


Latitude 5540

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 Latitude 5540.....	8
Prawa strona.....	8
Lewa strona.....	9
Góra.....	10
Przód.....	11
Tył.....	12
Dół.....	12
Kod Service Tag.....	13
Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii.....	13
Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera Latitude 5540.....	14
Rodzdział 3: Dane techniczne komputera Latitude 5540.....	16
Wymiary i waga.....	16
Procesor.....	16
Chipset.....	18
System operacyjny.....	18
Pamięć.....	18
Porty zewnętrzne.....	19
Gniazda wewnętrzne.....	19
Ethernet.....	20
Moduł łączności bezprzewodowej.....	20
Moduł sieci WWAN.....	21
Audio.....	22
Pamięć masowa.....	22
Czytnik kart pamięci.....	23
Klawiatura.....	23
Klawisze funkcji na klawiaturze.....	24
Kamera.....	24
Touchpad.....	25
Zasilacz.....	25
Bateria.....	26
Wyświetlacz.....	28
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	29
Czujnik.....	29
Karta graficzna — zintegrowana.....	29
Karta graficzna — autonomiczna.....	30
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych.....	30
Zabezpieczenia sprzętowe.....	30
Czytnik kart smart.....	31
Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych.....	31
Stykowy czytnik kart smart.....	32
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	33
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	33

ComfortView Plus.....	33
Korzystanie z zasuwki kamery.....	34
Dell Optimizer.....	34
Rodział 4: Serwisowanie komputera.....	36
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	36
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	36
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	37
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	38
Zestaw serwisowy ESD.....	38
Transportowanie wrażliwych elementów.....	39
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	39
BitLocker.....	39
Zalecane narzędzia.....	40
Wykaz śrub.....	40
Główne elementy komputera Latitude 5540.....	41
Rodział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	44
Gniazdo na kartę SIM (opcjonalne).....	44
Wymontowywanie tacy karty SIM (opcjonalnej).....	44
Instalowanie tacy karty SIM (opcjonalnej).....	45
pokrywa dolna.....	46
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	46
Instalowanie pokrywy dolnej.....	48
karta sieci bezprzewodowej.....	51
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	51
Instalowanie karty sieci WLAN.....	52
Karta sieci WWAN (opcjonalna).....	53
Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej).....	53
Instalowanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej).....	54
Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej).....	56
Instalowanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej).....	57
Moduły pamięci.....	58
Wymontowywanie modułu pamięci.....	58
Instalowanie modułu pamięci.....	59
Dysk SSD.....	60
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 1.....	60
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1.....	61
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1.....	62
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe nr 1.....	63
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2.....	65
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2.....	66
Wentylator.....	67
Wymontowywanie wentylatora.....	67
Instalowanie wentylatora.....	67
Rodział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	69
Akumulator.....	69

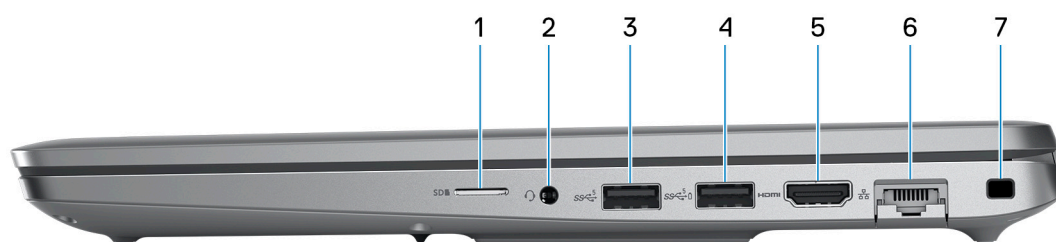
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	69
Wymontowywanie baterii.....	70
Instalowanie baterii.....	71
Zestaw ramy montażowej.....	73
Wymontowywanie wewnętrznej ramy montażowej.....	73
Instalowanie wewnętrznej ramy montażowej.....	74
Głośniki.....	76
Wymontowywanie głośników.....	76
Instalowanie głośników.....	77
Bateria pastylkowa.....	78
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	78
Instalowanie baterii pastylkowej.....	79
Radiator.....	80
Wymontowywanie radiatora (autonomiczna karta graficzna).....	80
Instalowanie radiatora (autonomiczna karta graficzna).....	81
Wymontowywanie radiatora (zintegrowana karta graficzna).....	82
Instalowanie radiatora (zintegrowana karta graficzna).....	83
Płyta główna.....	84
Wymontowywanie płyty głównej.....	84
Instalowanie płyty głównej.....	87
Przycisk zasilania.....	91
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	91
Instalowanie przycisku zasilania.....	92
Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	93
Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	93
Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	94
Klawiatura.....	95
Wymontowywanie klawiatury.....	95
Instalowanie klawiatury.....	97
Zestaw wyświetlacza.....	99
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	99
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	102
Ramka wyświetlacza.....	104
Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....	104
Instalowanie ramki wyświetlacza.....	104
Panel wyświetlacza.....	105
Wymontowywanie wyświetlacza.....	105
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	108
Moduł kamery.....	111
Wymontowywanie modułu kamery.....	111
Instalowanie modułu kamery.....	112
Zawiasy wyświetlacza.....	113
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza.....	113
Instalowanie zawiasów wyświetlacza.....	114
Pokrywa tylna wyświetlacza.....	115
Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....	115
Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....	116
Kabel wyświetlacza.....	117
Wymontowywanie kabla wyświetlacza.....	117
Instalowanie kabla wyświetlacza.....	118

płyta czujników.....	119
Wymontowywanie płyty czujników.....	119
Instalowanie płyty czujników.....	120
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	121
Wymontowywanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego).....	121
Instalowanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego).....	122
Czytnik kart smart.....	124
Wymontowywanie czytnika kart smart.....	124
Instalowanie czytnika kart smart.....	124
Zaślepka gniazda karty SIM.....	125
Wymontowywanie zaślepki gniazda karty SIM.....	125
Instalowanie zaślepki gniazda karty SIM.....	126
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	127
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	127
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	129
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	131
System operacyjny.....	131
Sterowniki i pliki do pobrania.....	131
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	132
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	132
Klawisze nawigacji.....	132
Menu jednorazowego rozruchu.....	132
Opcje konfiguracji systemu.....	133
Aktualizowanie systemu BIOS.....	144
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	144
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	145
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	145
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	145
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	146
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	147
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	147
Czyszczenie ustawień CMOS.....	148
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	148
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	149
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	149
Znajdowanie kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera Dell.....	149
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	150
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	150
Wbudowany autotest (BIST).....	150
M-BIST.....	150
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	151
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	151
Systemowe lampki diagnostyczne.....	152
Przywracanie systemu operacyjnego.....	153
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	153
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	153

Cykl zasilania Wi-Fi.....	153
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	154
Rodział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	155

Widoki komputera Latitude 5540

Prawa strona



1. Gniazdo na kartę microSD

Umożliwia odczytywanie i zapisywanie informacji na karcie microSD.

2. Uniwersalne gniazdo audio

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

3. Port USB 3.2 pierwszej generacji

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

4. Port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare

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

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

UWAGA: Jeśli poziom naładowania baterii jest mniejszy niż 10%, należy podłączyć zasilacz do ładowania komputera i urządzeń USB podłączonych do portu USB PowerShare.

UWAGA: Jeśli urządzenie USB zostanie podłączone do portu PowerShare przed wyłączeniem komputera lub przełączeniem go w stan hibernacji, należy odłączyć i podłączyć je ponownie, aby umożliwić ładowanie.

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

5. Port HDMI 2.0

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

6. Port sieciowy

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

7. Gniazdo kabla zabezpieczającego (klinowe)

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

Lewa strona



1. Thunderbolt 4.0 z obsługą funkcji Power Delivery i złącza DisplayPort

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 1.4 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Zapewnia transfer danych z prędkością do 40 Gb/s w przypadku interfejsów USB4 oraz Thunderbolt 4.

UWAGA: Stację dokującą Dell można podłączyć do jednego z dwóch portów Thunderbolt 4. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

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

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

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

2. Thunderbolt 4.0 z obsługą funkcji Power Delivery i złącza DisplayPort

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 1.4 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Zapewnia transfer danych z prędkością do 40 Gb/s w przypadku interfejsów USB4 oraz Thunderbolt 4.

UWAGA: Stację dokującą Dell można podłączyć do jednego z dwóch portów Thunderbolt 4. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

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

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

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

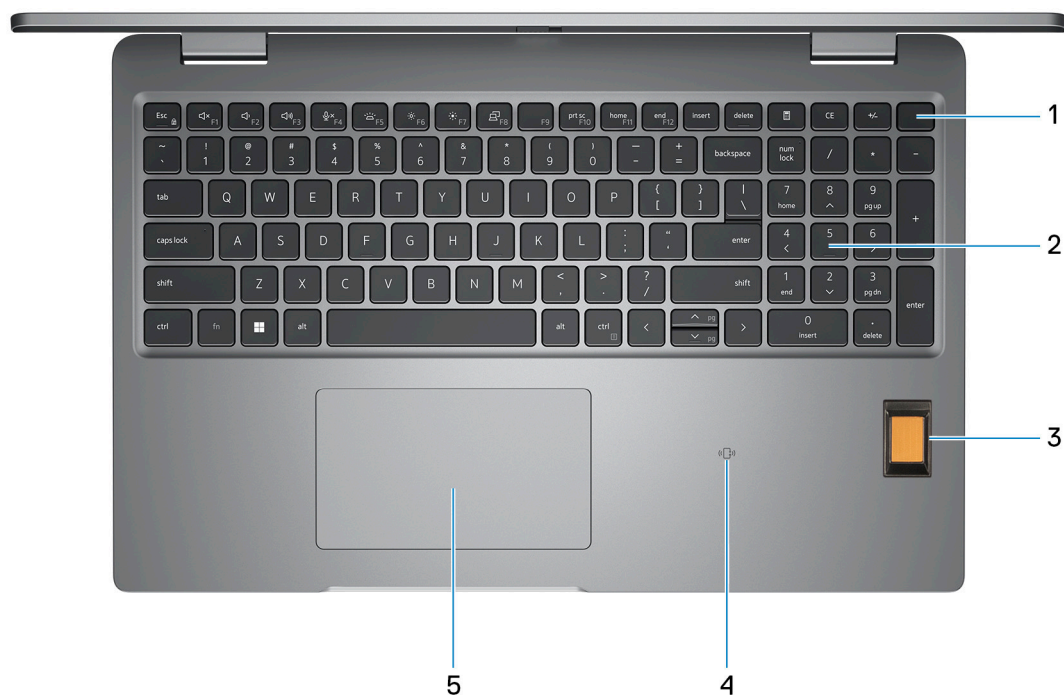
3. Lampka stanu baterii

Informuje o stanie naładowania baterii.

Ciągłe żółte światło — poziom naładowania baterii jest niski.

Migające żółte światło — poziom naładowania baterii jest bardzo niski.

4. Gniazdo czytnika kart smart (opcjonalnie)



1. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

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

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

UWAGA: Kontrolka stanu zasilania na przycisku zasilania jest dostępna tylko w komputerach bez czytnika linii papilarnych. Komputery wyposażone w czytnik linii papilarnych zintegrowany z przyciskiem zasilania nie mają lampki stanu na przycisku zasilania.

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

2. Klawiatura

3. Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

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

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

4. Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC (opcjonalny)

5. Touchpad

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

Przód



1. Mikrofon lewy

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

2. Nadajnik podczerwieni (opcjonalnie)

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

3. Kamera podczerwieni (opcjonalna)

Zwiększa bezpieczeństwo po uwierzytelnieniu w systemie rozpoznawania twarzy Windows Hello.

4. Osłona kamery

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

5. Kamera

Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

6. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

7. Czujnik oświetlenia otoczenia

Czujnik wykrywa natężenie światła otoczenia i automatycznie dostosowuje jasność ekranu.

8. Mikrofon prawy

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

Tył

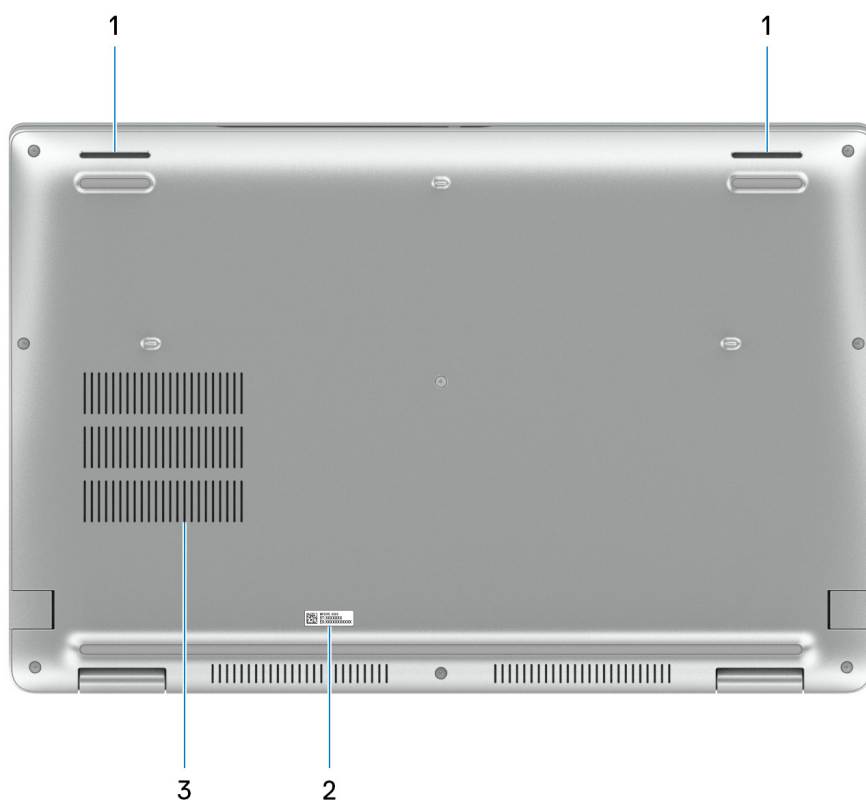


1. Gniazdo karty nano-SIM (opcjonalne)

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

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

Dół



1. Głośniki

Posiada wyjście audio.

