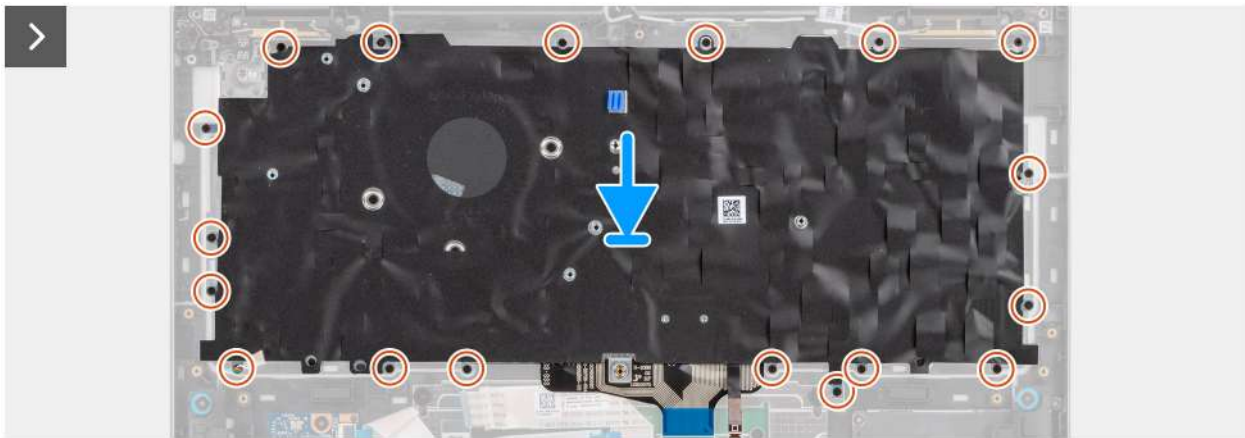
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



20x
M1.6x1.7




Rysunek 99. Instalowanie klawiatury




Rysunek 100. Instalowanie klawiatury

Kroki

1. Dopasuj i umieść klawiaturę na wsporniku klawiatury.
2. Wkręć dwie (M1,6x1,7) mocujące klawiaturę do wspornika klawiatury od górnej strony.
3. Wyrównaj i umieść zestaw klawiatury na zestawie podpórki na nadgarstek.
 **UWAGA:** Upewnij się, że antenowe sieci WLAN nie są zablokowane pod klawiaturą.
4. Wkręć 18 (M1,6x1,7) mocujących klawiaturę do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz klawiatury oraz podświetlenia klawiatury (w przypadku modeli wyposażonych w podświetlenie klawiatury) do złączy na touchpadzie.
6. Umieść antenowe sieci WLAN w prowadnicach na klamrze klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.
2. Zainstaluj płytę we/wy.
3. Zainstaluj płytę główną.

 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

4. Zainstaluj wentylator.
5. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
6. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj kartę sieci WWAN 5G lub kartę sieci WWAN 4G.
7. Zainstaluj baterię.
8. Zainstaluj pokrywę dolną.
9. Zainstaluj tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
10. 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

