

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

PB14255/PB14255 2 w 1

Podręcznik użytkownika

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.....	7
Prawa strona.....	7
Lewa strona.....	8
Góra.....	9
Przód.....	10
Dół.....	11
Tryby.....	11
Lampka stanu naładowania akumulatora.....	13
Kod Service Tag.....	13
 Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	 15
 Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	 17
Wymiary i waga.....	17
Procesor.....	17
Chipset.....	18
System operacyjny.....	19
Pamięć.....	19
Zewnętrzne porty i gniazda.....	19
Gniazda wewnętrzne.....	20
Ethernet.....	20
Moduł łączności bezprzewodowej.....	20
Moduł sieci WWAN.....	21
Audio.....	22
Pamięć masowa.....	22
Klawiatura.....	23
Klawisze funkcyjne klawiatury Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	24
Kamera (opcjonalna).....	25
Touchpad.....	26
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	26
Zasilacz.....	26
Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 45 Wh).....	27
Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 55 Wh).....	28
Bateria.....	28
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 45 Wh).....	30
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 55 Wh).....	30
Wyświetlacz.....	31
Zabezpieczenia sprzętowe.....	32
Jednostka GPU — zintegrowana.....	32
Czytnik kart smart.....	33
Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych.....	33
Stykowy czytnik kart smart.....	36
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	37
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	38

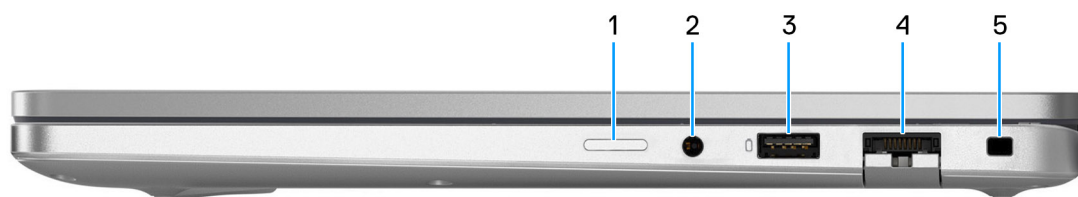
Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....	39
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	39
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	39
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	40
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	41
Zestaw serwisowy ESD.....	41
Transportowanie wrażliwych elementów.....	42
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	42
BitLocker.....	42
Zalecane narzędzia.....	43
Wykaz śrub.....	43
Główne elementy komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.....	44
 Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	 47
Tacka na kartę SIM (opcjonalna).....	47
Wymontowywanie tacy karty SIM (opcjonalnej).....	47
Instalowanie tacy karty SIM (opcjonalnej).....	48
Pokrywa dolna.....	49
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	49
Instalowanie pokrywy dolnej.....	51
Bateria.....	53
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	53
Wymontowywanie baterii.....	54
Instalowanie baterii.....	55
Kabel baterii.....	56
Wymontowywanie kabla baterii.....	56
Instalowanie kabla baterii.....	57
Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN).....	58
Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G.....	58
Instalowanie karty sieci WWAN 4G.....	59
Dysk SSD.....	60
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	60
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	61
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280.....	62
Instalowanie dysku SSD M.2 2280.....	63
Głośniki.....	64
Wymontowywanie głośników.....	64
Instalowanie głośników.....	65
 Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	 67
Wentylator.....	67
Wymontowywanie wentylatora.....	67
Instalowanie wentylatora.....	68
Radiator.....	69
Wymontowywanie radiatora.....	69
Instalowanie radiatora.....	70
Karta towarzysząca USH.....	71

Wymontowywanie karty towarzyszącej USH.....	71
Instalowanie karty rozszerzeń USH.....	72
Czytnik kart smart.....	73
Wymontowywanie czytnika kart smart.....	73
Instalowanie czytnika kart smart.....	75
Płyta główna.....	76
Wymontowywanie płyty głównej.....	76
Instalowanie płyty głównej.....	79
Moduły anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN).....	82
Wymontowywanie modułów anteny sieci WLAN.....	82
Instalowanie modułów anteny sieci WLAN.....	83
Moduł łącznika USB Type-C.....	85
Wymontowywanie modułu łącznika USB Type-C.....	85
Instalowanie modułu łącznika USB Type-C.....	86
Płyta we/wy.....	87
Wymontowywanie płyty we/wy.....	87
Instalowanie płyty we/wy.....	89
Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	90
Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	90
Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	91
Zestaw wyświetlacza.....	92
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	92
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	94
Ramka wyświetlacza.....	96
Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....	96
Instalowanie ramki wyświetlacza.....	101
Wyświetlacz.....	103
Wymontowywanie wyświetlacza.....	103
Instalowanie wyświetlacza.....	106
Ostony zawiasów wyświetlacza.....	109
Zdejmowanie osłon zawiasów wyświetlacza.....	109
Instalowanie osłon zawiasów wyświetlacza.....	110
Kamera RGB/IR.....	112
Wymontowywanie kamery RGB/IR.....	112
Instalowanie kamery RGB/IR.....	113
Kamera MIPI.....	115
Wymontowywanie kamery MIPI.....	115
Instalowanie kamery MIPI.....	116
Kabel wyświetlacza do kamery RGB/IR.....	117
Wymontowywanie kabla wyświetlacza kamery RGB/IR.....	117
Instalowanie kabla wyświetlacza kamery RGB/IR.....	118
Kabel wyświetlacza do kamery MIPI.....	120
Wymontowywanie kabla wyświetlacza kamery MIPI.....	120
Instalowanie kabla wyświetlacza kamery MIPI.....	121
Kabel środkowej karty towarzyszącej.....	122
Wymontowywanie kabla środkowej karty towarzyszącej.....	122
Instalowanie kabla środkowej karty towarzyszącej.....	123
Środkowa karta towarzysząca.....	124
Wymontowywanie środkowej karty towarzyszącej.....	124
Instalowanie środkowej karty towarzyszącej.....	125

zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny.....	126
Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny.....	126
Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny.....	127
Klawiatura.....	128
Wymontowywanie klawiatury.....	128
Instalowanie klawiatury.....	130
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	132
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	132
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	133
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	135
System operacyjny.....	135
Sterowniki i pliki do pobrania.....	135
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	136
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	136
Klawisze nawigacji.....	136
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	136
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji.....	137
Wyświetlanie opcji menu Serwis.....	137
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	137
Aktualizowanie systemu BIOS.....	152
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	152
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	153
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	153
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	153
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	154
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	155
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	155
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	155
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	157
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	157
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	157
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	158
Wbudowany autotest (BIST).....	158
Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST).....	158
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	159
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	159
Systemowe lampki diagnostyczne.....	159
Przywracanie systemu operacyjnego.....	161
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	161
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	161
Wyłączanie i włączanie sieci.....	161
Rożadowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	162
Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	163

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.

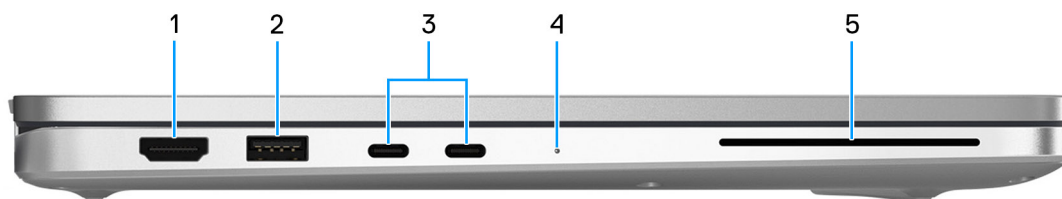
4. Opcjonalny port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)

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

5. Gniazdo kabla zabezpieczającego (klinowe)

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

Lewa strona



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

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. Porty USB Type-C (40 Gb/s) z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / funkcji Power Delivery

Obsługuje standard USB Type-C i szybkość transferu danych do 40 Gb/s.

UWAGA: Do uzyskania maksymalnej wydajności 40 Gb/s wymagany jest kabel o przepustowości 40 Gb/s.

UWAGA: Złącze DisplayPort 2.1 jest obsługiwane w komputerach wyposażonych w procesory AMD Ryzen AI z serii 300. Złącze DisplayPort 1.4a jest obsługiwane w komputerach wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 200 i umożliwia podłączenie zewnętrznego wyświetlacza za pomocą adaptera.

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

UWAGA: Obsługuje funkcję Power Delivery zapewniającą dwukierunkowe zasilanie między urządzeniami. Zapewnia zasilanie wyjściowe do 5 V/3 A, które umożliwia szybsze ładowanie.

UWAGA: W przypadku monitorów 8K seria AMD Ryzen AI obsługuje maksymalną rozdzielczość 7680 x 4320, 60 Hz z kompresją strumienia wyświetlania. W przypadku monitorów 4K seria AMD Ryzen obsługuje maksymalną rozdzielczość 3840 x 2160, 240 Hz z kompresją strumienia wyświetlania.

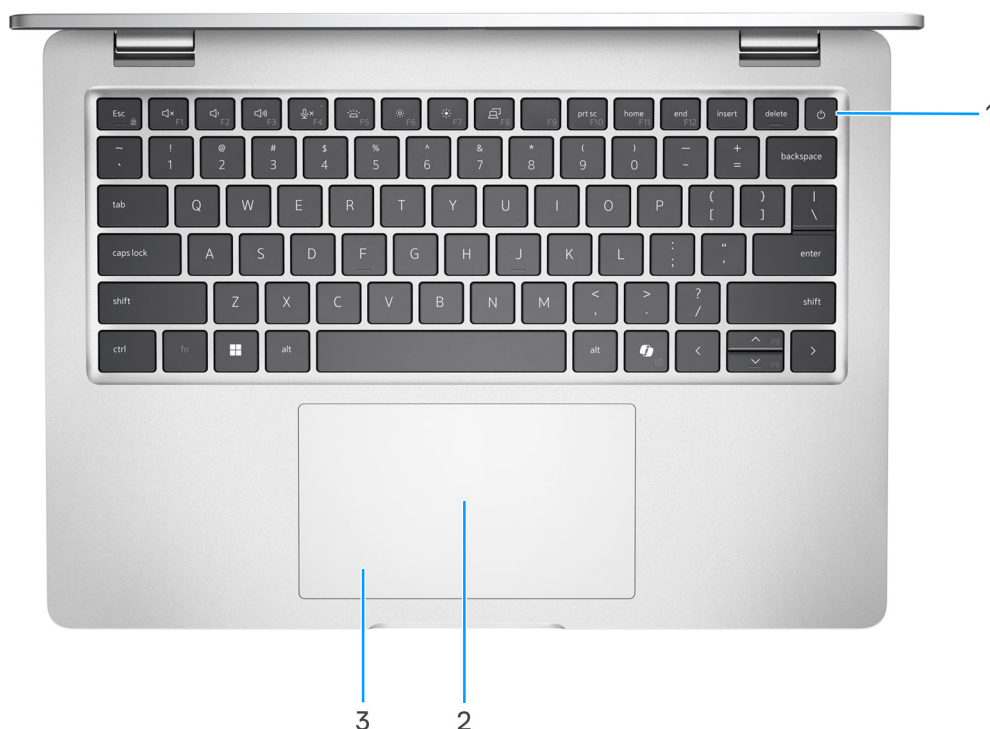
4. Lampka stanu naładowania akumulatora

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 (opcjonalnie)

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.

i 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.

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

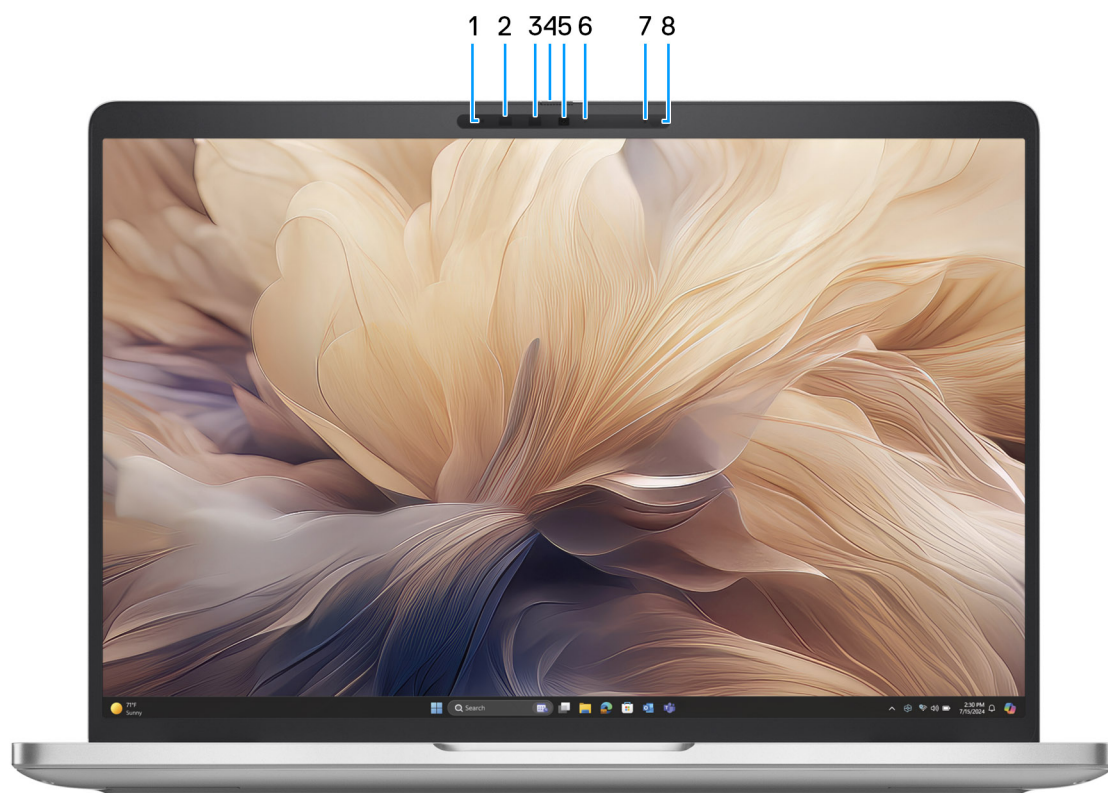
2. Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC (opcjonalny)

Umożliwia urządzeniom obsługującym technologię NFC łączenie się z komputerem i przysyłanie danych między urządzeniami.

3. Touchpad

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy. Stuknij, aby wykonać odpowiednik kliknięcia lewym przyciskiem myszy. Stuknij dwoma palcami, aby wykonać odpowiednik kliknięcia 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.

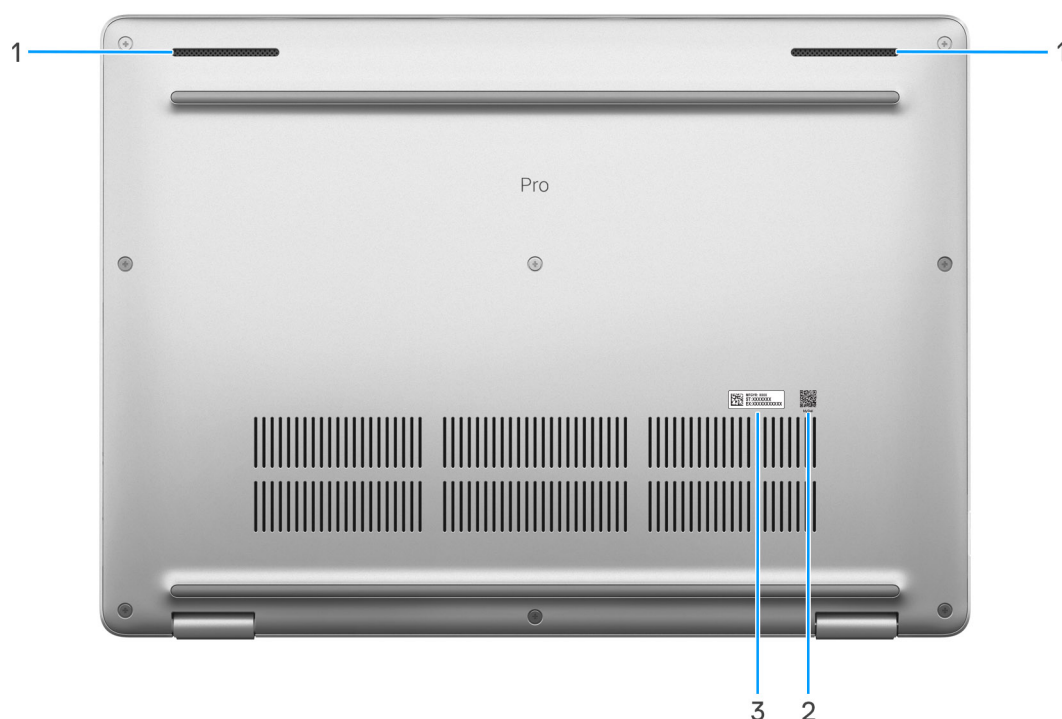
7. Mikrofon prawy

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.

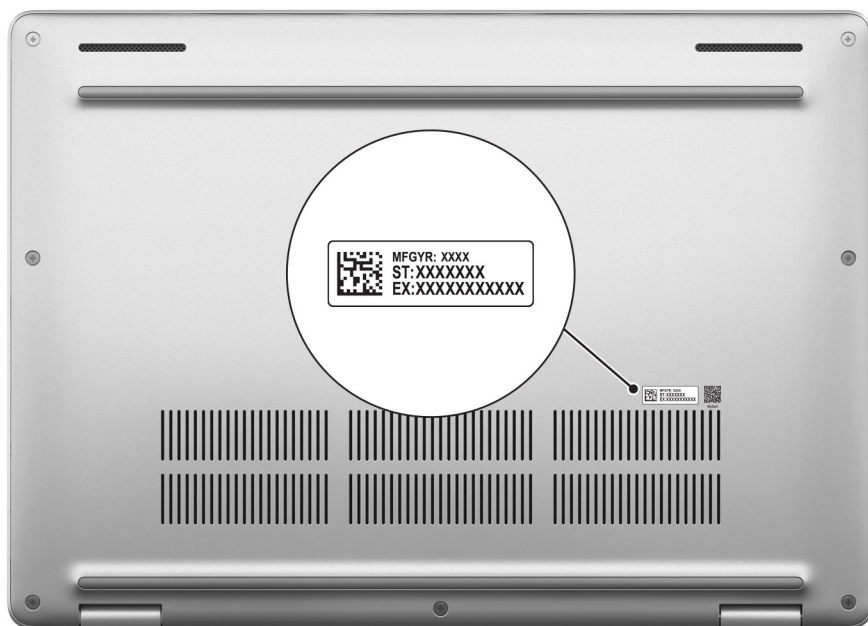
Tabela 1. Zachowanie wskaźnika LED naładowania baterii

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 [bazie wiedzy w witrynie Dell Support](#).

System Windows:

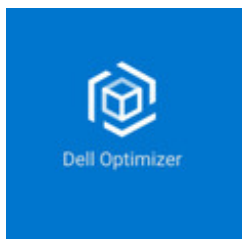
Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

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

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

Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell

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

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

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono wysokość, szerokość, głębokość i wagę komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis		notebook bez ekranu dotykowego o jasności 400 nitów	notebook bez ekranu dotykowego o jasności 300 nitów i notebook z ekranem dotykowym o jasności 300 nitów	ekran dotykowy 2 w 1 o jasności 300 nitów
Wysokość:				
	Wysokość z przodu	19,78 mm (0,78")	19,50 mm (0,77")	19,92 mm (0,78")
	Wysokość z tyłu	19,77 mm (0,77")	19,98 mm (0,79")	20,17 mm (0,79")
	Maksymalna wysokość	19,95 mm (0,79")	21,20 mm (0,83")	20,25 mm (0,80")
Szerokość		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")
Waga (maksymalna)		1,43 kg (3,15 lb)	1,56 kg (3,44 lb)	1,59 kg (3,51 lb)
 UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.				

Procesor

W tabeli poniżej przedstawiono szczegóły procesorów obsługiwanych w komputerze Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 4. Procesor (w przypadku komputerów wyposażonych w procesor 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
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

Tabela 4. Procesor (w przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen AI z serii 300) (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
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 koprocesorów neuronowych (NPU)	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS

Tabela 5. Procesor (w przypadku komputerów wyposażonych w procesor 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 W – 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 4,9 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 koprocesorów neuronowych (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	- Procesor AMD Ryzen 3/5 - AMD Ryzen 5/7 PRO - AMD Ryzen AI 5/7 PRO - AMD Ryzen AI 9 HX PRO
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

UWAGA: System Ubuntu jest obsługiwany tylko na komputerach Dell Pro 14 Plus.

UWAGA: W przypadku obniżenia wersji systemu z Windows 11 na Windows 10 22H2 pomoc techniczna firmy Dell Technologies będzie postępować zgodnie z planem zakończenia wsparcia technicznego systemu Microsoft Windows 10.

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

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację 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 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	• 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
Port sieciowy	Jeden opcjonalny port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	• Dwa porty USB Type-C (40 Gb/s) z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / funkcji Power Delivery UWAGA: Do tych portów można podłączyć stację dokującą Dell.

Tabela 8. Zewnętrzne porty i gniazda (cd.)

Opis	Wartości
	- 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	Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Porty wideo	Jeden port HDMI 2.1 TMDS
Czytnik kart pamięci	Jeden czytnik kart smart (opcjonalny)
Port zasilacza	Wejście zasilania USB Type-C
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Gniazdo linki zabezpieczającej
Gniazdo karty SIM	Jedno gniazdo karty nano-SIM (opcjonalne)

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1.

Tabela 9. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	- Jedno gniazdo dysku SSD M.2 2230 lub M.2 2280 - Jeden M.2 3042 do gniazda 4G WWAN (opcjonalnie)  UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.

Ethernet

Tabela 10. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Numer modelu	- Konfiguracja DASH zintegrowanego kontrolera Ethernet Realtek RTL8111EPP 10/100/1000M. - Konfiguracja zintegrowanego kontrolera Ethernet Realtek RTL8111EPP 10/100/1000M bez 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

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

Opis	Wartości
Szybkość przesyłania danych	Do 2882 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Szyfrowanie	• 128-bitowe AES-CCMP • 256-bitowe AES-GCMP • 256-GMAC
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	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.

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

 **UWAGA:** Dostępność funkcji eSIM w tym module zależy od regionu i wymagań operatora komórkowego.

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

Tabela 12. Specyfikacje modułu sieci WWAN

Opis	Wartości
Numer modelu	DW5826e, Qualcomm Snapdragon SDX12 Global LTE-Advanced, CAT12
Rodzaj obudowy	M.2 3042 Key-B
Interfejs hosta	USB 3,0/2,0
Standard sieci	• LTE FDD/TDD • WCDMA • GPS/BDS/GLONASS/Galileo/BeiDou/QZSS
Szybkość przesyłania danych	• Pobieranie do 600 Mb/s (CAT12) • Wysłanie do 150 Mb/s
Zakresy częstotliwości pracy	• 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)
Zasilacz	Prąd stały: od 3,135 V do 4,4 V, standardowo 3,3 V
Karta sieci SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM
Moduł eSIM z dwoma kartami SIM (DSSA)	Obsługiwane

Tabela 12. Specyfikacje modułu sieci WWAN (cd.)

Opis	Wartości
	 UWAGA: Dostępność funkcji eSIM w module zależy od regionu i wymagań operatora.
Różnicowanie anteny	Obsługiwane
Włączenie/wyłączenie modułów radiowych	Obsługiwane
Wybudzanie na sygnał WLAN	Obsługiwane
Temperatura	• Temperatura podczas pracy: od -30°C do +70°C • Rozszerzona temperatura podczas pracy: od -40°C do +85°C • Temperatura przechowywania: od -40°C do 85°C
Złącze anteny	• Antena główna WWAN X1 • Antena zróżnicowana WWAN x 1
 UWAGA: Aby uzyskać instrukcje znajdowania numeru IMEI (International Mobile Equipment Identity) komputera, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy w witrynie Dell Support .	

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 przedstawiono opcje pamięci masowej komputera 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
Typ klawiatury	- Standardowa klawiatura bez podświetlenia - Standardowa podświetlana klawiatura
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	- Arabska, angielska (międzynarodowa), angielska (USA), tajska, kanadyjska (francuska), kanadyjska dwujęzyczna (MUI), chińska tradycyjna, grecka, hebrajska, koreańska, rosyjska i ukraińska: 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, szwajcarski/europejski (MUI), turecki, turecki (F), słoweński, hiszpański (Ameryka Łacińska): 80 klawiszy - Portugalska (Brazylia): 81 klawiszy - Kanada (francuski, Quebec, ACNOR): 81 klawiszy - Japońska: 83 klawisze
Rozstaw klawiszy	Rozstaw klawiszy X = 19,05 mm Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i żądany klawisz. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji. UWAGA: Naciskając kombinację klawiszy Fn + Esc, możesz się przełączać między dwoma trybami podstawowego zachowania klawiszy funkcyjnych (F1–F12): trybem klawiszy multimedialnych i trybem klawiszy funkcyjnych. UWAGA: Podstawową funkcję klawiszy F1-F12 można skonfigurować za pomocą opcji Function Key Behavior (Działanie klawiszy funkcji) w programie konfiguracji systemu. Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji Klawisze funkcji na klawiaturze.

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

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 klawisz funkcyjny, aby uruchomić 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** umożliwia wyciszenie dźwięku.

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	Włączanie i wyłączanie podświetlenia klawiatury (opcjonalnie). UWAGA: Klawiatury bez podświetlenia mają klawisz funkcyjny F10 bez ikony podświetlenia i nie obsługują przełączania tej funkcji. UWAGA: Przełączaj stan podświetlanej klawiatury przez wyłączony, niski i wysoki.
F6	Zmniejszenie jasności ekranu
F7	Służy do zwiększania jasności ekranu
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F10	Print Screen
F11	Początek
F12	Koniec
Copilot	Uruchamianie funkcji Copilot w systemie Windows 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 .

Klawisza **Fn** używa się też z wybranymi klawiszami na klawiaturze, aby wywołać inne 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

Tabela 17. Działanie dodatkowe (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
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 klawisza Function
Fn + PgUp (kursor w górę)	Przewijanie dokumentu lub strony w górę
Fn + PgDn (kursor w dół)	Przewijanie dokumentu lub strony w dół

Kamera (opcjonalna)

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikację 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	- Kamera FHD RGB HDR - Kamera FHD RGB-IR HDR - Kamera 5 MP RGB-IR MIPI HDR
Położenie kamery	Przód
Typ matrycy kamery	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:	
Zdjęcia	2,07 megapiksela 5,20 megapiksela
Wideo	1920 x 1080 przy 30 kl./s 2560 x 1440 przy 30 kl./s

Tabela 18. Specyfikacje kamery (cd.)

Opis		Wartości
Rozdzielczość kamery na podczerwień:		
	Zdjęcia	0,23 megapiksela
	Wideo	640 x 360 przy 15 kl./s
Kąt widzenia:		
	Kamera	• 80,20 stopnie • 91,20 stopnia
	Kamer na podczerwień	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		
	W poziomie	124,40 mm (4,90")
	W pionie	72,40 mm (2,85")
Gesty na touchpadzie		Więcej informacji o gestach obsługiwanych przez touchpad: • Windows, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy Microsoft w witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft. • Ubuntu, zobacz stronę wsparcia 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		• 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		Zasilacz sieciowy Blackchin 60 W, USB-C	Zasilacz Pecos 65 W, USB-C	Zasilacz Miami Beach 100 W, 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)		20 V / 3 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły)	20 V / 3,25 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły)	20 V / 5 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły)
Znamionowe napięcie wyjściowe		20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC	20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC	20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC
Zakres temperatur:				
	Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 35°C (32°F do 95°F)
	Pamięć masowa	-20°C do 70°C (-4°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.				

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

Ta sekcja zawiera wymagania dotyczące zasilacza 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 komputera 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.	Mniej niż 60 W

Tabela 22. Wymagania dotyczące zasilacza komputera Dell Pro 14 Plus / Dell Pro 14 Plus 2 w 1 (cd.)

Opis	Wartość
 UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii.  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	 UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer z baterią 45 Wh musi być podłączony do zasilacza 65 W.  UWAGA: Należy także włączyć tryb ExpressCharge na ekranie konfiguracji systemu BIOS, wybierając opcje Zasilanie > Konfiguracja baterii > ExpressCharge, a następnie klikając przycisk Zastosuj zmiany.

Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniową 55 Wh)

Ta sekcja zawiera wymagania dotyczące zasilacza 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 komputera 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	 UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer z baterią 55 Wh musi być podłączony do zasilacza 100 W.  UWAGA: Należy także włączyć tryb ExpressCharge na ekranie konfiguracji systemu BIOS, wybierając opcje Zasilanie > Konfiguracja baterii > ExpressCharge, a następnie klikając przycisk Zastosuj zmiany.

Bateria

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

Tabela 24. Specyfikacje baterii

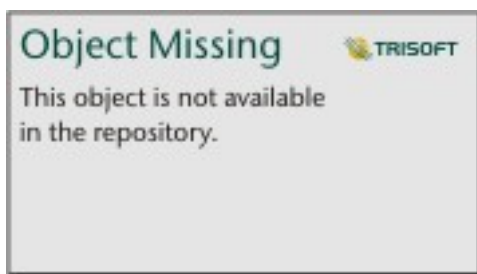
Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Rodzaj baterii		3-ogniowa bateria 45 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 55 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 45 Wh o długim cyklu eksploatacji z obsługą funkcji ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 55 Wh o długim cyklu eksploatacji z obsługą funkcji ExpressCharge, 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:					
	Podczas pracy	- Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)	- Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)	- Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)	- 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: - 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: - Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 60% wynosi 1 godziny	Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: - 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: - Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 60% wynosi 1 godziny	Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: - 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: - Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 60% wynosi 1 godziny	Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: - 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: - Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 60% wynosi 1 godziny

Tabela 24. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
	- Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: - od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0% do 35% wynosi 20 minut	- Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: - od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0% do 35% wynosi 20 minut	- Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: - od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0% do 35% wynosi 20 minut	- Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: - 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. ⚠ 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).



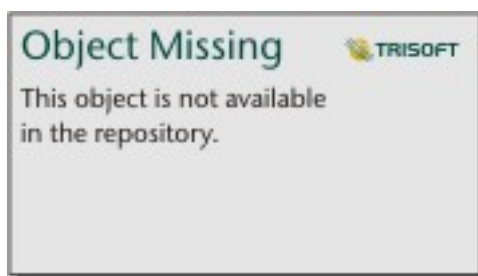
Rysunek 12. Piktogram przedstawiający wymagania dotyczące ładowania

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 specyfikacje wyświetlacza komputera 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
Typ wyświetlacza	14", Full HD (FHD+)	14", Full HD (FHD+)	14" (QHD+)	14", Full HD (FHD+) UWAGA: Dotyczy tylko konfiguracji 2 w 1.	14", Full HD (FHD+)
Opcje obsługi dotykowej	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka antyrefleksyjna	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)
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")
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")
Przekątna	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza	1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	1920 x 1200
Luminancja (typowa)	300 nitów	300 nitów	300 nitów	300 nitów	400 nitów
Liczba megapikseli	2,3	2,3	4,1	2,3	2,3
Gama barw	45% NTSC	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB

Tabela 25. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5
Liczba pikseli na cal (PPI)	162	162	215,6	162	162
Standardowy współczynnik kontrastu	800:1	800:1	1200:1	1000:1	1500:1
Czas reakcji (maksymalny)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania	60 Hz	60 Hz	90 Hz	60 Hz	Od 30 Hz do 60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)
Kąt widzenia w pionie	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)	+/- 88 stopni (minimalnie)
Rozstaw pikseli	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Zużycie energii (maks.)	3,68 W	4,40 W	4,40 W	3,10 W	2,50 W

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
Bezdotykový 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	AMD Ryzen 3 210

Tabela 27. Jednostka GPU — zintegrowana (cd.)

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
		• 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 inteligentnych

W poniższej sekcji przedstawiono specyfikacje 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. Specyfikacje 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
Tryb NFC Peer-to-Peer	Obsługa trybu NFC Forum Defined Peer-to-Peer	Tak
Interfejs NFC Proximity OS	Wyliczanie urządzeń NFP (Near Field Proximity) na potrzeby systemu operacyjnego	Tak

Tabela 28. Specyfikacje bezdotykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus NFC
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 użytkowania 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	Karta JCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	MIFARE DESFire D8H
	Standard DESFIRE 4K — 1450NGGNN
	iClass 16K/16 — 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 — 2002HPGGMN
	iClass 2k Tag
	iCLASS GP — PGGMN 2003
	iClass Clamshell — 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 — 2022BGGMNN

Tabela 30. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta
	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	Karta Mifare DESFire 8K White PVC
	Karta Mifare Classic 1K White PVC
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G&D	idOnDemand — SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand — OCS5.2 80 K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0
	Karta ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	Karta TOP DL GX4 144K
Sony	Felica RC-S962

Tabela 30. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta
	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
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 2 — Mifare UltraLight	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 2 — Mifare UltraLight C	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 2 — NTAG203	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 3 — FeliCa Lite RC-S965	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 3 — FeliCa RC-S962	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 4 — Mifare DESFire EV1Card 2K	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 4 — Mifare DESFire EV1Card 4K	Tak
Działanie zbliżeniowe — znacznik NFC Forum typu 4 — Mifare DESFire EV1Card 8K	Tak
Działanie zbliżeniowe — ISO 15693 — Tag-it Plus	Tak
Karta HID I-code ISO	Tak

Stykowy czytnik kart smart

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

Tabela 32. Specyfikacje 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 (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 półsinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad korzystania z pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

-  **PRZESTROGA:** przed przystąpieniem do pracy wewnątrz komputera należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem pokrywy lub paneli komputera należy odłączyć go od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu prac wewnątrz komputera należy przymocować wszystkie pokrywy, panele i śruby przed podłączeniem go do gniazdka elektrycznego.
-  **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. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **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.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.
 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, zapoznaj się z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.
3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer od gniazdka elektrycznego.
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, poruszając ją w pionie.

 **UWAGA:** Nie zdejmuj pokrywy podstawy ani nie używaj 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, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
- b. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
- c. Jeśli zasilacz nie został odłączony, na ekranie pojawi się komunikat, że należy go odłączyć. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować przejście w tryb serwisowy. Procedura trybu serwisowego automatycznie pomija kolejny krok, jeśli **etykieta właściciela** komputera nie została wcześniej skonfigurowana przez użytkownika.
- d. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o **gotowości** 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.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty systemowej.

Stan gotowości

Produkty firmy Dell, które mogą być w stanie gotowości, należy całkowicie odłączyć od prądu przed otwarciem tylnej pokrywy. Urządzenia wyposażone w funkcję stanu gotowości są zasilane, nawet gdy są wyłączone. Wewnętrzne zasilanie umożliwia komputerowi w trybie uśpienia włączenie się po otrzymaniu zewnętrznego sygnału (funkcja Wake-on-LAN). Ponadto urządzenia te są wyposażone w inne zaawansowane funkcje zarządzania energią.

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 skracać 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. 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 zainstalowaniem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w środowisku klienta. 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 antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwrócić uszkodzony element przy użyciu tej samej torby ESD i opakowania, w którym dotarła nowa część. Torba ESD powinna być złożona i zaklejona taśmą. W oryginalnym pudełku, w którym dotarła nowa część, należy użyć tego samego piankowego materiału opakowaniowego. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej chronionej przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nigdy nie umieszczać części na torbie ESD, ponieważ ekranowane jest tylko wnętrze torby. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera, jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna, lub w przypadku podłączenia do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. 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 bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym serwisem, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.

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

Transportowanie wrażliwych elementów

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

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

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

BitLocker

 **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. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać

więcej informacji, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach 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

i 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.