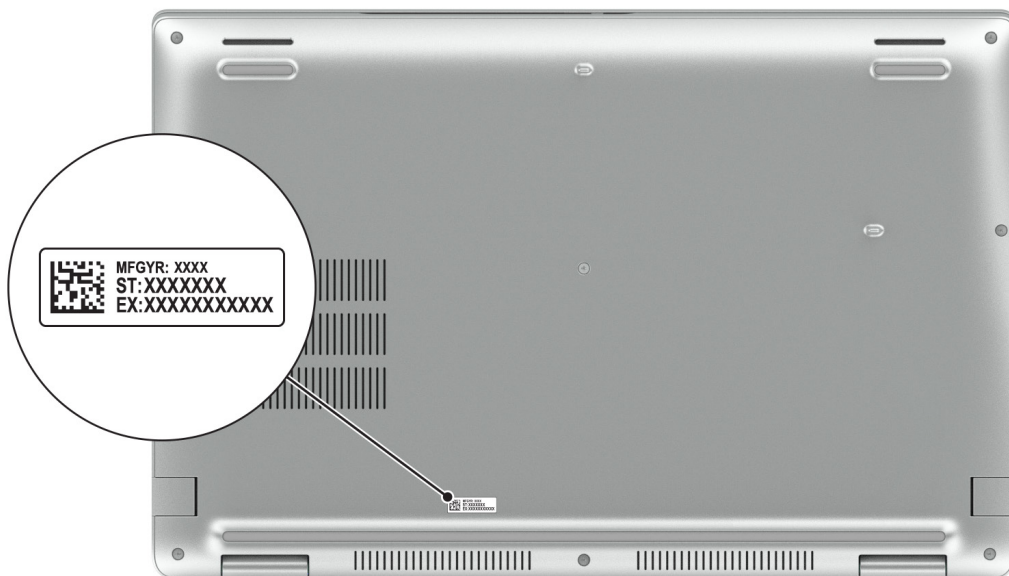
2. Etykieta z kodem Service Tag

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.

3. Otwory wentylacyjne wentylatora

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.



Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii

Poniższa tabela zawiera informacje o zachowaniu wskaźnika LED naładowania i stanu baterii komputera Latitude 5540.

Tabela 1. Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii

Zasilanie	Zachowanie wskaźnika LED	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania baterii
Zasilacz sieciowy	Nie świeci	S0–S5	Całkowicie naładowany
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S0–S5	< Całkowicie naładowany
Bateria	Nie świeci	S0–S5	11–100%
Bateria	Ciągłe bursztynowe światło (590+/- 3 nm)	S0–S5	< 10%

- S0 (WŁ.) — system jest włączony.
- S4 (Hibernacja) — system zużywa najmniej energii ze wszystkich stanów uśpienia. System jest niemal wyłączony. Zużycie energii jest minimalne. Dane kontekstowe są zapisywane na dysku twardym.
- S5 (WYŁ.) — system jest w stanie zamknięcia.

Konfigurowanie komputera Latitude 5540

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.



UWAGA: W celu zmniejszenia zużycia elektryczności bateria może przejść w tryb oszczędzania energii. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

2. Dokończ instalację 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 pod adresem www.dell.com/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.
- Po połączeniu z Internetem zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz je. 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
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist to inteligentna technologia, która dba o to, by komputer działał jak najlepiej. Usuwa wirusy, wykrywa problemy, optymalizuje ustawienia i powiadamia o potrzebnych aktualizacjach. Narzędzie SupportAssist aktywnie sprawdza kondycję sprzętu i oprogramowania komputera. W razie wykrycia problemu potrzebne informacje o stanie systemu są wysyłane do firmy Dell, aby można było zacząć rozwiązywanie problemów. Narzędzie SupportAssist jest fabrycznie zainstalowane na większości urządzeń Dell z systemem operacyjnym Windows. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs pod adresem www.Dell.com/serviceabilitytools.</p> <p> UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Update można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Służy do pobierania aplikacji, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Digital Delivery można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.</p>

Dane techniczne komputera Latitude 5540

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Latitude 5540.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	20,80 mm (0,82")
Wysokość z tyłu	22,80 mm (0,90")
Szerokość	357,80 mm (14,09")
Głębokość	233,30 mm (9,19")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	1,613 kg (3,56 funta)

Processor

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Latitude 5540.

Tabela 4. Procesor


Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6	Opcja 7	Opcja 8
Typ procesora	Intel Core i3-1315U trzynastej generacji	Intel Core i5-1335U trzynastej generacji	Intel Core i5-1345U trzynastej generacji z technologią vPro	Intel Core i5-1340P trzynastej generacji	Intel Core i5-1350P vPro trzynastej generacji	Intel Core i7-1355U trzynastej generacji	Intel Core i7-1365U trzynastej generacji z technologią vPro	Intel Core i7-1370P vPro trzynastej generacji
Moc procesora	15 W	15 W	15 W	28 W	28 W	15 W	15 W	28 W
Łączna liczba rdzeni procesora	6	10	10	12	12	10	10	14
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	2	2	2	4	4	2	2	6
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	4	8	8	8	8	8	8	8
Łączna liczba wątków procesora	8	12	12	16	16	12	12	20
 UWAGA: Technologia Intel® Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności								
Szybkość procesora	Do 4,50 GHz	Do 4,60 GHz	Do 4,70 GHz	Do 4,60 GHz	Do 4,70 GHz	Do 5 GHz	Do 5,20 GHz	Do 5,20 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość								
Podstawowa częstotliwość procesora	1,20 GHz	1,30 GHz	1,60 GHz	1,90 GHz	1,90 GHz	1,70 GHz	1,80 GHz	1,90 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4,50 GHz	4,60 GHz	4,70 GHz	4,60 GHz	4,70 GHz	5 GHz	5,20 GHz	5,20 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość								
Podstawowa częstotliwość procesora	0,90 GHz	0,90 GHz	1,20 GHz	1,4 GHz	1,4 GHz	1,20 GHz	1,30 GHz	1,4 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	3,30 GHz	3,40 GHz	3,50 GHz	3,40 GHz	3,50 GHz	3,70 GHz	3,90 GHz	3,90 GHz

Tabela 4. Procesor (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6	Opcja 7	Opcja 8
Pamięć podręczna procesora	10 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	24 MB
Zintegrowana karta graficzna	Intel UHD Graphics	Układ graficzny Intel Iris Xe ^e	Układ graficzny Intel Iris Xe ^e	Układ graficzny Intel Iris Xe ^e	Układ graficzny Intel Iris Xe ^e	Układ graficzny Intel Iris Xe ^e	Układ graficzny Intel Iris Xe ^e	Układ graficzny Intel Iris Xe ^e

Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwane przez komputer Latitude 5540.

Tabela 5. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Zintegrowany w procesorze
Procesor	Intel Core i3/i5/i7 trzynastej generacji
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	32 MB w przypadku technologii innych niż vPro, 32 MB + 16 MB w przypadku technologii vPro / vPro Essentials
Magistrala PCIe	Maksymalnie czwarta generacja

System operacyjny

Komputer Latitude 5540 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Obniżenie wersji systemu Windows 11 Pro (obraz Windows 10 Pro FI + Windows 11 Pro DPK)
- Ubuntu 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację pamięci komputera Latitude 5540.

Tabela 6. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Typ pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • DDR4 (tryb jednokanałowy) • Dwukanałowa pamięć DDR4 • Jednokanałowa pamięć DDR5 • Dwukanałowa pamięć DDR5
Szybkość pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 3200 MT/s • 4800 MT/s

Tabela 6. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB lub 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 3200 MT/s, jednokanałowa • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć dwukanałowa • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć jednokanałowa • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć dwukanałowa • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć dwukanałowa • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa

Porty zewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera Latitude 5540.

Tabela 7. Porty zewnętrzne

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port RJ45
porty USB	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa porty Thunderbolt 4 z obsługą funkcji Power Delivery i standardu DisplayPort • UWAGA: Do tego portu można podłączyć stację dokującą Dell. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem www.dell.com/support. • Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare • Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji
Port audio	Jeden uniwersalny port audio
Port wideo	Jeden port HDMI 2.0
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo na kartę microSD
Złącze zasilacza	Wejście zasilania USB Type-C
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Jedno gniazdo linki zabezpieczającej (blokada klinowa)

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Latitude 5540.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo M.2 2230/2280 na dysk SSD • Jedno gniazdo M.2 2230 na dysk SSD • Jedno gniazdo M.2 3042/3052 na kartę WWAN <p>UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy pod adresem www.dell.com/support.</p>

Ethernet

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację przewodowej karty lokalnej sieci komputerowej (LAN) Ethernet komputera Latitude 5540.

Tabela 9. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel I219-V / Intel I219-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Latitude 5540.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
Szybkość przesyłania danych	Do 1201 Mb/s	Do 2400 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) <p>UWAGA: Karta Wi-Fi 6 jest obsługiwana w regionach, w których sieć Wi-Fi 6E jest niedostępna.</p>
Szyfrowanie	<ul style="list-style-type: none"> • 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	<p>UWAGA: Wersja karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze.</p>	

Moduł sieci WWAN

W tabeli poniżej przedstawiono listę modułów bezprzewodowej sieci WWAN obsługiwanych przez komputer Latitude 5540.

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	DW5823, Intel XMM 7560 R Global LTE-Advanced, CAT16	DW5931e, Intel 5G 5000 Global Gigabit NR/LTE, 3GPP wydanie 15
Rodzaj obudowy	M.2 3042 Key-B	M.2 3042 Key-B
Interfejs hosta	PCIe Gen 2	PCIe Gen3
Standard sieci	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+,GPS/GLONASS/BDS/Galileo	NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Szybkość przesyłania danych	<ul style="list-style-type: none"> • Pobieranie do 1 Gb/s (CAT16) • Wysyłanie do 150 Mb/s 	<ul style="list-style-type: none"> • SA: pobieranie 4,67 Gb/s, wysyłanie 1,25 Gb/s • NSA: pobieranie 3,74 Gb/s, wysyłanie 700 Mb/s • LTE: pobieranie 1,6 Gb/s (CAT19), wysyłanie 150 Mb/s • UMTS: pobieranie 384 Kb/s, wysyłanie 384 Kb/s; DC-HSPA+: pobieranie 42 Mb/s, (CAT24), wysyłanie 11,5 Mb/s (CAT7)
Zakresy częstotliwości pracy	<ul style="list-style-type: none"> • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41 (HPUE), B42, B43, B46 tylko odbiornik), B48, B66, B71 • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8) 	<ul style="list-style-type: none"> • NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71*) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Zasilacz	Prąd stały: od 3,135 V do 4,4 V, standardowo 3,3 V	Prąd stały: od 3,135 V do 4,4 V, standardowo 3,3 V
Karta SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM
Moduł eSIM z dwoma kartami SIM (DSSA)	Obsługiwany (dostępność funkcji eSIM osadzonej w module zależy od regionu i wymagań operatora)	Obsługiwane
Różnicowanie anteny	Obsługiwane	Obsługiwane
Włączenie/wyłączenie modułów radiowych	Obsługiwane	Obsługiwane
Wybudzanie na sygnał WLAN	Obsługiwane	Obsługiwane
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura podczas pracy: od -10°C do 55°C • Rozszerzony zakres temperatur podczas pracy: od -20°C do 65°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura podczas pracy: od -10°C do 55°C • Temperatura podczas pracy (zakres rozszerzony): od -30°C do 75°C

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
		<ul style="list-style-type: none"> Temperatura przechowywania: od -40°C do 85°C
Złącze anteny	<ul style="list-style-type: none"> Antena główna WWAN x4 Obsługa rozwiązania MIMO 4x4 	<ul style="list-style-type: none"> Antena główna WWAN x4 Obsługa rozwiązania MIMO 4x4
<p>i UWAGA: Aby uzyskać instrukcje znajdowania numeru IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) komputera, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy pod adresem www.dell.com/support.</p>		

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Latitude 5540.

Tabela 12. Dane techniczne audio

Opis	Wartości	
Kontroler audio	Realtek Waves, MaxxAudio 12.0	
Konwersja stereo	Obsługiwane	
Wewnętrzny interfejs audio	Interfejs audio wysokiej rozdzielczości	
Zewnętrzny interfejs audio	Uniwersalne gniazdo audio/HDMI 2.0	
Liczba głośników	2	
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Nieobsługiwane	
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe	
Moc głośników:		
	Średnia moc głośników	2 W
	Szczytowa moc głośników	2 W
Moc wyjściowa subwoofera	Nieobsługiwane	
Mikrofon	Cyfrowe mikrofony macierzowe w zestawie kamery	

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Latitude 5540.

Komputer Latitude 5540 obsługuje jedną z następujących opcji

- Jeden dysk SSD M.2 2230/2280
- Jeden dysk samoszyfrujący M.2 2230

Tabela 13. Specyfikacja pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230	PCIe NVMe x4 czwartej generacji, do 64 Gb/s	Do 2 TB

Tabela 13. Specyfikacja pamięci masowej (cd.)

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2280	PCIe NVMe x4 czwartej generacji, do 64 Gb/s	Do 1 TB

Czytnik kart pamięci

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje czytnika kart pamięci w komputerze Latitude 5540.

Tabela 14. Czytnik kart pamięci (oferta standardowa)

Obsługiwane nośniki (maksymalna obsługiwana pojemność zależy od typu nośnika flash)	
Obsługiwane nośniki	<ul style="list-style-type: none"> Micro Secure Digital (microSD) Micro Secure Digital High Capacity (microSDHC) Micro Secure Digital Extended Capacity (microSDXC)
Obsługiwane wersje specyfikacji	Karta microSD 4.0

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne klawiatury komputera Latitude 5540.