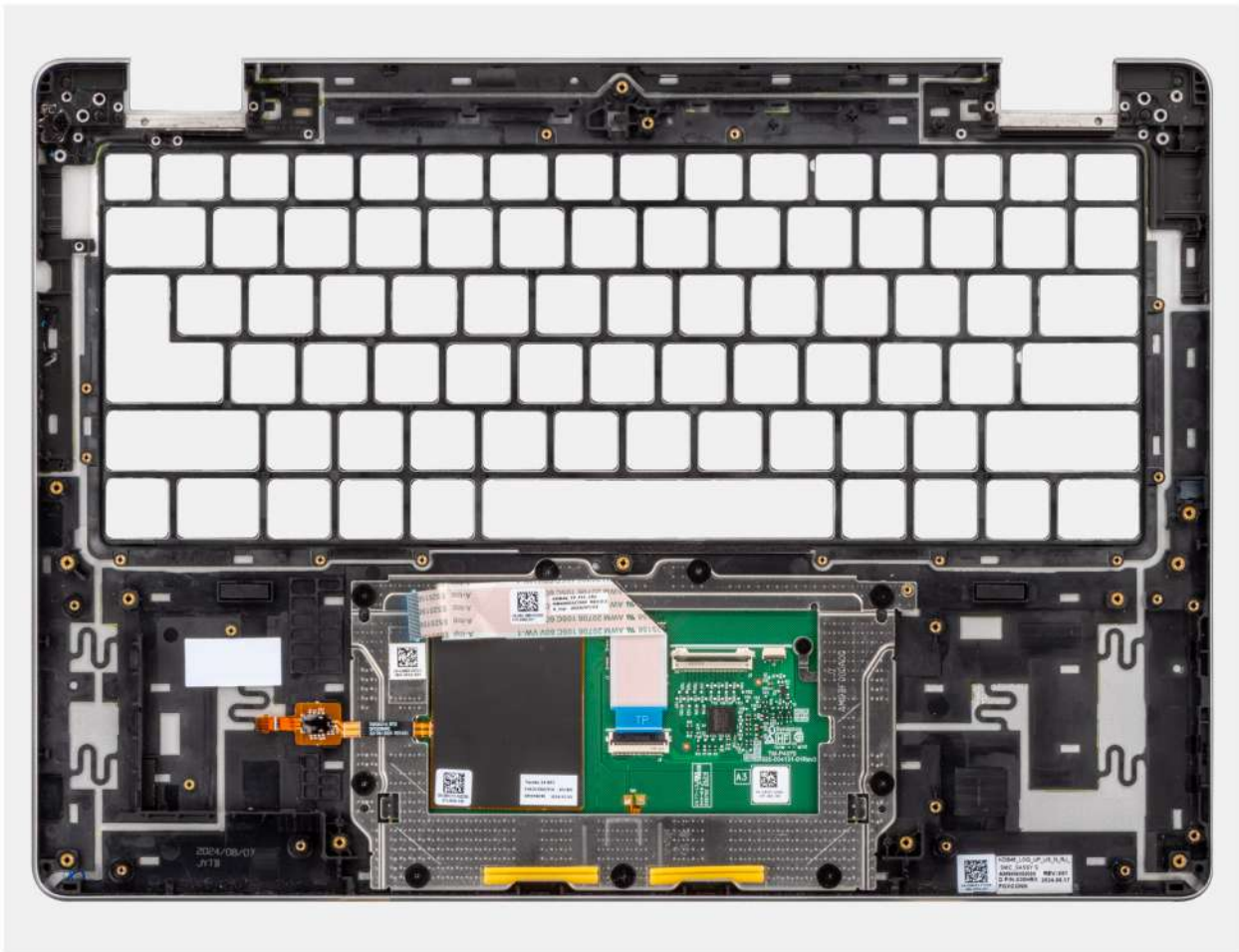
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij tacę karty SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj kartę sieci WWAN 5G lub kartę sieci WWAN 4G.
6. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
7. Wymontuj głośniki.
8. Wymontuj wentylator.
9. Wyjmij kartę USH.
10. Wymontuj czytnik kart smart.
11. Wymontuj płytę główną.

 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

12. Wymontuj moduły anten sieci WLAN.
13. Wymontuj płytę we/wy.
14. Wymontuj przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych
15. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
16. Wymontuj klawiaturę.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 101. Zestaw podpórki na nadgarstek

UWAGA: Podczas wymiany zestawu podpórki na nadgarstek w modelu wyposażonym w kartę sieci WLAN za pomocą plastikowego otwieraka podważ zaślepkę gniazda karty SIM z zestawu podpórki na nadgarstek, a następnie przenieś ją do zamiennego zestawu podpórki na nadgarstek.

Kroki

Po wykonaniu **czynności wstępnych** pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek.

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

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

Wymagania

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

UWAGA: Podczas wymiany zestawu podpórki na nadgarstek w przypadku modeli wyposażonych w kartę sieci WLAN należy przenieść zaślepkę gniazda karty SIM na zamienny zestaw podpórki na nadgarstek.

Informacje na temat zadania

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


Kroki

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

 **UWAGA:** Touchpad jest wstępnie zmontowany z zestawem podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [klawiaturę](#)
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#).
4. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
5. Zainstaluj [moduły anten sieci WLAN](#).
6. Zainstaluj [płytę główną](#).