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

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

Tabela 34. Wykaz śrub

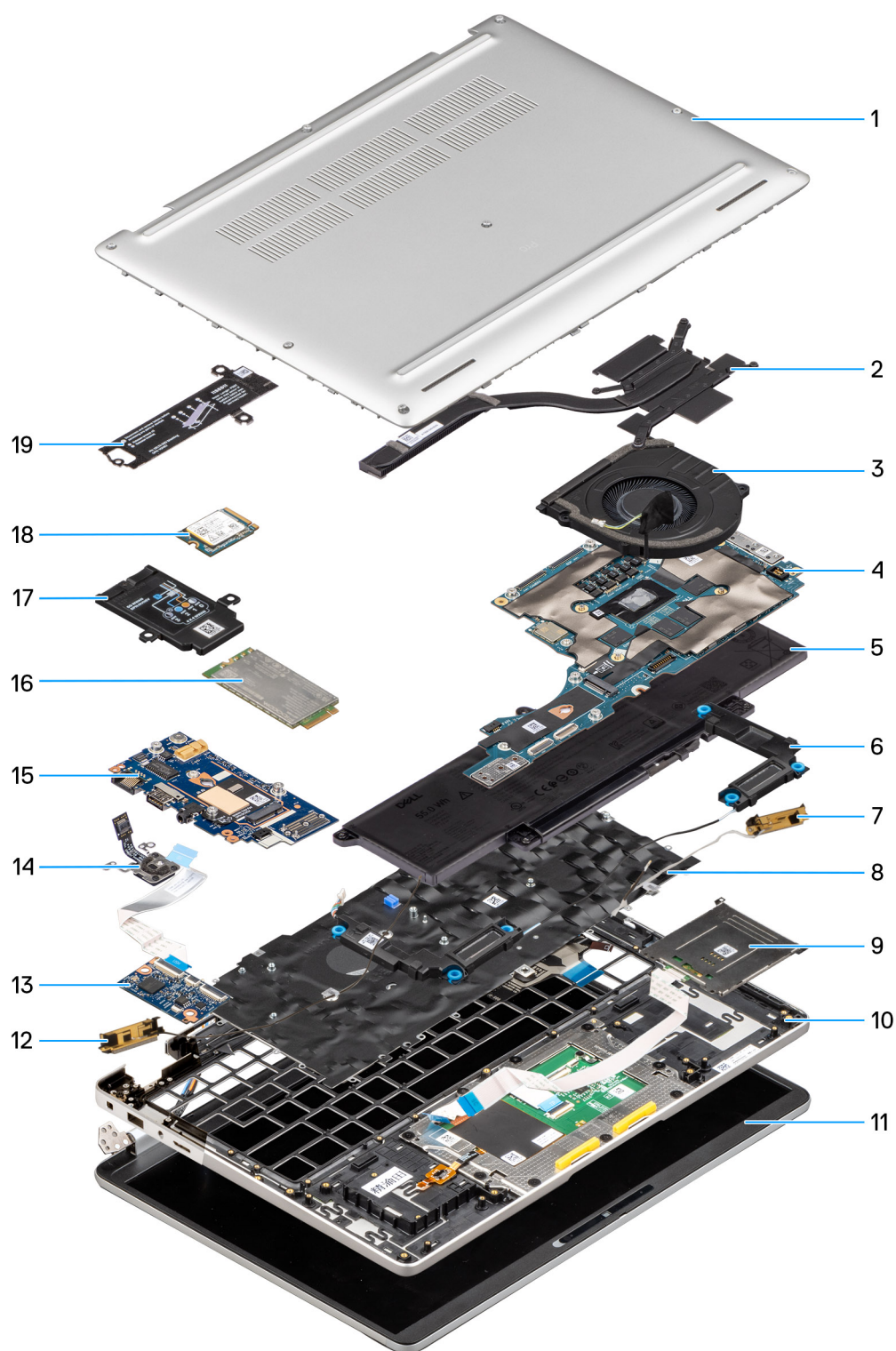
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	Śruby mocujące M2x8,5	6	
	Śruby mocujące M2x6	2	
Bateria	Śruby mocujące M2x5	4	
Ośłona termiczna karty sieci WWAN	M2x4	3	
Dysk SSD	M2x4	4	
Głośniki	M1.6x1.5	6	
Wentylator	M2x4	2	
Radiator	Śruby mocujące M2x3	4	
Karta towarzysząca USH	M1.6x1.5	2	
Czytnik kart inteligentnych	M1.6x1.5	2	

Tabela 34. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Klamra karty sieci WLAN	M2x3	1	
Płyta główna	M2x3	6	
	M2x4	4	
Moduł antenowy WLAN	M2x3	1	
	M1.6x2.5	4	
Moduł łącznika 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	
Osłona zawiasów wyświetlacza i zestaw zawiasu	M2x3	2	
	M2.5x3.5	4	
Kabel wyświetlacza do kamery MIPI	M1.6x1.4	2	
Kabel środkowej karty towarzyszącej	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 inteligentnych (opcjonalny)
10. Zestaw podpórki na nadgarstek
11. Zestaw wyświetlacza
12. Antena WLAN
13. Karta towarzysząca 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)

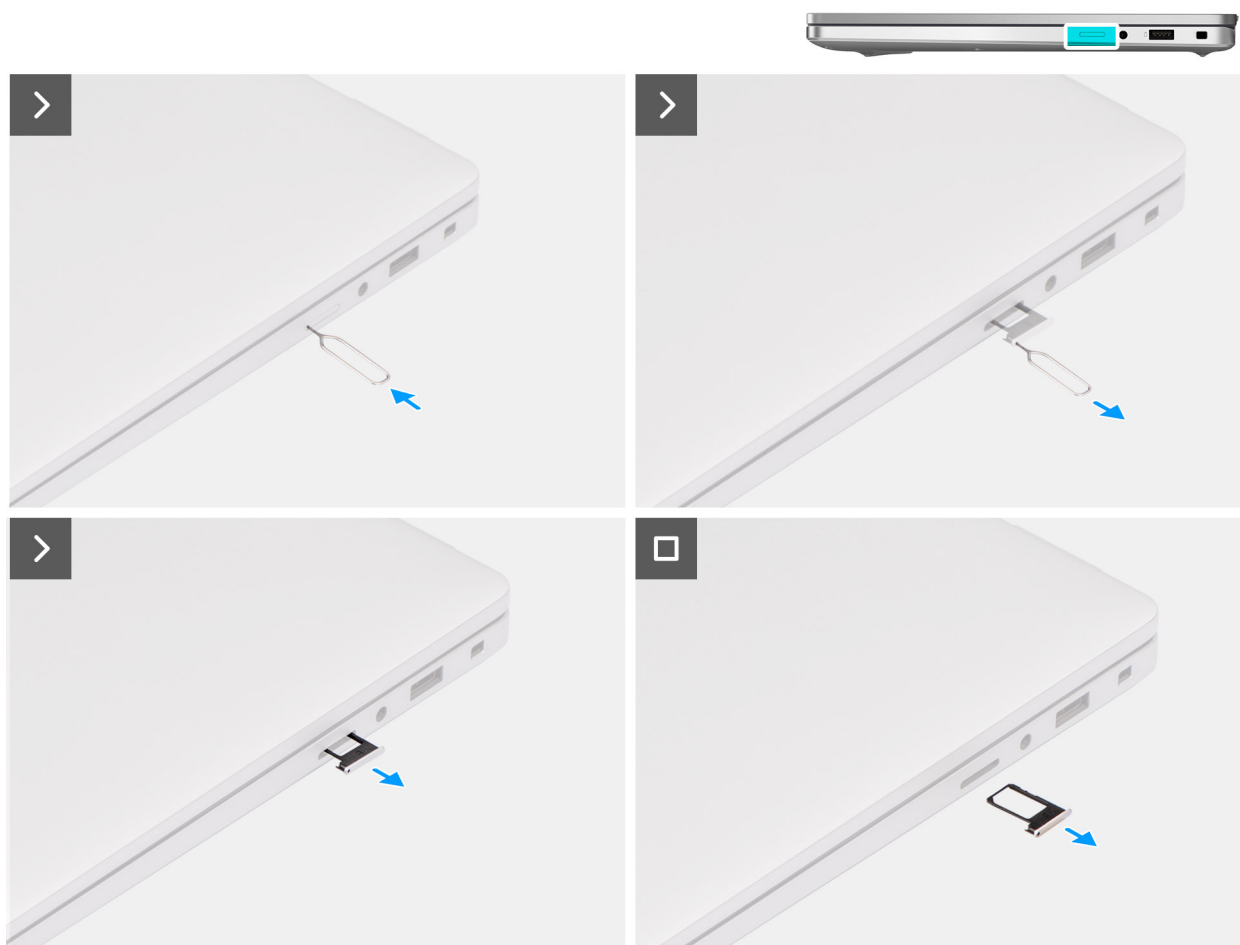
Wymagania

 **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 zwalniającego, aby zwolnić tackę karty SIM.
2. Wciśnij przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę karty SIM.
3. Wyjmij tacę karty SIM z gniazda w komputerze.

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

Instalowanie tacy karty SIM (opcjonalnej)

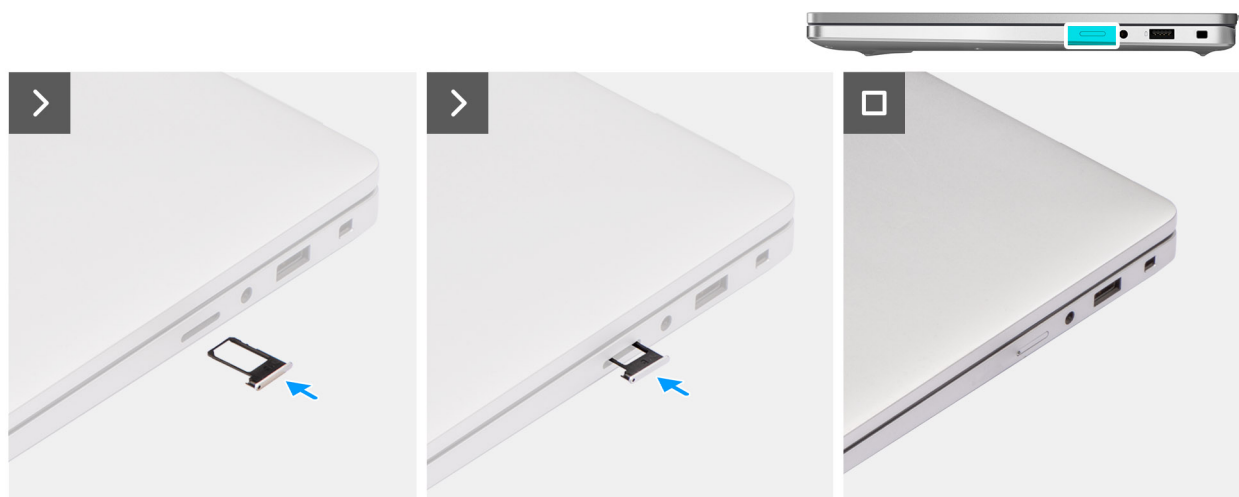
Wymagania

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

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

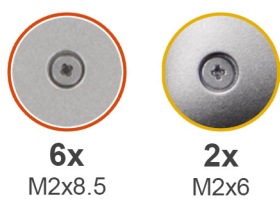
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

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

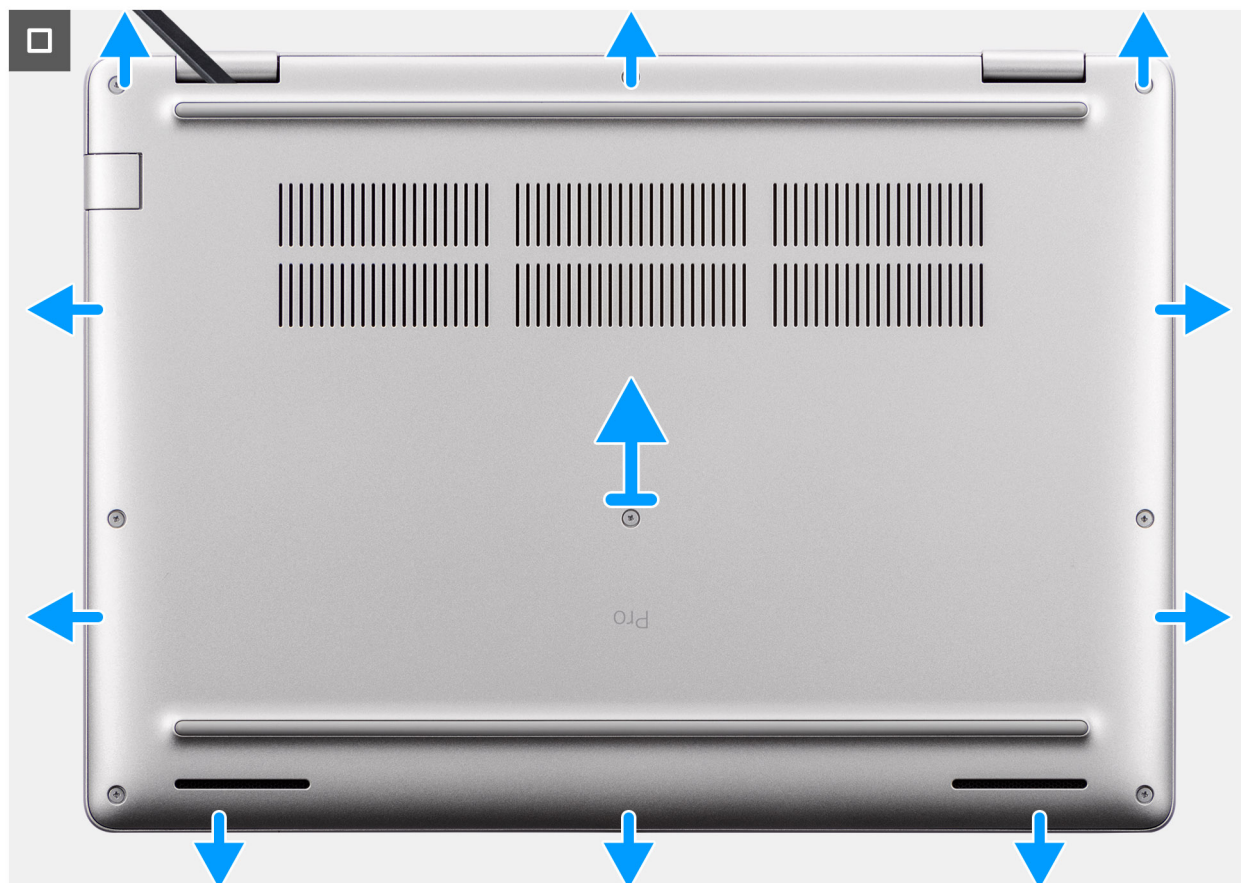
UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wyjmij [tacę na kartę 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

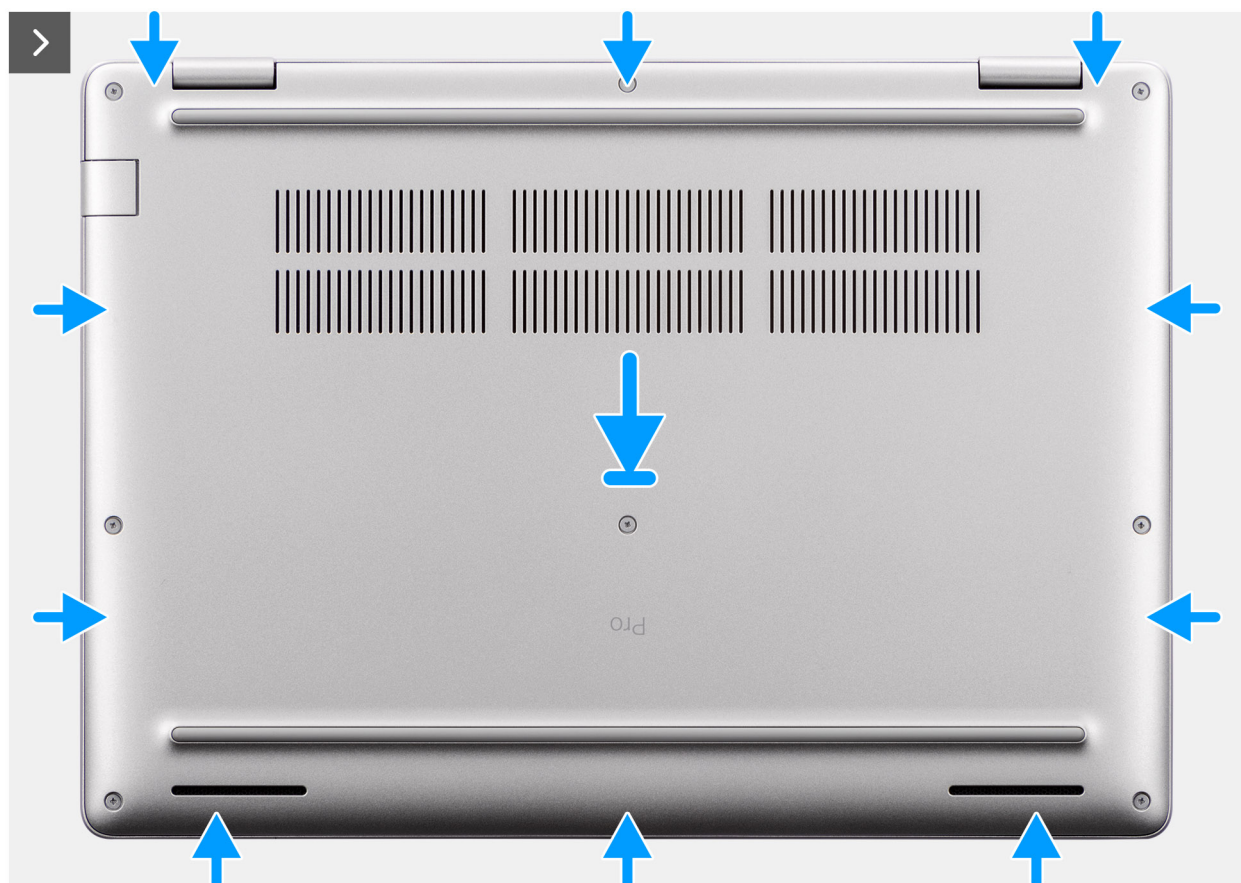
1. Poluzuj sześć śruby mocujących (M2x8,5) i dwie śruby (M2x6) mocujące pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień znajdujących się we wcięciach w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.
3. Zdejmij pokrywę dolną z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie pokrywy dolnej

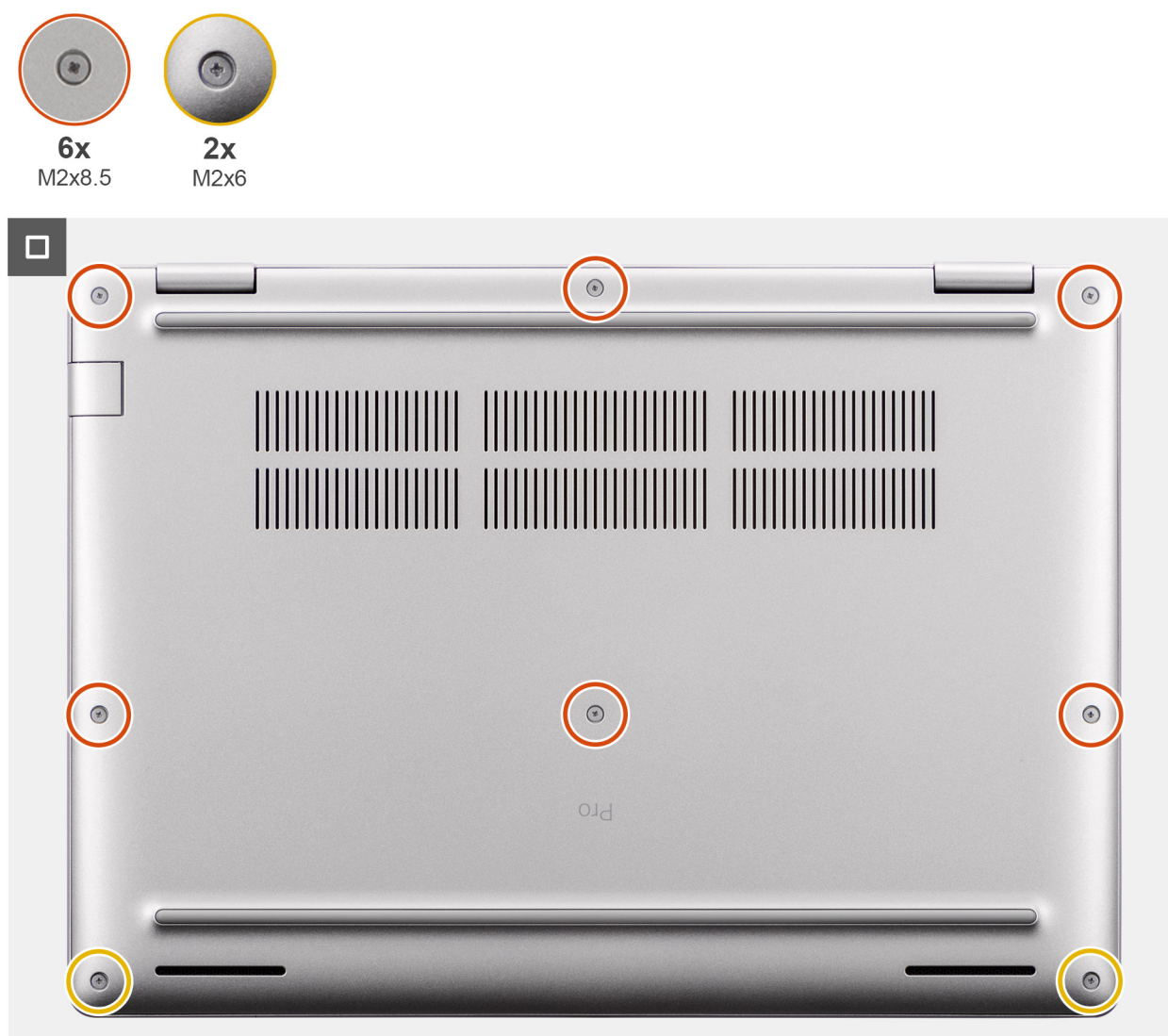
Wymagania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 19. Instalowanie pokrywy dolnej



Rysunek 20. Instalowanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i umieść pokrywę na miejscu.
2. Dokręć sześć śrub mocujących (M2x8,5) i dwie śruby (M2x6) mocujące pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

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

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

⚠ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.

- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podwierać 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 produktu.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spęczenia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zapoznaj się z informacjami w [sekcji kontaktu z pomocą techniczną w witrynie Dell Support](#).
- 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](#).

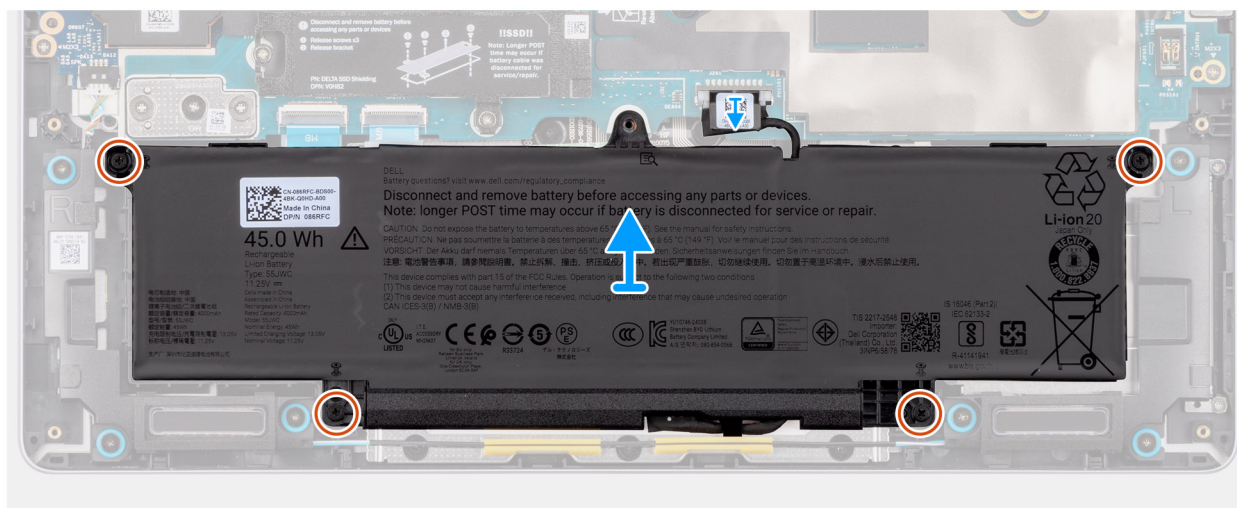
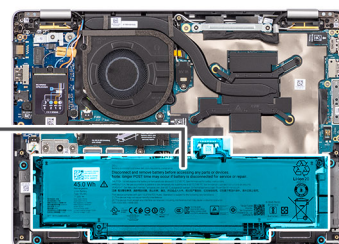
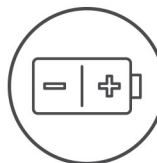
Informacje na temat zadania

 **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.



4x
M2x5



Rysunek 21. 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](#).

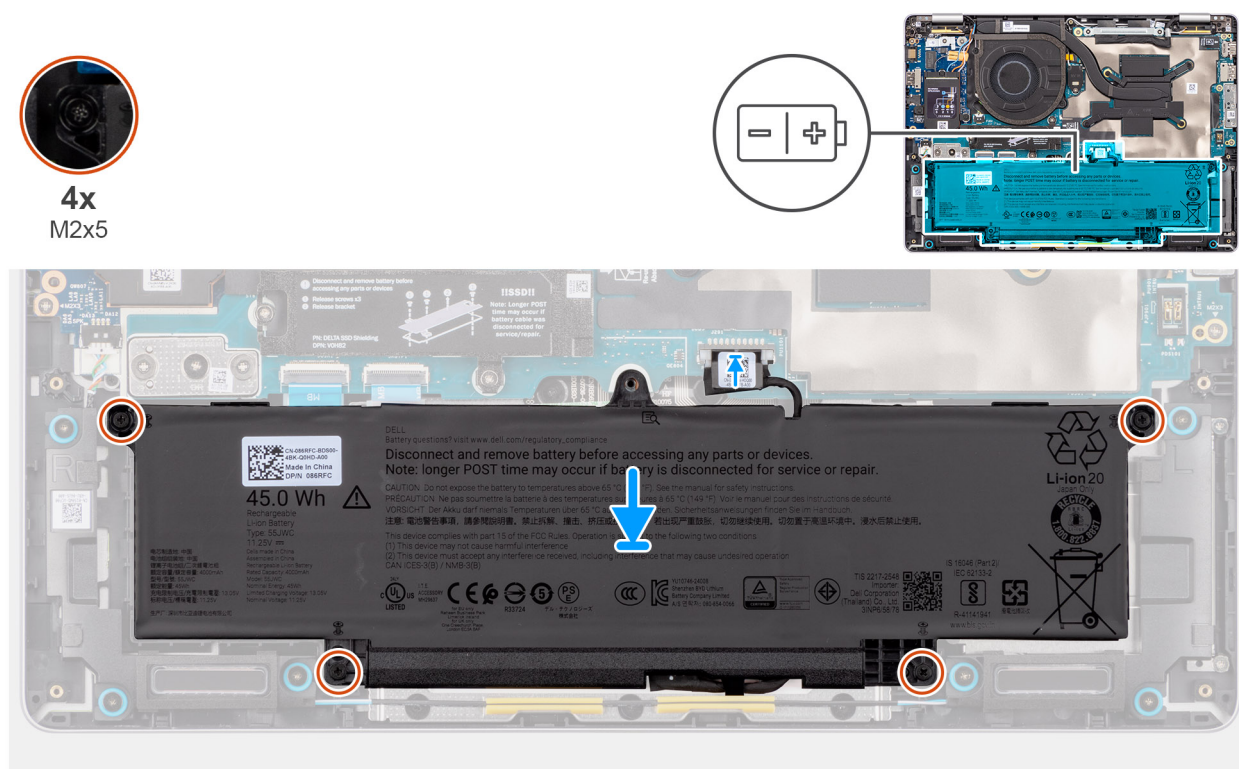
Instalowanie baterii

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 22. 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

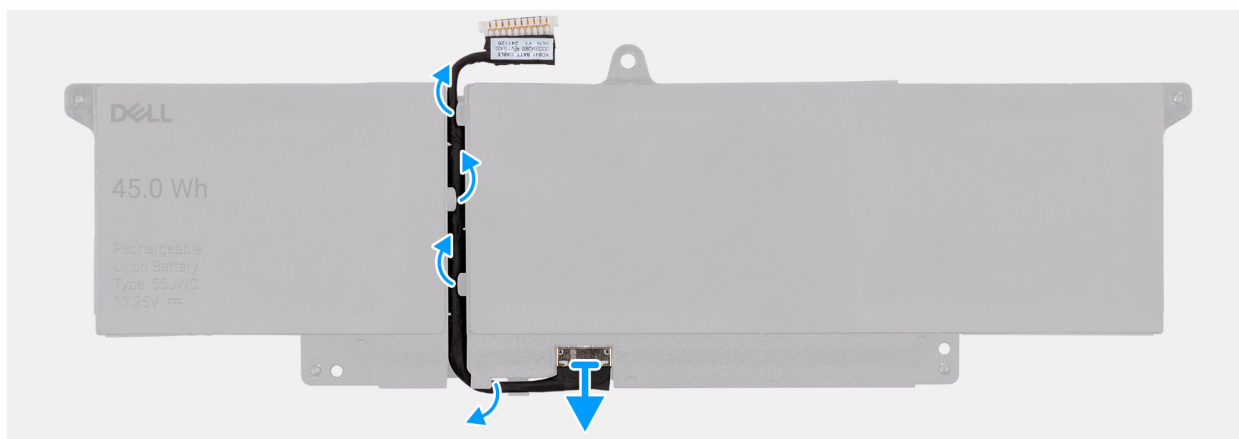
Wymontowywanie kabla baterii

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 23. Wymontowywanie kabla baterii

Kroki

1. Odwróć baterię.
2. Wyjmij kabel baterii z prowadnic na baterii.
3. Odłącz kabel baterii od złącza na baterii i wyjmij kabel baterii z baterii.

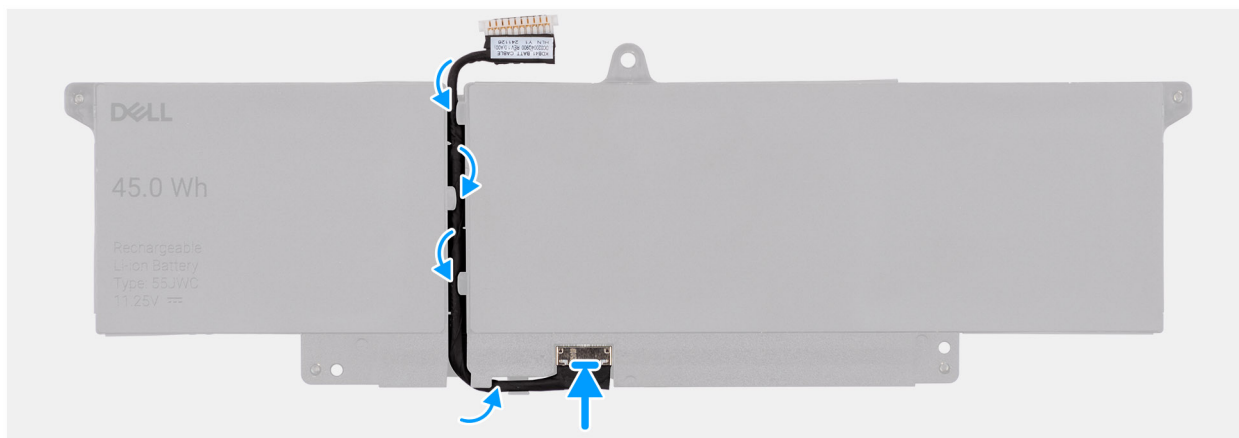
Instalowanie kabla baterii

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 24. Wymiana kabla baterii

Kroki

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

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)

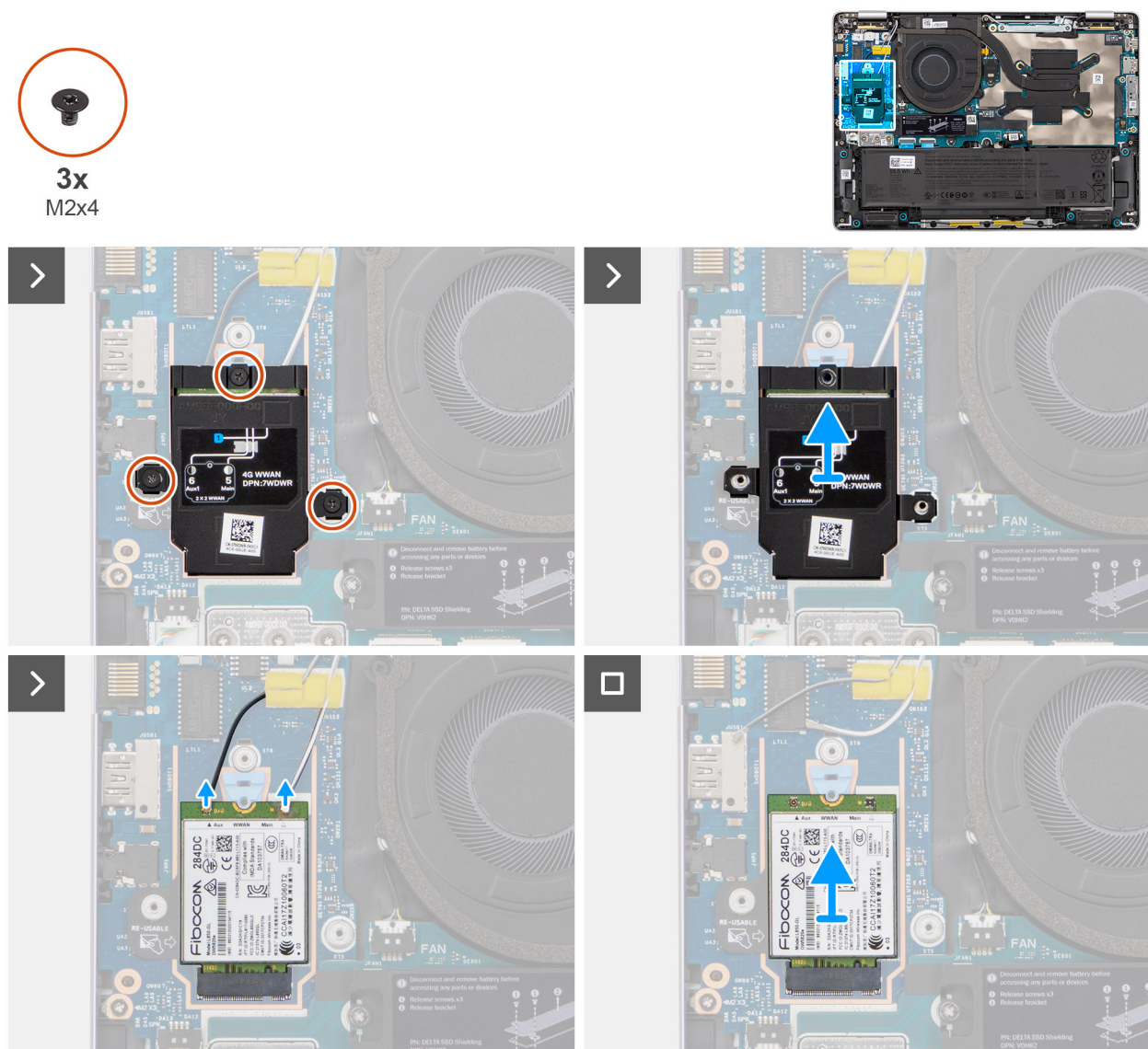
Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G

Wymagania

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



Rysunek 25. 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.