Tabela 15. Dane techniczne klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	<ul style="list-style-type: none"> • Standardowa podświetlana klawiatura • Standardowa klawiatura bez podświetlenia
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	<ul style="list-style-type: none"> • Angielska (Stany Zjednoczone), angielska (międzynarodowa), arabska, chińska tradycyjna, francuska kanadyjska, grecka, hebrajska, kanadyjska dwujęzyczna (MUI), koreańska, rosyjska, tajska, ukraińska: 99 klawiszy • Angielska (Wielka Brytania), belgijska, brazylijska, bułgarska, czeska i słowacka (MUI), duńska, estońska, francuska europejska, francuska kanadyjska (Quebec), hiszpańska (Ameryka Łacińska), hiszpańska (kastyljska), niemiecka, nordycka (MUI), norweska, portugalska iberijska, słoweńska, szwajcarska europejska (MUI), szwedzka/fińska, turecka, turecka F, węgierska, włoska: 100 klawiszy • Japońska: 103 klawisze
Rozmiar klawiatury	Rozstaw klawiszy X = 18,05 mm Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	<p>Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i klawisz odpowiedniej funkcji. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji.</p> <p>UWAGA: Podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1-F12) można zdefiniować, zmieniając ustawienie Zachowanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji BIOS.</p>

Klawisze funkcji na klawiaturze

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

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

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

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

Tabela 16. Dodatkowe zadania przypisane do klawiszy na klawiaturze

Kombinacja klawiszy uruchamiająca zadanie	Zadanie
Fn i F1	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F1
Fn i F2	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F2
Fn i F3	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F3
Fn i F4	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F4
Fn i F5	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F5
Fn i F6	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6
Fn i F8	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F8
fn i F9	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F9
Fn i F10	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F10
Fn i F11	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F11
Fn i F12	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F12
fn i prawy Ctrl	Otwarcie menu aplikacji
fn i kursor w górę	Strona w górę
fn i kursor w dół	Strona w dół

Klawisze ze znakami alternatywnymi

Na klawiaturze znajdują się inne klawisze ze znakami alternatywnymi. Symbole widoczne w dolnej części to główne znaki wyświetlane po naciśnięciu klawisza. Symbole pokazane w górnej części tych klawiszy są wyświetlane po naciśnięciu klawisza Shift. Na przykład po naciśnięciu klawisza **2** wyświetla się cyfra **2**, a po naciśnięciu kombinacji **Shift** + **2** pojawia się znak **@**.

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne kamery komputera Latitude 5540.

Tabela 17. Dane techniczne kamery

Opis		Wartości
Liczba kamer		Jedna
Typ kamery		<ul style="list-style-type: none"> • Kamera FHD RGB • Kamera FHD RGB z czujnikiem podczerwieni • Kamera FHD RGB+IR z czujnikiem oświetlenia otoczenia, funkcją Express Sign-In oraz funkcją wykrywania obecności i Intelligent Privacy
Polożenie kamery		Kamera przednia
Typ matrycy kamery		Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:		
	Zdjęcia	2,07 megapiksela
	Wideo	1920 x 1080 (FHD) przy 30 kl./s
Rozdzielczość kamery na podczerwień:		
	Zdjęcia	0,23 megapiksela
	Wideo	640 x 360 przy 30 kl./s
Kąt widzenia:		
	Kamera	80 stopni
	Kamer na podczerwień	86,6 stopnia

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Latitude 5540.

Tabela 18. Specyfikacje touchpada

Opis		Wartości
Rozdzielczość touchpada		>300 DPI
Wymiary touchpada		
	W poziomie	115 mm (4,52")
	W pionie	67 mm (2,64")
Gesty na touchpadzie		<p>Więcej informacji o gestach na touchpadzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Windows — artykuł z bazy wiedzy firmy Microsoft na stronie support.microsoft.com • System Ubuntu — ubuntu.com/support

Zasilacz

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Latitude 5540.

Tabela 19. Specyfikacje zasilacza

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ	<ul style="list-style-type: none"> Zasilacz sieciowy 60 W, USB-C Zasilacz sieciowy 60 W, USB-C, 2-stykowy 	Zasilacz sieciowy 65 W	Zasilacz sieciowy 100 W, USB-C
Wymiary zasilacza:			
Wysokość	22 mm (0,86")	28 mm (1,10")	122 mm (4,80")
Szerokość	55 mm (2,16")	112 mm (4,41")	60 mm (2,36")
Głębokość	66 mm (2,59")	26,50 mm (1,04")	26,50 mm (1,04")
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V–240 V	Prąd zmienny 100 V–240 V	Prąd zmienny 100 V–240 V
Częstotliwość wejściowa	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz
Prąd wejściowy	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	<ul style="list-style-type: none"> 20 V / 3 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 VDC / 15 VDC / 9 VDC / 5 VDC	20 VDC / 15 VDC / 9 VDC / 5 VDC	20 VDC / 15 VDC / 9 VDC / 5 VDC
Zakres temperatur:			
Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
Pamięć masowa	Od -20°C do 70°C (od -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)
<p>OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.</p>			

Bateria

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje baterii komputera Latitude 5540.

Tabela 20. Specyfikacje baterii

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Rodzaj baterii	3-ogniowa bateria litowo-jonowa 42 Wh z obsługą funkcji Express Charge i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria litowo-jonowa 42 Wh o długim cyklu eksploatacji, z obsługą funkcji ExpressCharge™	3-ogniowa bateria litowo-jonowa 54 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria litowo-jonowa 54 Wh o długim cyklu eksploatacji i obsługą funkcji ExpressCharge

Tabela 20. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Napięcie baterii		11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC
Waga baterii (minimalna)		0,19 kg (0,41 funta)	0,19 kg (0,41 funta)	0,22 kg (0,48 funta)	0,22 kg (0,48 funta)
Wymiary baterii:					
	Wysokość	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")
	Szerokość	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")
	Głębokość	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")
Zakres temperatur:					
	Podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)
	Pamięć masowa	-20°C do 65°C (4°F do 149°F)	-20°C do 65°C (4°F do 149°F)	-20°C do 65°C (4°F do 149°F)	-20°C do 65°C (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)		<p>Tryb Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb Express Charge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% 	<p>Tryb Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb Express Charge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny 	<p>Tryb Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb Express Charge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny 	<p>Tryb Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C — normalny tryb Express Charge Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny



UWAGA: Sterowanie godziną rozpoczęcia i czasem trwania ładowania, godziną włączenia i wyłączenia itd. za pomocą aplikacji Dell Power Manager. Więcej informacji na temat aplikacji Dell Power Manager można znaleźć w sekcji *Me and My Dell* na stronie www.dell.com

Tabela 20. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
	<p>100% wynosi 3 godziny</p> <p>Funkcja Express Charge Boost (szybkie ładowanie do poziomu 35%):</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: docelowy czas ładowania od 0 do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut 		<ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny <p>Funkcja Express Charge Boost (szybkie ładowanie do poziomu 35%):</p> <ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 45°C: docelowy czas ładowania od 0 do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut 	<ul style="list-style-type: none"> Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny
Bateria pastylkowa	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
<p>⚠ OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.</p> <p>⚠ OSTRZEŻENIE: Firma Dell 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.</p>				

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe specyfikacje wyświetlacza komputera Latitude 5540.

Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ wyświetlacza	Panel 15-calowy Full High Definition (FHD)	Panel 15-calowy Full High Definition (FHD)	15-calowy wyświetlacz Full High Definition (FHD), technologia ComfortView Plus i niska emisja światła niebieskiego, oszczędzanie baterii
Opcje obsługi dotykowej	Nie	Tak	Nie
Technologia panelu wyświetlacza	IPS (In-Plane Switching)	IPS (In-Plane Switching)	IPS (In-Plane Switching)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):			
Wysokość	193,60 mm (7,62")	193,60 mm (7,62")	193,60 mm (7,62")
Szerokość	344,20 mm (13,55")	344,20 mm (13,55")	344,20 mm (13,55")
Przekątna	396 mm (15,60")	396 mm (15,60")	396 mm (15,60")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Luminancja (typowa)	250 nitów	250 nitów	400 nitów

Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Liczba megapikseli	2,07	2,07	2,07
Gama barw	45% NTSC	45% NTSC	100% sRGB
Liczba pikseli na cal (PPI)	141	141	141
Standardowy współczynnik kontrastu	700:1	700:1	800:1
Czas reakcji (maks.)	35 ms	35 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/- 80 stopni	+/- 80 stopni	+/- 80 stopni
Kąt widzenia w pionie	+/- 80 stopni	+/- 80 stopni	+/- 80 stopni
Rozstaw pikseli	0,179 x 0,179 mm	0,179 x 0,179 mm	0,179 x 0,179 mm
Zużycie energii (maks.)	4,60 W	4,60 W	4,50 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszcząca wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Latitude 5540.

Tabela 22. Dane techniczne czytnika linii papilarnych

Opis	Wartości
Technologia czujnika czytnika linii papilarnych	Pojemnościowy
Rozdzielczość czujnika czytnika linii papilarnych	500 DPI
Rozmiar czujnika czytnika linii papilarnych w pikselach	108 x 88

Czujnik

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Latitude 5540.

Tabela 23. Czujnik

Obsługa czujników
Czujnik natężenia światła otoczenia
Przyspieszeniometer w podstawie: ST Micro LC2DW12TR
Przyspieszeniometer na pokrywie (konfiguracja rozszerzona z kamerą Emza/ALS/IR): ST Micro LNG2DMTR

Karta graficzna — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Latitude 5540.

Tabela 24. Karta graficzna — zintegrowana

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics	Jeden port HDMI 2.0	pamięć jednokanałowa	Procesory Intel Core i3 trzynastej generacji
Układ graficzny Intel Iris Xe	Jeden port HDMI 2.0	pamięć dwukanałowa	Intel Core i5/i7 trzynastej generacji

Karta graficzna — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne autonomicznej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Latitude 5540.

Tabela 25. Karta graficzna — autonomiczna


Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA GeForce MX550	2 GB	GDDR6

Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

W tabeli poniżej przedstawiono matrycę zgodności dotyczącą obsługi wielu monitorów przez komputer Latitude 5540.

Tabela 26. Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Karta graficzna	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy włączonym wyświetlaczu notebooka	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy wyłączonym wyświetlaczu notebooka
Układ graficzny Intel Iris Xe	3	4
Intel UHD Graphics	3	4

 **UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat obsługi wyświetlacza zewnętrznego, zapoznaj się z instrukcją jego podłączenia na stronie www.dell.com/support.

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Latitude 5540.

Tabela 27. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Autonomiczny układ TPM (Trusted Platform Module) 2.0
Certyfikat FIPS 140-2 dla modułu TPM
Certyfikat TCG dla układu TPM (Trusted Computing Group)
Czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania powiązany z rozwiązaniem ControlVault 3
Oprogramowanie Control Vault 3 Advanced Authentication z certyfikatem FIPS 140-2 poziomu 3
Stykowy czytnik kart smart i oprogramowanie ControlVault 3
Bezdotykowy czytnik kart smart, NFC i ControlVault 3
Dyski SED SSD NVMe, SSD i HDD (Opal oraz innego typu) na SDL
Czytnik linii papilarnych z pełnym skanowaniem (FIPS 201) i oprogramowanie ControlVault 3

Czytnik kart smart

Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych

W tej sekcji przedstawiono dane techniczne stykowego czytnika kart smart w komputerze Latitude 5540.

Tabela 28. Specyfikacje bezdotykowego czytnika kart smart

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

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

Tabela 29. Obsługiwane karty pamięci

Producent	Karta
HID	Karta jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L

Tabela 29. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta
	DESFire D8H
	iClass (starsze wersje)
	iClass SEOS
NXP/Mifare	Karty Mifare DESFire 8K White PVC
	Karty Mifare Classic 1K White PVC
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
G&D	idOnDemand — SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand — OCS5.2 80K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0

Stykowy czytnik kart smart

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje stykowego czytnika kart smart w komputerze Latitude 5540.

Tabela 30. Specyfikacje stykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Czytnik kart smart Dell ControlVault 3
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
Zgodność ze standardem ISO 7816-1	Specyfikacja czytnika	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-2	Specyfikacja cech fizycznych czytnika kart smart (rozmiar, lokalizacja punktów połączeń itp.)	Nie dotyczy
Obsługa kart T=0	Karty obsługujące transmisję na poziomie znaków	Tak
Obsługa kart T=1	Karty obsługujące transmisję na poziomie bloków	Tak
Obsługa standardu EMVCo	Obsługa standardów EMVCo (standardów płatności elektronicznej) kart smart zgodnie z opisem w witrynie www.emvco.com	Tak
Certyfikat EMVCo	Oficjalny certyfikat zgodności ze standardami EMVCO kart smart	Tak
Interfejs PC/SC OS	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak

Tabela 30. Specyfikacje stykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Czytnik kart smart Dell ControlVault 3
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego.	Tak
Certyfikat Windows	Urządzenie z certyfikatem WHCK	Tak
Zgodność ze standardem FIPS 201 (PIV/HSPD-12) za pośrednictwem GSA	Urządzenie zgodne ze standardem FIPS 201/PIV/HSPD-12	Tak

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono parametry środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Latitude 5540.

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

Tabela 31. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	Od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
<p>⚠ OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.</p>		

* Mierzone z wykorzystaniem 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 na stronie www.dell.com/support.

ComfortView Plus

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

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

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

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

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

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

Korzystanie z zasuwki kamery

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



Rysunek 1. Osłona kamery

Dell Optimizer

W tej sekcji przedstawiono specyfikacje programu Dell Optimizer komputera Latitude 5540.

W przypadku komputera Latitude 5540 z funkcją Dell Optimizer obsługiwane są następujące funkcje:

- **ExpressConnect** — automatycznie łączy się z najsilniejszym punktem dostępu w biurze i rezerwuje pasmo transmisji dla używanych aplikacji konferencyjnych.
- **ExpressSign-in** — oparty na technologii Intel Context Sensing czujnik zbliżeniowy, który wykrywa Twoją obecność, po czym natychmiastowo aktywuje system i loguje Cię za pomocą kamery na podczerwień i funkcji Windows Hello. Gdy oddalisz się od komputera, system Windows zostanie zablokowany.
- **ExpressResponse** — technologia zapewniająca priorytet najważniejszym aplikacjom. Aplikacje są otwierane szybciej i działają lepiej.
- **ExpressCharge** — narzędzie, które wydłuża czas działania komputera i poprawia wydajność baterii, dostosowując się do Twojego stylu pracy.

- **Intelligent Audio** — współpracuj zdalnie, jakbyście byli w tym samym pomieszczeniu. Funkcja Intelligent Audio poprawia jakość dźwięku i ogranicza zakłócenia w tle, dzięki czemu lepiej Cię słychać podczas telekonferencji.