 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

7. Zainstaluj [czytnik kart smart](#).
8. Zainstaluj [kartę USH](#).
9. Zainstaluj [wentylator](#).
10. Zainstaluj [głośniki](#).
11. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
12. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 5G](#) lub [kartę sieci WWAN 4G](#).
13. Zainstaluj [baterię](#).
14. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
15. Zainstaluj tacę [karty SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
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 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 10 Home
- Windows 10 Pro
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

i UWAGA: System Ubuntu jest obsługiwany tylko w przypadku wersji Dell Pro 14 Plus.

i UWAGA: W przypadku obniżenia wersji systemu z Windows 11 do Windows 10 22H2 pomoc techniczna firmy Dell Technologies postępuje zgodnie z planem zakończenia wsparcia technicznego dla systemu Microsoft Windows 10.

i UWAGA: Systemy Windows 10 Home i Windows 10 Pro są obsługiwane tylko w komputerach wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 200.

Sterowniki i pliki do pobrania

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

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Włącz (lub ponownie uruchom) komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

Klawisze nawigacji

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

Tabela 37. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdźcie do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdźcie do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączny w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwiżanie listy elementów.
Karta	Przejdźcie 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: W zależności od komputera i zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd

Omówienie	
Dell Pro 14 Plus PB14255	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
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.
Informacje o baterii	
Hasło podstawowe	Wyświetla informacje o podstawowej baterii komputera.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii komputera.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje kondycję baterii.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy. Jeśli jest podłączony, wyświetla się typ podłączonego zasilacza sieciowego.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla czas eksploatacji baterii komputera.
Informacje o procesorze	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Numer wersji mikro kodu	Wyświetla wersję mikro kodu.
Obsługa wielowątkowości współbieżnej	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości współbieżnej.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla pamięć podręczną L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla pamięć podręczną L3.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar pamięci w gnieździe DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar pamięci w gnieździe DIMM 2.
Rozmiar pamięci DIMM 3	Wyświetla rozmiar pamięci w gnieździe DIMM 3.
Rozmiar pamięci DIMM 4	Wyświetla rozmiar pamięci w gnieździe DIMM 4.
Informacje o urządzeniach	
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.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
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.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC przekazywania	Wyświetla adres MAC przekazywania wideo.
Adres MAC karty LOM	Umożliwia wyświetlenie adresu MAC karty LOM w komputerze.
Urządzenie komórkowe	Wyświetla informacje o urządzeniu komórkowym komputera.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Kiedy ta opcja jest włączona, każda nowa opcja rozruchu PXE wykryta przez komputer jest dodawana na początku sekwencji rozruchu. Opcja Włącz priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona.
Kolejność rozruchu sieciowego UEFI	Za pomocą tej opcji można wybrać kolejność rozruchu dla opcji IPv4 i IPv6.
Wydłużony limit czasu rozruchu IPv4 PXE	Wartość rozszerzonego limitu czasu rozruchu IPv4 PXE należy wprowadzić tylko wtedy, gdy rozruch PXE IPv4 zakończy się niepowodzeniem ze standardowymi limitami czasu.
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 Secure Boot jest domyślnie wyłączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Bezpieczne uruchamianie w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu. 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.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony . i UWAGA: Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję Tryb wdrożony .
Włącz urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI	Po wyłączeniu tej opcji urządzenie certyfikacji UEFI zostanie usunięty z bazy danych BIOS UEFI Secure Boot. Opcja Włącz urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI jest domyślnie wyłączona.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx. Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta. Domyślnie wybrana jest opcja PK .

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu BIOS — 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-godzinnym formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinnym i 24-godzinnym. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Kamera	
Włącz kamerę	Umożliwia włączanie i wyłączenie kamery. Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona. i UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień kamery może nie być dostępna.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączenie mikrofonu. Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona. i UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączenie wewnętrznego głośnika. Opcja Włącz wewnętrzny głośnik jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączenie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Włącza zewnętrzne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączenie zewnętrznych portów USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB .
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi technologii Thunderbolt przez powiązane porty i adaptery. Opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt jest domyślnie włączona.
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie wyłączona.
Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)	Włączenie tej opcji umożliwia urządzeniom PCIe podłączonym za pomocą adaptera Thunderbolt uruchamianie modułów UEFI Option ROM urządzeń PCIe (jeśli są obecne) przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT) jest wyłączona.
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	Umożliwia ograniczenie funkcji portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona.
Urządzenia różne	
Włącz czytnik linii papilarnych	Umożliwia włączanie i wyłączanie urządzenia czytnika linii papilarnych. Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych .
Dioda LED wyciszenia Microsoft	To ustawienie wskaże stan diody LED mikrofonu.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Pamięć masowa


Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia ustawienie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie wybrana jest opcja AHCI/NVMe . Urządzenie pamięci masowej jest skonfigurowane do obsługi trybu AHCI/NVMe.
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu SSD PCIe M.2. Domyślnie włączona jest opcja SSD PCIe M.2 .
Raportowanie oparte na technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology)	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji Raportowanie SMART. Opcja Raportowanie SMART jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Informacje o dysku	Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wyświetlacz


Wyświetlacz	
Z ekranem dotykowym	Umożliwia określenie, czy ekran dotykowy jest włączony czy wyłączony w systemie operacyjnym.  UWAGA: Niezależnie od tego ustawienia ekran dotykowy zawsze działa w programie konfiguracji systemu BIOS.
Pełnoekranowe logo	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez komputer pełnoekranowego logo, jeśli obraz jest zgodny z rozdzielczością ekranu.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wyświetlacz (cd.)

Wyświetlacz	
	Opcja Pełnoekranowe logo jest domyślnie wyłączona.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Połączenia



Połączenie	
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Ta opcja steruje wbudowanym kontrolerem sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja Włączone w trybie PXE .
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WLAN. Opcja WLAN jest domyślnie włączona.
WWAN/GPS	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WWAN. Opcja WWAN/GPS jest domyślnie włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego urządzenia Bluetooth. Opcja Bluetooth jest domyślnie włączona.
Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC	Umożliwia włączanie i wyłączanie urządzenia obsługującego karty smart. Opcja Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Domyślne ustawienie: Automatycznie włączone .
Dysk rozruchowy PXE IPv4	Kiedy ta opcja jest włączona, dostępna jest opcja rozruchu IPv4 PXE. Po wyłączeniu opcja rozruchu IPv4 PXE nie jest dostępna.
Dysk rozruchowy PXE IPv6	Opcja rozruchu IPv6 PXE jest włączona. Po wyłączeniu opcja rozruchu IPv4 PXE nie jest dostępna.
Sterowanie radiem WLAN	
Sterowanie radiem WLAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN lub WWAN). Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone. Opcja Sterowanie radiem WLAN jest domyślnie wyłączona.
Sterowanie radiem WWAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN lub WWAN). Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone. Opcja Sterowanie radiem WWAN jest domyślnie wyłączona.
Funkcja rozruchu HTTP(s)	
Rozruch HTTP(s)	Gdy ta opcja jest włączona, obsługuje rozruch HTTP(s) w systemie BIOS klienta, który oferuje opcje połączeń przewodowych lub bezprzewodowych oraz HTTP/HTTPS.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Rozruch HTTP(s) zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Tryby rozruchu HTTP(s)	W trybie automatycznym adres URL rozruchu jest uzyskiwany z odpowiedzi DHCP. Ten adres określa serwer rozruchowy HTTP i lokalizację pliku Network Boot Program (NBP). W trybie ręcznym użytkownik wpisuje w polu tekstowym adres URL, który musi zaczynać się od <code>http://</code> lub <code>https://</code> i kończyć nazwą pliku NBP.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Połączenia (cd.)


Połączenie	
	<p>Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny.</p> <p> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja baterii	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Umożliwia ustawienie wartości w polach Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania, aby 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>
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>
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	
Włącz funkcję Peak Shift	<p>Umożliwia zasilanie komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift.</p>
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji USB PowerShare komputera.</p> <p>Opcja Włącz funkcję USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.</p>
Kontrola termiczna	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie sterowania wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności komputera, poziomu hałasu i temperatury.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane. Jest to standardowe ustawienie równowagi między wydajnością, poziomem hałasu i temperaturą.</p>
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie 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>
Przełącznik obudowy	
Włącz przełącznik pokrywy	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie przełącznika pokrywy.</p> <p>Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.</p>