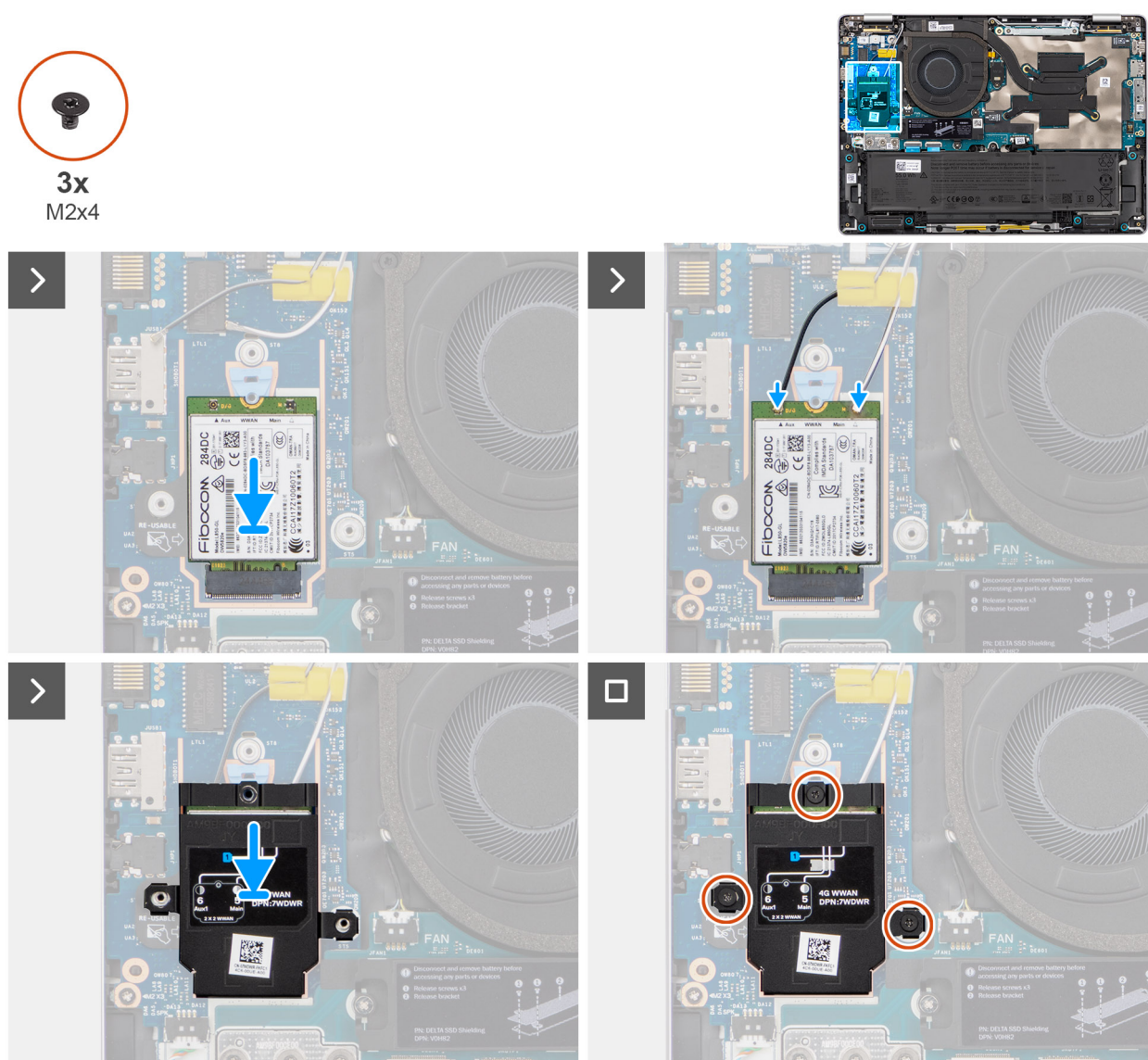
Instalowanie karty sieci WWAN 4G

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.



Rysunek 26. 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 35. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 4G

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

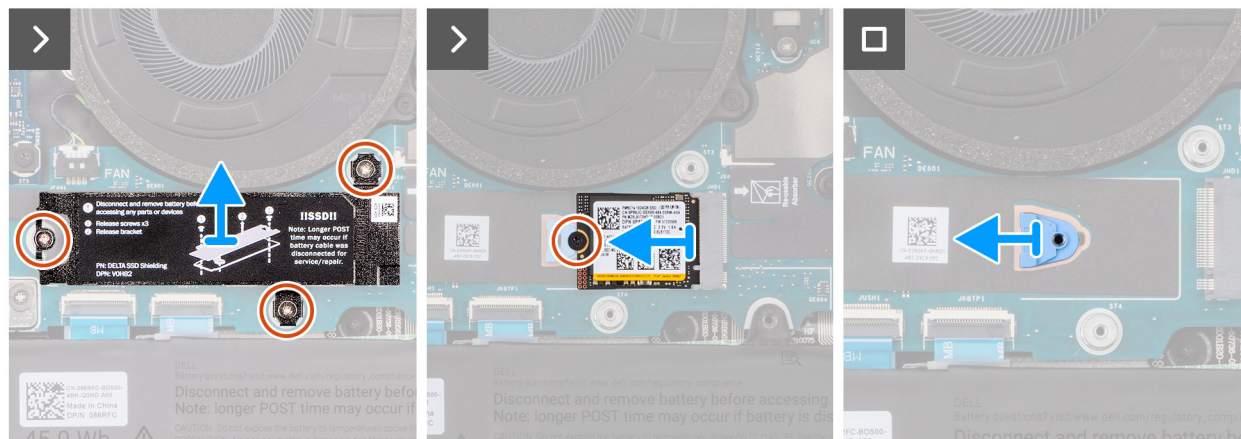
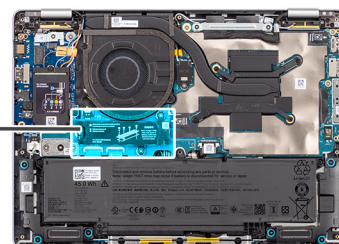
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

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



4x
M2x4



Rysunek 27. 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

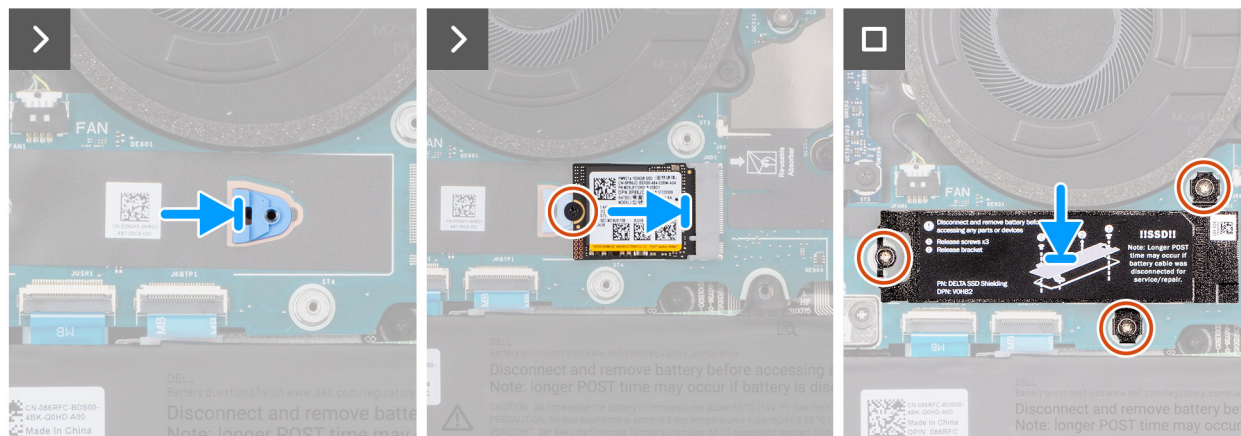
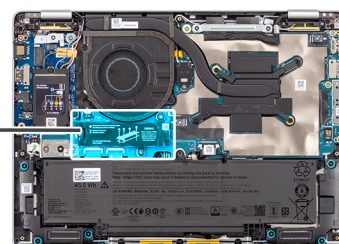
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



4x
M2x4



Rysunek 28. 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 [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

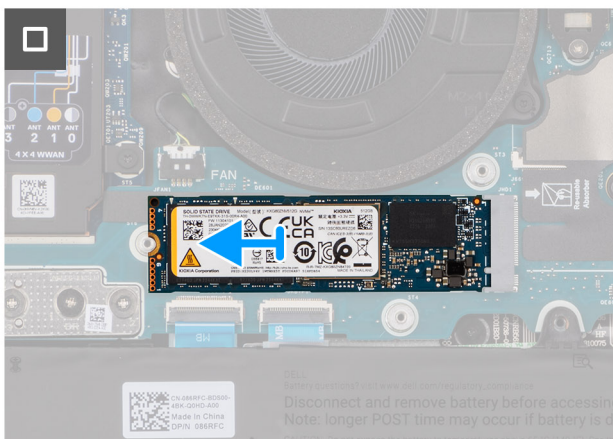
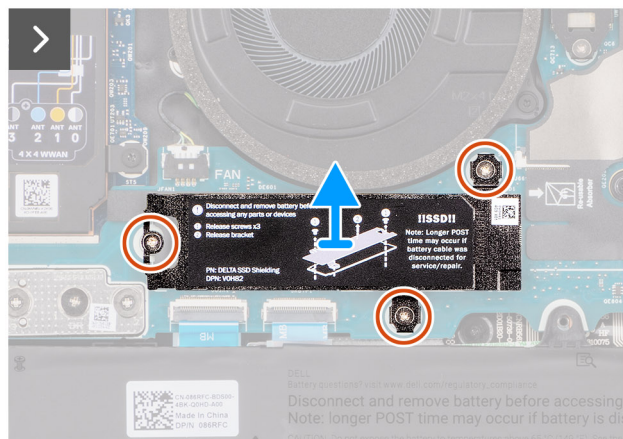
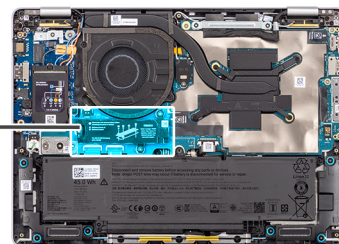
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 29. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

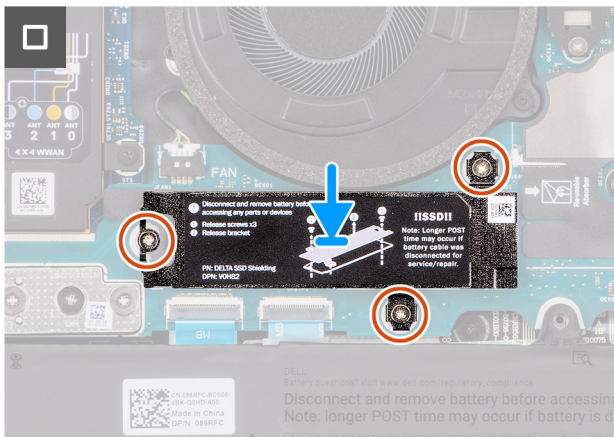
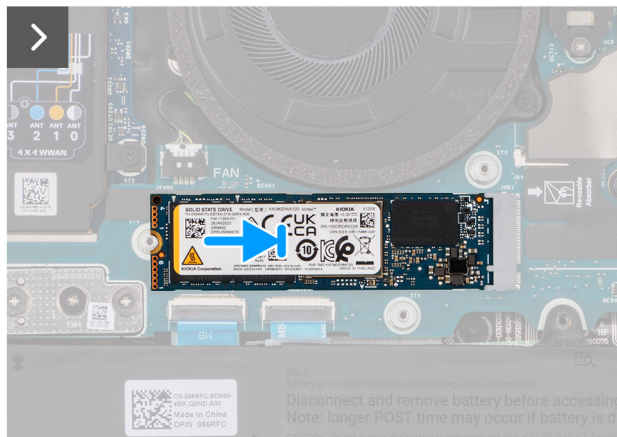
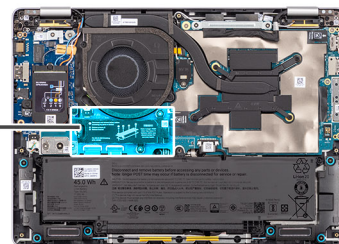
Kroki

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 30. 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

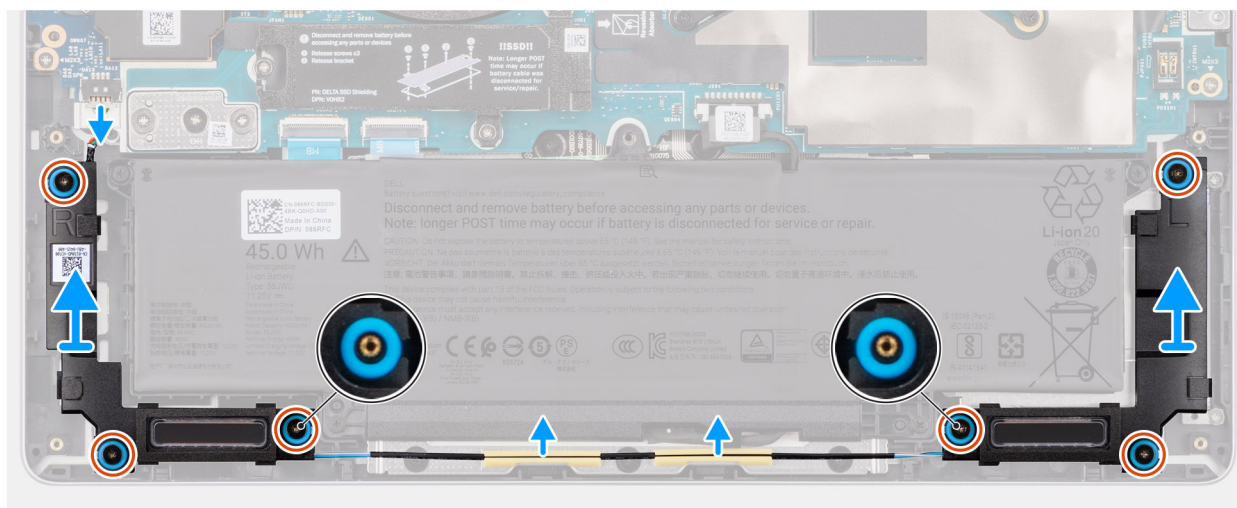
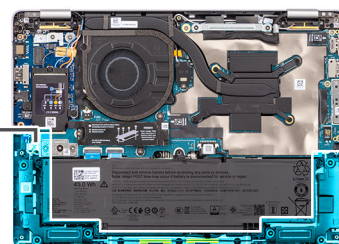
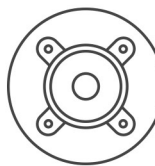
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



6x
M1.6x1.5



Rysunek 31. 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. Wyjmij kabel głośnikowy z przewodnic na dolnej części zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij głośniki z gumowych krążków i wyjmij je z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie głośników

Wymagania

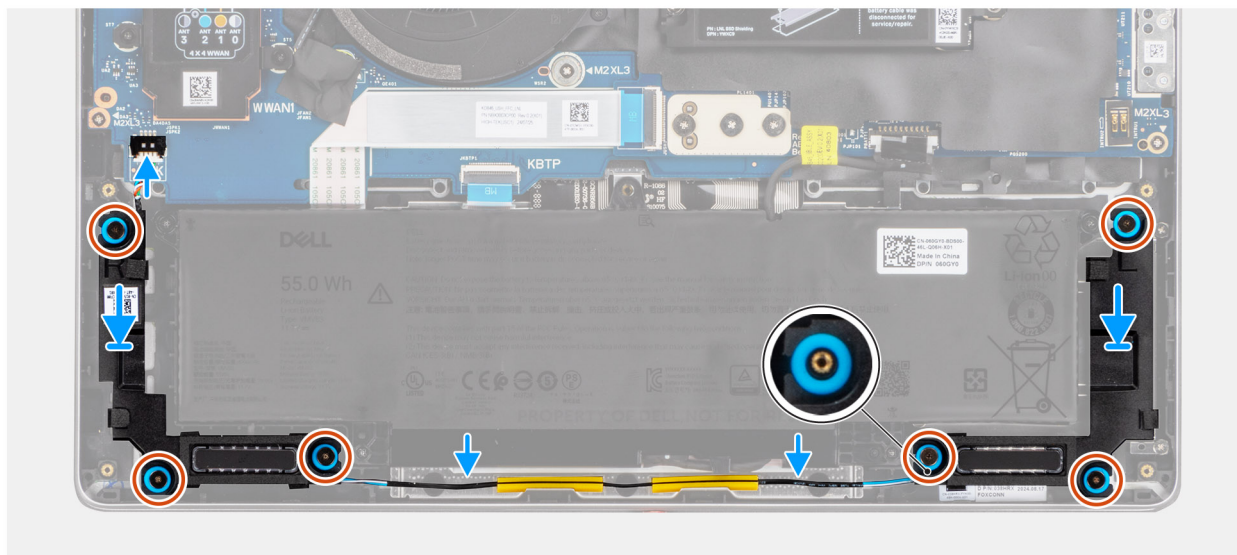
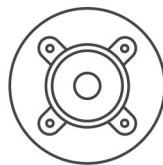
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



6x
M1.6x1.5



Rysunek 32. 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 33. 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

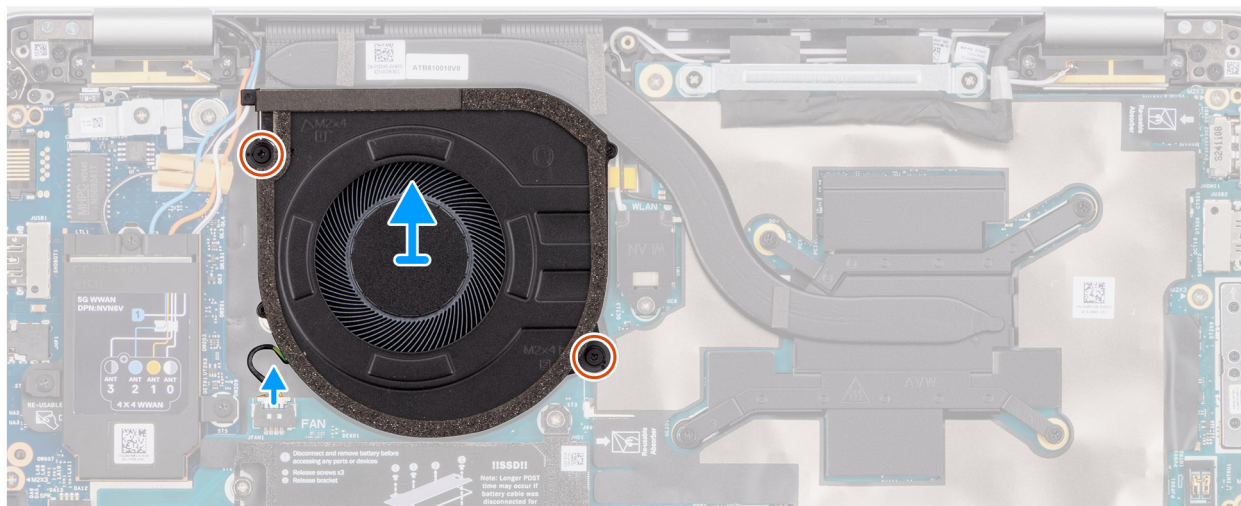
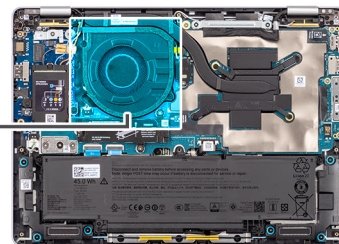
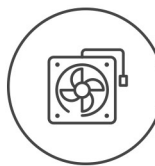
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



2x
M2x4



Rysunek 34. 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

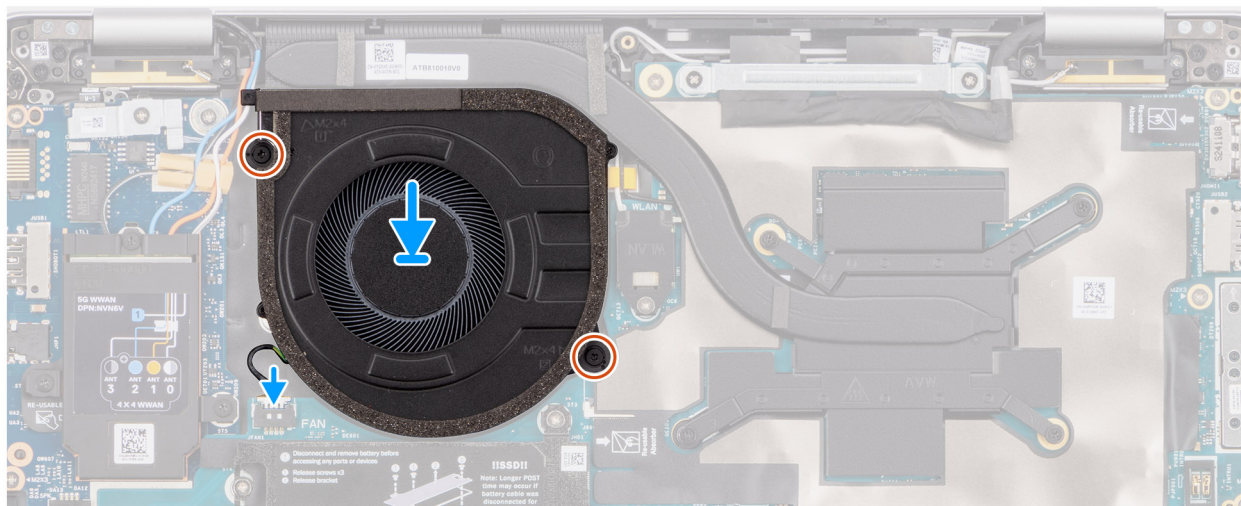
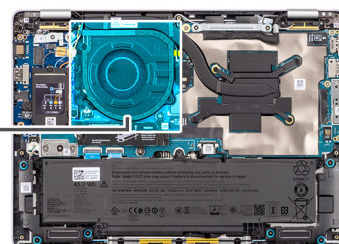
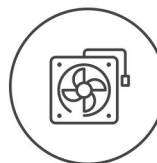
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



2x
M2x4



Rysunek 35. 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

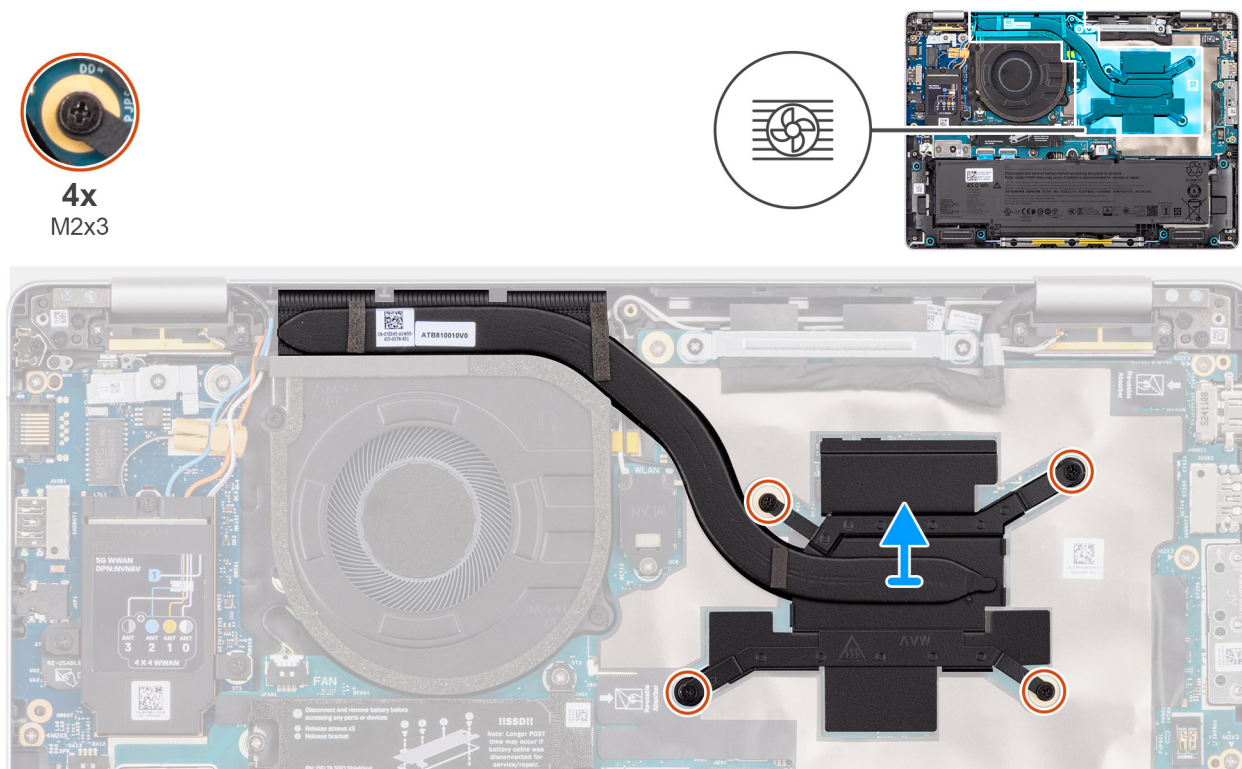
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 36. 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

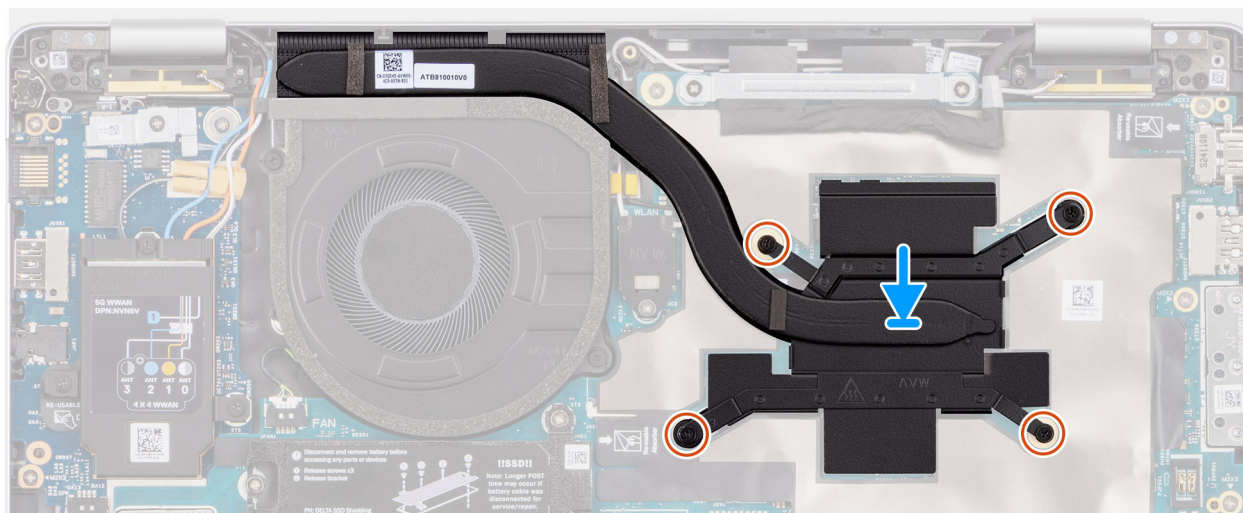
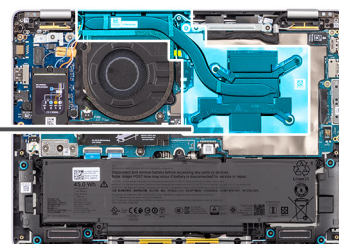
OSTRZEŻENIE: Nieprawidłowe zainstalowanie radiatora może spowodować uszkodzenie płyty głównej i procesora.

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.



4x
M2x3



Rysunek 37. 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 towarzysząca USH

Wymontowywanie karty towarzyszącej USH

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

Wymagania

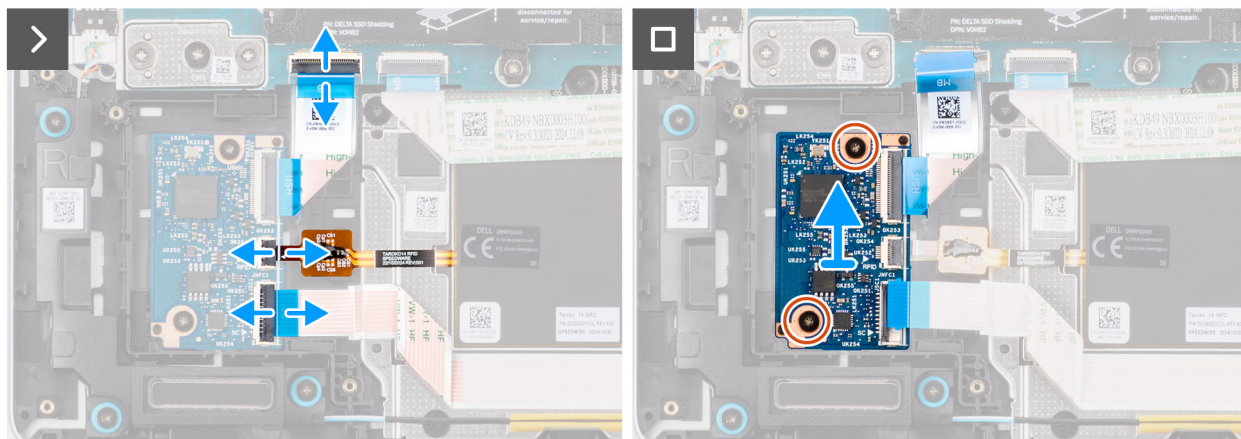
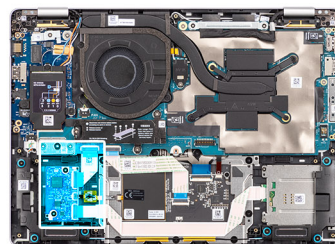
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty towarzyszącej USH.



2x
M1.6x1.5



Rysunek 38. Wymontowywanie karty towarzyszącej USH

Kroki

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

Instalowanie karty rozszerzeń USH

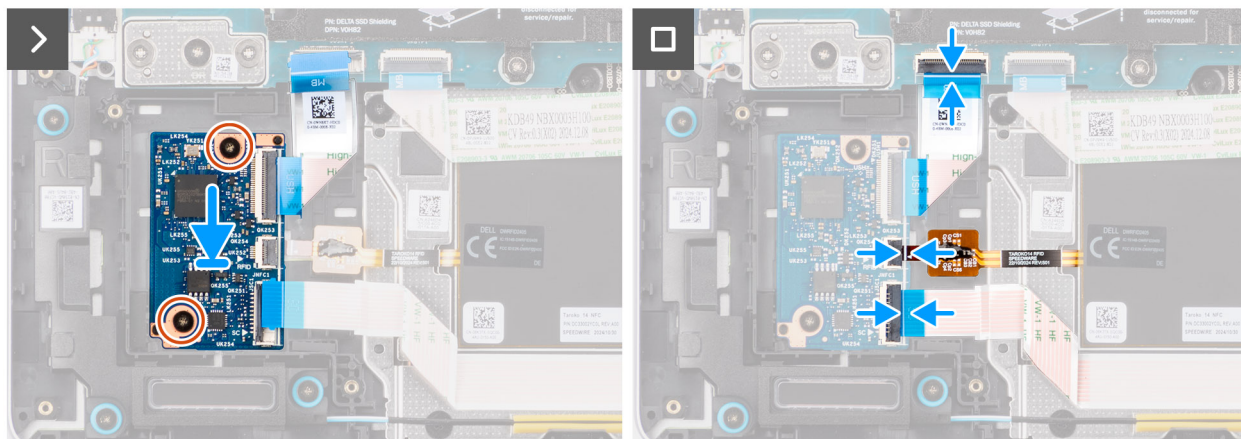
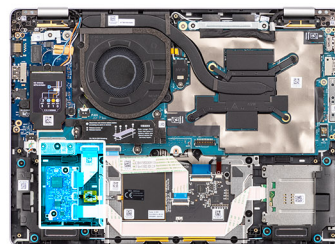
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty towarzyszącej USH.



2x
M1.6x1.5



Rysunek 39. Instalowanie karty rozszerzeń USB

Kroki

1. Dopasuj i umieść kartę towarzyszącą USB w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,5) mocujące kartę towarzyszącą USB do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel karty towarzyszącej USB do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
4. Podłącz kabel czujnika NFC do złącza na karcie towarzyszącej USB i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
5. Podłącz kabel czytnika kart smart do złącza na płycie towarzyszącej USB i zamknij zatrzask złącza, aby zamocować kabel.

UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów z zainstalowanym czujnikiem NFC.

UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w czytnik kart smart.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
3. Zainstaluj [tacę na kartę 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

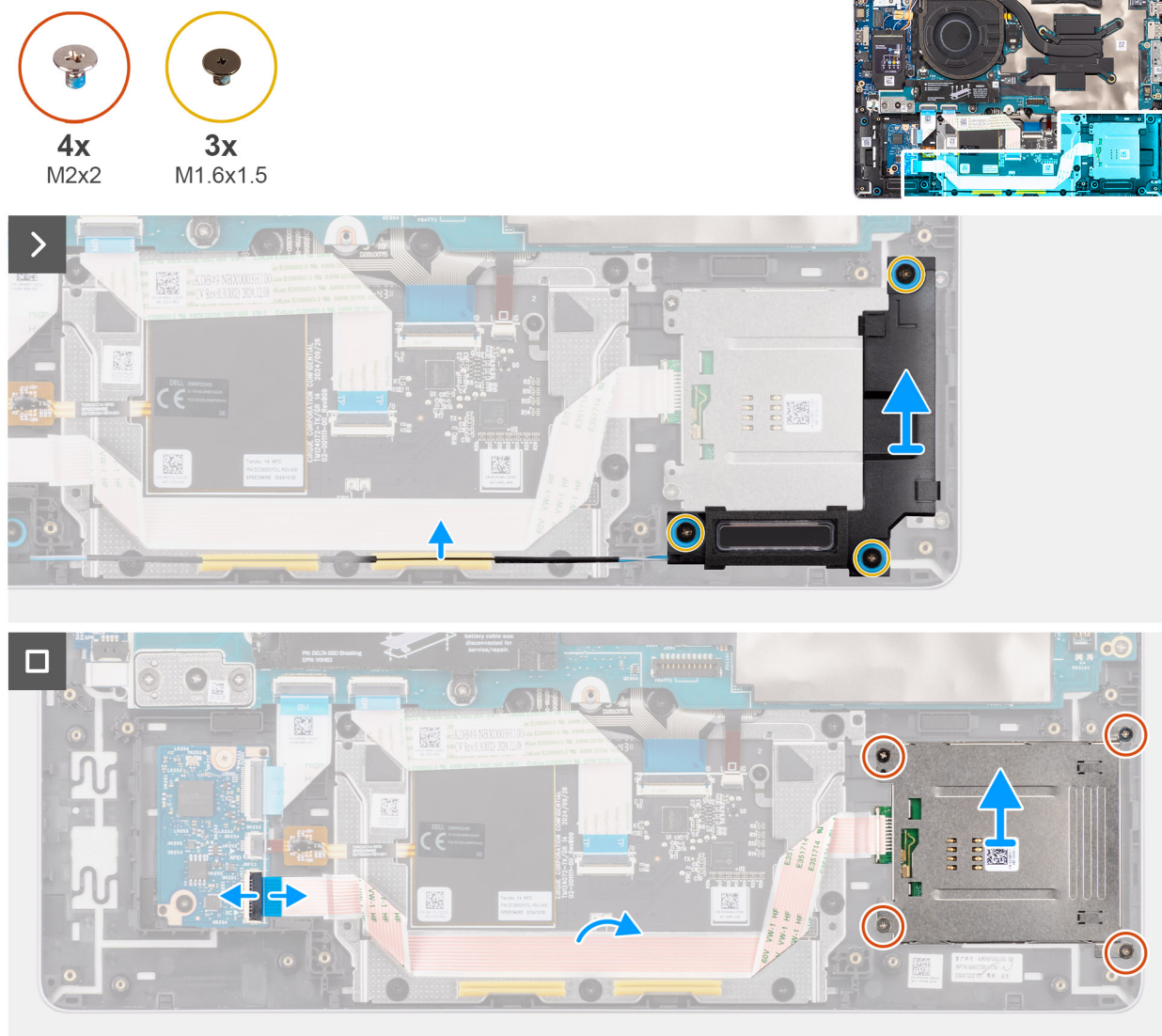
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

4. Wyjmij 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 40. Wymontowywanie czytnika kart smart

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M1,6x1,5) mocujące głośnik do zestawu podparcia dłoni.
2. Uwolnij głośnik z gumowych pierścieni i wyjmij kable głośników z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Ostrożnie wyjmij głośnik i wyjmij go z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty czytnika kart smart od karty towarzyszącej USH.
5. Delikatnie odłącz kabel czytnika kart smart od zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wykręć cztery śruby (M2 x 2) mocujące płytę czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
7. Wyjmij czytnik kart smart wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie czytnika kart smart

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

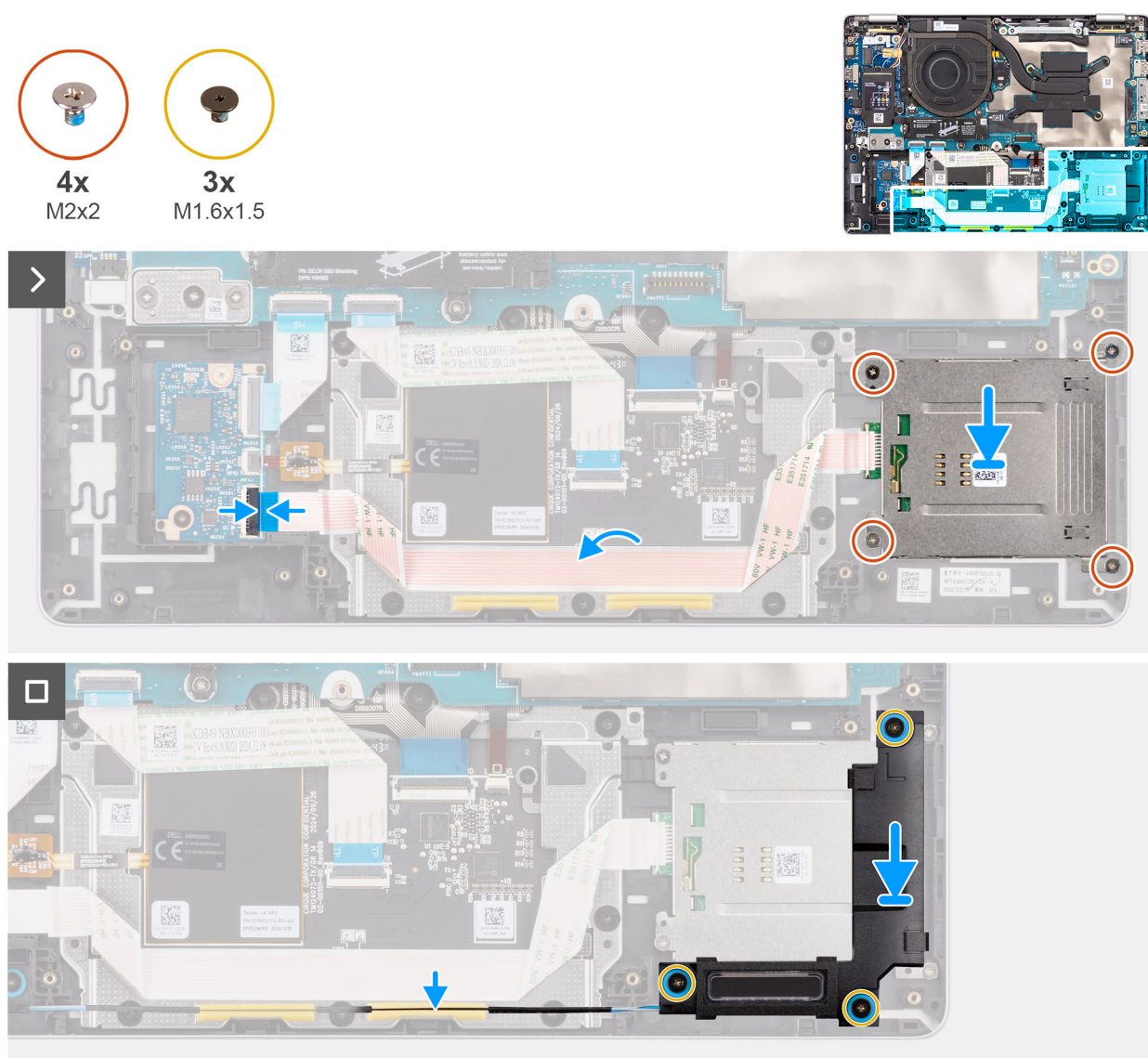
Wymagania

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 41. Instalowanie czytnika kart smart

Kroki

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

4. Umieść głośnik w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek, dopasowując go do wypustek i gumowych krążków.
i UWAGA: Upewnij się, że gumowe krążki na głośniku są przełożone przez wypustki. Upewnij się, że gumowe pierścienie są osadzone w gnieździe i prawidłowo zamontowane na głośniku.
5. Umieść kabel głośnika w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Wkręć trzy śruby (M1,6x1,5) mocujące głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek.

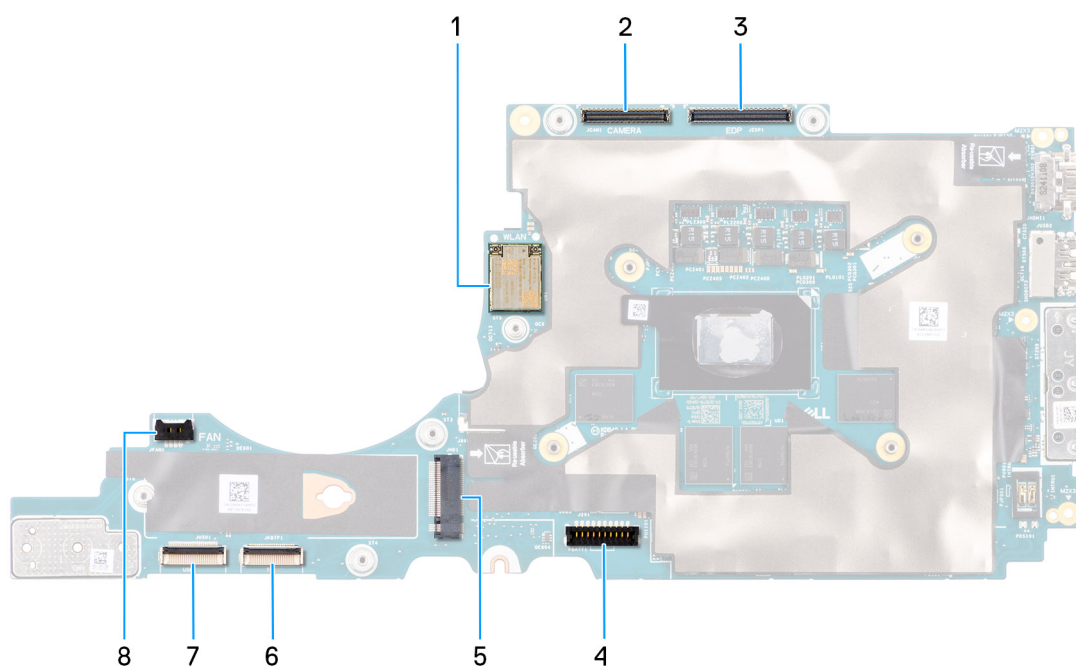
Kolejne kroki

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](#).

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

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



Rysunek 42. Gniazda i złącza na płycie głównej

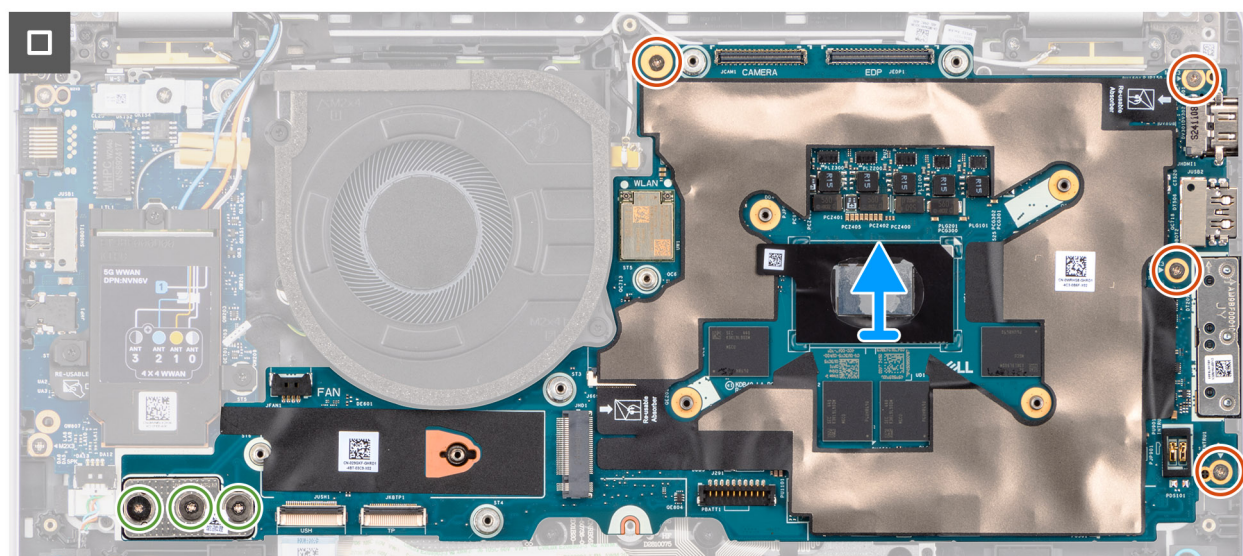
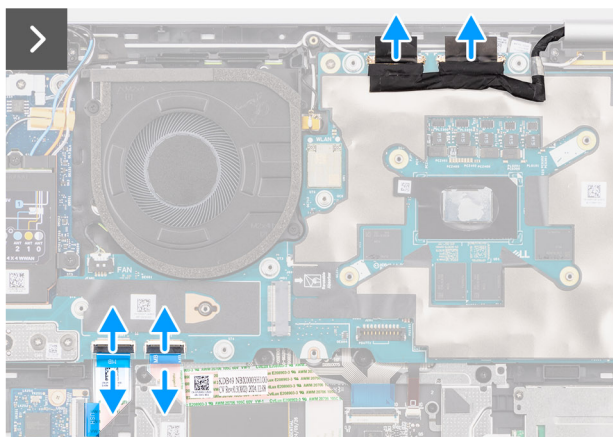
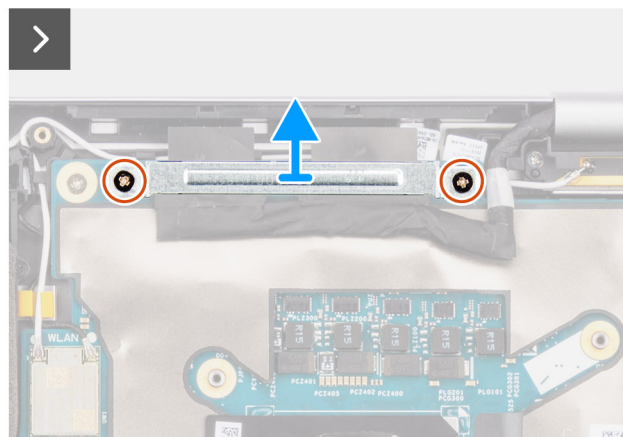
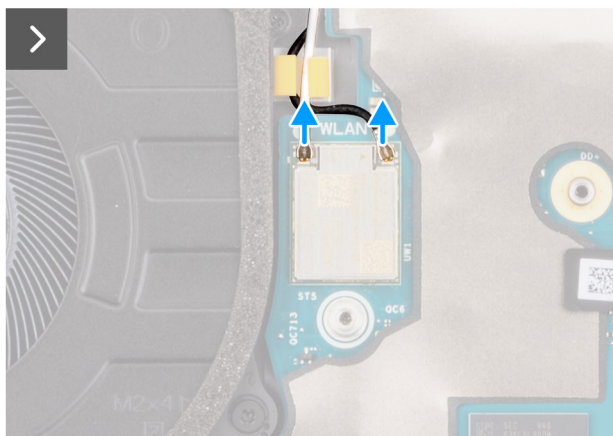
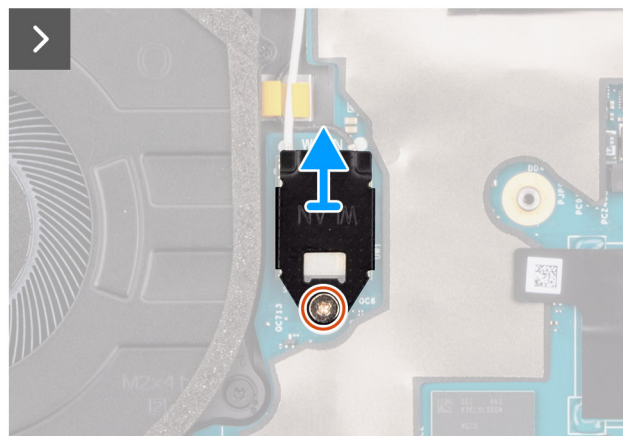
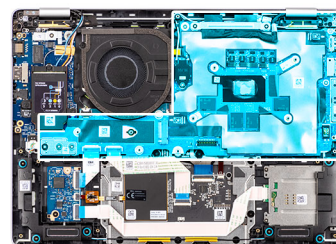
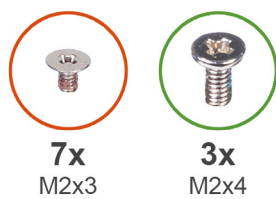
1. Gniazdo karty WLAN
2. Złącze kabla kamery
3. Złącze kabla wyświetlacza
4. Złącze kabla baterii
5. Złącze dysku SSD
6. Złącze kabla touchpada
7. Złącze kabla karty towarzyszącej USH
8. Złącze kabla wentylatora

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 [radiator](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 43. Wymontowywanie płyty głównej

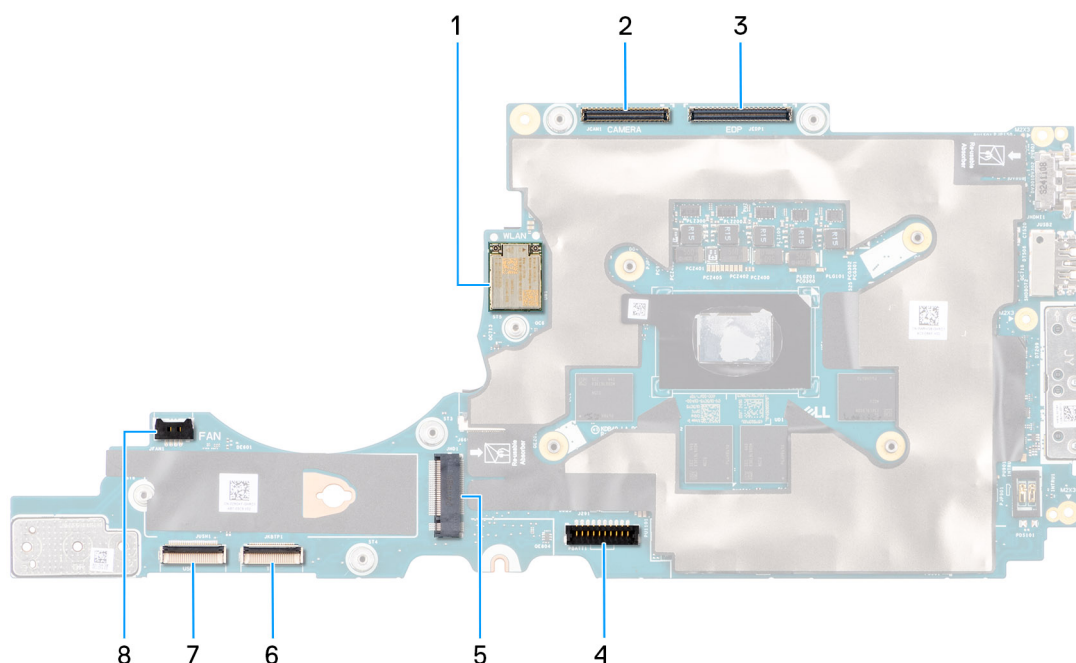
Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą wspornik WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wyjmij wspornik 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 kabel wyświetlacza, kabel kamery, kabel touchpada i kabel karty towarzyszącej USH (w przypadku modeli wyposażonych w kartę towarzyszącą USH) od złączy na płycie głównej.
7. W przypadku notebooków bez konfiguracji WWAN wykręć cztery śruby (M2x3) i dwie śruby (M2x4), które mocują płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
8. W przypadku notebooków z konfiguracją WWAN wykręć cztery śruby (M2x3) i trzy śruby (M2x4), które mocują płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Ostrożnie wyjmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek.

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

Instalowanie płyty głównej

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

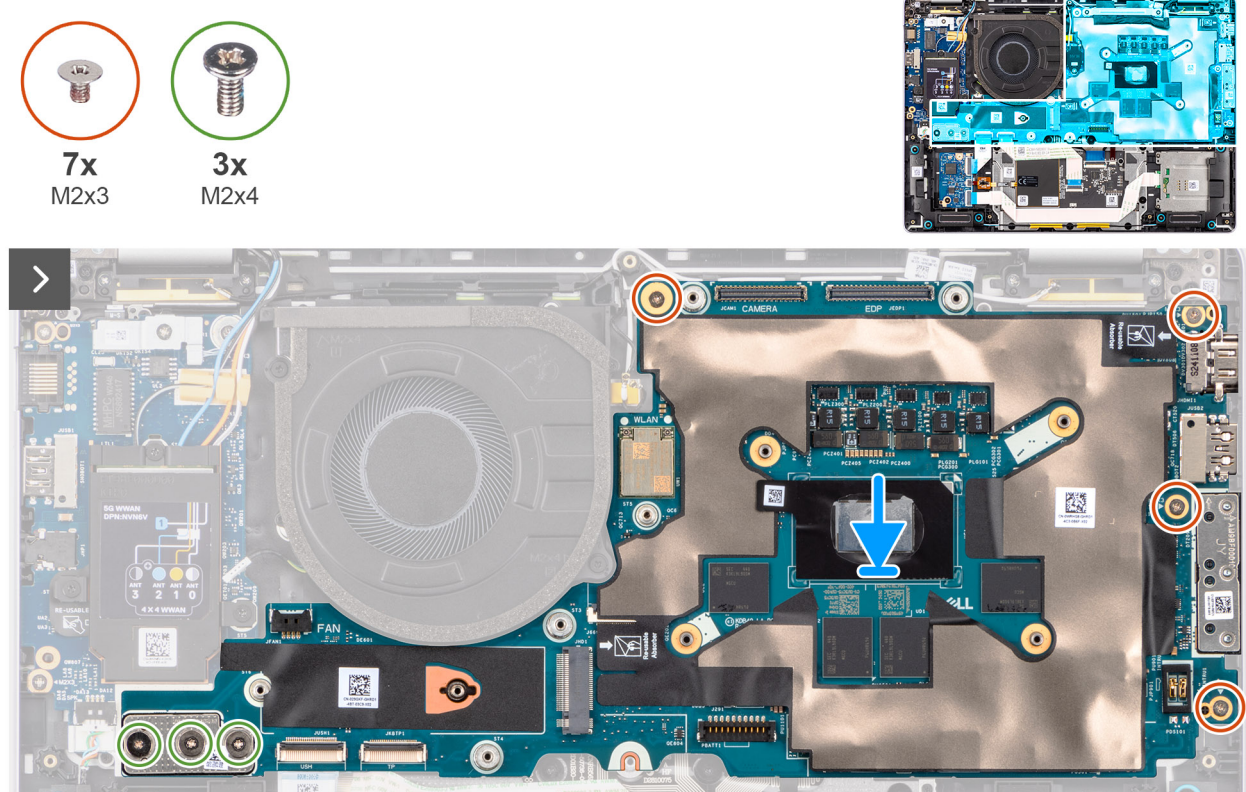


Rysunek 44. Gniazda i złącza na płycie głównej

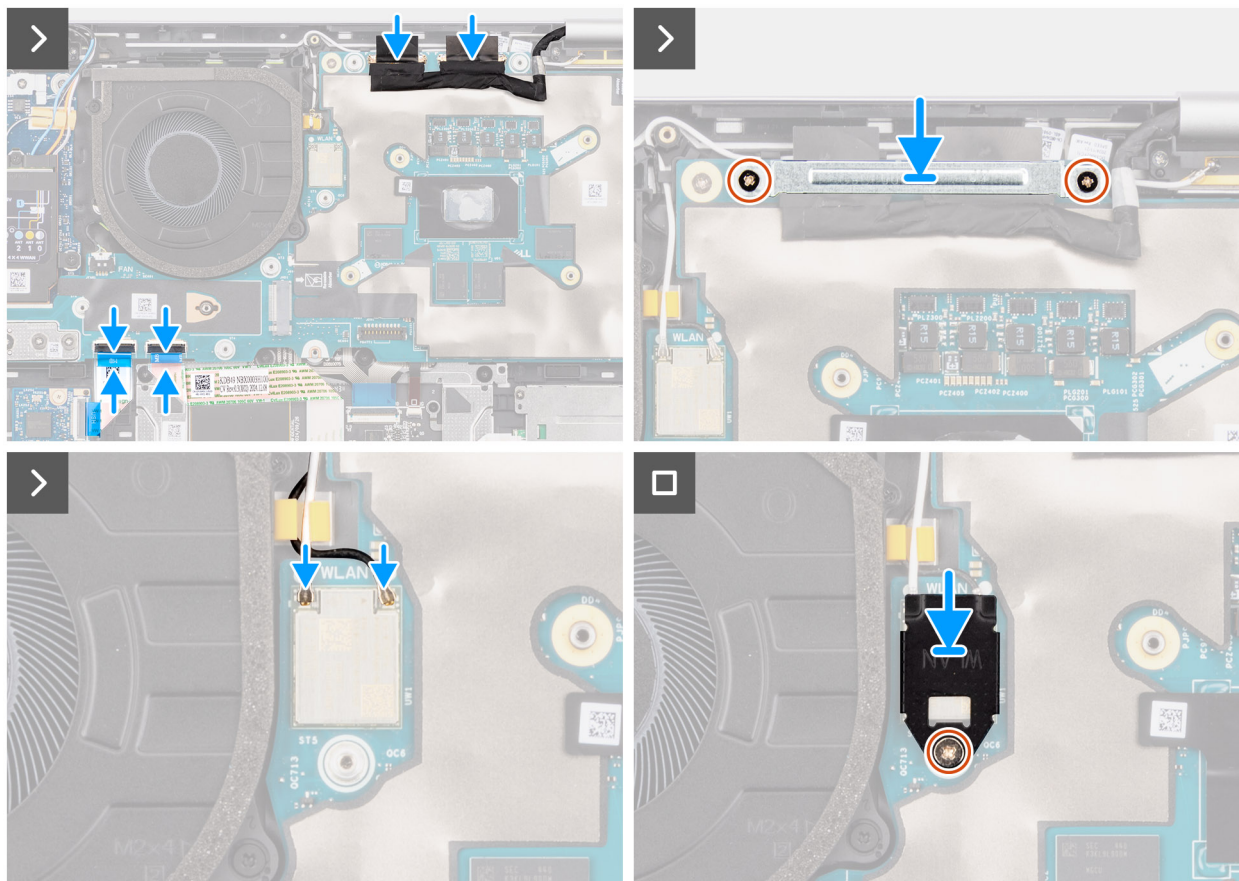
1. Gniazdo karty WLAN
2. Złącze kabla kamery
3. Złącze kabla wyświetlacza
4. Złącze kabla baterii
5. Gniazdo dysku SSD
6. Złącze kabla touchpada
7. Złącze kabla karty towarzyszącej USH
8. Złącze kabla wentylatora

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 45. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 46. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Umieść płytę główną w odpowiednim gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
2. W przypadku notebooków z konfiguracją WWAN wkręć cztery śruby (M2x3) i trzy śruby (M2x4), które mocują płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Podczas instalowania płyty głównej postępuj zgodnie z numerami na klamrze złącza płyty głównej i płyty we/wy, aby wkręcić trzy śruby (M2x4) w kolejności 1 > 2 > 3.
3. W przypadku notebooków bez konfiguracji WWAN wkręć cztery śruby (M2x3) i dwie śruby (M2x4), które mocują płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel wyświetlacza, kabel kamery, kabel touchpada i kartę towarzyszącą USH (w przypadku modeli wyposażonych w kartę towarzyszącą USH) do złączy na płycie głównej.
5. Dopasuj otwór na śrubę na wsporniku kabla 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 wspornik karty sieci WLAN i załóż go na kabel antenowy WLAN.
9. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą wspornik 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 na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduły anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)

Wymontowywanie modułów anteny sieci WLAN

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

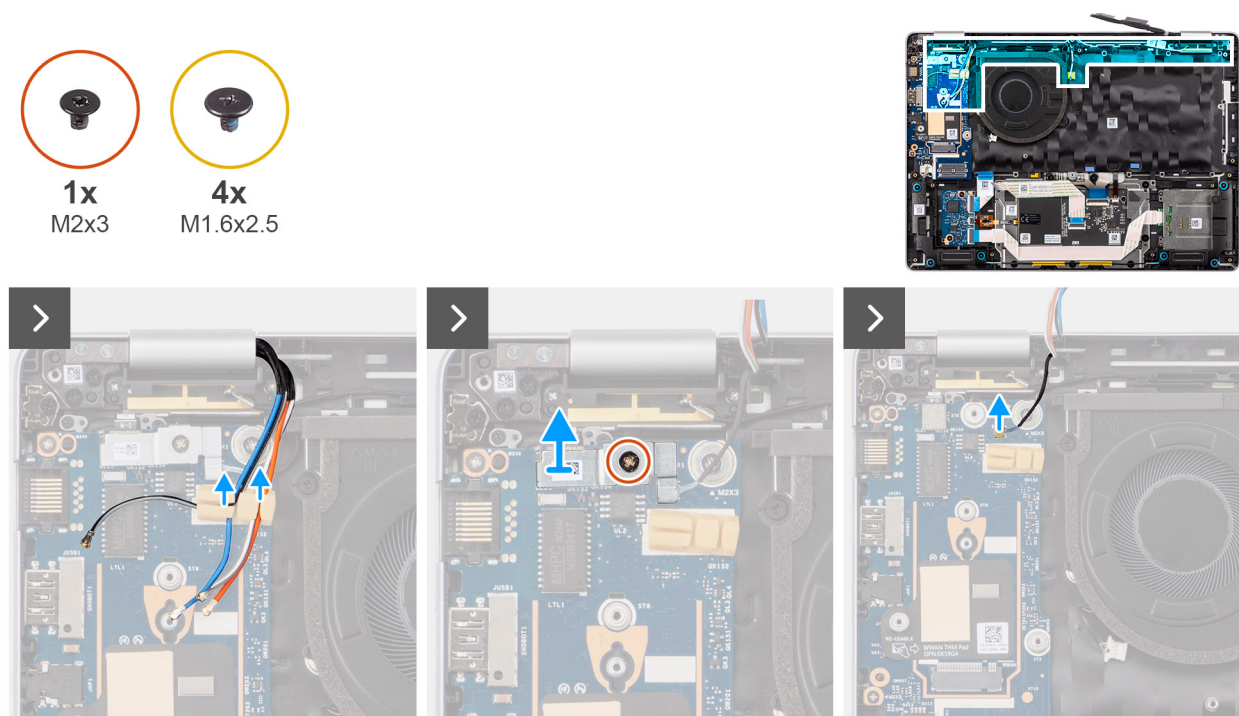
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. 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 [kartę sieci WWAN](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wymontuj [płytę główną](#).

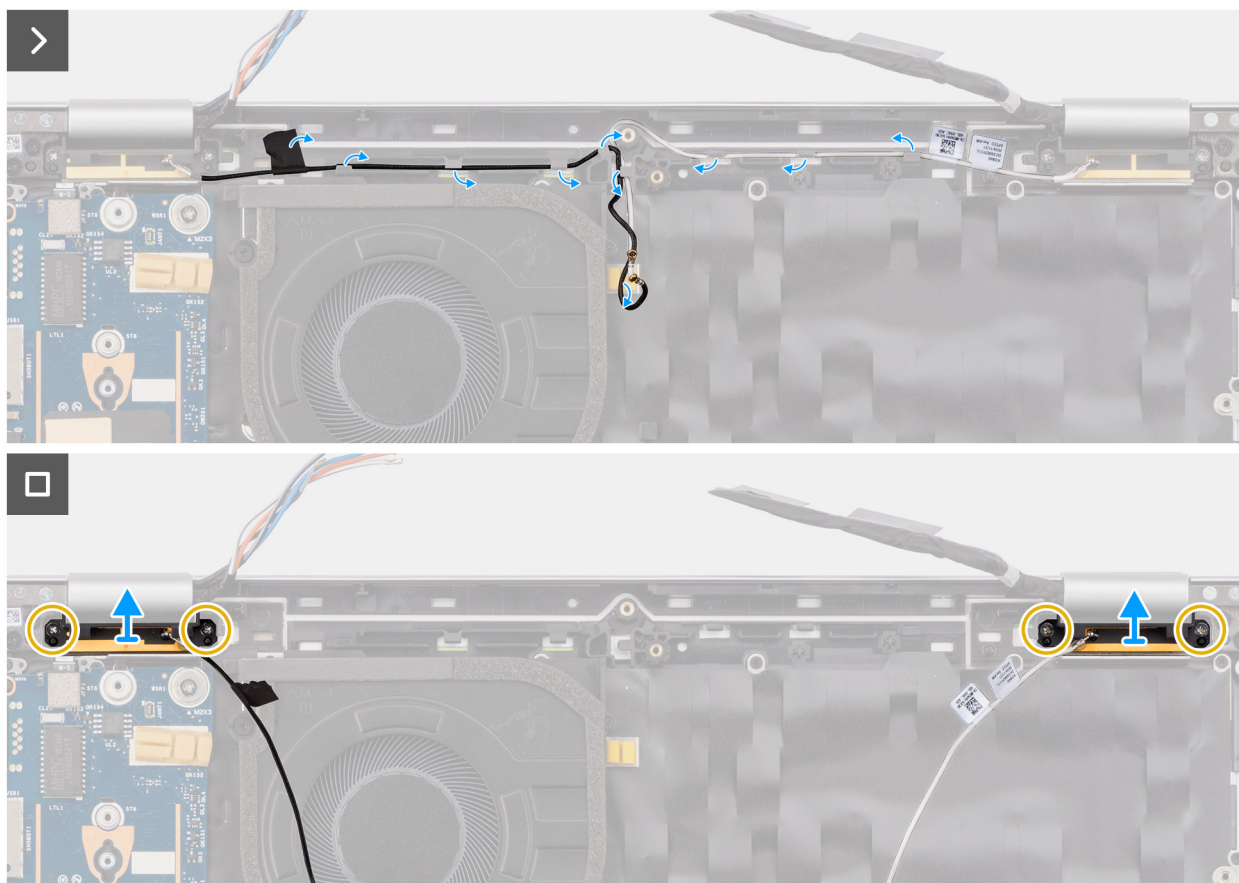
UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu anteny sieci WLAN.



Rysunek 47. Wymontowywanie modułów anteny sieci WLAN



Rysunek 48. Wymontowywanie modułów anteny sieci WLAN

Kroki

1. Wyjmij kabel antenowy sieci WWAN z prowadnic na płycie 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 kabel Darwin od złącza na płycie we/wy.
5. Odklej taśmę mocującą kable antenowe do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wyjmij kabel antenowy z prowadnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
7. Wykręć cztery śruby (M1,6x2,5) mocujące moduły antenowe WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
8. Wyjmij moduły antenowe WLAN razem z kablem anteny z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie modułów anteny sieci WLAN

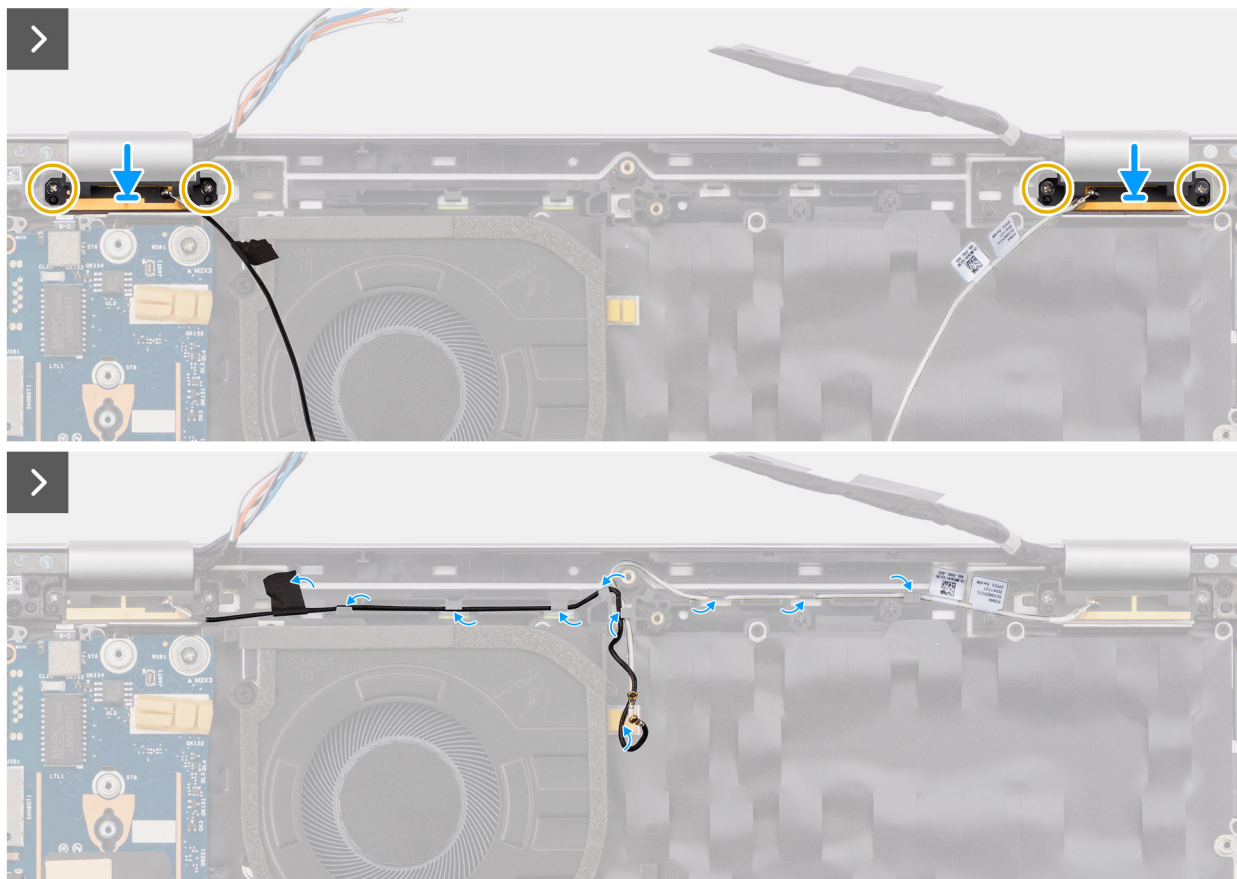
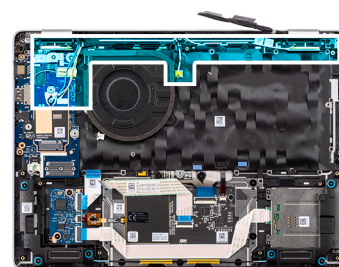
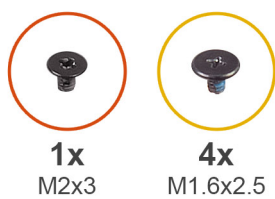
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

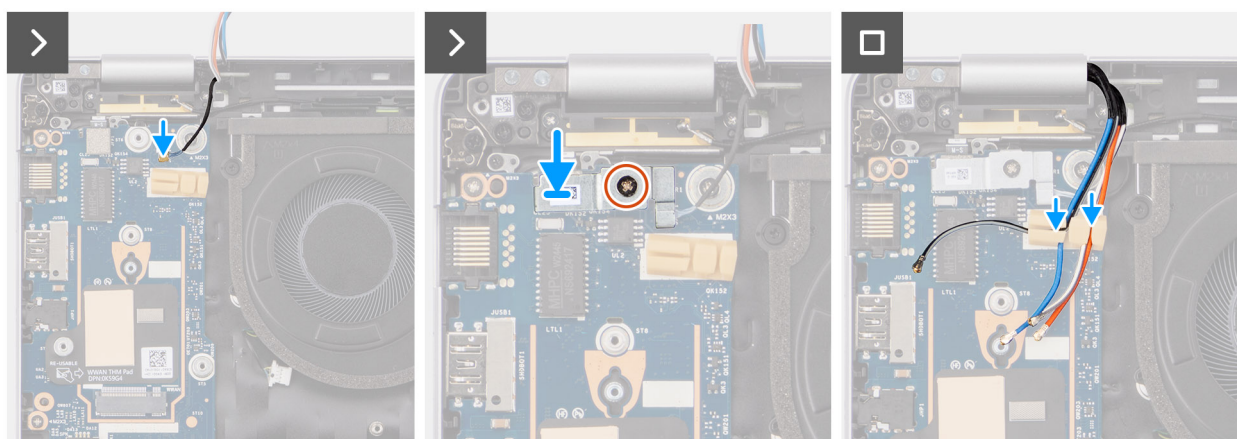
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 49. Instalowanie modułów anteny sieci WLAN



Rysunek 50. Instalowanie modułów anteny sieci WLAN

Kroki

1. Umieścić moduły antenowe WLAN w odpowiednim gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.

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

Kolejne kroki

1. 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.

2. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#), jeśli występuje w konfiguracji.
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 na kartę 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 [płytę główną](#).

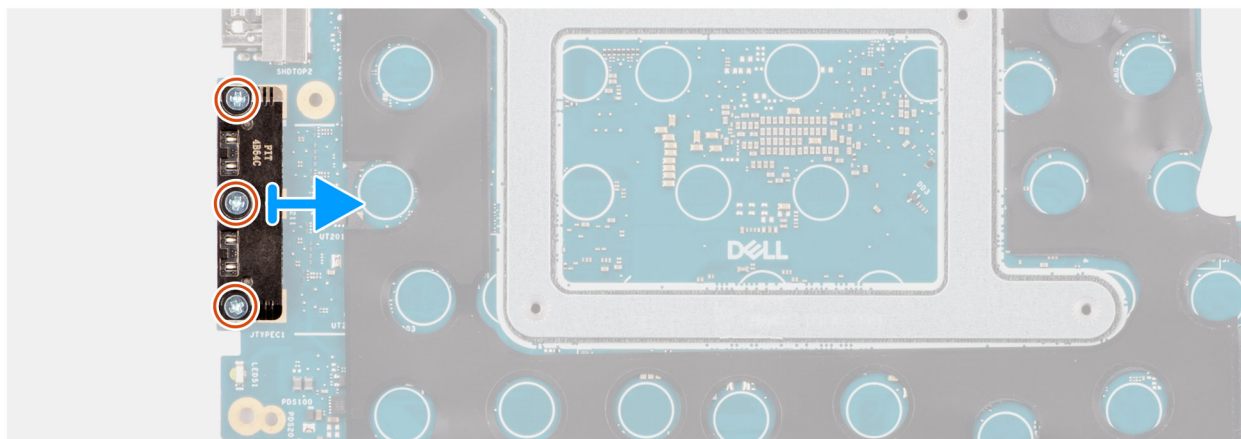
 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zdemontować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

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



3x
M2x5



Rysunek 51. 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

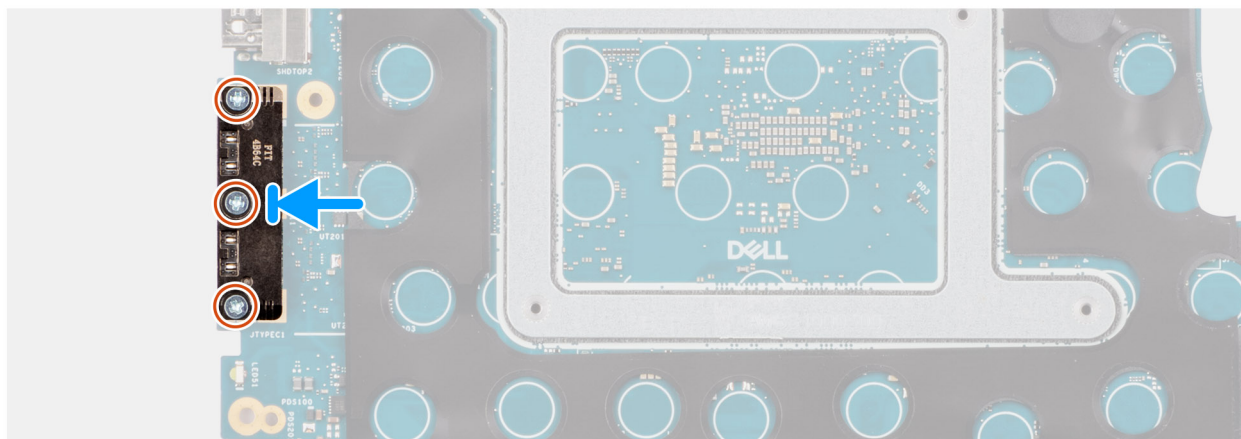
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



3x
M2x5



Rysunek 52. Instalowanie modułu łącznika USB Type-C

Kroki

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

Kolejne kroki

1. 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.

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

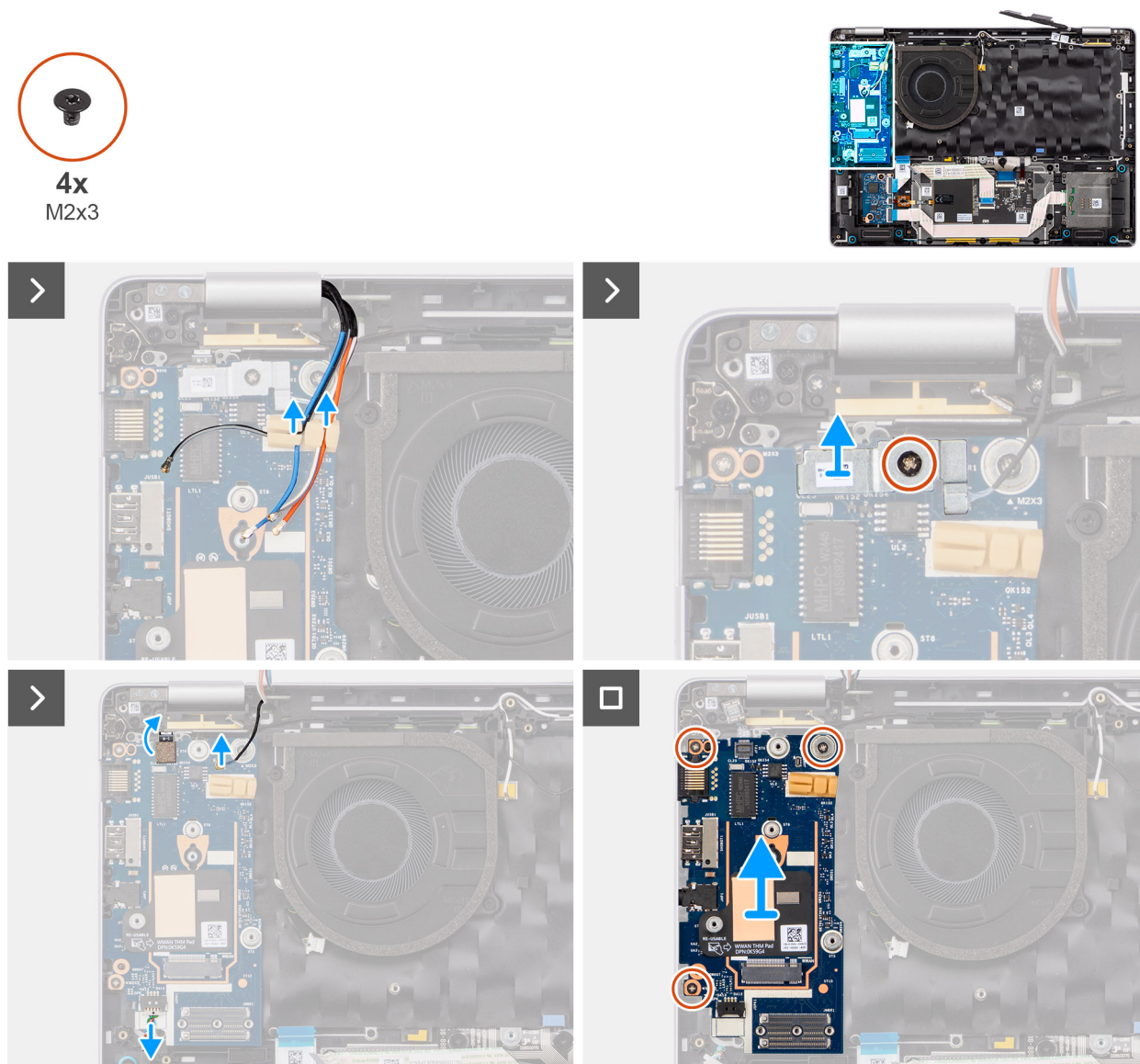
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).

6. Wymontuj **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.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 53. Wymontowywanie płyty we/wy

Kroki

1. Odłącz kable antenowe WWAN od prowadnic na karcie we/wy i odsuń je od płyty we/wy.
2. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę czytnika linii papilarnych do płyty we/wy. Zdejmij klamrę czytnika linii papilarnych z płyty we/wy.

UWAGA: Klamra czytnika linii papilarnych zakrywa złącze czytnika linii papilarnych i złącze kabla Darwin. Modele bez czytnika linii papilarnych będą nadal wyposażone w klamrę czytnika linii papilarnych zakrywającą złącze kabla Darwin.
3. Odłącz kabel czytnika linii papilarnych od złącza na płycie we/wy.
4. Odłącz kabel Darwin od złącza na płycie we/wy.
5. Odłącz kabel głośnika od złącza na płycie we/wy.

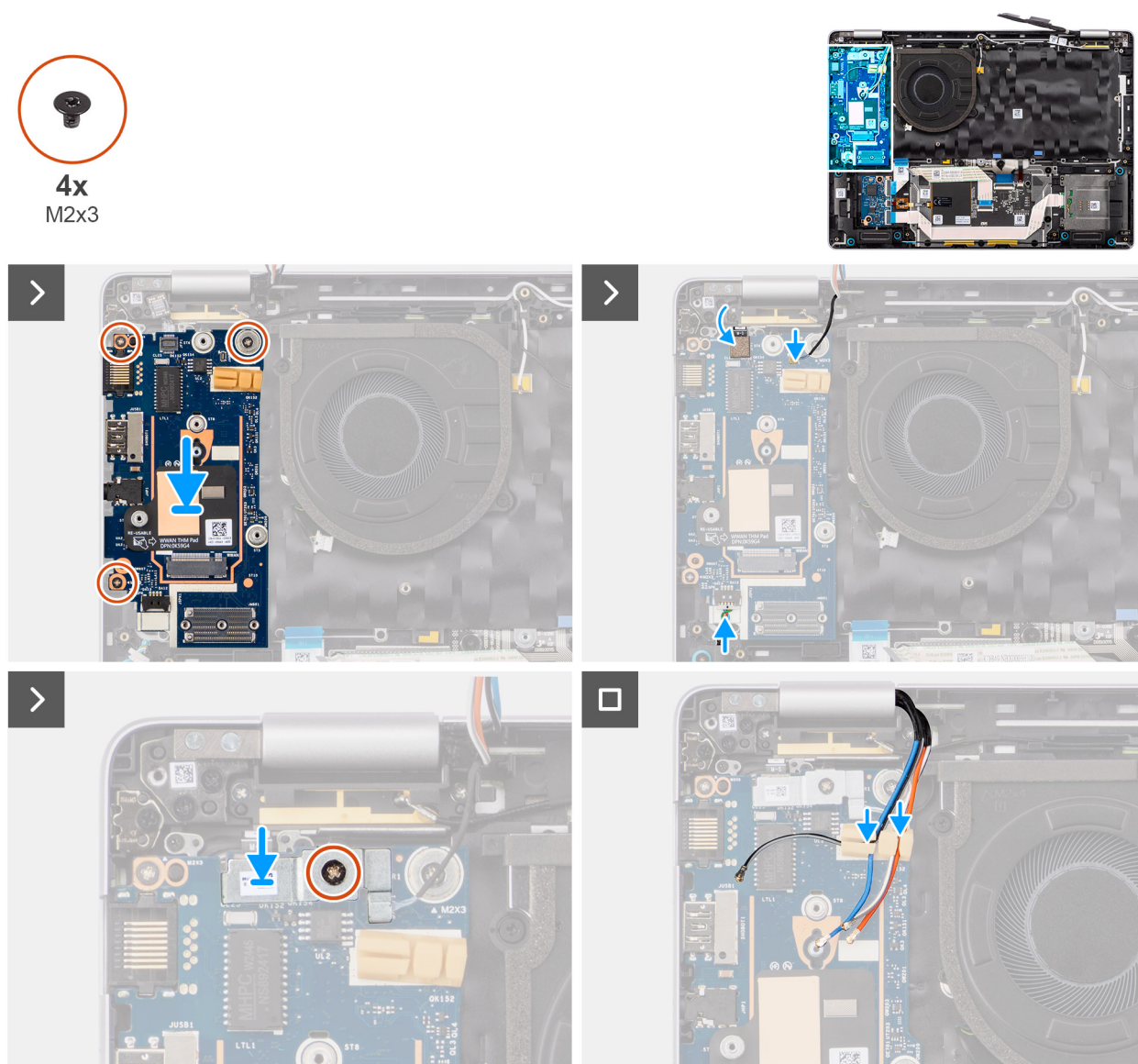
6. Wykręć trzy śruby (M2x3) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
 7. Ostrożnie wysuń płytę we/wy pod kątem z zestawu podpórki na nadgarstek.
- UWAGA:** Podczas wymiany płyty we/wy należy przenieść podkładkę termoprzewodzącą karty sieci WWAN i taśmę z mylaru na zamienną płytę we/wy.

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 54. Instalowanie płyty we/wy

Kroki

1. Umieść płytę we/wy w odpowiednim gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć trzy śruby (M2x3) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel czytnika linii papilarnych do złącza na płycie we/wy.

4. Podłącz kabel Darwin do złącza na płycie we/wy.
5. Podłącz kabel głośnika do złącza na płycie we/wy.
6. Wyrównaj i umieść uchwyt czytnika linii papilarnych nad kablem czytnika linii papilarnych i wkręć śrubę (M2x3) w celu zabezpieczenia uchwytu czytnika linii papilarnych do płyty we/wy.
 **UWAGA:** Klamra czytnika linii papilarnych zakrywa zarówno złącze czytnika linii papilarnych, jak i złącze kabla Darwin. Modele bez czytnika linii papilarnych będą nadal wyposażone w klamrę czytnika linii papilarnych zakrywającą złącze kabla Darwin.
7. Umieść kable antenowe sieci WWAN w prowadnicach na płycie we/wy.

Kolejne kroki

1. 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.

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](#).

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 [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 [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.

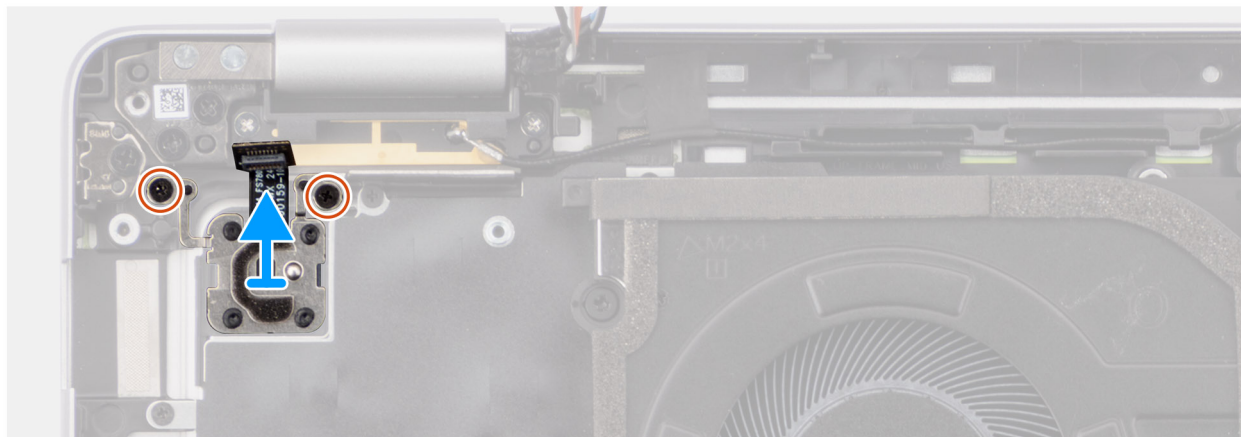
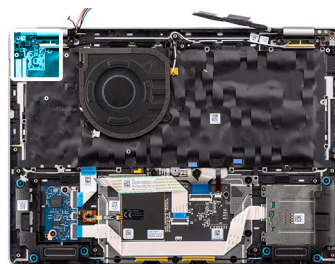
7. Wymontuj [płytę we/wy](#).

Informacje na temat zadania

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



2x
M1.6x1.7



Rysunek 55. Wymontuj przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (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

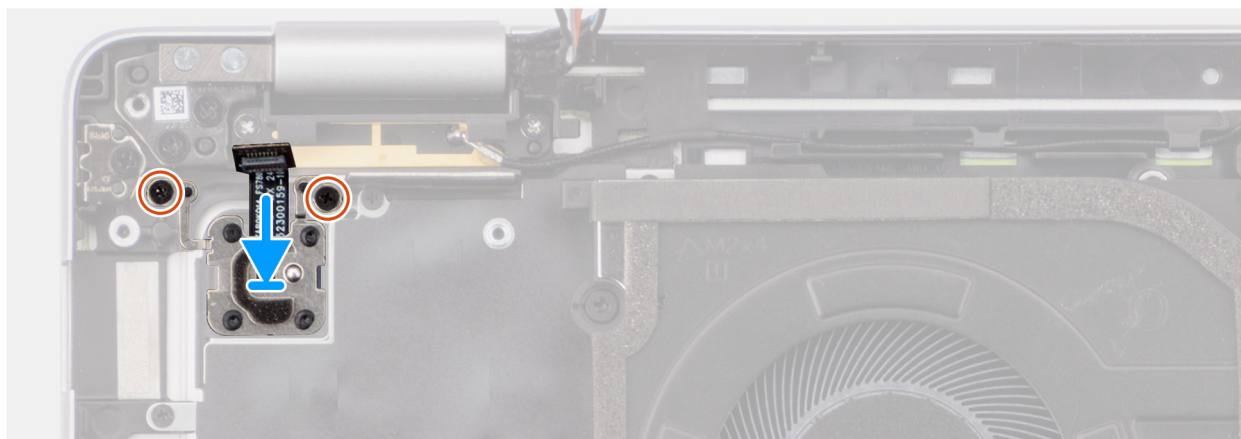
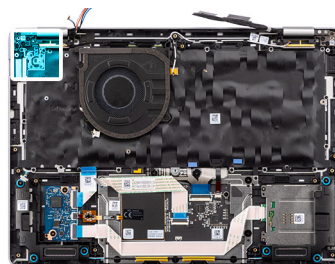
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Informacje na temat zadania

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



2x
M1.6x1.7



Rysunek 56. Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w odpowiednim gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
2. 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.

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 na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza.

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

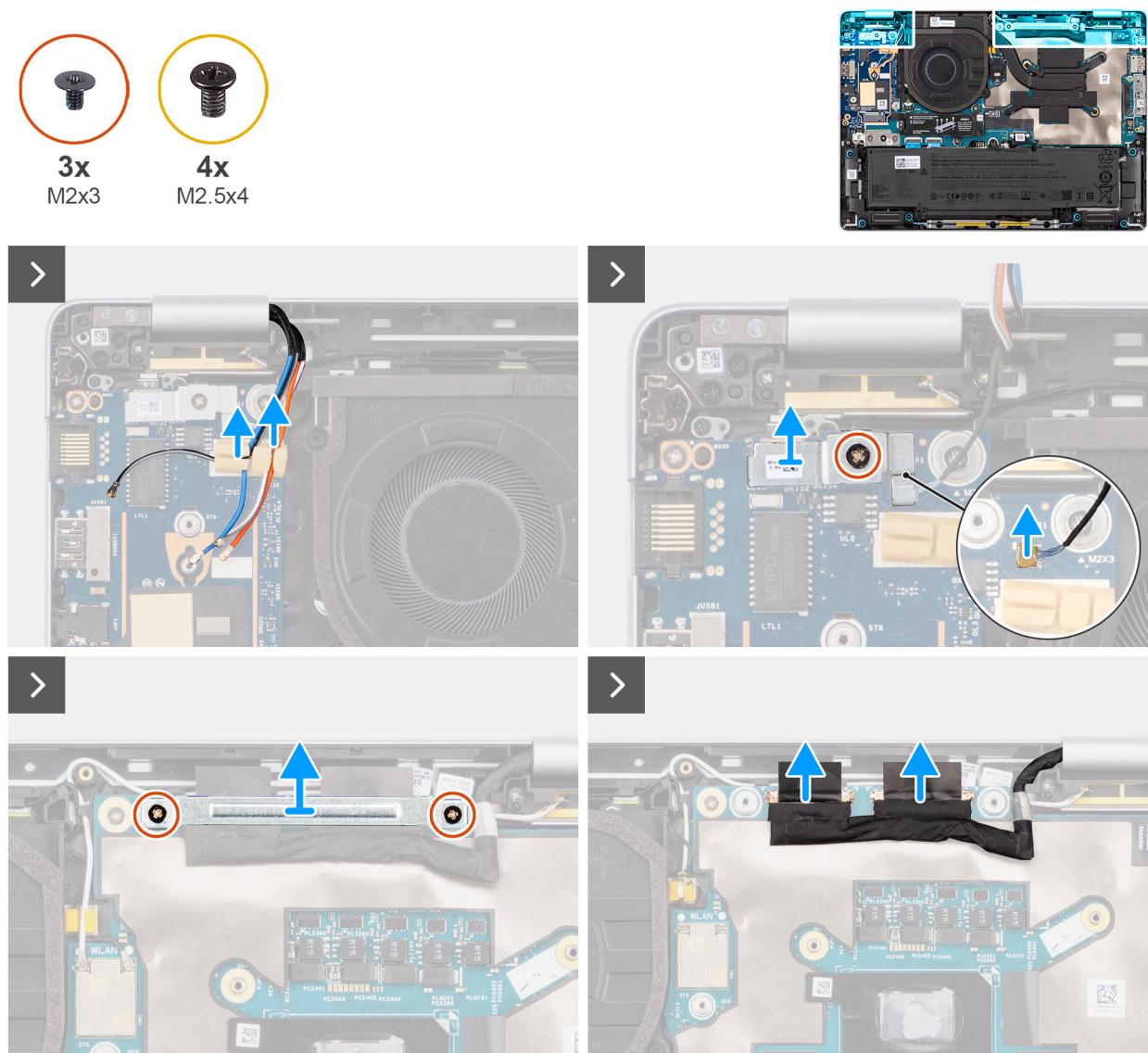
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

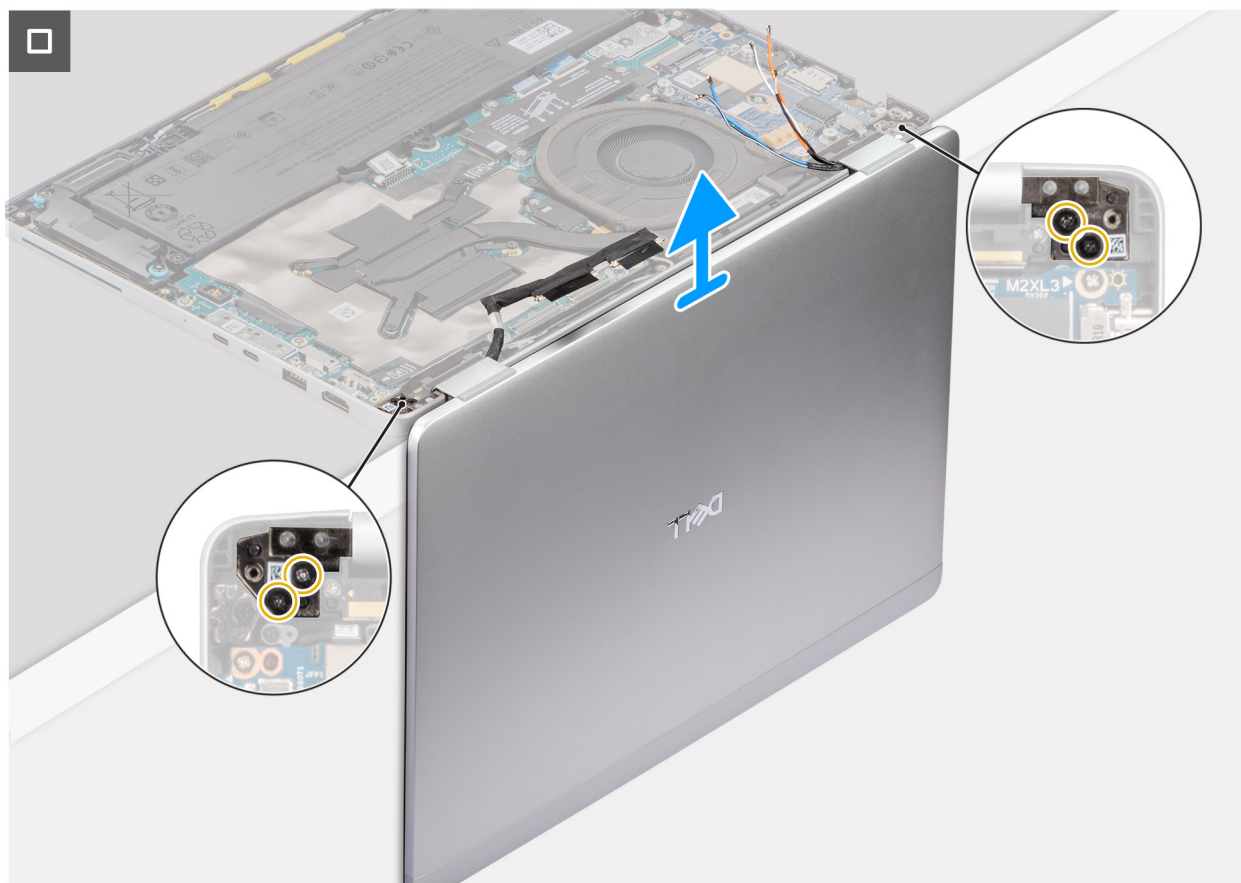
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#), jeśli występuje w konfiguracji.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 57. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 58. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Wyjmij kabel antenowy sieci WWAN z przewodnic na płycie we/wy.
2. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę czytnika linii papilarnych do płyty we/wy.
UWAGA: Klamra czytnika linii papilarnych zakrywa zarówno złącze czytnika linii papilarnych, jak i złącze kabla Darwin. Modele bez czytnika linii papilarnych będą nadal wyposażone w klamrę czytnika linii papilarnych zakrywającą złącze kabla Darwin.
3. Wyjmij wspornik czytnika linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Odłącz kabel Darwin od złącza na płycie we/wy.
5. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek
6. Odłącz kabel kamery (jeśli jest) i kabel wyświetlacza od złącza na płycie głównej.
7. Odchyl zestaw wyświetlacza o 90 stopni. Umieść komputer na krawędzi czystej i płaskiej powierzchni, tak aby zestaw wyświetlacza wystawał poniżej krawędzi powierzchni.
8. Wykręć cztery śruby (M2,5x4) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Ostrożnie wyjmij zestaw wyświetlacza z zestawu podparcia dłoni.
UWAGA: W przypadku komputera Dell Pro 14 Plus 2 w 1 zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można dalej zdemontować po wymontowaniu 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

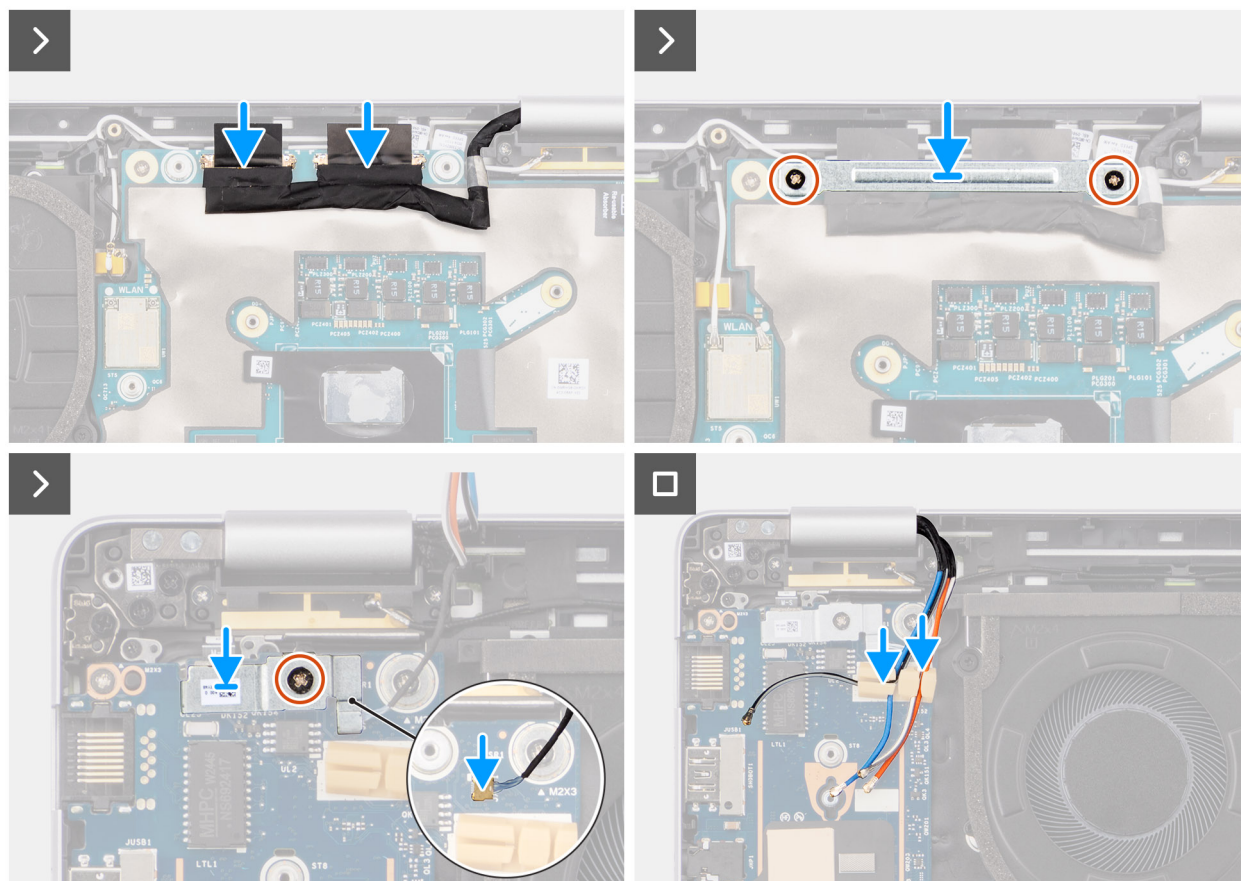
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



Rysunek 59. Wyrównywanie zestawu wyświetlacza z zestawem podpórki na nadgarstek



Rysunek 60. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

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

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [tacę na kartę 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

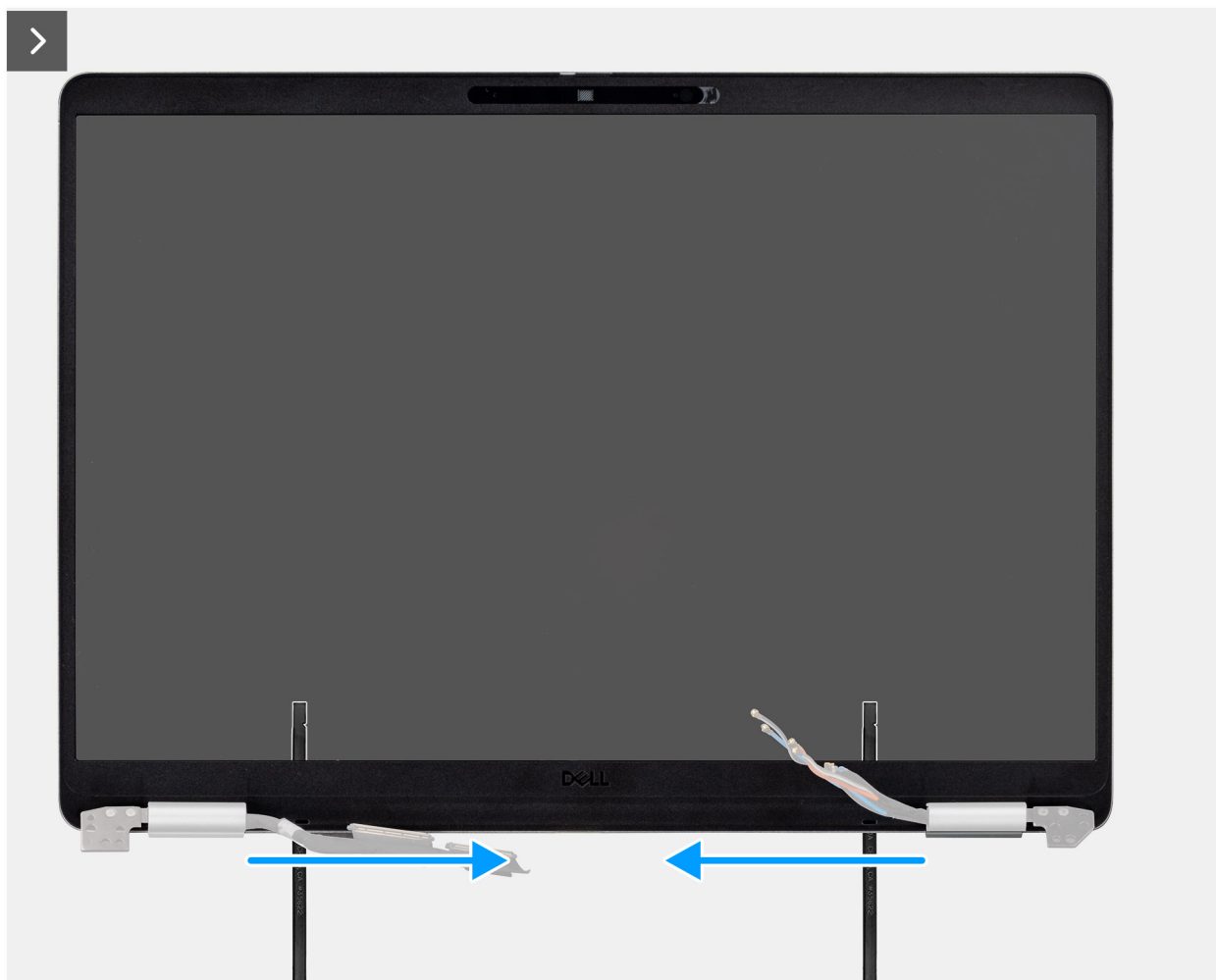
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

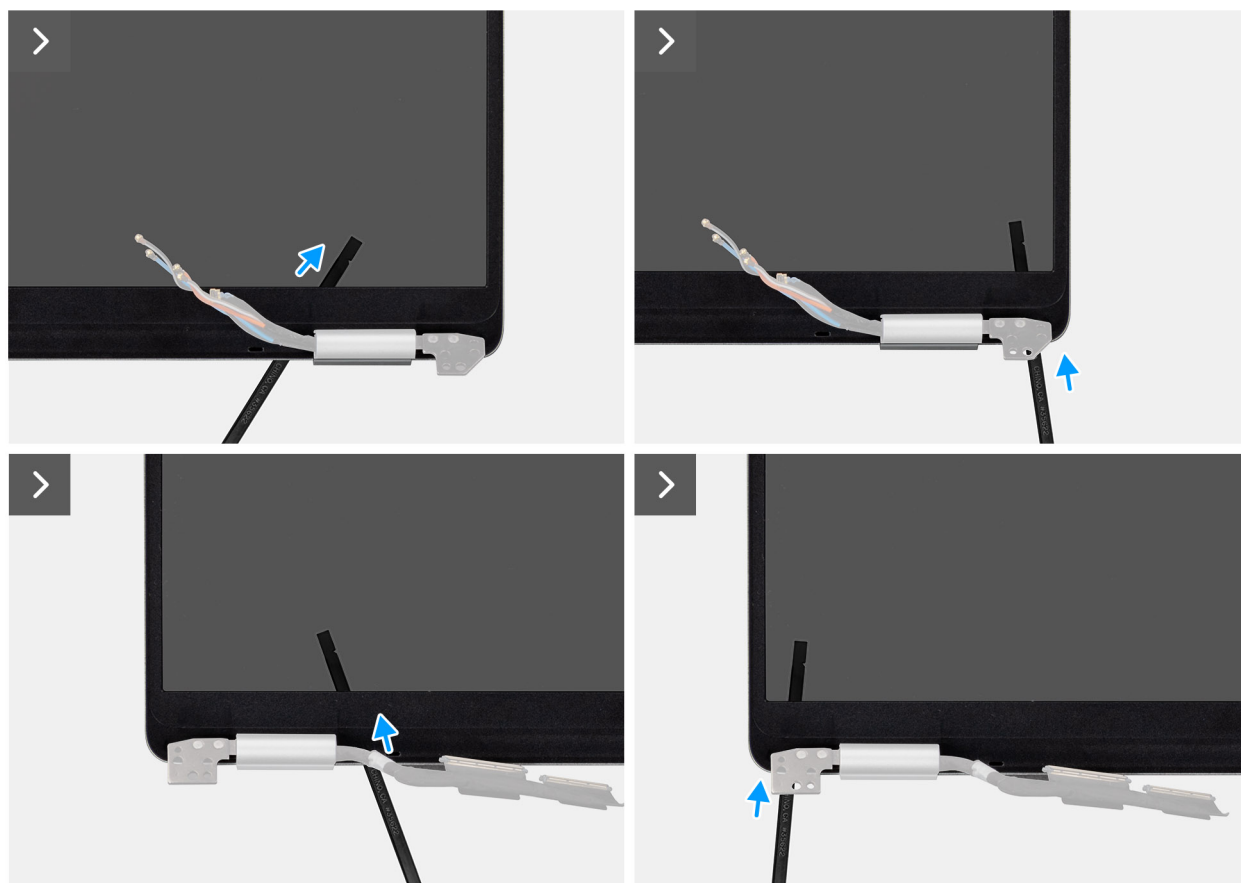
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.