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

Serwisowanie komputera



Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania zgodności z przepisami pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.
-  **OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.
-  **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 pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać niemalowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatraskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy zwrócić uwagę na prawidłowe zorientowanie i wyrównanie złączy i portów.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.
-  **UWAGA:** Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

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, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.
3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.

4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
5. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.
6. Jeśli możesz włączyć komputer, przejdź do trybu serwisowego.


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 lub komputer nie obsługuje trybu serwisowego, należy odłączyć kabel baterii. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj czynności opisane w sekcji **Wymontowywanie baterii**.

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

- a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **** na klawiaturze, a następnie naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk zasilania, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
- b. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
- c. Jeśli zasilacz sieciowy nie został odłączony, na ekranie pojawi się komunikat, że należy go wymontować. Wyjmij zasilacz sieciowy, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować procedurę **trybu serwisowego**. 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.
- e. Wyłączenie się komputera oznacza, że przeszedł on w tryb serwisowy.

 **UWAGA:** Jeśli nie można włączyć komputera lub przejść do trybu serwisowego, pomiń ten proces.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział dotyczący środków ostrożności zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu.

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

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- Odłącz system i wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne od zasilania prądem zmiennym.
- Odłącz wszystkie kable sieciowe, linie telefoniczne i telekomunikacyjne od komputera.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu komputera ostrożnie umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.

Stan gotowości

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

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

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. Opaska na nadgarstek powinna być bezpiecznie zamocowana i mieć pełny kontakt ze skórą. Pamiętaj, aby przed podłączeniem opaski do urządzenia zdjąć biżuterię, np. zegarek, bransoletki czy pierścionki.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

Z powodu większej gęstości półprzewodników w najnowszych produktach firmy Dell ich wrażliwość na uszkodzenia elektrostatyczne jest większa niż w przypadku wcześniejszych modeli. Dlatego niektóre wcześniej stosowane metody postępowania z częściami są już nieprzydatne.

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 DIMM, 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 DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są 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.

Awarie przejściowe (sporadyczne) są trudniejsze do wykrycia i usunięcia.

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Używanie bezprzewodowych opasek uziemiających jest niedozwolone, ponieważ nie zapewniają one 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 wyciągnięciem komponentu z opakowania antystatycznego rozładuj najpierw ładunki statyczne ze swojego ciała.
- 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.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy pewnie zacisnąć opaskę na rękę, a przewód wyrównawczy musi być podłączony do maty antystatycznej oraz do metalowej części obudowy serwisowanego urządzenia. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Podzespoły wrażliwe na wyładowania są bezpieczne tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub w woreczku ochronnym.
- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera (jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna) lub być podłączone 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 korzystać wyłącznie z zestawów serwisowych zawierających opaskę na rękę, matę i przewód wyrównawczy. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem 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 SSD na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdą realizacją zgłoszenia serwisowego, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Jeśli nie masz własnego zestawu do testowania opaski, skontaktuj się z regionalnym oddziałem, aby dowiedzieć się, czy nim dysponuje. Aby wykonać test, załóż opaskę na rękę, podłącz

przewód wyrównawczy 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.

- **Elementy izolacyjne** — ważne jest, aby elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak plastikowe obudowy radiatorów, były przechowywane z dala od elementów wewnętrznych, które są izolatorami i często mają duży ładunek elektryczny.
- **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 urządzeniem przenośnym. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne lub urządzenia przenośne leżą zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i zorganizowaną powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Powierzchnia 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
- **Opakowanie antystatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym nadeszła nowa część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wewnątrz woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub w woreczku ochronnym.
- **Transportowanie komponentów wrażliwych** — komponenty wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować w woreczki antystatyczne na czas transportu.

Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi — podsumowanie


Firma Dell zaleca korzystanie z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej przy serwisowaniu produktów marki Dell. Ponadto podczas serwisowania komputera należy koniecznie trzymać wrażliwe elementy z dala od części nieprzewodzących i umieszczać je w woreczkach antystatycznych na czas transportu.

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

 **UWAGA:** 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 i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

BitLocker

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji w tym zakresie, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach 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 0/1
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

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

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

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

Tabela 32. Wykaz śrub


















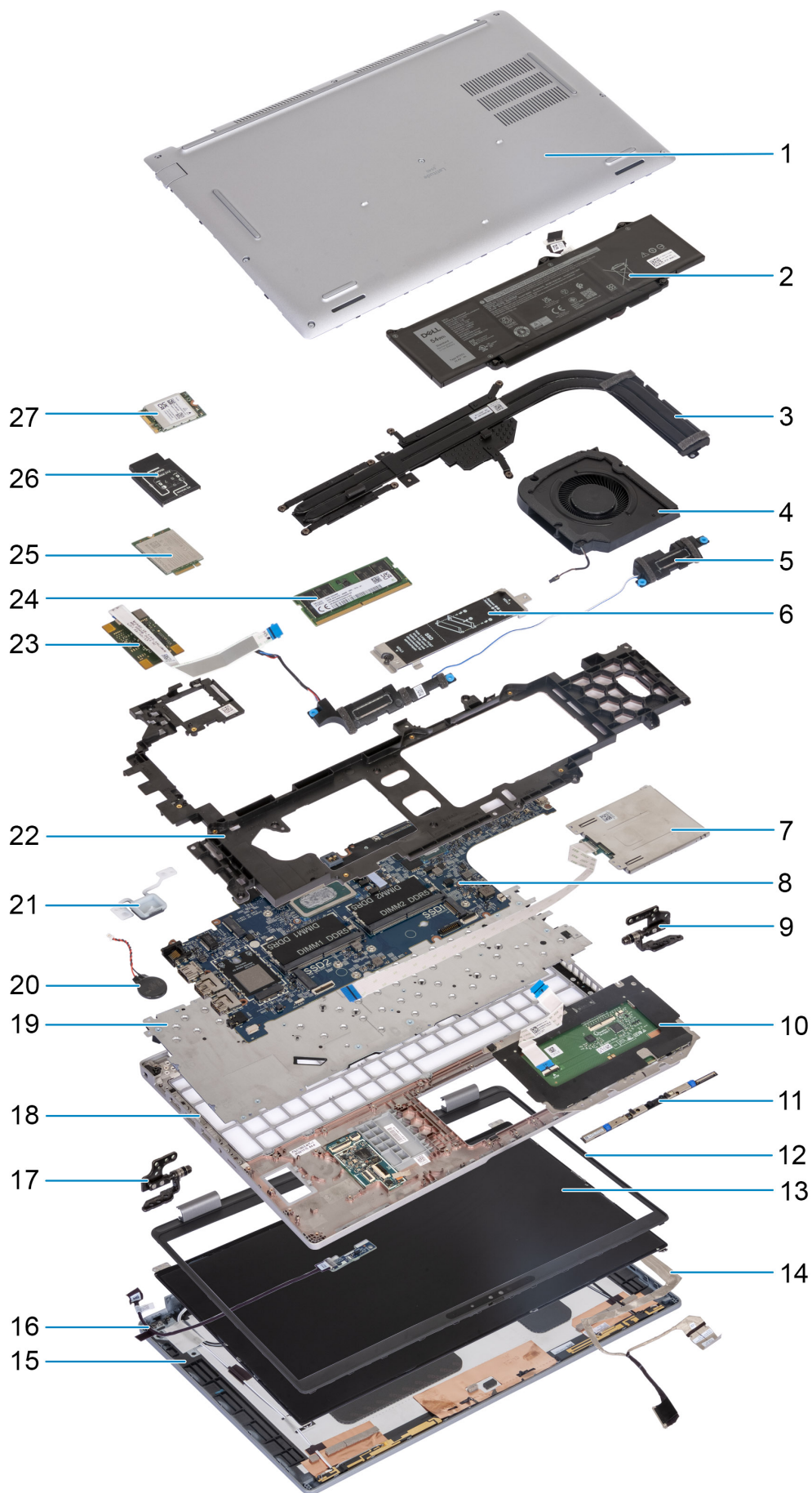
Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Klamra karty sieci WWAN 5G	M2x3	1	
Ośłona termiczna karty WWAN 5G	M2x3	2	
Dysk SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1 i 2	M2x3	1	
Ośłona cieplna dysku SSD w gnieździe nr 1	M2x3	2	
Zestaw ramy montażowej	M2x3	12	
Wentylator systemowy	M2x4	2	
Radiator	M2x4	1	
Kabel wyświetlacza	M2x3	2	
Wspornik Type-C	M2x4	3	
Płyta główna	M2x3	3	
Przycisk zasilania	M2x2,5	2	

Tabela 32. Wykaz śrub (cd.)


Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Klawiatura	M2x2	21	
Zestaw wyświetlacza.	M2x3	2	
Wyświetlacz	M2,5x3,5	4	
Zawiasy wyświetlacza	M2,5x3,5	2	
Klamra czytnika linii papilarnych	M2x3	1	
Czytnik kart smart	M2x2	2	

Główne elementy komputera Latitude 5540

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Latitude 5540.



1. Pokrywa dolna
3. Radiator
5. Głośniki
7. Czytnik kart smart (opcjonalny)
9. Prawy zawias
11. Moduł kamery
13. Wyświetlacz
15. Pokrywa tylna wyświetlacza
17. Lewy zawias
19. Klawiatura
21. Przycisk zasilania
23. Czytnik linii papilarnych
25. Karta WWAN 4G
27. Karta sieci WLAN
2. Bateria
4. Wentylator systemowy
6. Osłona termiczna dysku SSD M.2 2230/2280 dla gniazda nr 1 dysku SSD
8. Płyta główna
10. Touchpad
12. Ramka wyświetlacza
14. Kabel wyświetlacza
16. Płyta czujnika z kablem
18. Zestaw podpórki na nadgarstek
20. Bateria pastylkowa
22. Zestaw ramy montażowej
24. Moduł pamięci
26. Klamra karty sieci WWAN 4G

 **UWAGA:** Firma Dell udostępnia listę elementów i ich numery części w zakupionej oryginalnej konfiguracji systemu. 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.

Gniazdo na kartę SIM (opcjonalne)

Wymontowywanie tacy karty SIM (opcjonalnej)

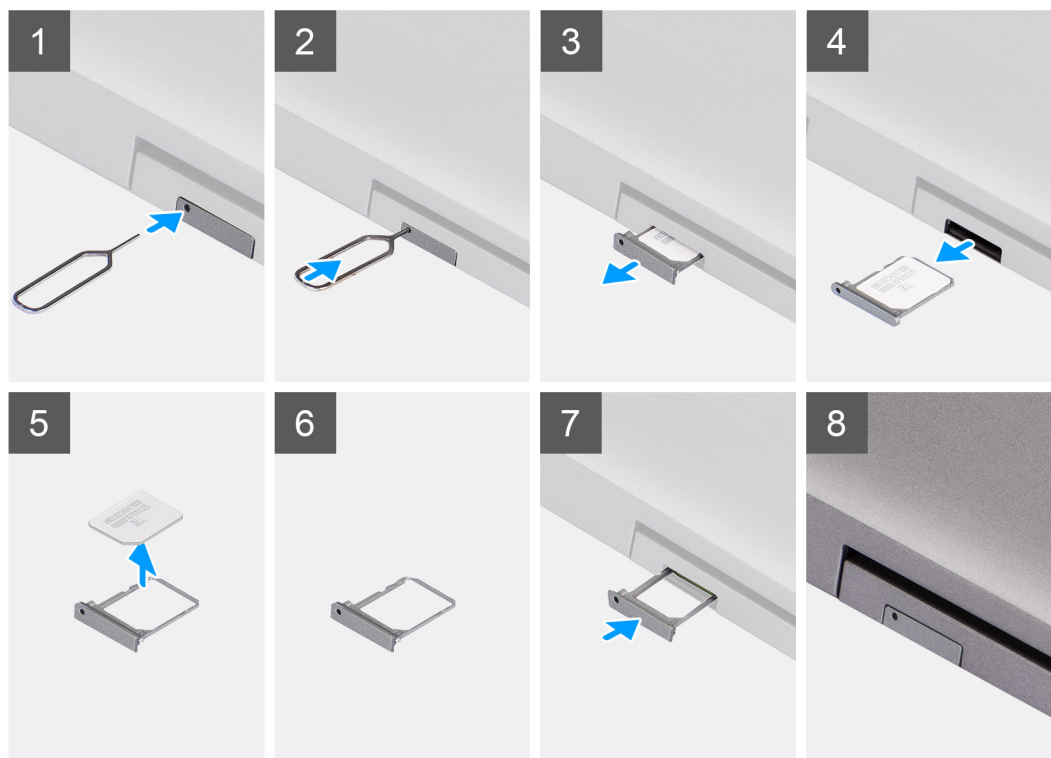
Wymagania

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

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

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

Informacje na temat zadania



Kroki

1. Włóż spinacz lub przyrząd do otworu, aby uwolnić tacę karty SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę karty SIM.
3. Wymij tacę karty SIM z gniazda w komputerze.
4. Wymij kartę SIM z tacy karty SIM.
5. Ponownie wciśnij tacę karty SIM do gniazda.