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączenie układu TPM.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
	<p>Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Moduł zabezpieczeń TPM 2.0, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.</p>
<p>Włączenie poświadczeń</p>	<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>Włączenie magazynu kluczy</p>	<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> <p>i UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.</p>
<p>Pomiń interfejs fizycznej obecności (PPI) dla poleceń czyszczenia</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>
Naruszenie obudowy	
<p>Otwarcie obudowy</p>	<p>Funkcja wykrywania naruszenia obudowy umożliwia włączenie fizycznego przełącznika, który uruchamia zdarzenie po otwarciu pokrywy 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 Włączone — tryb cichy, zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Wyłączone, powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.</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>AMD Memory Guard</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie szyfrowania pamięci. Funkcja AMD Memory Guard szyfruje zawartość pamięci RAM, aby zapewnić lepszą ochronę przed nieautoryzowanym dostępem. Chociaż włączenie tej funkcji może utrudnić wykrywanie błędów pamięci RAM podczas testowania, nie spowoduje fałszywych błędów. Włączenie funkcji AMD Memory Guard może mieć niewielki wpływ na wydajność pamięci. Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku procesorów z technologią AMD Pro.</p> <p>Opcja AMD Memory Guard jest domyślnie wyłączona.</p>
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Rozpocznij wymazywanie danych	<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>
Zabezpieczenie HDD	
Blokada uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	<p>Ustawienie SED Block SID Authentication zapobiega nieautoryzowanemu dostępowi do dysków samoszyfrujących (SED) bez haseł przy użyciu systemu BIOS. Umożliwia również starszemu oprogramowaniu do zarządzania dyskami SED żądanie tymczasowego dostępu, gdy jest niezgodny z interfejsem TCG Block SID.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Enabled, funkcja SED Block SID Authentication jest włączona na dysku.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Wyłączone, blokada uwierzytelniania SID dysków SED jest wyłączona.</p>
Pominięcie interfejsu PPI dla polecenia blokady uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	<p>Ustawienie polecenia Pomiń PPI dla polecenia blokady uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących (SED) przez oprogramowanie zewnętrzne określa, czy odblokowanie dysku samoszyfrującego (SED) wymaga zgody użytkownika.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Włączone, dysk może tymczasowo pozostać odblokowany bez potwierdzenia przez użytkownika.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Wyłączone, zewnętrzne oprogramowanie może zarządzać SED, więc wymagane jest zezwolenie użytkownika.</p>
Absolute	<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 ich skonfigurowania i aktywacji.</p> <p>Domyślnie opcja Włącz Absolute jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Absolute.</p> <p>i UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.</p>
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	<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>
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	<p>Umożliwia administratorowi kontrolowanie dostępu do konfiguracji systemu BIOS za pośrednictwem uwierzytelnionego interfejsu. Włączenie tej opcji gwarantuje, że zmiany konfiguracji systemu BIOS są zabezpieczone przez uwierzytelnianie.</p>

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia (cd.)


Zabezpieczenia	
	<p>Opcja Włącz interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem jest domyślnie wyłączona.</p>
<p>Dostęp do starszego interfejsu zarządzania</p>	<p>Umożliwia administratorowi kontrolowanie dostępu do konfiguracji systemu BIOS za pomocą starszego interfejsu zarządzania. Włączenie tej opcji uniemożliwia uruchomienie narzędzi do zarządzania wymagających hasła administratora systemu BIOS, odczytywanie ustawień konfiguracji niektórych aplikacji firmy Dell lub zmianę ustawień konfiguracji systemu BIOS.</p> <p>Kiedy ta opcja jest włączona, obsługuje tylko interfejs ABI (Authenticated BIOS Manageability Interface) do zarządzania zmianami konfiguracji systemu BIOS. Aby można było korzystać z tej funkcji, należy włączyć i udostępnić interfejs ABI.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Włączone, można używać starszego interfejsu zarządzania do odczytywania i zmieniania konfiguracji systemu BIOS.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Tylko do odczytu, za pomocą starszego interfejsu zarządzania można odczytywać konfigurację systemu BIOS, ale nie można jej zmieniać.</p> <p>Gdy opcja ma wartość Wyłączone, starszy interfejs zarządzania jest wyłączony. Operacje odczytu i zapisu konfiguracji systemu BIOS są zablokowane.</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 wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze, 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 ustawiona na tryb dyskretny.</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> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła

Hasła	
<p>Hasło administratora</p>	<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 i/lub hasła pamięci wewnętrznej. ● Hasła administratora można używać zamiast hasła do komputera i/lub do wewnętrznego dysku twardego. ● Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego. ● Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła do komputera (jeśli jest ustawione). <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.</p>

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła (cd.)