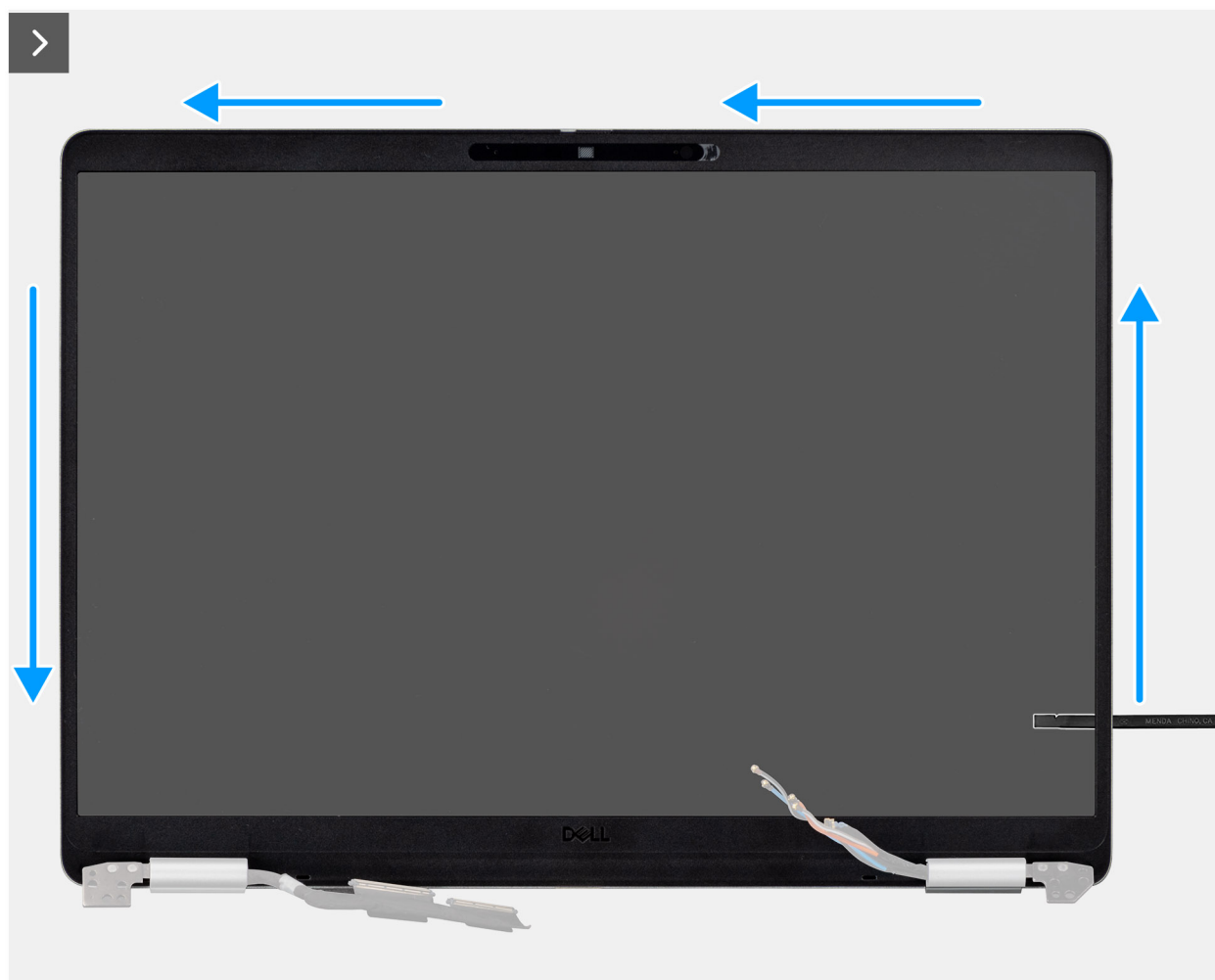
Rysunek 61. Podważanie ramki z tworzywa sztucznego



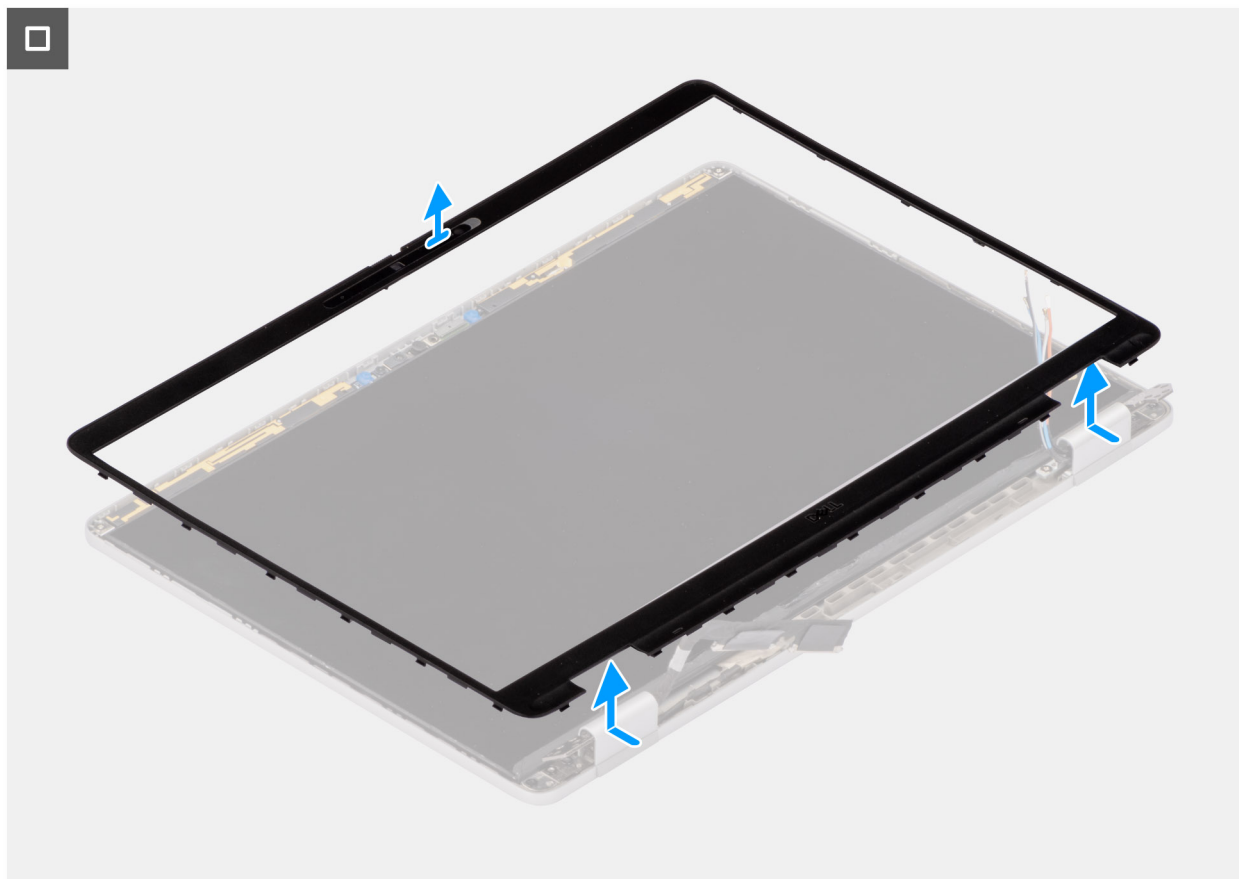
Rysunek 62. Podważanie ramki wzdłuż zawiasów



Rysunek 63. Podważanie ramki wzdłuż zawiasów



Rysunek 64. Podważanie ramki wzdłuż krawędzi



Rysunek 65. Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Kroki

1. Włóż wkrętak płaski (maksymalna szerokość: 4 mm) do otworów w ramce wyświetlacza w pobliżu zawiasów i delikatnie naciśnij, aby uwolnić ramkę po obu stronach, tworząc szczelinę.
2. Włóż płaski koniec otwieraka do szczeliny utworzonej pod ramką wyświetlacza.
OSTRZEŻENIE: Podczas wkładania otwieraka do ramki należy trzymać go równolegle do wyświetlacza. Naciśnięcie go w dół może spowodować uszkodzenie wyświetlacza. Nie należy używać wkrętaka płaskiego z płaskim grotem do zwalniania pozostałej części ramki. Do podważenia reszty ramki użyj plastikowego otwieraka.
3. Trzymając otwierak równolegle do wyświetlacza, ostrożnie przesun go wzdłuż dolnej krawędzi ramki, aby zwolnić zatrzaski na dolnej stronie.
4. Włóż otwierak pod kątem do sekcji zawiasu, aby delikatnie uwolnić część obudowy powyżej zawiasu.
OSTRZEŻENIE: Nie podnoś otwieraka pionowo, ponieważ spowoduje to uszkodzenie ekranu. Przesun otwierak poziomo, aby odłączyć taśmę samoprzylepną, i zwolnij ramkę w górę.
5. Włóż otwierak do rogu wyświetlacza blisko zawiasu. Trzymając otwierak równolegle 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

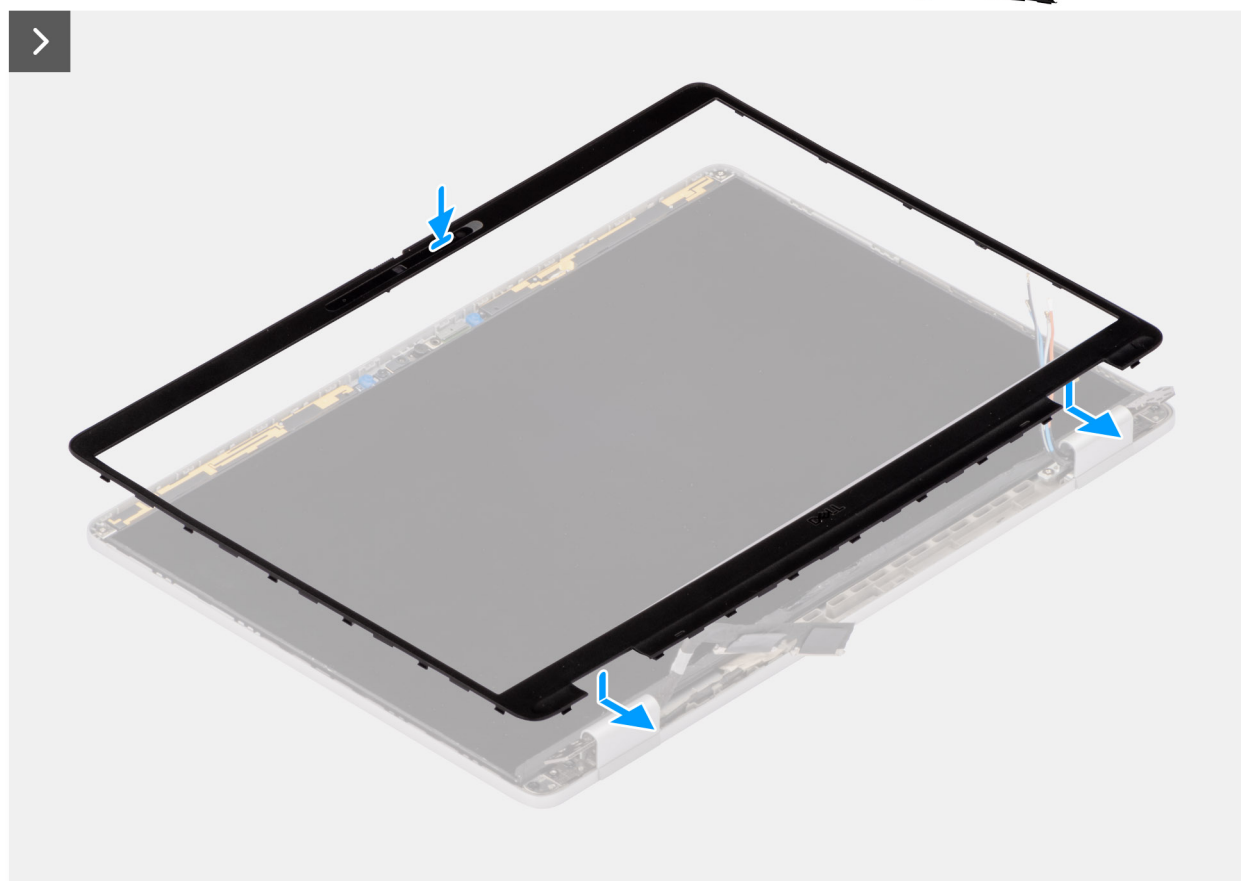
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

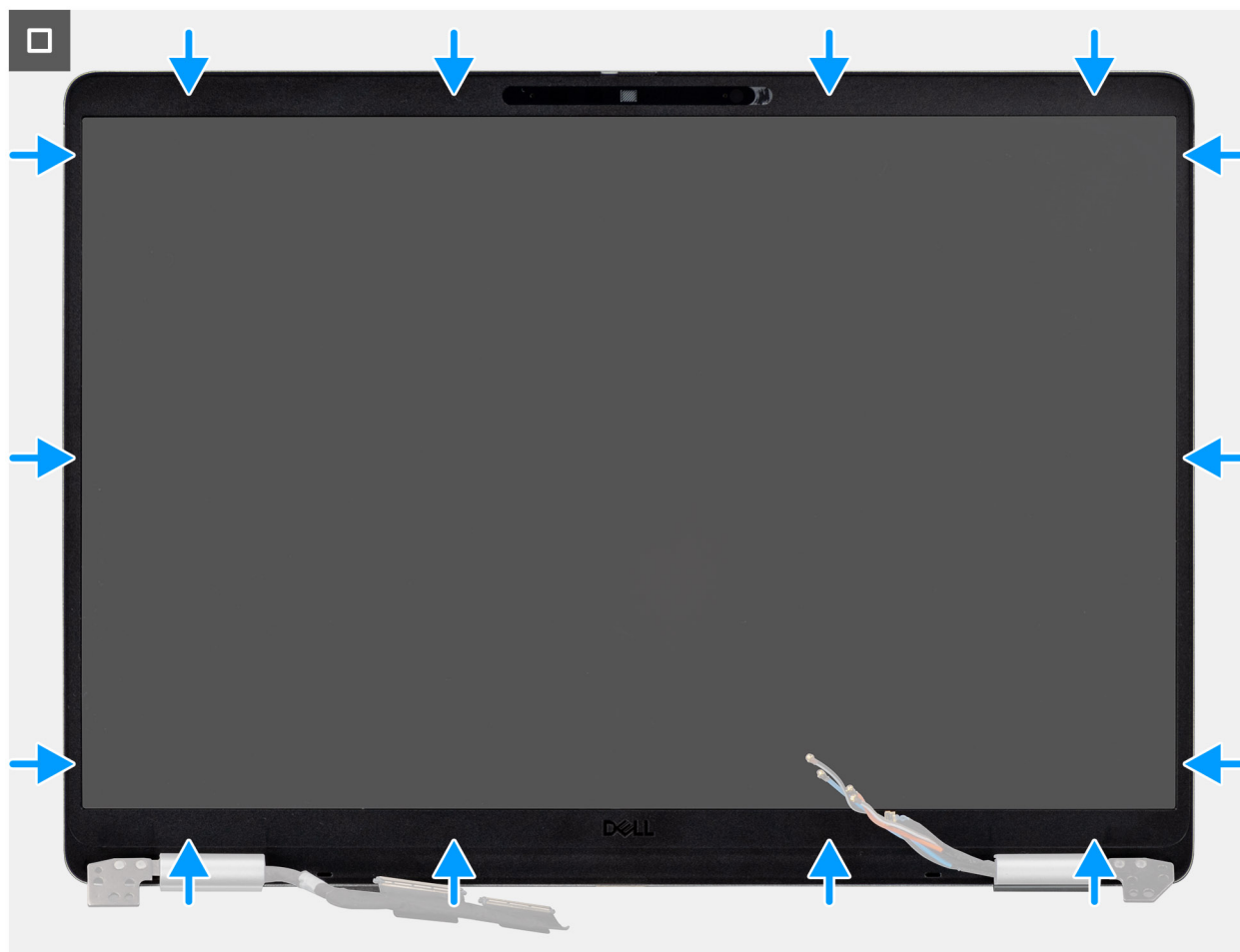
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki wyświetlacza.



Rysunek 66. Instalowanie ramki wyświetlacza



Rysunek 67. 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. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [tacę na kartę 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 na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza.



4x
M1.6x1.4



Rysunek 68. Wymontowywanie wyświetlacza



Rysunek 69. Wymontowywanie wyświetlacza

Kroki

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

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



Rysunek 70. Panel wyświetlacza z uchwytami

Instalowanie wyświetlacza

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

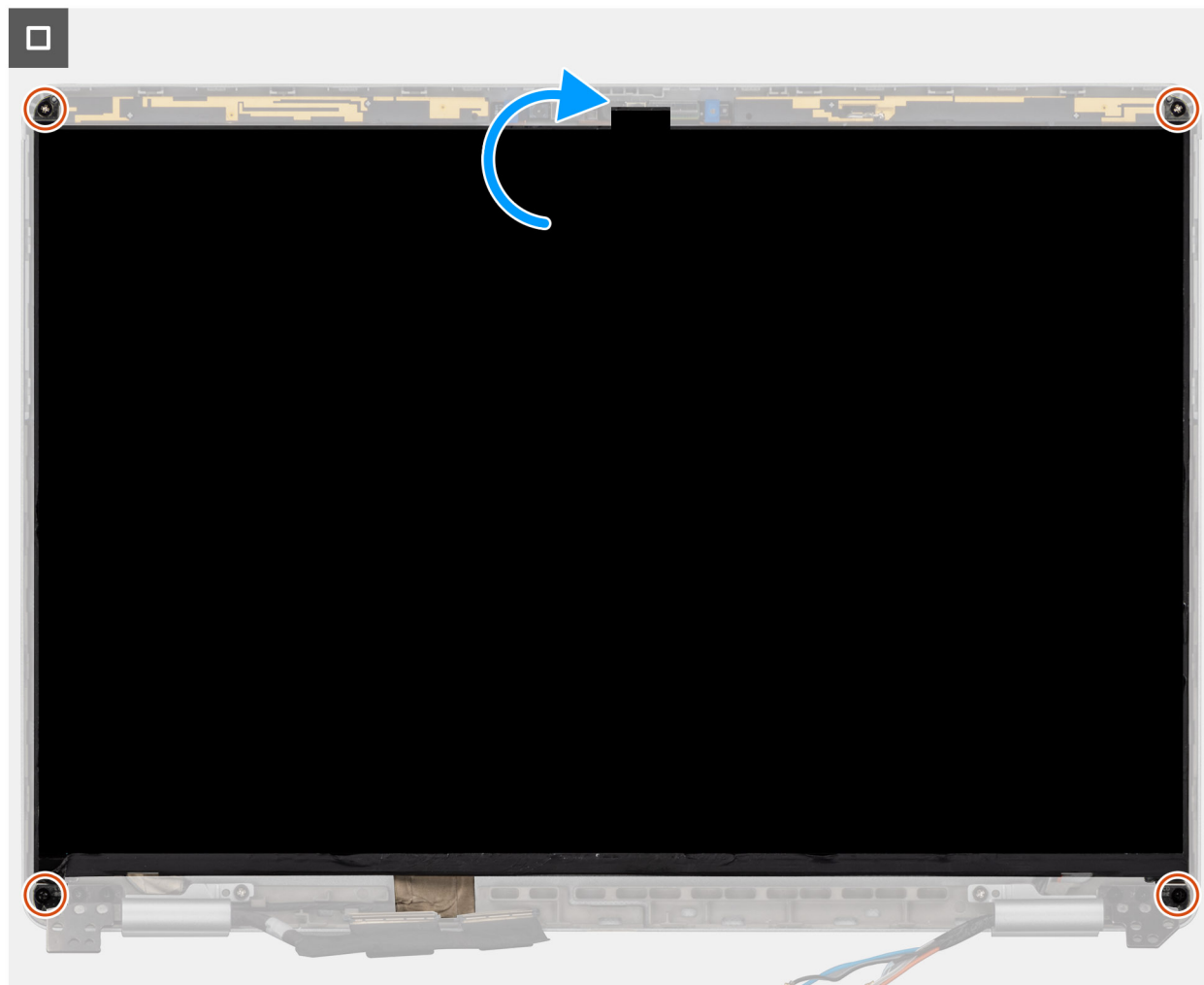
Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wyświetlacza i kabla wyświetlacza.





4x
M1.6x1.4



Rysunek 72. Instalowanie wyświetlacza

Kroki

1. Wyrównaj i połóż wyświetlacz 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 na tylnej pokrywie wyświetlacza.
5. Wkręć cztery śruby (M1,6x1,4) mocujące panel wyświetlacza i zestaw wspornika do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

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

Ostony zawiasów wyświetlacza

Zdejmowanie osłon zawiasów wyświetlacza

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

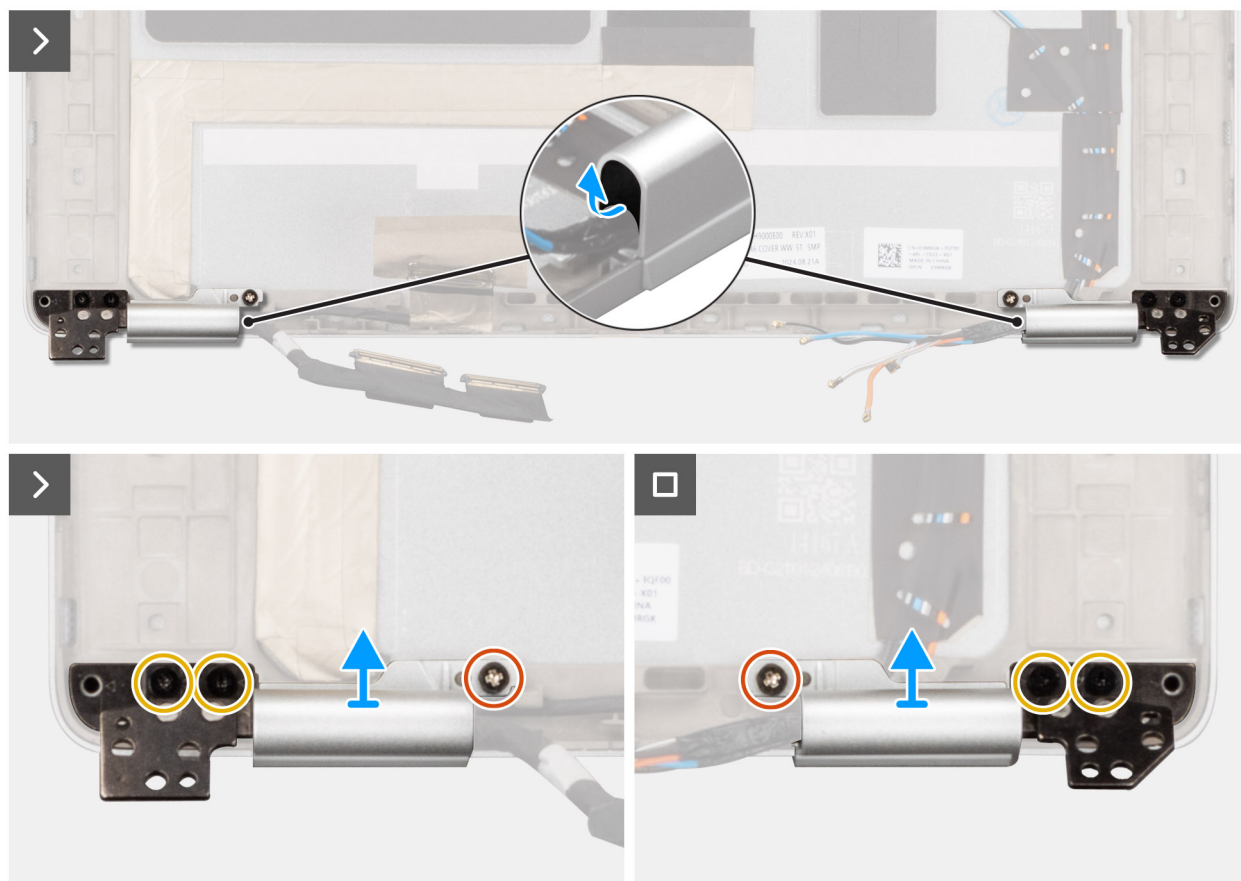
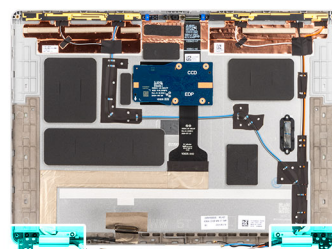
 **UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko notebooków Dell Pro 14 Plus.

Wymagania

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



Rysunek 73. Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ gumową osłonę lewego i prawego zawiasu.
OSTRZEŻENIE: Nie należy wyciągać kabla wyświetlacza, kabla Darwin ani kabli antenowych sieci WWAN bezpośrednio z osłon zawiasów.
2. Wykręć dwie śruby (M2x3) i cztery śruby (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

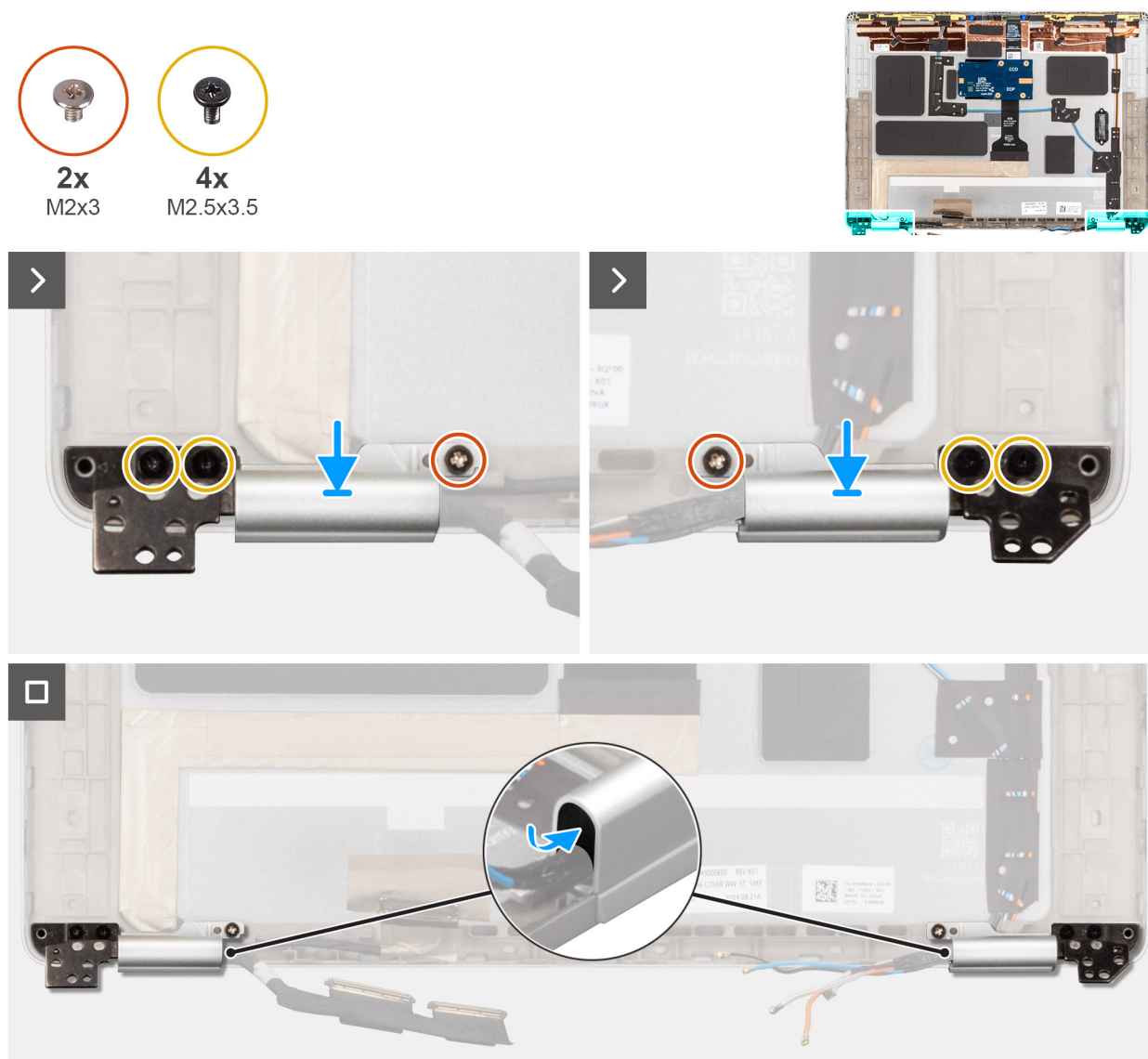
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 74. Instalowanie osłon zawiasów

Kroki

1. Dopasuj i włóż osłony zawiasów wyświetlacza na tylną pokrywę wyświetlacza.
2. Wkręć dwie śruby (M2x3) i cztery śruby (M2,5x3,5) mocujące osłony lewego i prawego zawiasu wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Wyrównaj i umieść gumową uszczelkę w nakrętkach lewego i prawego zawiasu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj [tacę na kartę 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.

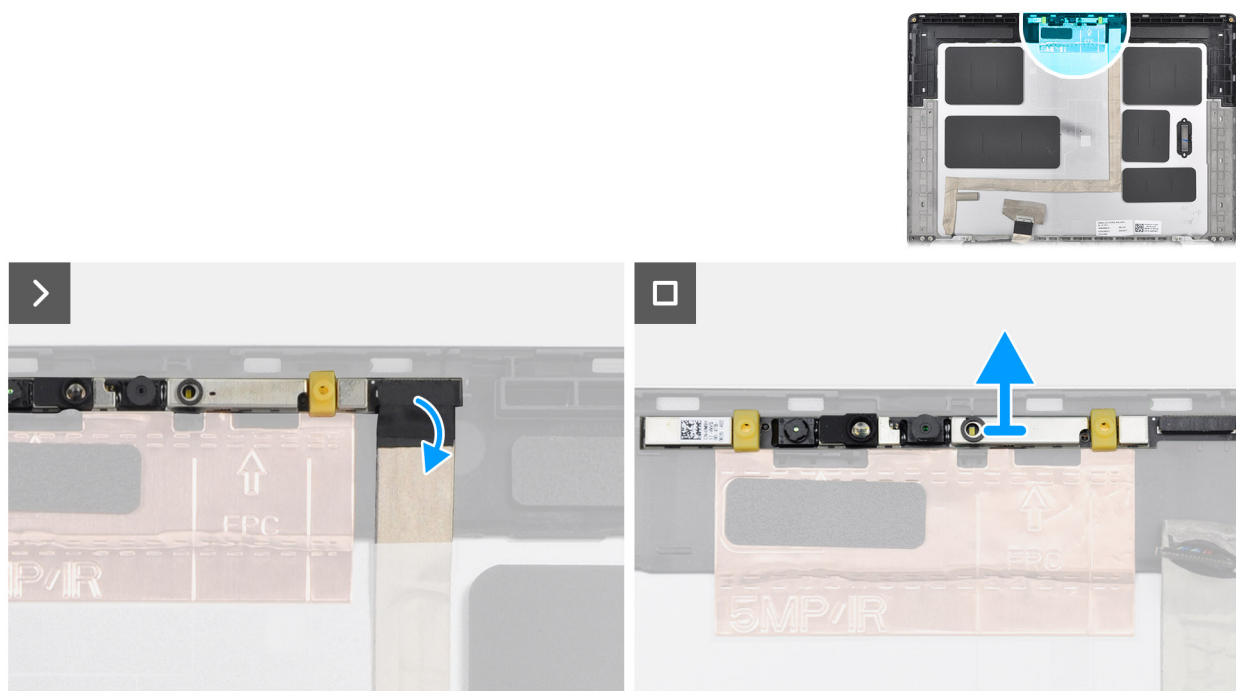
Wymagania

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

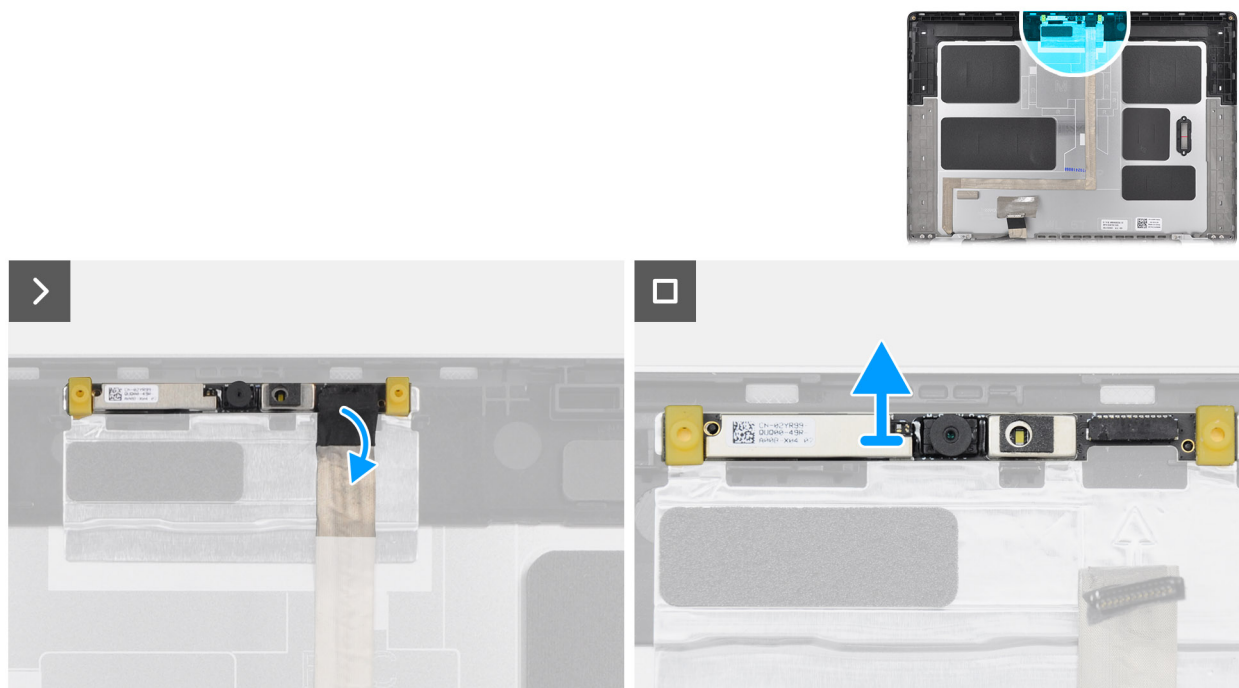
Informacje na temat zadania

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

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kamery RGB na podczerwień.