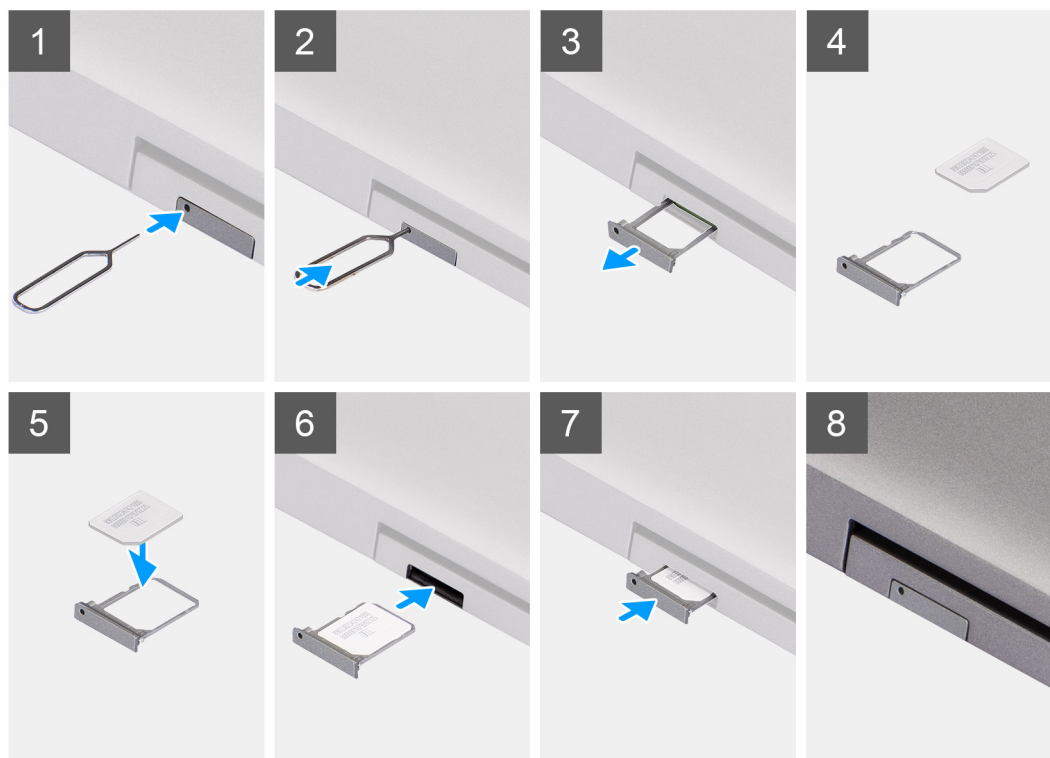
Instalowanie tacy karty SIM (opcjonalnej)

Wymagania

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

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

Informacje na temat zadania



Kroki

1. Włóż spinacz lub przyrząd do otworu, aby uwolnić tacę karty SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę karty SIM.
3. Wyjmij tacę karty SIM z gniazda w komputerze.
4. Dopasuj i umieść kartę SIM w odpowiednim miejscu na tacy, tak aby metalowy styk karty SIM był skierowany do góry.
5. Ostrożnie wsuń tacę karty SIM do gniazda w komputerze.
6. Wsuń 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](#).

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

OSTRZEŻENIE: Jeśli nie można włączyć komputera, przełączyć go w tryb serwisowy lub jeśli komputer nie obsługuje trybu serwisowego, należy odłączyć kabel baterii.

2. Wymontuj kartę SIM.

Informacje na temat zadania

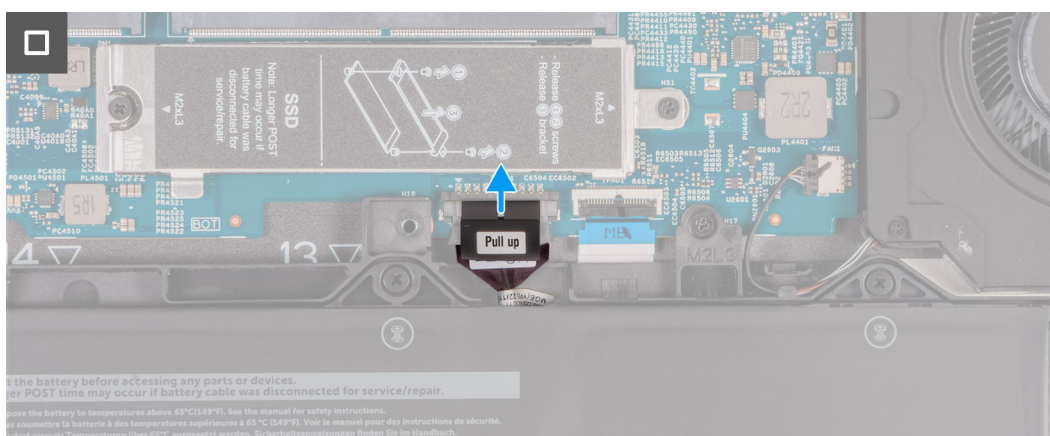
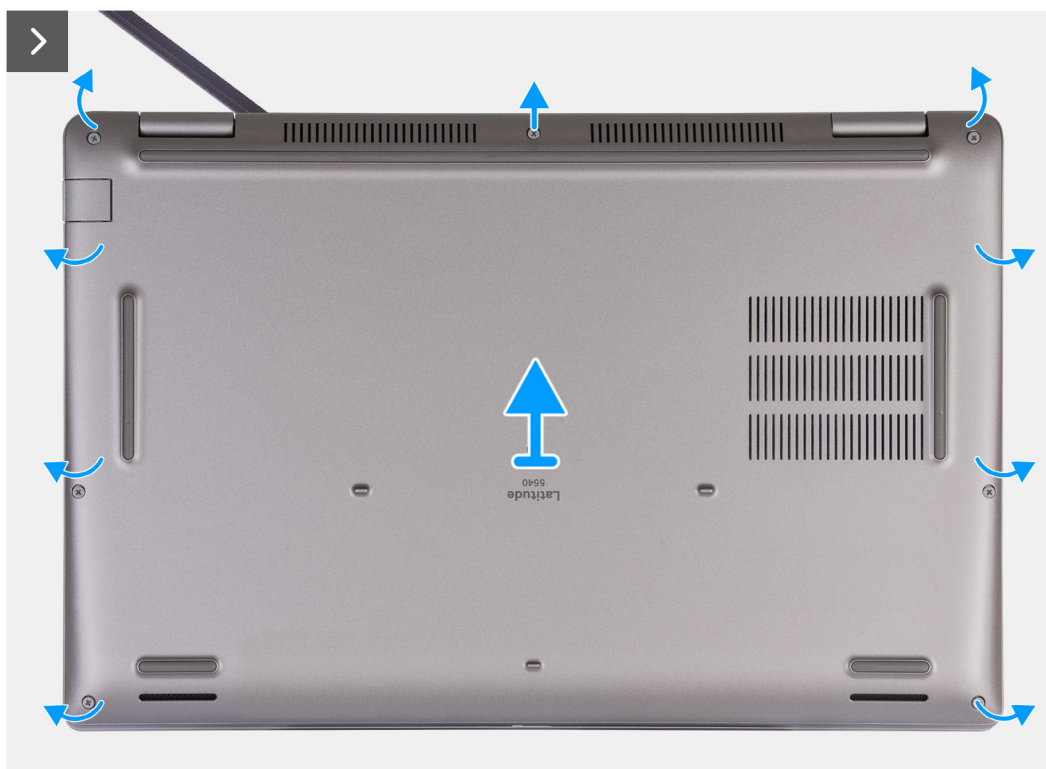
UWAGA: Przed zdjęciem pokrywy dolnej upewnij się, że w gnieździe karty SD w komputerze nie jest zainstalowana karta SD.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



8x





Kroki

1. Poluzuj osiem śrub mocujących 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 i klawiatury.
 - UWAGA:** Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli na komputerze nie można włączyć trybu serwisowego, odłącz kabel baterii od płyty głównej. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj kroki od 4 i 5.
4. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

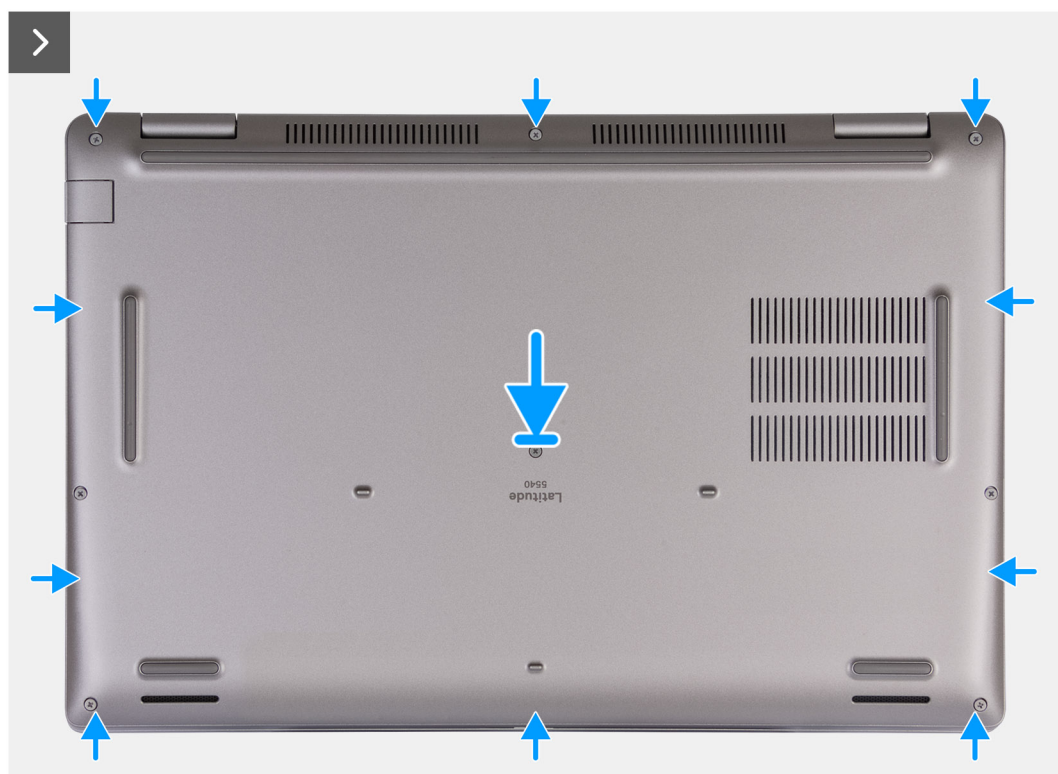
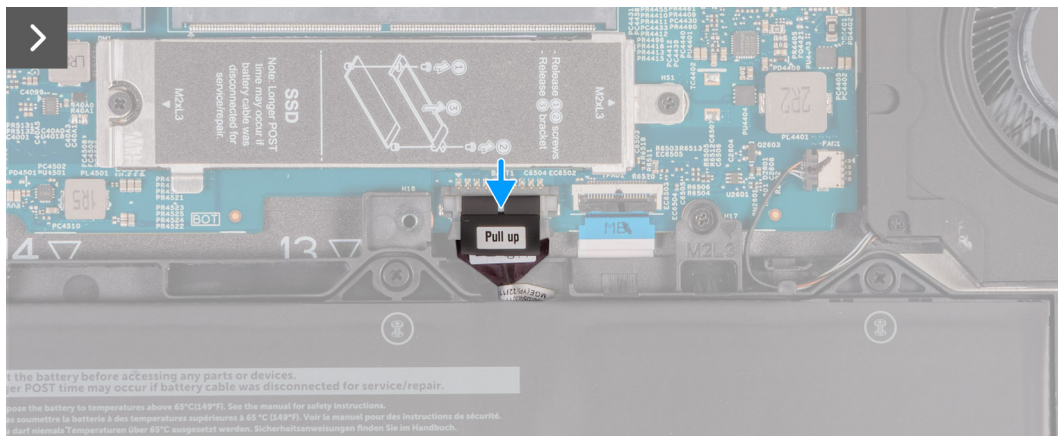
Instalowanie pokrywy dolnej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.





8x



i UWAGA:

Jeśli bateria nie jest wstępnie wymagana, a kabel baterii został uprzednio odłączony, upewnij się, że kabel baterii zostanie podłączony. Aby podłączyć kabel baterii, wykonaj kroki 1 i 2 w ramach procedury.

Kroki

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

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę SIM](#).
 2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).
- i UWAGA:** Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

karta sieci bezprzewodowej

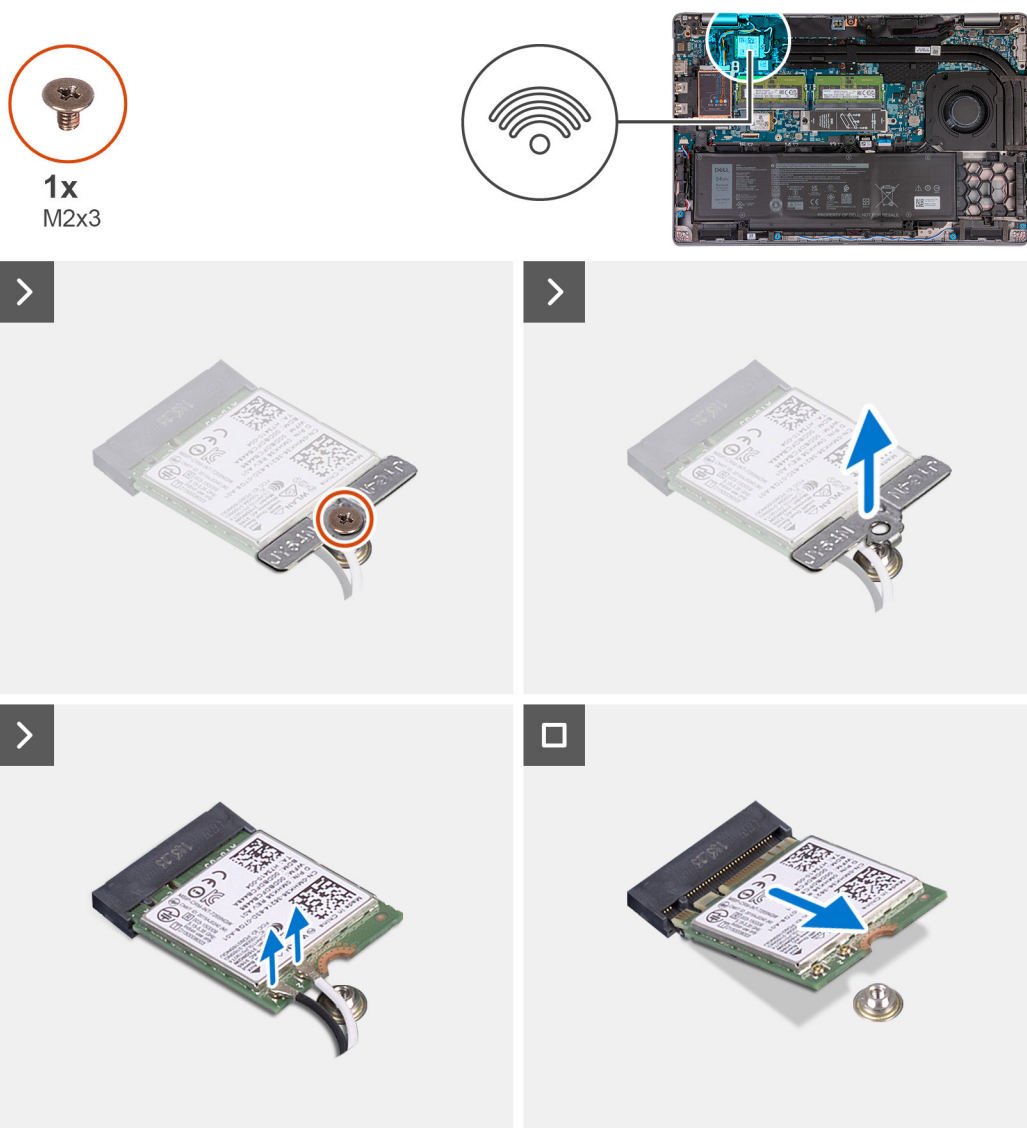
Wymontowywanie karty sieci WLAN

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WLAN.