Hasła	
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 do komputera. ● Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła do komputera. ● Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. ● Monit o hasło do komputera 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>
M.2 PCIe SSD-0	<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. ● Monit o hasło do dysku twardego nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk twardy zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania. ● Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku twardego są takie same, dysk twardy zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego. <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku twardego w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.</p>
Konfiguracja hasła	<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>Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej 8 znaków.</p>
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	<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>

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła (cd.)

Hasła	
	<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>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Blokada 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>
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	<p>Ustawienie Blokady 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>UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna.</p> <p>UWAGA: Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokady hasła głównego.</p> <p>Opcja Włącz blokadę hasła głównego jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Firma Dell nie zaleca włączania ustawienia Blokada hasła głównego, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.</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>UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	<p>Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub w zewnętrznej pamięci USB.</p> <p>Opcja Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego jest domyślnie włączona.</p> <p>UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED).</p> <p>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</p>

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
	problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego. Opcja Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS jest domyślnie włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączenie lub wyłączenie odzyskiwania systemu operacyjnego usługi w chmurze, jeśli głównego systemu operacyjnego nie uda się uruchomić co najmniej tyle razy, ile określono w ustawieniu Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego, a lokalny system operacyjny usługi nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja BIOSConnect jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie opcja Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell ma wartość 2.

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem



Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer.  UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Zachowanie podczas testu AC	
Uaktywnianie z sieci AC	Umożliwia włączenie i wyłączenie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Opcja Uaktywnianie z sieci AC jest domyślnie wyłączona.
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączenie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Opcja Uaktywnianie z sieci LAN jest domyślnie wyłączona.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączenia komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Opcja Automatycznie na czas jest domyślnie wyłączona.
Data pierwszego uruchomienia	
Ustawianie daty nabycia tytułu własności	Umożliwia ustawienie daty przejęcia własności urządzenia.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączenie i wyłączenie opcji uruchamiania aplikacji w systemie operacyjnym razem z diagnostyką przed rozruchem przy kolejnych operacjach uruchamiania.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem (cd.)


Zarządzanie systemem	
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	<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> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.</p>
Obsługa DASH	<p>Umożliwia obsługę zarządzania architekturą desktopową i mobilną dla sprzętu systemowego (DASH) za pośrednictwem wymiany modeli danych na poziomie platformy (PLDM).</p>

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu BIOS – menu Klawiatura

Klawiatura	
Opcje blokowania Fn	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji blokowania klawisza Fn.</p> <p>Domyślnie opcja Fn Lock jest włączona.</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>
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> <p>Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund.</p>
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	<p>Określa wartość timeout podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany tylko z baterii. Wartość timeout podświetlenia klawiatury jest uwzględniana tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund.</p>

Tabela 50. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu


Zachowanie przed rozruchem	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	<p>Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy.</p> <p>Opcja Włącz ostrzeżenia zasilacza jest domyślnie włączona.</p>
Ostrzeżenia i błędy	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.</p> <p>Opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest domyślnie włączona.</p> <p> UWAGA: Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.</p>
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	<p>Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja 0 sekund.</p>
Przekazywanie adresu MAC	<p>Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego (w obsługiwanej stacji dokującej lub w module sprzętowym) wybranym adresem MAC z puli komputera.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja Unikalny adres MAC systemu.</p>

Tabela 50. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)

Zachowanie przed rozruchem	
Komputer działa	
Wczesne podświetlenie klawiatury	Włączanie podświetlenia klawiatury w celu informowania, że komputer działa. Opcja Wczesne podświetlenie klawiatury jest domyślnie włączona.

Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wirtualizacja

Wirtualizacja	
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. i 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 . i UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję. i UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Opcja Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego jest domyślnie włączona. i UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.
Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych	Umożliwia kontrolowanie zgodności rozruchu zintegrowanych urządzeń peryferyjnych PCIe przez wyłączenie ochrony DMA PCIe na wewnętrznych portach PCIe. 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. i UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Domyślnie opcja Tryb zgodności DMA portu wewnętrznego jest włączona. i UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.

Tabela 52. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wydajność

Wydajność	
Jednoczesna wielowątkowość AMD	
Włącz jednoczesną wielowątkowość AMD	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu jednoczesnej wielowątkowości procesora. Gdy ta opcja jest włączona, jednoczesna wielowątkowość AMD zwiększa wydajność zasobów procesora, gdy na każdym rdzeniu działa wiele wątków. Opcja Włącz jednoczesną wielowątkowość AMD jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

Tabela 52. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wydajność (cd.)

Wydajność	
Węzły NUMA na gniazdo	Określa sposób podziału pamięci systemowej między rdzenie procesora. Domyślnie wybrana jest opcja Automatycznie .

Tabela 53. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń dotyczących temperatury. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń dotyczących zasilania. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

OSTRZEŻENIE: Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

UWAGA: Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.



7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj [witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu


Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, zapoznaj się z sekcją [Aktualizacja systemu BIOS komputerów Dell w środowisku Ubuntu lub Linux](#) w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub 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.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj [witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS z menu jednorazowego rozruchu, zobacz sekcję [Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu](#) w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

 **OSTRZEŻENIE:** Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.


 **OSTRZEŻENIE:** Sprawdź, czy komputer jest zablokowany, gdy nie jest używany. Jeśli komputer zostanie pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

Tabela 54. 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.

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 pęknąć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj baterię notebooka Dell w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

Test diagnostyczny SupportAssist obejmuje całościowe sprawdzenie elementów sprzętowych. Przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu Dell SupportAssist jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera opcje dotyczące określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.

- Powtarzanie testów.
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym zakończeniu testów.
- Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu.

UWAGA: Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od komputera.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Uruchamianie diagnostyki przedrozruchowej i testów sprzętu firmy Dell na komputerze firmy Dell](#).

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.

UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź [witrynę Dell Support](#).
4. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

Wbudowany autotest (BIST)

Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST)

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

UWAGA: Przed rozpoczęciem testu M-BIST upewnij się, że komputer jest wyłączony.

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz przycisk zasilania.
2. Lampka stanu naładowania baterii może wykazywać dwa stany:
 - Wył.: nie wykryto żadnej usterki.
 - Świeci na żółto i biało: wykryto problem z płytą systemową.
3. W razie awarii płyty głównej dioda LED stanu baterii będzie migać przez 30 sekund, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 55. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria wyświetlacza CPU
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 do wyświetlacza LCD nie jest dostarczane zasilanie (tzn. jeśli obwód L-BIST nie działa), dioda LED stanu baterii emituje kod błędu [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.
3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2,7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)

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

W przypadku dostrzeżenia nieprawidłowości na ekranie (np. migotania, zniekształcenia obrazu, problemów z jasnością, niewyraźnego lub zamazanego obrazu, poziomych lub pionowych linii, zanikania kolorów) dobrze jest wyizolować problem z ekranem LCD za pomocą LCD-BIST.

Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do komputera. Podłącz do komputera tylko zasilacz sieciowy (ładowarkę).
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** oraz naciśnij przycisk zasilania w celu wejścia w tryb LCD-BIST. Nadal przytrzymuj klawisz **D** aż do chwili uruchomienia systemu.
5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

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

Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

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 lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.
- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

Tabela 56. Znaczenie kontrolki diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu	Zalecane rozwiązania
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM	Zainstaluj płytę główną.

Tabela 56. Znaczenie kontrolki diagnostycznych (cd.)