Rysunek 75. Wymontowywanie kamery IR



Rysunek 76. Wymontowywanie kamery RGB

Kroki

1. Odłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery od złącza na kamerze.
2. Podnieś moduł z wcięcia na jego dolnym boku oznaczonym strzałką, a następnie przesunij wzdłuż dolnej krawędzi, aby odłączyć go od tylnej pokrywy wyświetlacza.
3. Zdejmij kamerę RGB/na podczerwień z pokrywy tylnej wyświetlacza.

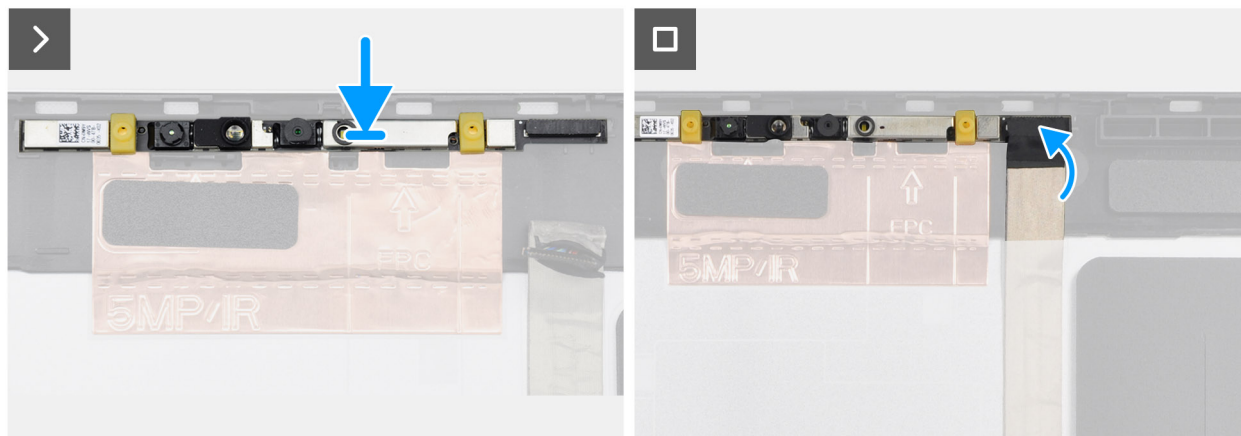
Instalowanie kamery RGB/IR

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 na podczerwień.

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



Rysunek 77. Instalowanie kamery IR



Rysunek 78. Instalowanie kamery RGB

Kroki

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

Kolejne kroki

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

3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj [tacę na kartę 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 na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).
8. Zdejmij [osłony zawiasów wyświetlacza](#).

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko modeli wyposażonych w kamerę MIPI.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kamery MIPI.



Rysunek 79. Wymontowywanie kamery MIPI

Kroki

1. Wymontuj zacisk mocujący kamerę MIPI i kabel kamery do złącza na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ moduł kamery, aby wyjąć 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 dotyczy tylko modeli wyposażonych w kamerę MIPI.



Rysunek 80. Instalowanie kamery MIPI

Kroki

1. Wyrównaj i umieść moduł kamery MIPI w pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Załóż zacisk, aby zamocować kamerę MIPI i kabel kamery do pokrywy tylnej wyświetlacza.

UWAGA: Podczas instalowania zacisku mocującego połączenie kamery MIPI do kabla środkowej karty towarzyszącej upewnij się, że górna strona (z napisem „TOP”) jest skierowana do góry.

Kolejne kroki

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

Kabel wyświetlacza do kamery RGB/IR

Wymontowywanie kabla 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.

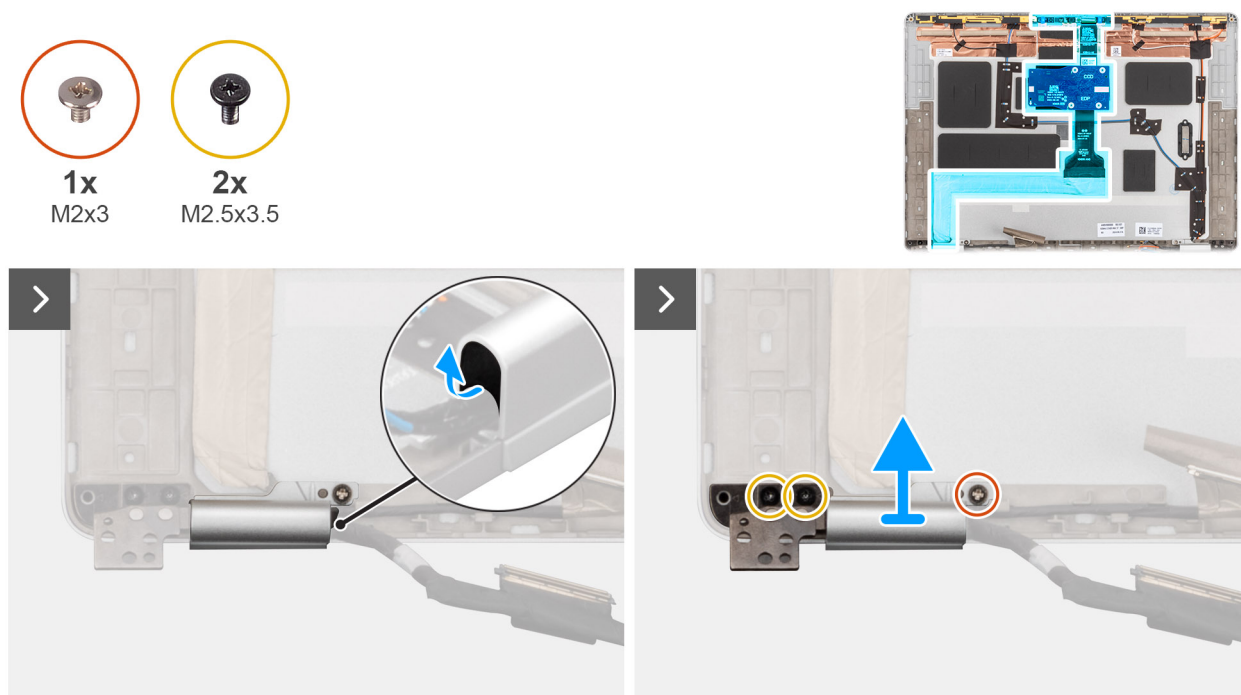
Wymagania

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

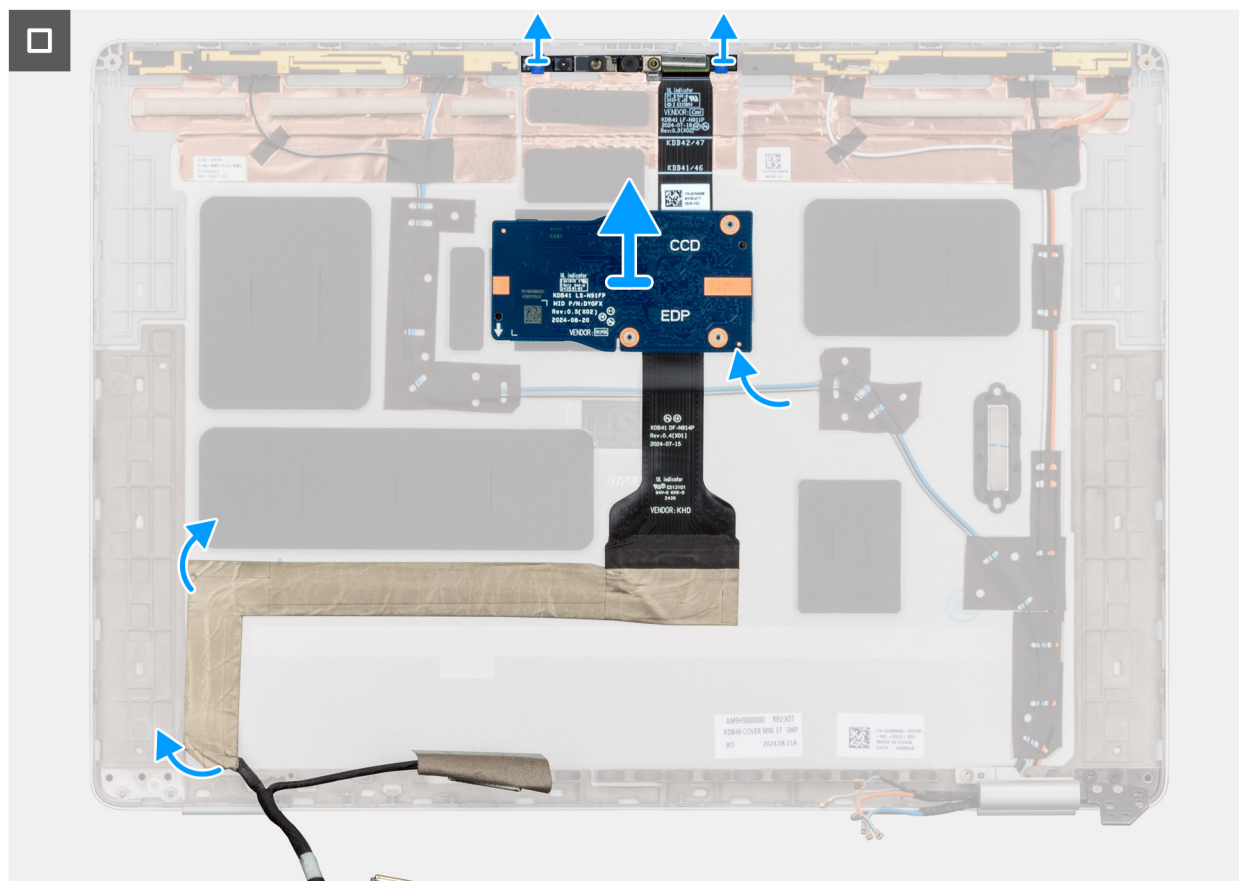
Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko modeli wyposażonych w kamerę RGB/IR.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza dla kamery RGB na podczerwień.



Rysunek 81. Wymontowywanie kabla wyświetlacza kamery RGB/IR



Rysunek 82. Wymontowywanie kabla wyświetlacza kamery RGB/IR

Kroki

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

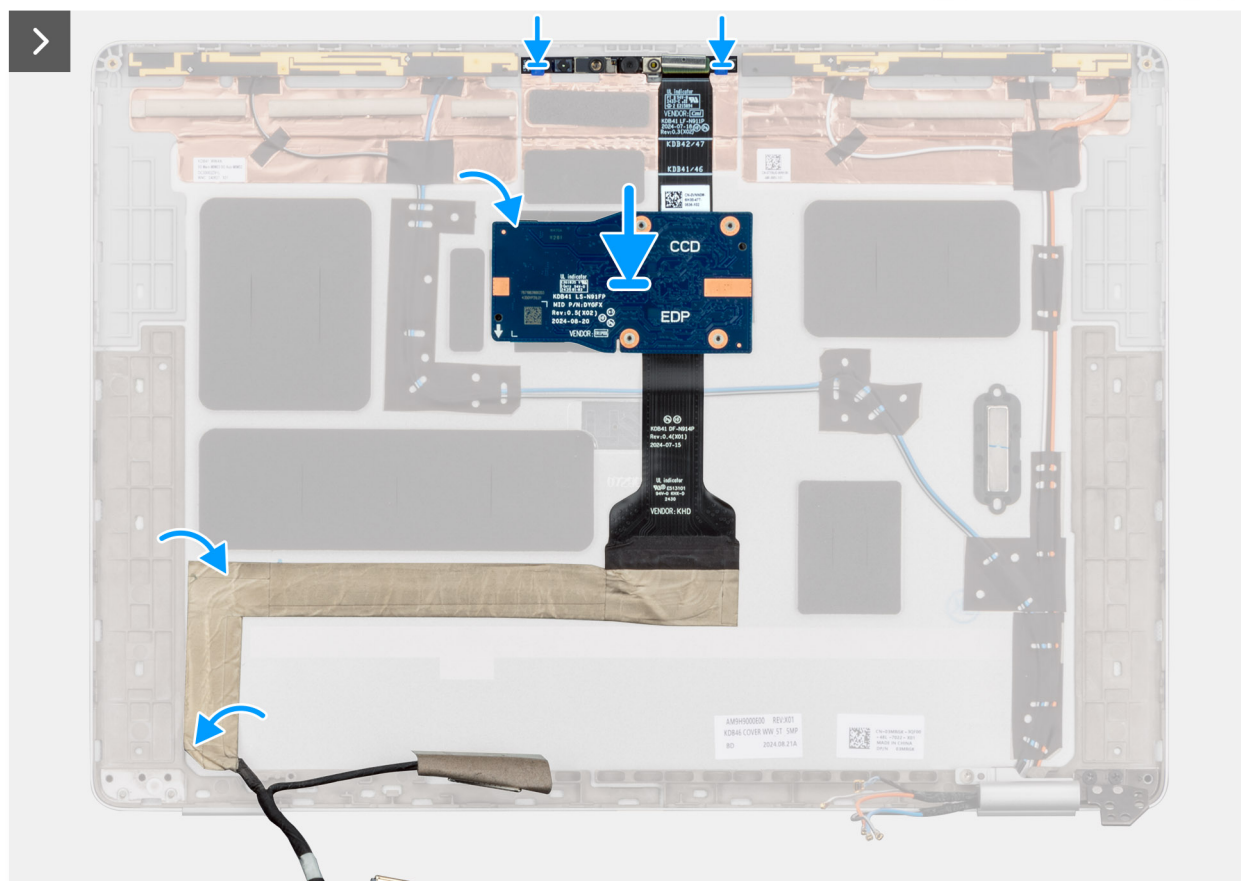
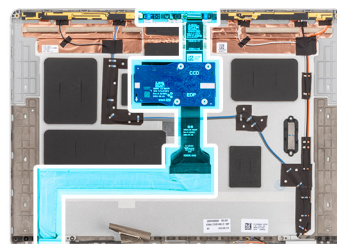
Instalowanie kabla wyświetlacza kamery RGB/IR

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

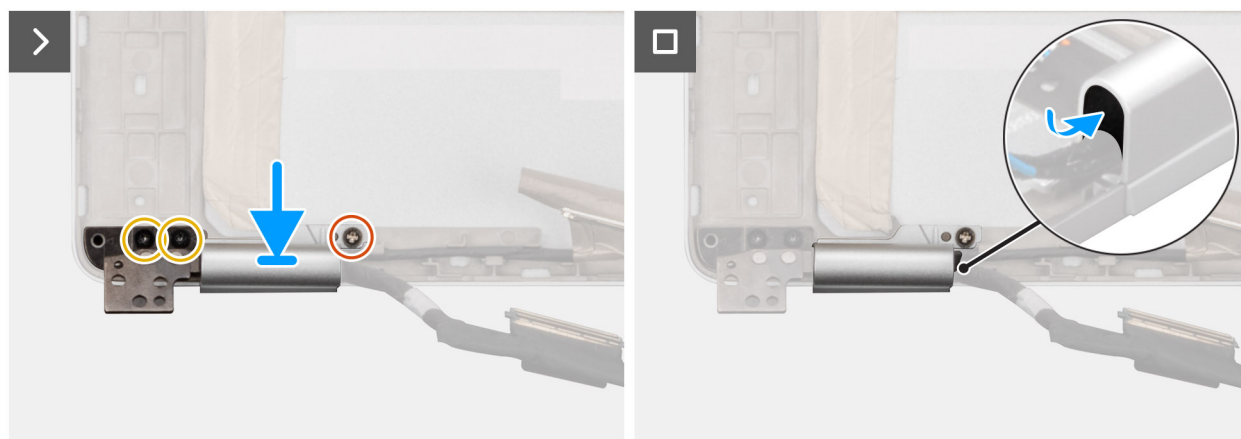
Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla wyświetlacza dla kamery RGB na podczerwień.

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



Rysunek 83. Instalowanie kabla wyświetlacza kamery RGB/IR



Rysunek 84. Instalowanie kabla 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 kabel wyświetlacza przez osłonę zawiasu wyświetlacza.
4. Wyrównaj i umieść nakładkę na zawiasy po lewej stronie i zespół zawiasów na tylnej pokrywie wyświetlacza.
5. Zaciśnij lewą nakładkę na zawiasy, aby zabezpieczyć lewą nakładkę na zawiasy i zespół zawiasów do tylnej pokrywy wyświetlacza.
6. Wkręć śrubę (M2x3) i dwie śruby (M2,5x3,5) mocujące osłonę lewego zawiasu wyświetlacza i zestaw zawiasu pokrywy tylnej wyświetlacza.
7. Za pomocą plastikowego otwieraka umieść gumę zawiasu w lewej osłonie zawiasu.

Kolejne kroki

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

Kabel wyświetlacza do kamery MIPI

Wymontowywanie kabla 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.

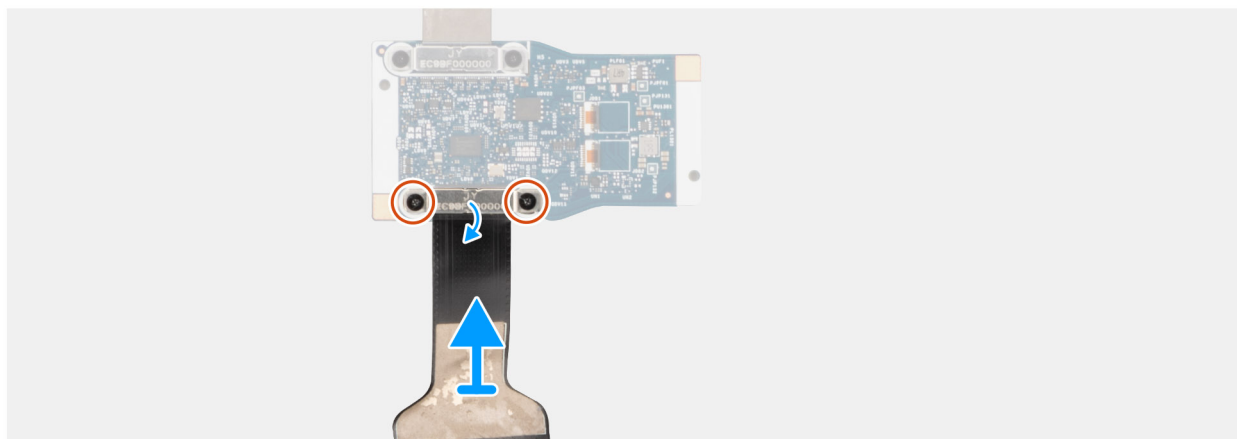
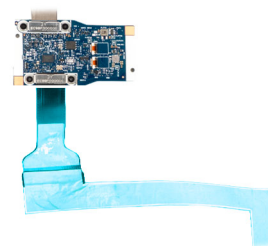
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
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 dotyczy tylko modeli wyposażonych w kamerę MIPI.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza dla kamery MIPI.



Rysunek 85. Wymontowywanie kabla wyświetlacza kamery MIPI ze środkowej karty towarzyszącej

Kroki

1. Połóż moduł kamery MIPI na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Odwróć środkową płytkę obrotową.
3. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,4) mocujące kabel wyświetlacza do środkowej karty towarzyszącej.
4. Odłącz i wyjmij kabel wyświetlacza ze złącza na środkowej karcie towarzyszącej.

Instalowanie kabla wyświetlacza kamery MIPI

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

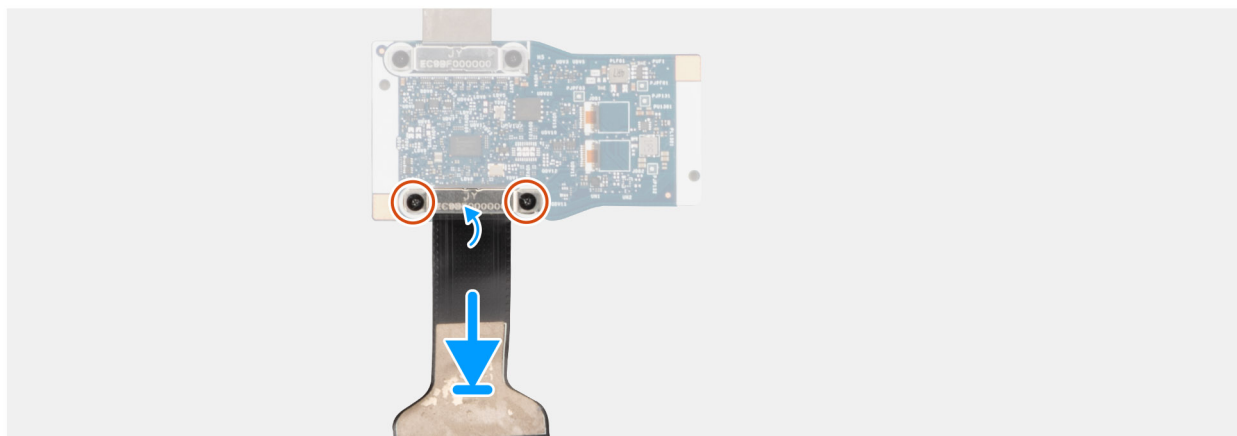
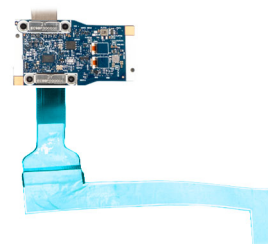
Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kamery MIPI.

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko modeli wyposażonych w kamerę MIPI.



2x
M1.6x1.4



Rysunek 86. Instalowanie kabla wyświetlacza kamery MIPI do środkowej karty towarzyszącej

Kroki

1. Połóż moduł kamery MIPI na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Odwróć środkową płytkę obrotową.
3. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na środkowej karcie towarzyszącej.
4. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,4) mocujące kabel wyświetlacza do złącza na środkowej karcie towarzyszącej.

Kolejne kroki

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

Kabel środkowej karty towarzyszącej

Wymontowywanie kabla środkowej karty towarzyszącej

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

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

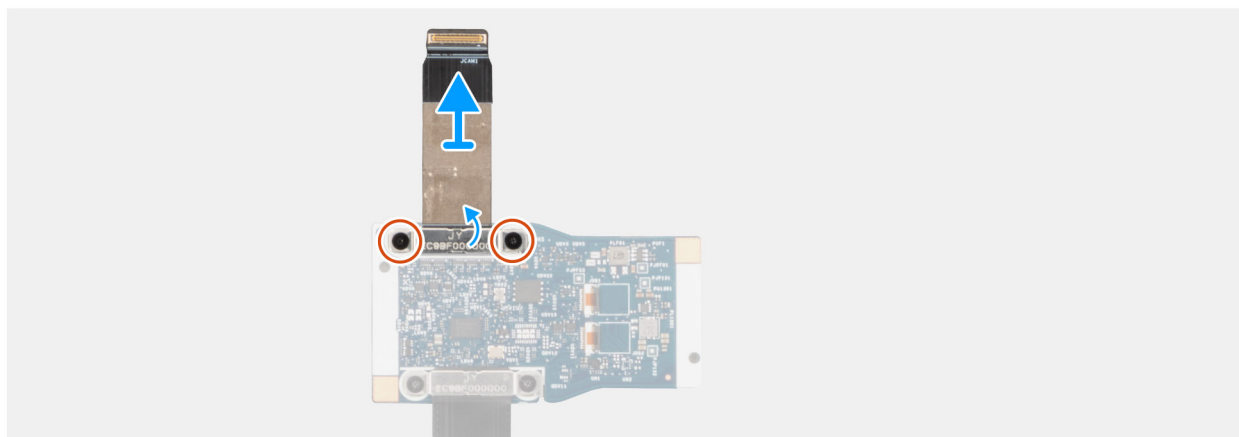
Wymagania

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

3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
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 kabla środkowej karty towarzyszącej.



Rysunek 87. Wymontowywanie kabla środkowej karty towarzyszącej

Kroki

1. Połóż moduł kamery MIPI na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Odwróć środkową płytkę obrotową.
3. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,4) mocujące kabel środkowej karty towarzyszącej do środkowej karty towarzyszącej.
4. Odłącz i wyjmij kabel środkowej karty towarzyszącej ze złącza na środkowej karcie towarzyszącej.

Instalowanie kabla środkowej karty towarzyszącej

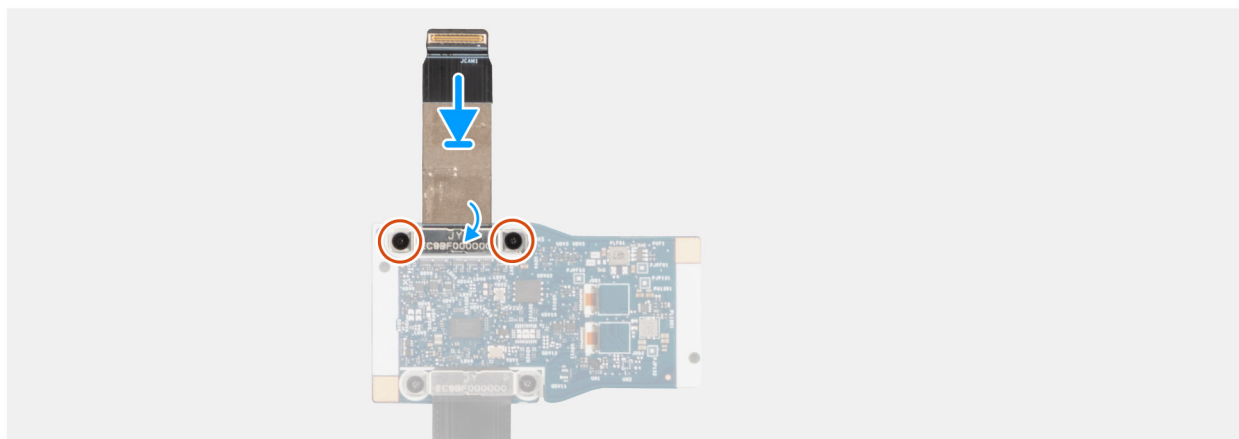
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla środkowej karty towarzyszącej.



Rysunek 88. Instalowanie kabla środkowej karty towarzyszącej

Kroki

1. Połóż moduł kamery MIPI na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Odwróć środkową płytkę obrotową.
3. Podłącz kabel środkowej karty towarzyszącej do złącza na środkowej karcie towarzyszącej.
4. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,4) mocujące kabel środkowej karty towarzyszącej do środkowej karty towarzyszącej.

Kolejne kroki

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

Środkowa karta towarzysząca

Wymontowywanie środkowej karty towarzyszącej

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

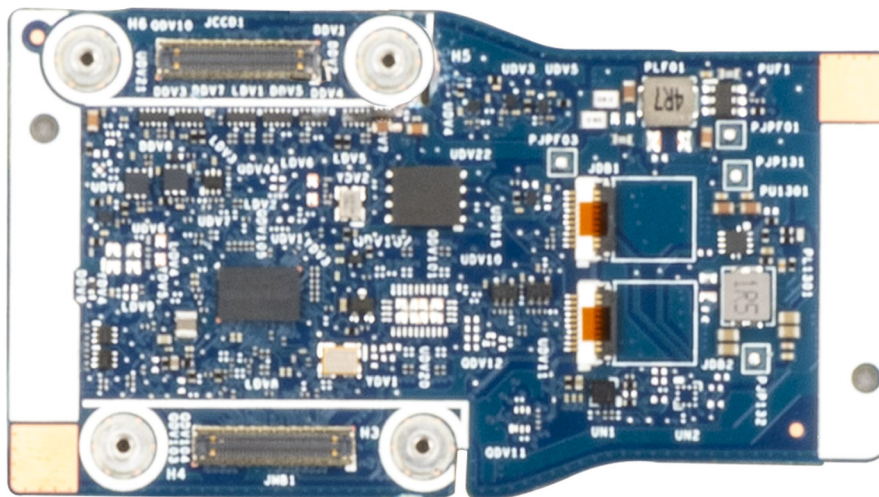
Wymagania

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. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).

5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [wyświetlacz](#).
8. Zdejmij [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
9. Wymontuj [kamerę MIPI](#).
10. Odłącz [kabel wyświetlacza kamery MIPI](#).
11. Wymontuj [kabel środkowej karty towarzyszącej](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania środkowej karty towarzyszącej.



Rysunek 89. Środkowa karta towarzysząca

Kroki

Po wykonaniu **czynności wstępnych** pozostanie środkowa karta towarzysząca.

Instalowanie środkowej karty towarzyszącej

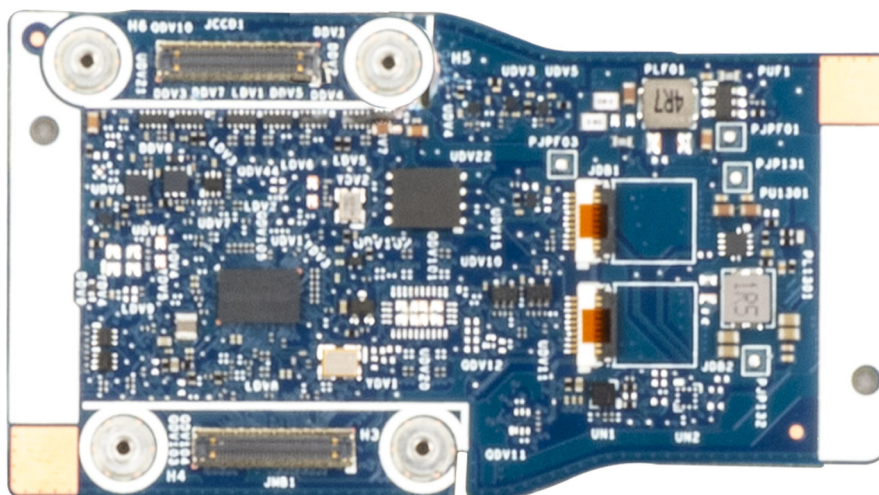
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji środkowej karty towarzyszącej.