Kroki

1. Poluzuj śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do karty oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Zdejmij wspornik karty sieci WLAN z karty.
3. Odłącz kable antenowe od karty WLAN.
4. Przesuń i wyjmij kartę bezprzewodową z gniazda karty sieci WLAN.

Instalowanie karty sieci WLAN

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WLAN.



Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.

W tabeli poniżej przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN obsługiwanej przez komputer.

Tabela 33. Schemat kolorów kabli antenowych

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

2. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WLAN do wypustki w gnieździe karty. .
3. Wsuń kartę sieci WLAN pod kątem do gniazda karty sieci WLAN.
4. Wyrównaj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WLAN z otworami w karcie i w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do karty oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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


Karta sieci WWAN (opcjonalna)

Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej)

Wymagania

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

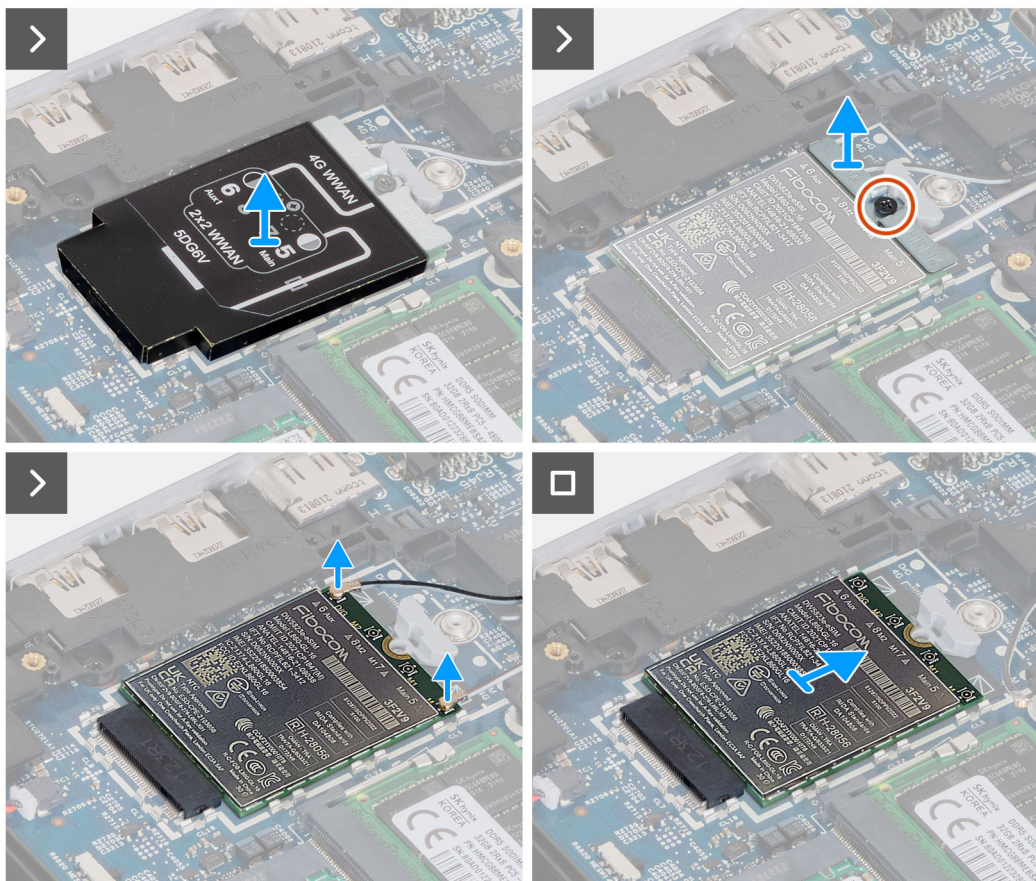
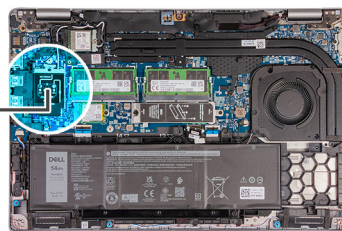
Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

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



1x
M2x3



Kroki

1. Zdejmij osłonę karty sieci WWAN 4G z karty.
2. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 4G do karty.
3. Zdejmij klamrę karty sieci WWAN 4G z karty.
4. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN 4G.
5. Wsuń i wyjmij kartę sieci WWAN 4G z gniazda na płycie głównej.

Instalowanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej)

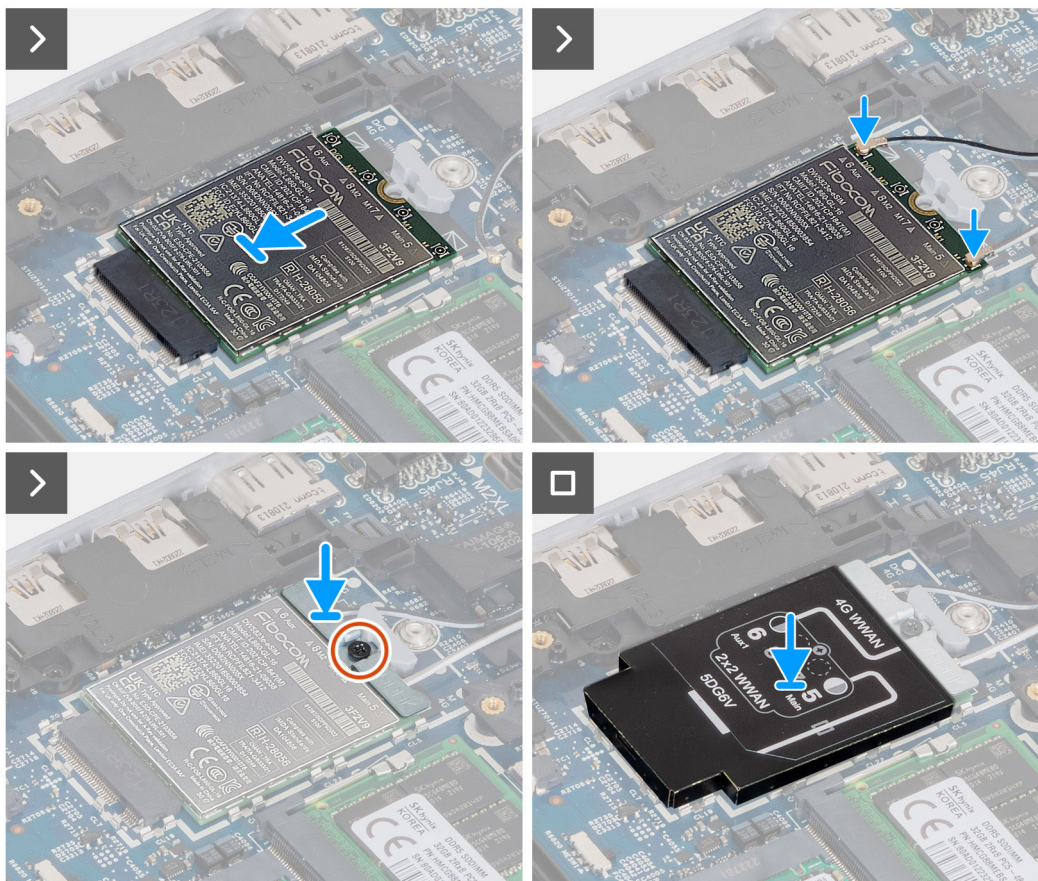
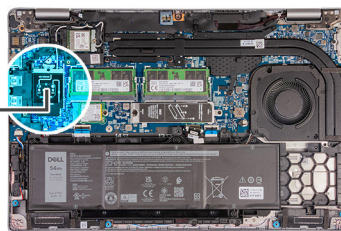
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

i UWAGA: Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

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



Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WWAN 4G do wypustki w gnieździe karty.
2. Wsuń kartę sieci WWAN 4G pod kątem do gniazda karty sieci WWAN 4G.
3. Podłącz kable antenowe do karty sieci WWAN 4G.

W tabeli poniżej przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 4G obsługiwanej przez komputer.

Tabela 34. Schemat kolorów kabli antenowych

Złącza na karcie sieci WWAN	Kolor kabla antenowego	Nadrukowane oznaczenia	
D/G	Czarny z cienkim białym paskiem	6 Aux	△ (biały trójkąt)
Wkręty M2	Niebieski	8 M2	△ (biały trójkąt)
M1	Pomarańczowy	7 M1	△ (biały trójkąt)
M	Biały z cienkim szarym paskiem	Główny 5	▲ (czarny trójkąt)

4. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WWAN 4G do otworu w karcie.

5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 4G do karty.
6. Dopasuj i umieść osłonę karty sieci WWAN 4G na karcie.

Kolejne kroki


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

Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej)

Wymagania

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

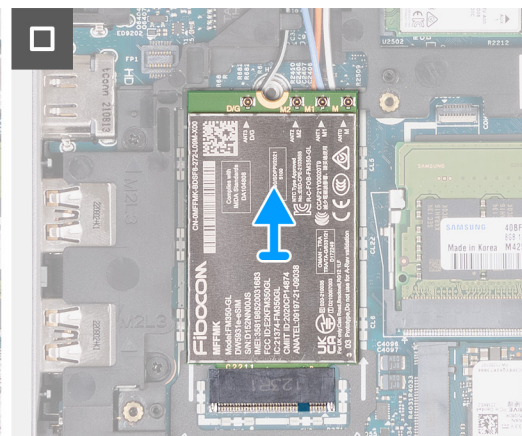
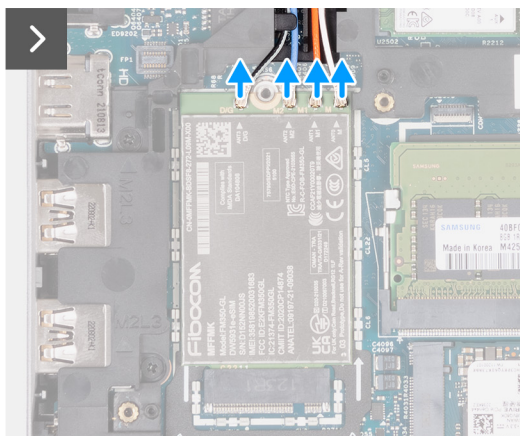
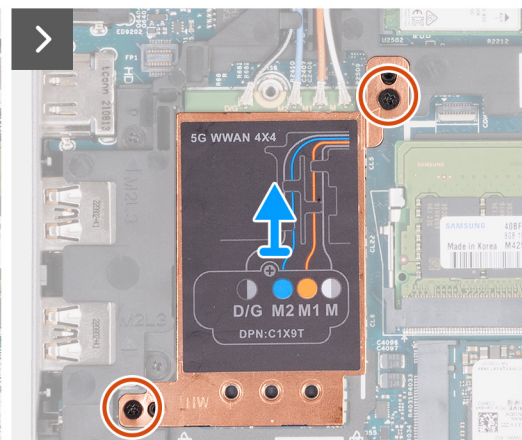
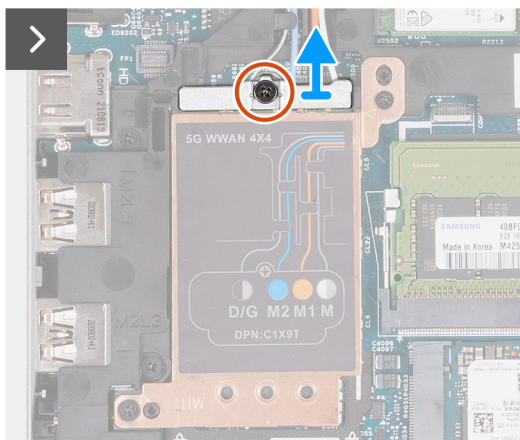
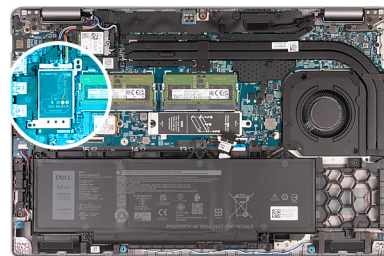
Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

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



3x
M2x3



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 5G do karty.
2. Zdejmij klamrę karty sieci WWAN 5G z karty.
3. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę karty sieci WWAN 5G do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Zdejmij osłonę karty sieci WWAN 5G z karty.
5. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN 5G.
6. Wsuń i wyjmij kartę sieci WWAN 5G z gniazda na płycie głównej.

Instalowanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej)

Wymagania

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

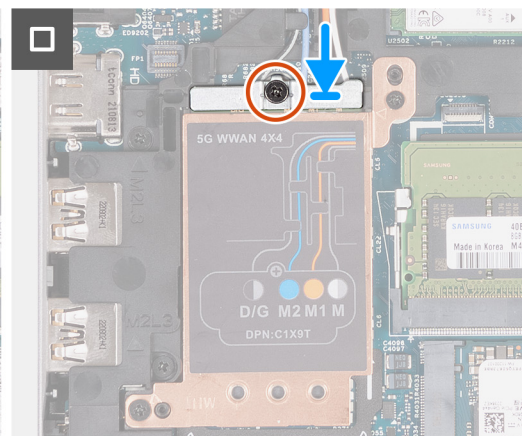
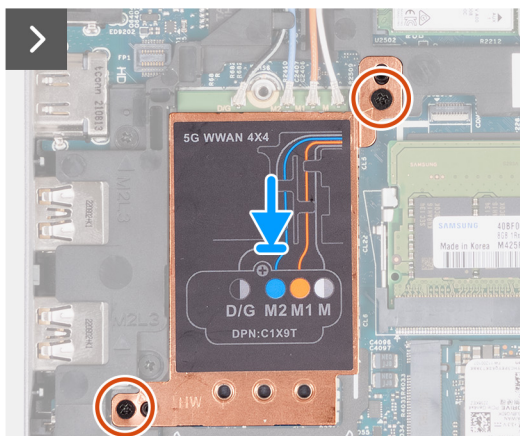
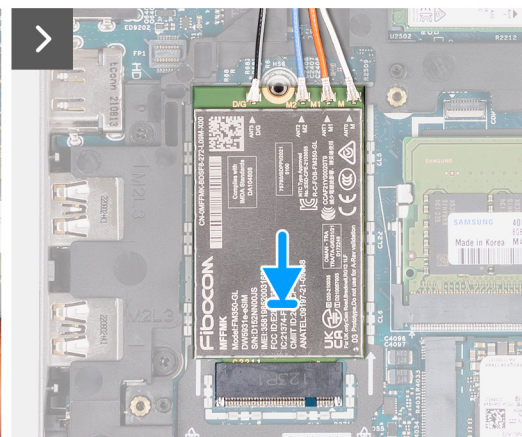
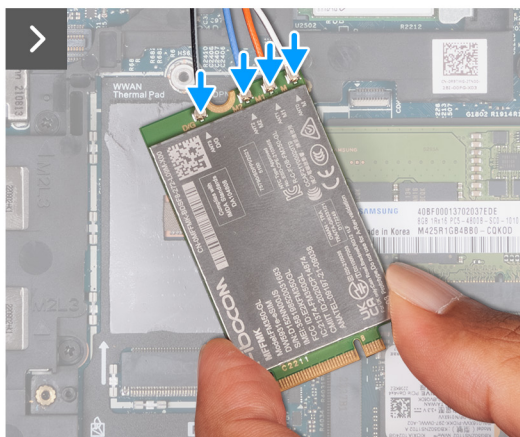
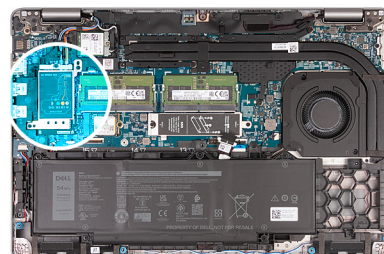
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

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



3x
M2x3



Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WWAN 5G.

W tabeli poniżej przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 5G obsługiwanej przez komputer.

Tabela 35. Schemat kolorów kabli antenowych

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

2. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WWAN 5G do wypustki w gnieździe karty.
3. Wsuń kartę sieci WWAN 5G pod kątem do gniazda karty sieci WWAN 5G.
4. Dopasuj otwory na śruby w osłonie karty sieci WWAN 5G do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę karty sieci WWAN 5G do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WWAN 5G do otworu w karcie.
7. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 5G do karty.

Kolejne kroki

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

Moduły pamięci

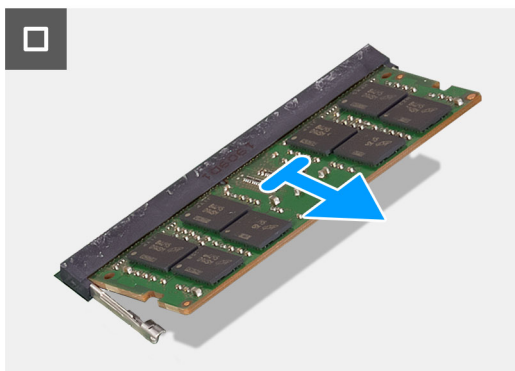
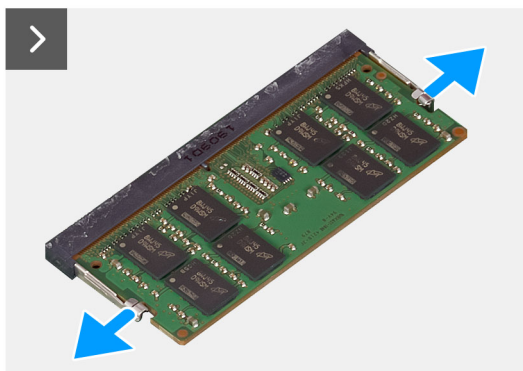
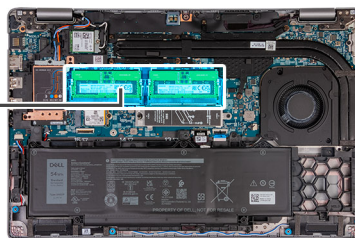
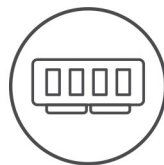
Wymontowywanie modułu pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



Kroki

1. Rozciągnij palcami zaciski mocujące po obu stronach każdego gniazda modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
2. Wymij moduł pamięci z gniazda na płycie głównej.

i UWAGA: Jeżeli w komputerze jest zainstalowanych więcej modułów pamięci, powtórz kroki 1 i 2.

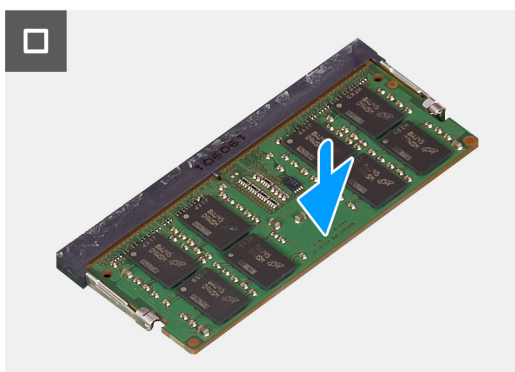
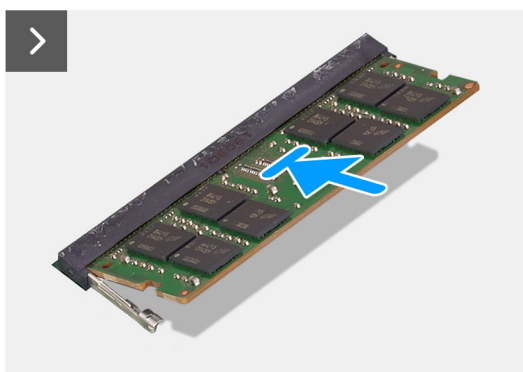
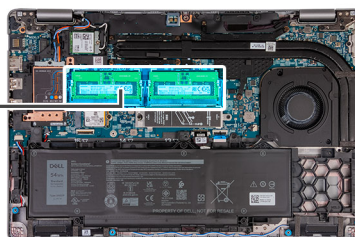
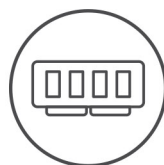
Instalowanie modułu pamięci

Wymagania


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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe.
2. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij, aż zostanie osadzony.
 **UWAGA:** Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.

Kolejne kroki

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

Dysk SSD

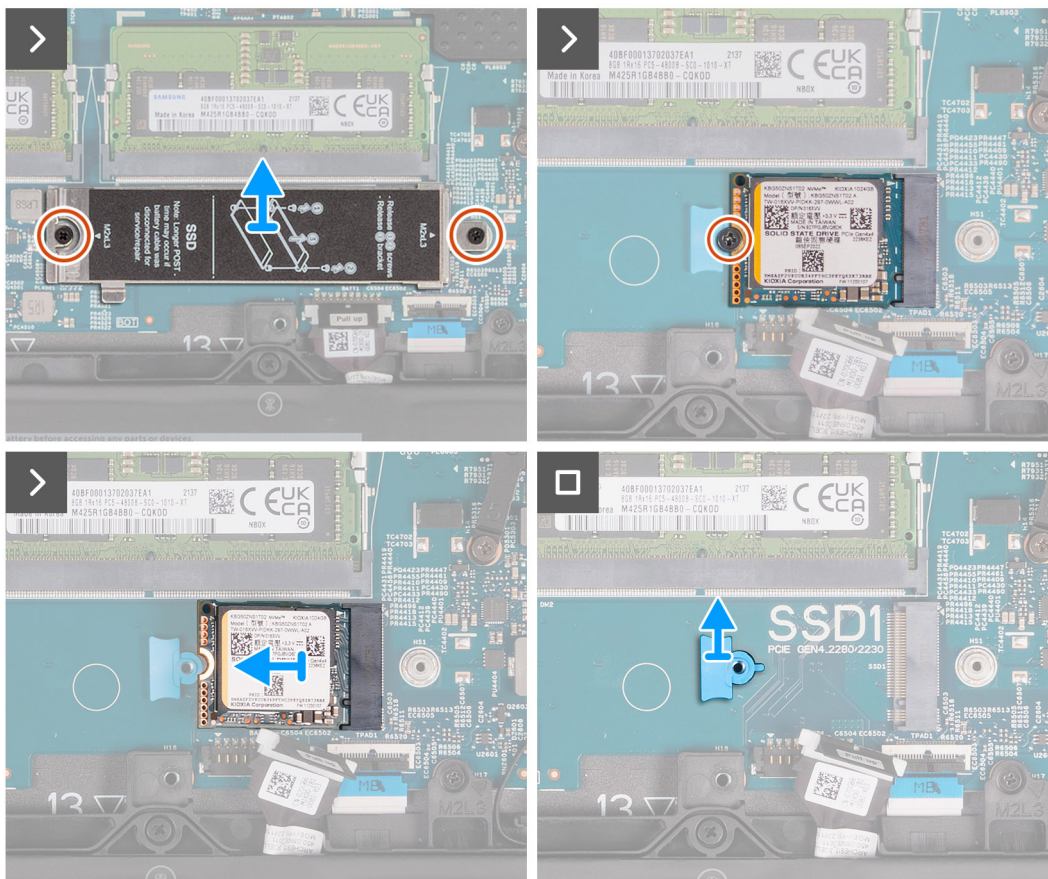
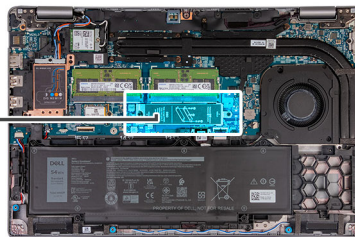
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 1

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z pierwszego gniazda.



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij osłonę termiczną dysku SSD z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2230 do klamry dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda.
5. Wymontuj uchwyt mocujący dysku SSD M.2 2230 z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1

Wymagania

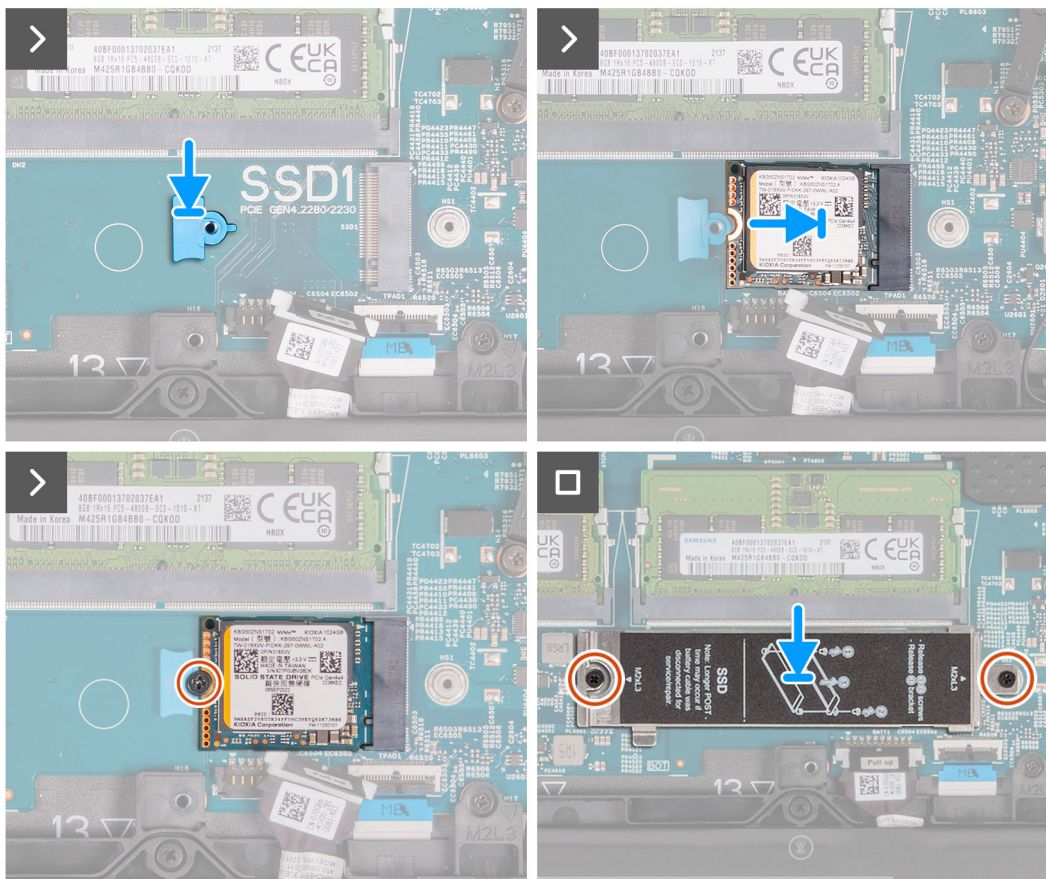
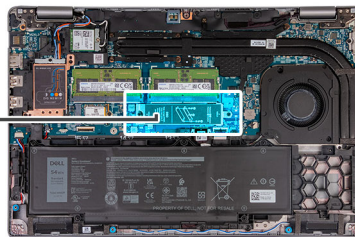
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1.