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu	Zalecane rozwiązania
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash	Zainstaluj płytę główną.
1,4	Kabel zawiasu OCP	Wymień LCM (kabel i panel)
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	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)	Zainstaluj płytę główną.
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)	Zainstaluj płytę główną.
2,5	Nieprawidłowy moduł pamięci	Zainstaluj płytę główną.
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu	Zainstaluj płytę główną.
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS	Wymień wyświetlacz.
3,1	Awaria zasilania RTC	Zresetuj zegar RTC. Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię.
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 PSU BIST i ponownie podłącz kabel. Jeśli to nie przyniesie efektu, należy wymienić płytę główną, zasilacz lub kable.
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 trzydzieści sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych


Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell zapewnia różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji zawiera sekcja [Opcje nośników kopii zapasowych i odzyskiwania systemu Windows na urządzeniach Dell](#).

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością sieciową, zresetuj urządzenia sieciowe w następujący sposób:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekać 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

Informacje na temat zadania

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

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

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


Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wymij baterię.

 **OSTRZEŻENIE:** Bateria jest modułem wymianianym na miejscu (FRU), a procedury jej wymontowywania i instalacji powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych techników.


5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.

 **UWAGA:** Więcej informacji na temat wykonywania resetu sprzętowego można znaleźć w [witrynie Dell Support](#). Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz pozycję Pomoc techniczna > biblioteka pomocy technicznej. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Problem z łącznością LAN w przypadku stacji dokujących Dell Pro Smart Dock i stacji dokujących Thunderbolt

Omówienie problemu: Jeśli komputer jest podłączony do stacji dokującej Dell Pro Smart Dock lub Thunderbolt Dock, a Ethernet RJ45 jest podłączony przez port Ethernet stacji dokującej, połączenie LAN z komputerem może nie być dostępne.

Tabela 57. Możliwe problemy i rozwiązania:

Możliwy problem	Rozwiązanie
Zewnętrzne porty USB komputera są wyłączone.	Przejdź do menu konfiguracji systemu BIOS > opcji Zintegrowane urządzenia > Konfiguracja USB . Upewnij się, że opcja Włącz zewnętrzne porty USB jest włączona.
Na komputerze jest zainstalowane oprogramowanie ograniczające dostęp do USB. Niektóre organizacje mogą wymagać od użytkowników korporacyjnych zainstalowania oprogramowania, które ogranicza dostęp do portów USB w komputerze, wpływając w ten sposób na funkcjonalność komputera.	Jeśli stacja dokująca nie zapewnia łączności z siecią LAN, podłącz Ethernet RJ45 do portu Ethernet w komputerze, aby przywrócić dostęp do sieci LAN.  UWAGA: Jeśli notebook nie jest wyposażony w port Ethernet RJ45, połącz się z siecią bezprzewodową.

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 58. 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 59. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
Zobacz materiał A06	marzec 2026 r.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodano informacje o wymaganiach obowiązujących w prowincji Quebec. • Dodano uwagę, że moduł bezprzewodowy jest zintegrowany na płycie głównej w specyfikacji modułu sieci bezprzewodowej.
Certyfikat A05	Grudzień 2025 r.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaktualizowano nagłówek tematu dotyczącego wymiarów i wagi. • Zaktualizowano lampki diagnostyczne systemu. • Zaktualizowano dane techniczne wyświetlacza. • Dodano urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI do opcji konfiguracji systemu. • Zaktualizowano obraz tematu widoku z góry, aby uwzględnić objaśnienie NFC.
Zobacz materiał A04	Wrzesień 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Zaktualizowano temat specyfikacji zewnętrznych portów i gniazd oraz temat widoku z lewej strony z informacjami o interfejsie Thunderbolt 4.0. • Zaktualizowano temat dotyczący wymagań dotyczących zasilaczy. • Zaktualizowano temat specyfikacji wyświetlacza.
Zobacz materiał A03	sierpień 2025 r.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaktualizowano specyfikacje panelu e-privacy w temacie Specyfikacje wyświetlacza oraz Specyfikacje wymiarów i wagi. • Zaktualizowano dane techniczne baterii.
Zobacz materiał A02	lipiec 2025 r.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaktualizowano dane techniczne wyświetlacza. • Dodano specyfikacje opcji e-privacy do tematu Specyfikacje wyświetlacza i Funkcje klawiatury. • Zaktualizowano dane techniczne procesora.
Zobacz materiał A01	Maj 2025	Dodano temat rozwiązywania problemów z łącznością LAN ze stacjami dokującymi Dell Pro Smart Dock i Thunderbolt Dock.
A00	marzec 2025 r.	Pierwotna data publikacji