Rysunek 90. Środkowa karta towarzysząca

Kroki

Umieść środkową kartę towarzyszącą na czystej, płaskiej powierzchni i wykonaj czynności wymagane po jej zainstalowaniu w pokrywie tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kabel środkowej karty towarzyszącej](#).
2. Zainstaluj [kabel wyświetlacza kamery MIPI](#).
3. Zainstaluj [kamerę MIPI](#).
4. Zainstaluj [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
6. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
7. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Zainstaluj [tacę na kartę 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

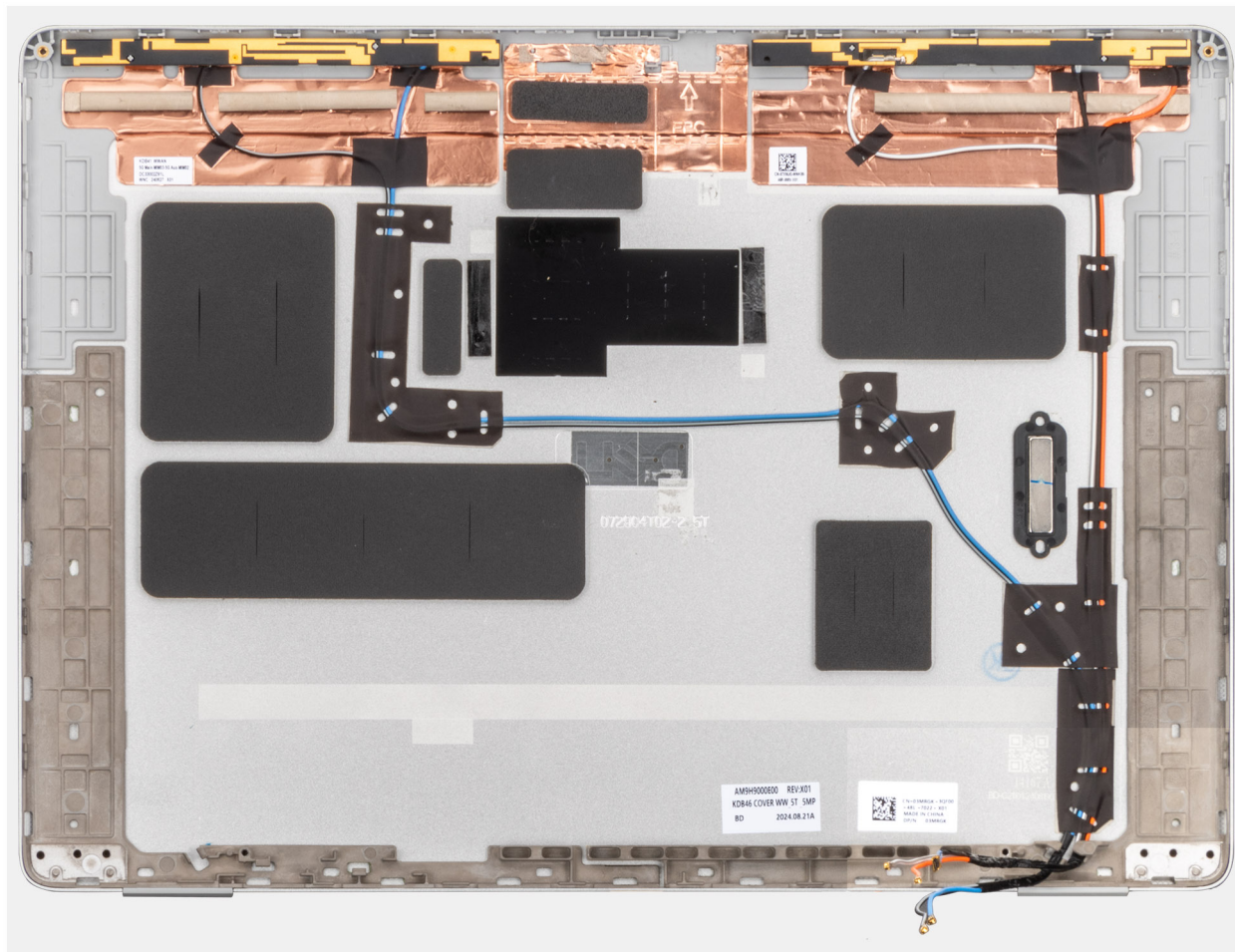
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).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

10. W zależności od konfiguracji odłącz [kabel wyświetlacza kamery RGB/IR](#) lub [kabel wyświetlacza kamery MIPI](#).

Informacje na temat zadania

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

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



Rysunek 91. Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny

Kroki

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

Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny

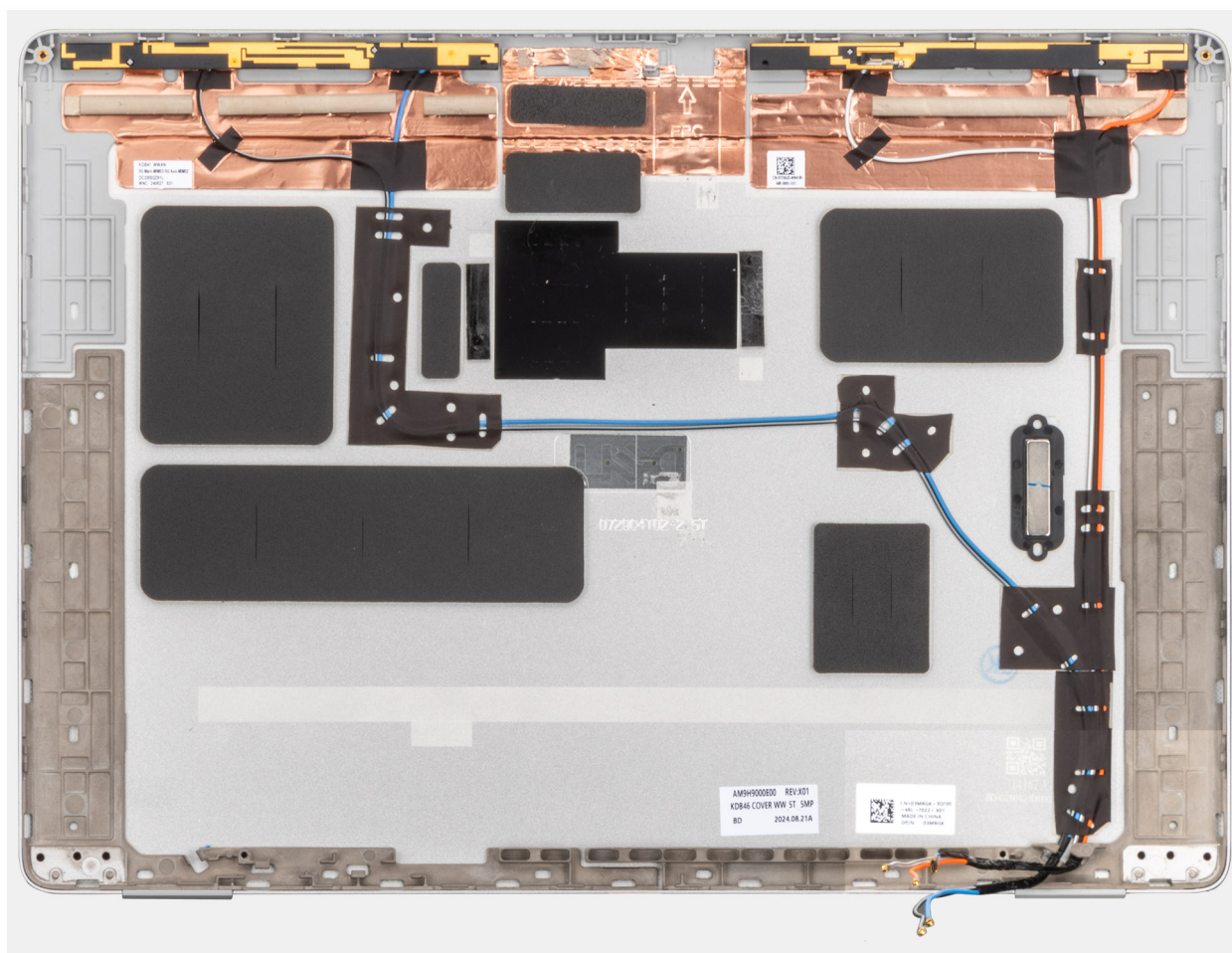
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 92. 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 zainstaluj [kabel wyświetlacza kamery RGB/IR](#) lub [kabel wyświetlacza kamery MIPI](#).
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [kamerę RGB/IR](#) lub [kamerę MIPI](#).
3. Zainstaluj [osłony zawiasów wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
5. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Zainstaluj [tacę na kartę 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

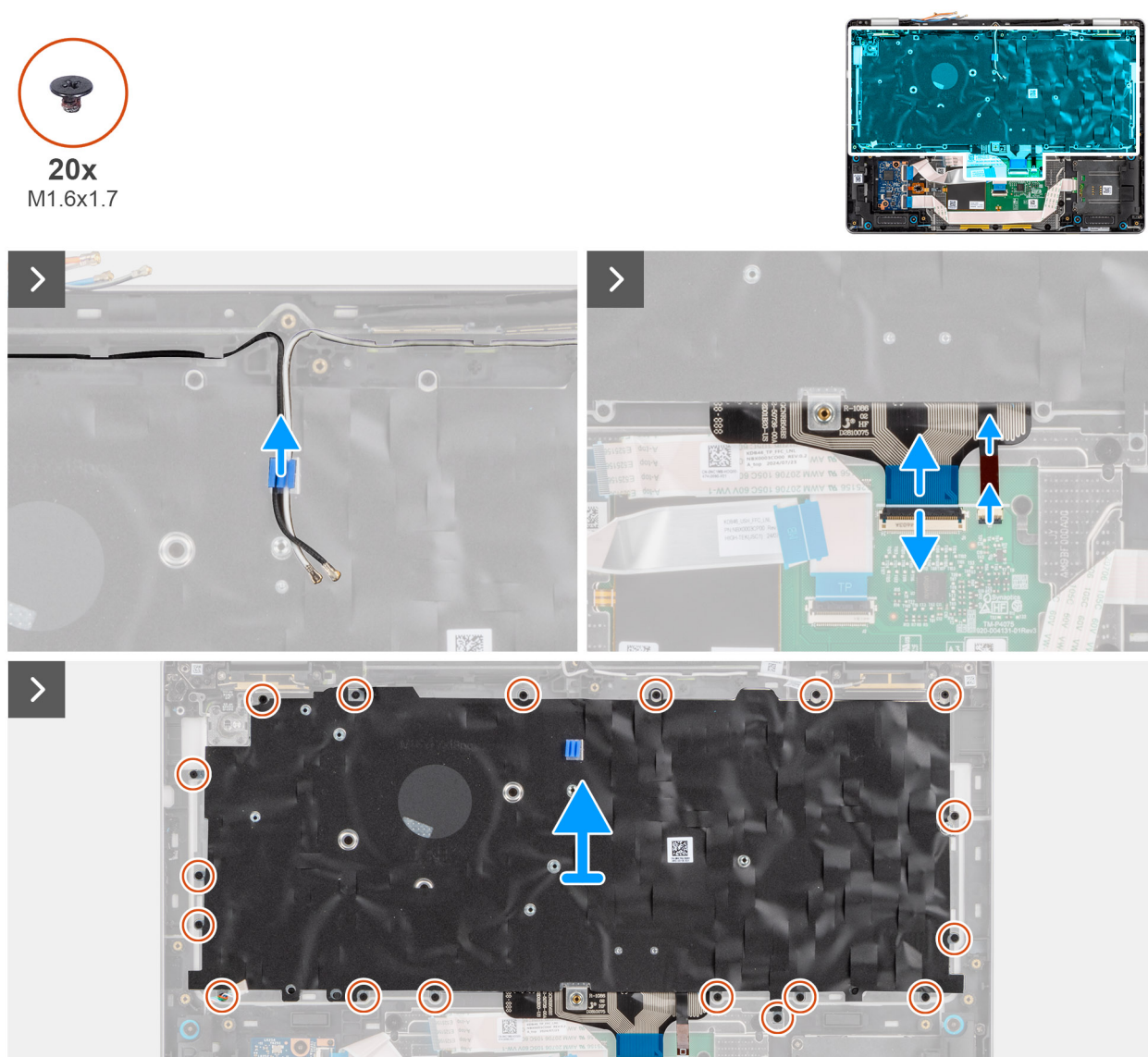
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).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

8. Wymontuj [płytę we/wy](#).
9. Wymontuj [przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



Rysunek 93. Wymontowywanie klawiatury



Rysunek 94. Wymontowywanie klawiatury

Kroki

1. Wyjmij kable antenowe WLAN z prowadnic na uchwycie klawiatury.
2. Odłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury (dotyczy modeli z podświetleniem 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 śruby (M1,6x1,7) mocujące klawiaturę do klamry klawiatury od góry.
6. Podnieś klawiaturę ze wspornika.

Instalowanie klawiatury

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

Wymagania

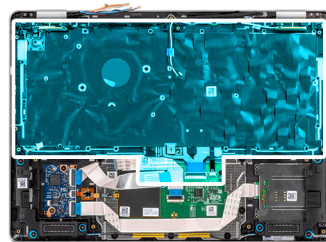
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

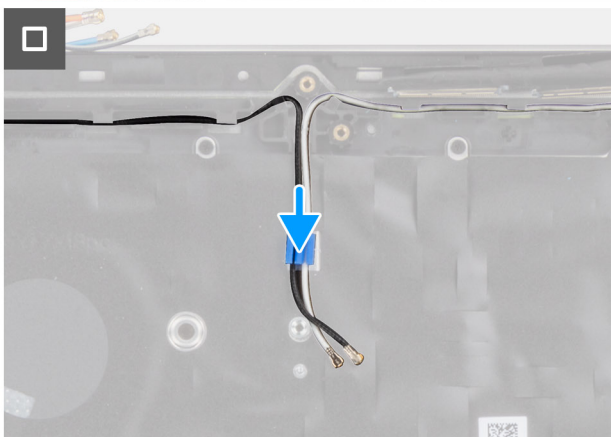
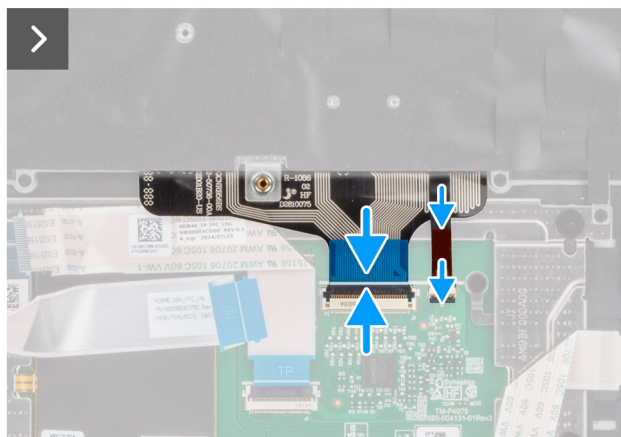
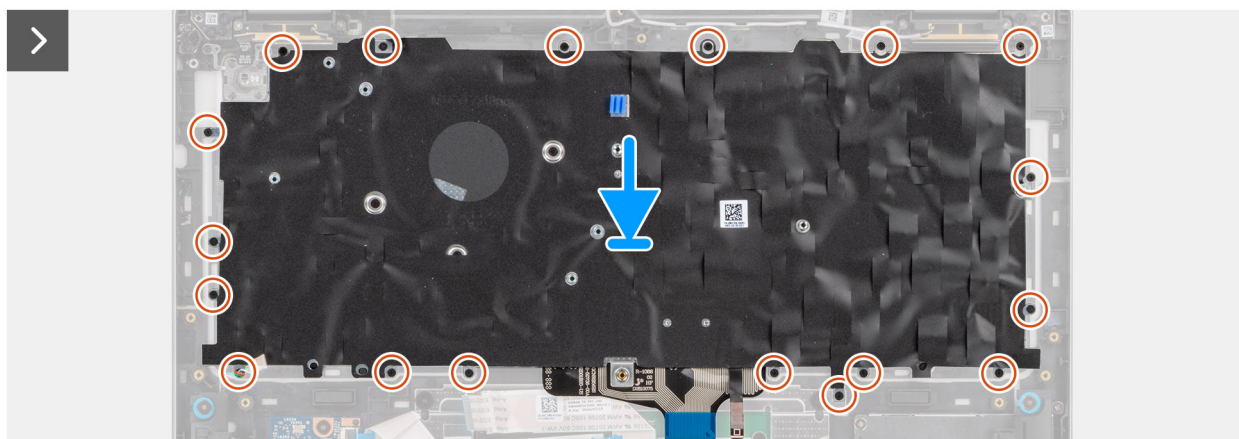
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



20x
M1.6x1.7



Rysunek 95. Instalowanie klawiatury



Rysunek 96. Instalowanie klawiatury

Kroki

1. Dopasuj i umieść klawiaturę na wsporniku klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące klawiaturę do klamry klawiatury od góry.
3. Dopasuj zestaw klawiatury i umieść go na zestawie podpórki na nadgarstek.
 **UWAGA:** Upewnij się, że kable antenowe sieci WLAN nie są zablokowane pod klawiaturą.
4. Wkręć 18 śrub (M1,6x1,7) mocujących klawiaturę do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury (w przypadku modeli dostarczanych z podświetleniem klawiatury) do złączy na touchpadzie.
6. Umieść kable antenowe WLAN w prowadnicach na uchwycie 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 zdemonstrować 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. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
9. 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

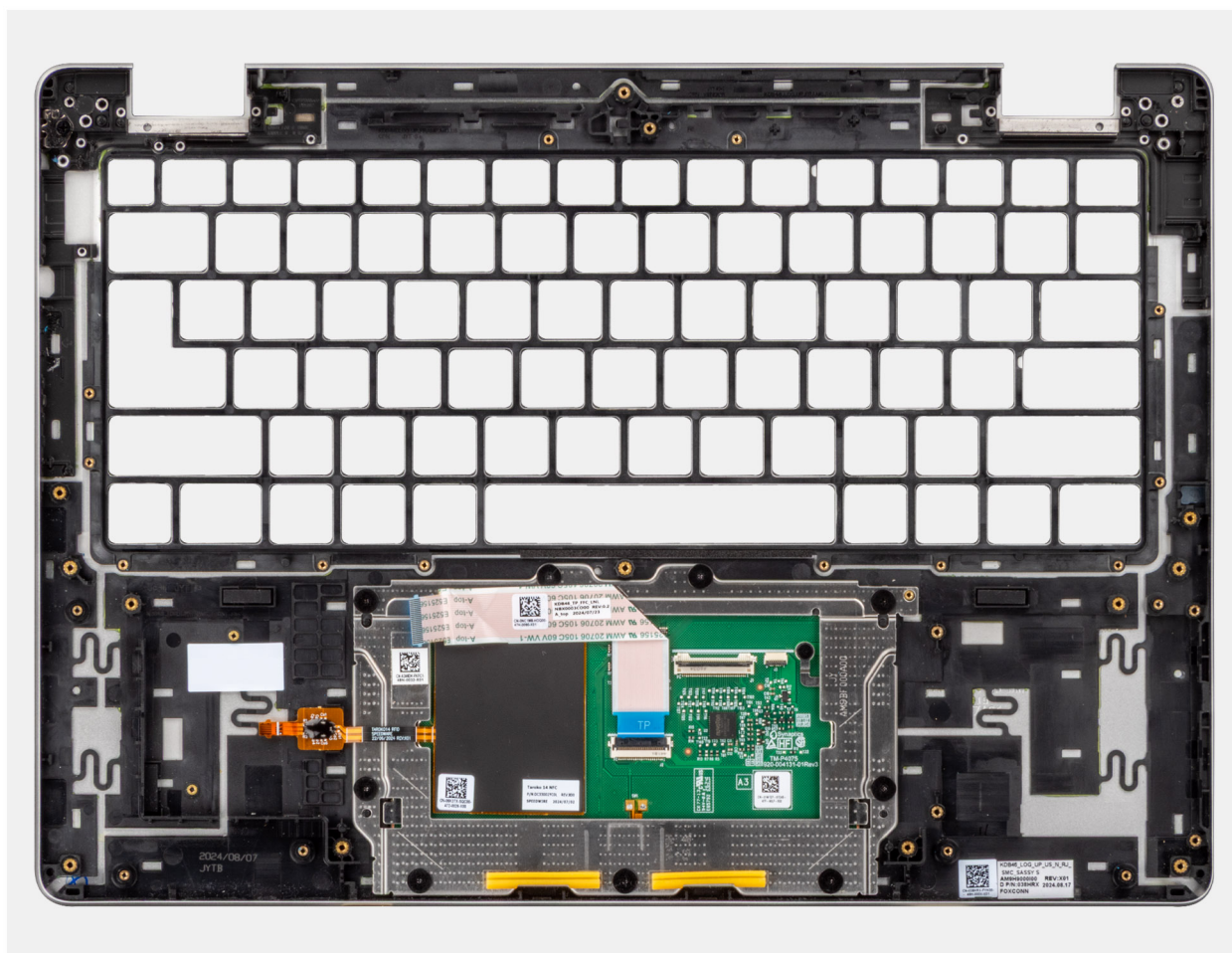
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [tacę na kartę SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
7. Wymontuj [głośniki](#).
8. Wymontuj [wentylator](#).
9. Wymontuj [kartę towarzyszącą U.S.B.](#)
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 zdemonstrować lub zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

12. Wymontuj [moduły anteny 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 97. Zestaw podpórki na nadgarstek

UWAGA: Podczas wymiany zestawu podpórki na nadgarstek (w przypadku modeli wyposażonych w kartę sieci WLAN) za pomocą plastikowego otwieraka podważ zaślepkę gniazda karty SIM z zestawu podpórki na nadgarstek, a następnie przenieś ją na nowy zestaw podpórki na nadgarstek.

Kroki

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

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

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

Wymagania

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

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

 **UWAGA:** Panel dotykowy 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 [płytkę we/wy](#).
5. Zainstaluj [moduły anteny sieci WLAN](#).
6. 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.

7. Zainstaluj [czytnik kart smart](#).
8. Zainstaluj [kartę towarzyszącą USH](#).
9. Zainstaluj [wentylator](#).
10. Zainstaluj [głośniki](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
12. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
13. Zainstaluj [baterię](#).
14. Zainstaluj [pokrywkę dolną](#).
15. Zainstaluj [tacę na kartę 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

UWAGA: System Ubuntu jest obsługiwany tylko na komputerach Dell Pro 14 Plus.

UWAGA: W przypadku obniżenia wersji systemu z Windows 11 na Windows 10 22H2 pomoc techniczna firmy Dell Technologies będzie postępować zgodnie z planem zakończenia wsparcia technicznego systemu Microsoft Windows 10.

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

Sterowniki i pliki do pobrania

Użytkownikom rozwiązującym problemy bądź pobierającym lub instalującym sterowniki zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

Konfiguracja systemu BIOS

UWAGA: Zależnie od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji opcje mogą, ale nie muszą pojawiać się na ekranie.

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.

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.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło, typ zainstalowanego urządzenia pamięci masowej oraz włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń.

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 36. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

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

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

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

UWAGA: XXX 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 37. 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 37. 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 mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa wielowątkowości współbieżnej	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości współbieżnej.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej 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 37. 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 38. 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, jakakolwiek nowa opcja rozruchu PXE wykrywana przez komputer jest dodawana na początku sekwencji startowej. Opcja Włącz priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona.
Kolejność rozruchu sieciowego UEFI	Ta opcja służy do wybierania kolejności rozruchu opcji IPv4 i IPv6.
Rozszerzony limit czasu rozruchu PXE IPv4	Wprowadź wartość rozszerzonego limitu czasu rozruchu PXE IPv4 tylko wtedy, gdy rozruch IPv4 PXE 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.  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 .  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.  OSTRZEŻENIE: Jeśli ta opcja jest wyłączona, urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie komputera, grafika może nie działać,

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

Konfiguracja rozruchu	
	niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo, a przywrócenie działania komputera może stać się niemożliwe. Opcja Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI, aby zapewnić najszerszą zgodność z urządzeniami i systemami operacyjnymi.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie 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 39. 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-godzinny formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinny i 24-godzinny. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Kamera	
Włącz kamerę	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień kamery może nie być dostępna.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu. Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika. Opcja Włącz wewnętrzny głośnik jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Włącza zewnętrzne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie zewnętrznych portów USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Thunderbolt przez powiązane porty i adaptery. Opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt jest domyślnie włączona.
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	
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 wskazuje stan diody LED mikrofonu.

Tabela 40. 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	Wyświetla informacje o poszczególnych napędach zintegrowanych z systemem.
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu SSD PCIe M.2. Domyślnie włączona jest opcja SSD PCIe M.2 .
Technologia 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 41. 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. Opcja Pełnoekranowe logo jest domyślnie wyłączona.

Tabela 42. 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 PXE IPv4. Gdy ta opcja jest wyłączona, opcja rozruchu PXE IPv4 nie jest dostępna.
Dysk rozruchowy PXE IPv6	Kiedy ta opcja jest włączona, dostępna jest opcja rozruchu IPv6 PXE. Gdy ta opcja jest wyłączona, opcja rozruchu PXE IPv4 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.

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

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

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja baterii	Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Ustaw wartości dla opcji Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania, aby zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia. Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny. Ustawienia baterii są elastycznie optymalizowane na podstawie typowego wzorca korzystania z baterii.
Konfiguracja zaawansowana	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	Umożliwia korzystanie z zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii od początku dnia do określonego czasu pracy. Gdy opcja zaawansowanego trybu ładowania baterii jest włączona, wydłuża żywotność baterii, jednocześnie umożliwiając jej intensywne wykorzystanie podczas pracy. Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	
Włącz funkcję Peak Shift	Umożliwia zasilanie komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift.
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare komputera. Opcja Włącz funkcję USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.
Kontrola termiczna	Umożliwia włączanie i wyłączanie sterowania wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności komputera, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane. Jest to standardowe ustawienie równowagi między wydajnością, poziomem hałasu i temperaturą.
Obsługa wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia przez stacje dokujące Dell ze złączem USB-C. Opcja Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C jest domyślnie włączona.
Przełącznik obudowy	

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

Zasilanie	
Włącz przełącznik pokrywy	Umożliwia włączanie i wyłączanie przełącznika pokrywy. Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie układu TPM. Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Moduł zabezpieczeń TPM 2.0 , aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.
Włączenie poświadczeń	Opcja Włączenie poświadczeń steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji Włączenie poświadczeń uniemożliwia używanie układu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie poświadczeń .  UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
Włączenie magazynu kluczy	Opcja Włączenie magazynu kluczy steruje hierarchią pamięci modułu TPM, która służy do przechowywania kluczy cyfrowych. Wyłączenie opcji Włączenie magazynu kluczy ogranicza możliwość przechowywania danych właściciela przez moduł TPM. Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie magazynu kluczy .  UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
Pomiń interfejs fizycznej obecności (PPI) dla poleceń czyszczenia	Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia .
Naruszenie obudowy	
Otwarcie obudowy	Funkcja wykrywania naruszenia obudowy umożliwia włączenie fizycznego przełącznika, który uruchamia zdarzenie po otwarciu pokrywy komputera. Gdy opcja ma wartość Włączone , przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Gdy opcja ma wartość Włączone — tryb cichy , zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone. Gdy opcja ma wartość Wyłączone , powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Opcja Wykrywanie naruszenia obudowy jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie naruszenia obudowy .
AMD Memory Guard	Umożliwia włączanie i wyłączanie szyfrowania pamięci. AMD Memory Guard szyfruje zawartość pamięci RAM, aby zapewnić lepszą ochronę przed nieautoryzowanym dostępem. Włączenie tej funkcji może utrudnić wykrywanie błędów pamięci RAM podczas testowania, ale nie spowoduje to fałszywych błędów. Włączenie funkcji AMD

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
	Memory Guard może mieć niewielki wpływ na wydajność pamięci. Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku procesorów z technologią AMD Pro. Opcja AMD Memory Guard jest domyślnie wyłączona.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.  OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć. Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega rekonstrukcji, uniemożliwiając odzyskanie danych. Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera. Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.
Zabezpieczenia dysku twardego	
Blokada uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	Opcja Uwierzytelnianie SID bloku SED zapobiega nieautoryzowanemu dostępowi do dysków samoszyfrujących (SED) bez haseł za pomocą systemu BIOS. Umożliwia również starszemu oprogramowaniu do zarządzania SED żądanie tymczasowego dostępu, gdy jest niezgodne z interfejsem TCG Block SID. Po ustawieniu Włączone opcja Uwierzytelnianie SID bloku SED jest włączona na dysku. Po ustawieniu Wyłączone opcja Uwierzytelnianie SID bloku SED jest wyłączona na dysku.
Pominięcie interfejsu PPI dla polecenia blokady uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	Ustawienie Pomiń PPI dla ustawienia Polecenie SID bloku SED określa, czy wymagane jest zatwierdzenie przez użytkownika zewnętrznego oprogramowania do odblokowania dysku samoszyfrującego (SED). Po ustawieniu opcji Włączone dysk można tymczasowo pozostawić odblokowany bez potwierdzenia użytkownika. Po ustawieniu opcji Wyłączone wymagane jest zatwierdzenie przez użytkownika zewnętrznego oprogramowania do zarządzania dyskiem SED.
Absolute	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji. Domyślnie opcja Włącz Absolute jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Absolute.  UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12. Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Umożliwia administratorowi kontrolowanie dostępu do konfiguracji systemu BIOS za pomocą interfejsu z uwierzytelnianiem. Ta opcja zapewnia, że zmiany konfiguracji systemu BIOS są zabezpieczone przez uwierzytelnianie. Domyślnie opcja Włącz interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem jest wyłączona.
Dostęp do starszego interfejsu zarządzania	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. 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. Gdy opcja ma wartość Włączone, można używać starszego interfejsu zarządzania do odczytywania i zmieniania konfiguracji systemu BIOS. Gdy opcja ma wartość Tylko do odczytu, za pomocą starszego interfejsu zarządzania można odczytywać konfigurację systemu BIOS, ale nie można jej zmieniać. Gdy opcja ma wartość Wyłączone, starszy interfejs zarządzania jest wyłączony. Operacje odczytu i zapisu konfiguracji systemu BIOS są zablokowane.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	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 komputerze 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. Opcja Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie ustawiona na Ciche. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia wyczyszczenie zdarzeń zarejestrowanych po wykryciu ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Opcja Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła. Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom: • Nie można ustawić hasła administratora, jeśli zostały już ustawione hasła systemowe lub do wewnętrznego dysku twardego. • Hasła administratora można używać zamiast hasła systemowego lub hasła do wewnętrznego dysku twardego.

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

Hasła	
	• Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego. • Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła do komputera (jeśli jest ustawione). Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.
Hasło systemowe	Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła. Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom: • 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. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.
M.2 PCIe SSD-0	Aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do danych przechowywanych na dysku twardym, można ustawić hasło do dysku twardego. Komputer wyświetla monit o podanie hasła do dysku twardego podczas rozruchu w celu odblokowania dysku. Dysk twardy chroniony hasłem pozostaje zabezpieczony nawet po wymontowaniu go z komputera lub umieszczeniu w innym komputerze. Uniemożliwia to atakującym dostęp do danych na dysku bez autoryzacji. Jeśli włączona jest opcja Hasło do dysku twardego lub Hasło do dysku SSD-0 M.2 PCIe, hasło podlega następującym regułom i zależnościom. • Nie można uzyskać dostępu do opcji hasła do dysku twardego, gdy dysk jest wyłączony w konfiguracji systemu BIOS. • Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. • Komputer wyłącza się po trzech nieudanych próbach wpisania hasła do dysku twardego i traktuje dysk twardy jako niedostępny. • Dysk twardy przestaje akceptować próby odblokowania za pomocą hasła po pięciu nieudanych próbach podania hasła do dysku twardego na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Aby można było ponowić próbę podania hasła, należy zresetować hasło do dysku twardego. • Komputer traktuje dysk twardy jako niedostępny w przypadku naciśnięcia klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. • Monit o hasło do dysku twardego nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk twardy zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania. • Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku twardego są takie same, dysk twardy zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku twardego w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.
Konfiguracja hasła	Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne). Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej 8 znaków.

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

Hasła	
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła. Domyślnie opcja Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokada konfiguracji administratora	Opcja Blokada konfiguracji administratora uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Opcja Blokada konfiguracji administratora jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Blokada konfiguracji administratora.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Ustawienie Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera.  UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna.  UWAGA: Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego. Opcja Włącz blokadę hasła głównego jest domyślnie wyłączona. Firma Dell nie zaleca włączania ustawienia Blokada hasła głównego, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator umożliwia wyczyszczenie hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, przed wprowadzeniem identyfikatora PSID wymagane jest uwierzytelnienie się za pomocą tego hasła. Jeśli ta opcja jest włączona, każdy użytkownik może wyczyścić dysk bez wprowadzania hasła administratora. Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub w zewnętrznej pamięci USB.

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
	Opcja Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego jest domyślnie włączona.  UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED).  UWAGA: Odzyskiwanie systemu BIOS jest przeznaczone do naprawy głównego bloku BIOS i nie działa w przypadku uszkodzenia bloku rozruchowego. Ponadto funkcja ta nie może działać w przypadku uszkodzenia bloków EC lub ME albo problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku.
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 wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja BIOSConnect jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia 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 47. 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 po podłączeniu zasilacza	
Uaktywnianie z sieci AC	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Opcja Uaktywnianie z sieci AC jest domyślnie wyłączona.
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Opcja Uaktywnianie z sieci LAN jest domyślnie wyłączona.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączania komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Opcja Automatycznie na czas jest domyślnie wyłączona.
Data pierwszego uruchomienia	

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
Ustawianie daty nabycia tytułu własności	Umożliwia ustawienie daty przejęcia własności urządzenia.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania aplikacji w systemie operacyjnym razem z diagnostyką przed rozruchem przy kolejnych operacjach uruchamiania. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego odzyskiwania komputera w przypadku braku zasilania lub niepowodzenia testu POST poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych. Opcja Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Obsługa DASH	Umożliwia włączanie obsługi technologii zarządzania DASH (Desktop and Mobile Architecture for System Hardware) za pośrednictwem wymiany w ramach modelu danych na poziomie platformy (PLDM).

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu BIOS – menu Klawiatura

Klawiatura	
Opcje blokowania Fn	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji blokowania klawisza Fn. Domyślnie opcja Fn Lock jest włączona.
Tryb blokowania	Domyślnie włączona jest opcja Blokada w trybie dodatkowym . Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F12 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania funkcji podświetlenia klawiatury. Domyślnie wybrana jest opcja Przyciemnione . Podświetlenie klawiatury ma jasność 100%.
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość timeout dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest podłączony do zasilacza sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość timeout podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany tylko z baterii. Wartość timeout podświetlenia klawiatury jest uwzględniana tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed rozruchem	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych zasilacza, wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Opcja Włącz ostrzeżenia zasilacza jest domyślnie włączona.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest domyślnie włączona. i UWAGA: Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)

Zachowanie przed rozruchem	
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja 0 sekund .
Przekazywanie adresu MAC	Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego (w obsługiwanej stacji dokującej lub w module sprzętowym) wybranym adresem MAC z puli komputera. Domyślnie wybrana jest opcja Unikalny adres MAC systemu .
Komputer działa	
Wczesne podświetlenie klawiatury	Włączanie podświetlenia klawiatury w celu informowania, że komputer działa. Opcja Wczesne podświetlenie klawiatury jest domyślnie włączona.

Tabela 50. 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). Opcja Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych jest domyślnie włączona. i UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.

Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wydajność

Wydajność	
Równoległa wielowątkowość AMD	

Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wydajność (cd.)

Wydajność	
Włącz równoległą wielowątkowość AMD	Włącza lub wyłącza tryb Równoległa wielowątkowość AMD w procesorze. Gdy ta opcja jest włączona, technologia Równoległa wielowątkowość AMD zwiększa wydajność zasobów procesora, gdy na każdym rdzeniu działa wiele wątków. Opcja Włącz funkcję Równoległa wielowątkowość AMD jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Węzły NUMA na gniazdo	Określa sposób podziału pamięci systemowej między rdzenie procesora. Domyślnie wybrana jest opcja Automatycznie.

Tabela 52. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń 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, zobacz artykuł z zasobów bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Kroki

- Przejdź do [witryny Dell Support](#).
- Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
- Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.

4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem [000131486](#) z bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.
 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
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

Plik aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB. Można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu. Aby zaktualizować system BIOS komputerów, skopiuj plik BIOS XXXX.exe na dysk USB sformatowany w systemie plików FAT32. Następnie uruchom ponownie komputer i przeprowadź rozruch z dysku USB, korzystając z menu jednorazowego rozruchu.

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 systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizacje systemu BIOS

Aby sprawdzić, czy aktualizacja systemu BIOS jest dostępna jako opcja rozruchu, można uruchomić komputer z menu **jednorazowego rozruchu**. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

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

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

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

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

Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz dysk USB zawierający plik aktualizacji systemu BIOS.
2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu **jednorazowego rozruchu**. Wybierz opcję **Aktualizacja systemu BIOS** za pomocą myszy lub klawiszy strzałek, a następnie naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
3. Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
6. Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
7. Po zakończeniu procesu BIOS Flash Update komputer znowu uruchomi się ponownie.

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 53. 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. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.
 - 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).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. 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. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

 **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego 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.
5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie 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 [kontakty z pomocą techniczną](#).

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

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z ich rodzajów jest akumulator litowo-jonowy z możliwością ładowania. W ostatnich latach zyskały one na popularności i stały się standardem w branży elektronicznej ze względu na preferencje klientów (smukła obudowa, zwłaszcza w przypadku nowszych ultralekkich notebooków) oraz długi czas pracy. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowej jest możliwość spęczenia ogniw baterii.

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

Nie należy używać spuchniętych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia Dell Support w celu wymiany spęczniałej baterii w ramach obowiązującej gwarancji lub umowy serwisowej. Możliwa jest wymiana baterii przez autoryzowanego technika serwisowego firmy Dell.

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

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub 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 zmiążdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęcznie baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęcznie baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem Dell Support w [witrynie Dell Support](#).
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Akumulatory litowo-jonowe mogą pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj hasło „bateria notebooka Dell” w bazie wiedzy dostępnej w [witrynie Dell Support](#).

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.

Więcej informacji można znaleźć w artykule bazy wiedzy [000181163](#).

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 54. 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 poniższej sekcji przedstawiono listę systemowych 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 55. Znaczenie kontrolki diagnostycznych

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

Tabela 55. Znaczenie kontrolerek 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)	Wymij moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)	Wymij moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć	Wymij moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu	Zainstaluj płytę główną.
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS	Wymień wyświetlacz.
3,1	Awaria zasilania RTC	Wykonaj resetowanie zegara czasu rzeczywistego (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	- 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 wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików 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 R-Key](#).

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania.

Aby zresetować zegar czasu rzeczywistego, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez dwadzieścia pięć sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.

 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.

3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

Informacje na temat zadania

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

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

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

Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

Kroki

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



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

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



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

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 56. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support , a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Linux
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej w witrynie Dell Support . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera .
Artykuły z bazy wiedzy firmy Dell	1. Przejdź do witryny Dell Support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Biblioteka pomocy technicznej. 3. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, przejdź do witryny [Dell Support](#).

 **UWAGA:** Dostępność usług może się różnić w zależności od kraju lub regionu i produktu.

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