3x
M2x3



Kroki

1. Umieść uchwyt mocujący dysk SSD M.2 2230 w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2230.
3. Wsuń dysk SSD M.2 2230 pod kątem do gniazda dysku SSD.
4. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2230 do klamry dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Dopasuj otwory na śruby w osłonie termicznej dysku SSD do otworów w dysku SSD M.2 2230 oraz zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną do dysku SSD M.2 2230 oraz zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

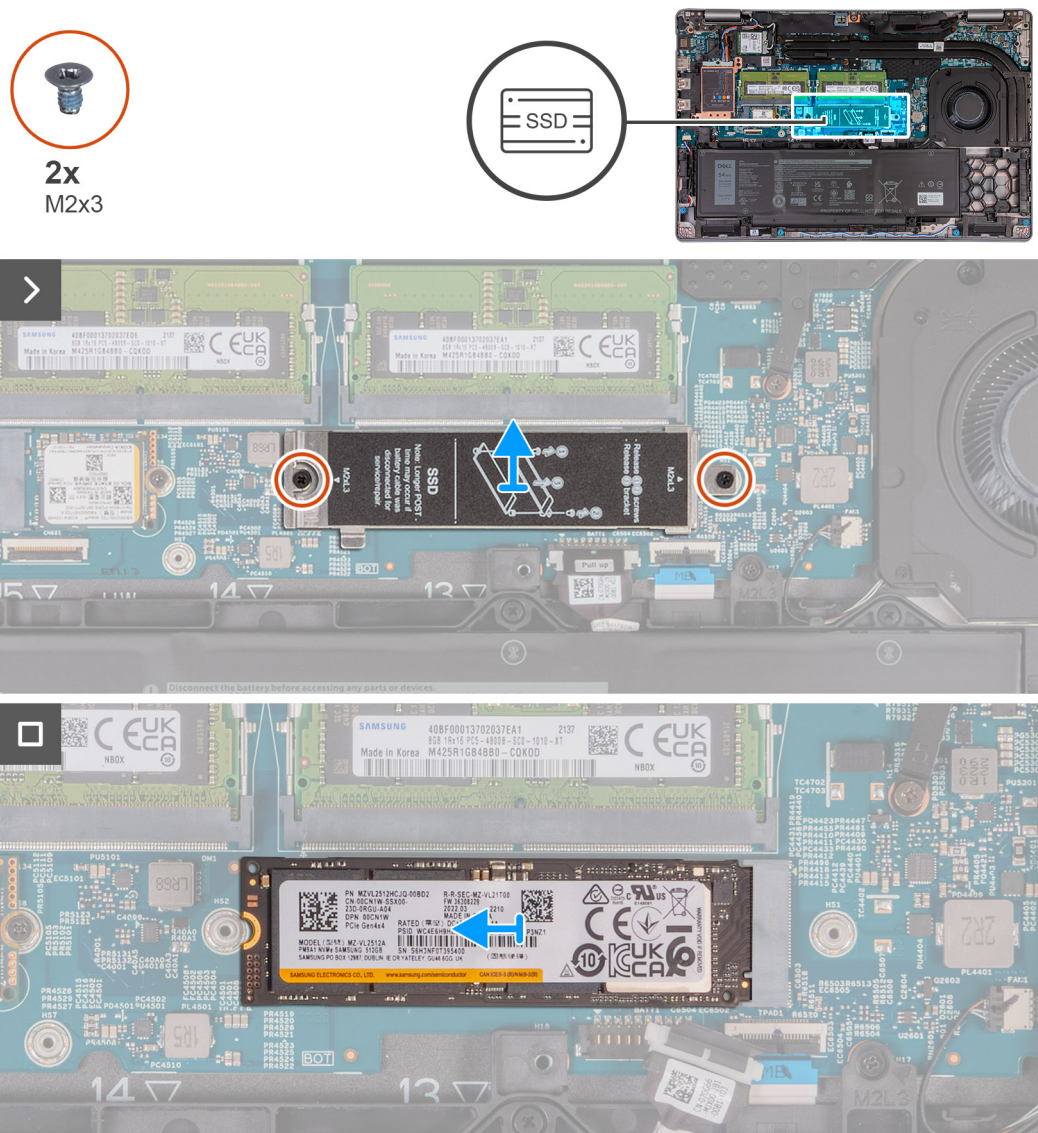
Wymagania

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

2. Wymontuj kartę SIM.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

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



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij osłonę termiczną dysku SSD z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2280 do klamry dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda.
5. Wymontuj klamrę do przenoszenia dysku SSD M.2 2280.

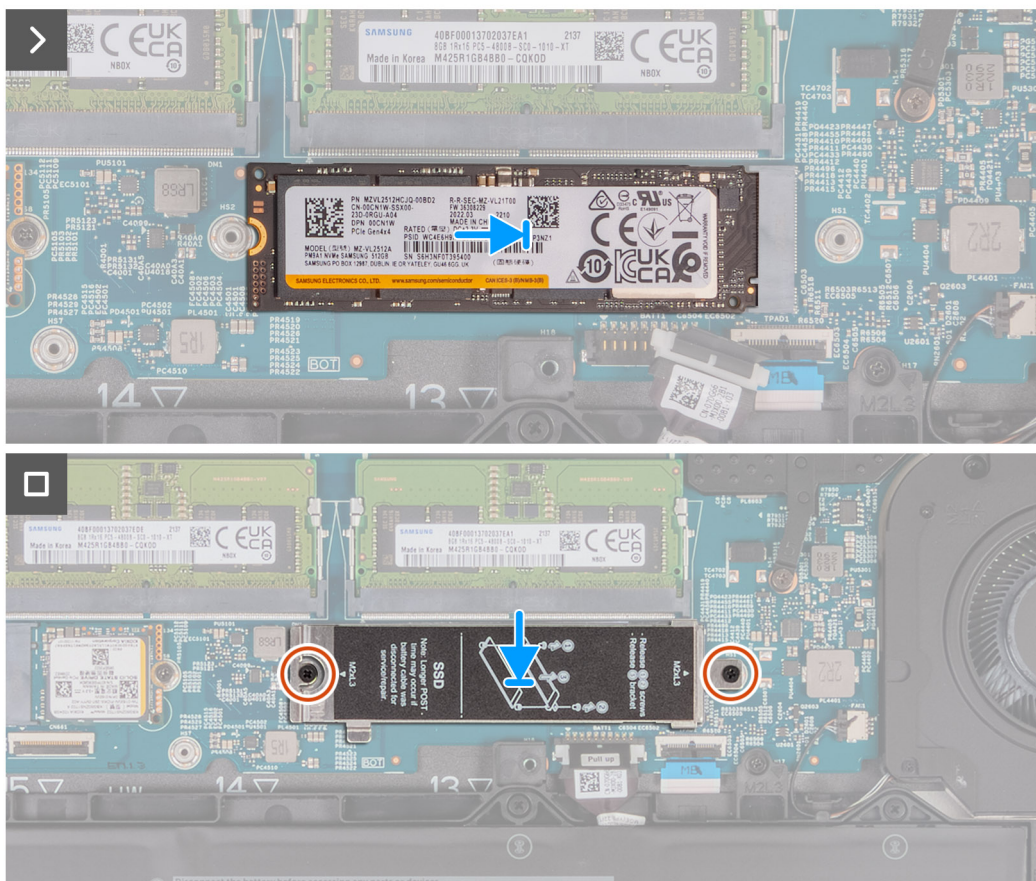
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe nr 1

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Kroki

1. Umieść uchwyt dysku SSD M.2 2280 w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2280.
3. Wsuń dysk SSD M.2 2280 pod kątem do gniazda dysku SSD.
4. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2280 do uchwyty dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Dopasuj otwory na śruby w osłonie termicznej dysku SSD do otworów w dysku SSD M.2 2280 oraz zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do dysku SSD M.2 2280 oraz zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2

Wymagania

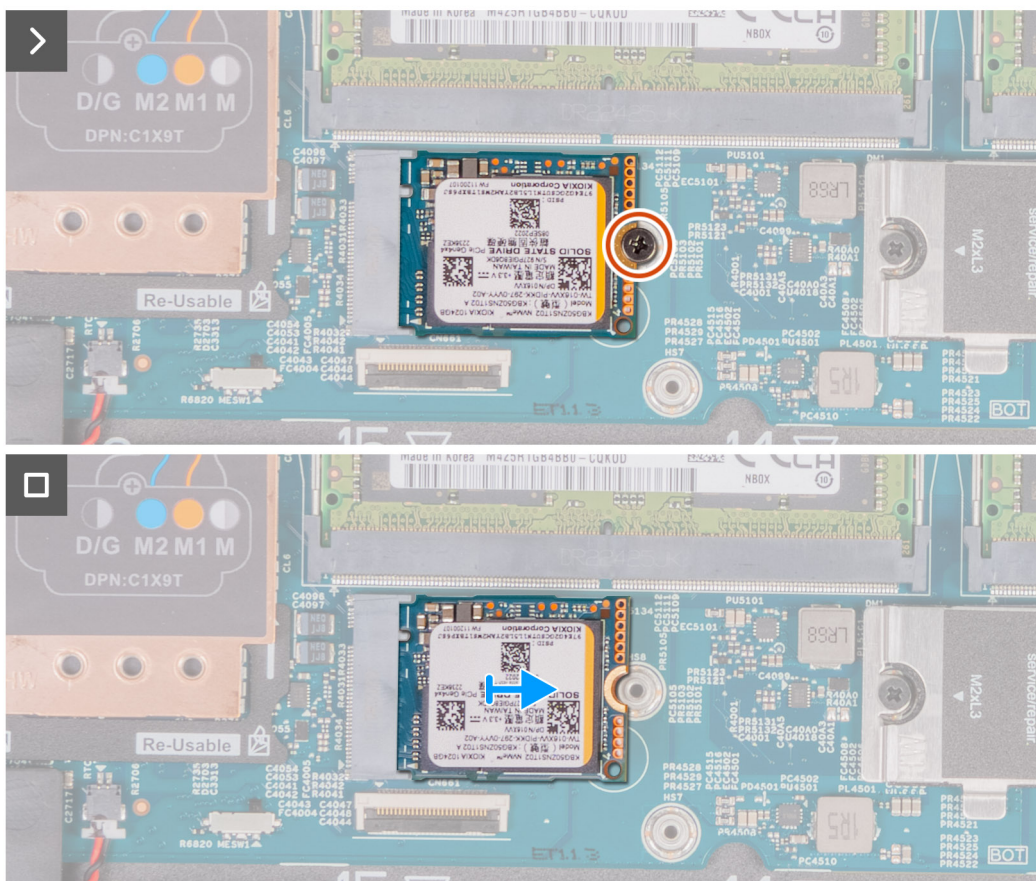
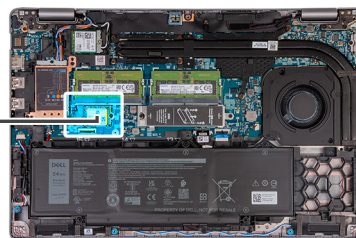
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę SIM.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 2.



1x
M2x3



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2230 do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2

Wymagania

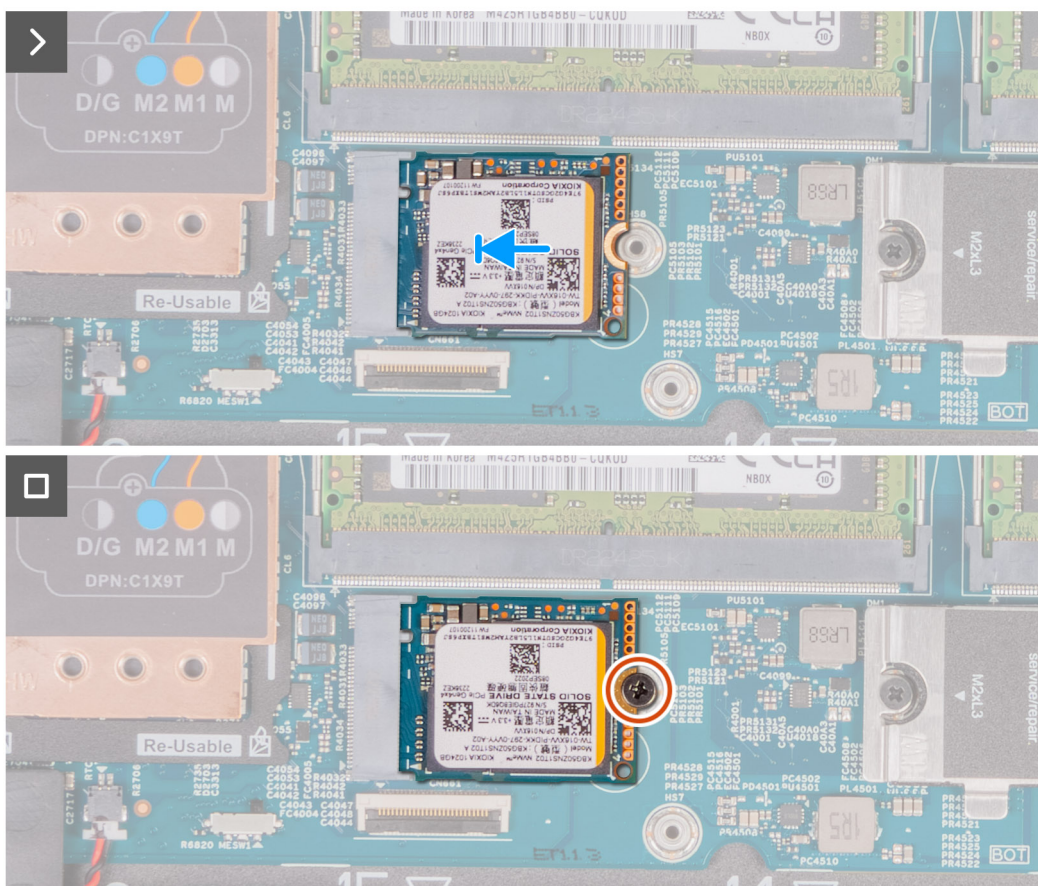
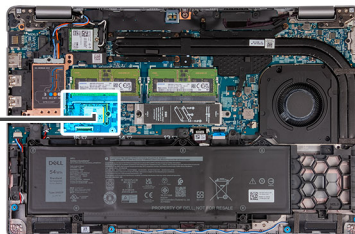
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2.



1x
M2x3



Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2230.
2. Wsuń dysk SSD M.2 2230 pod kątem do gniazda dysku SSD.
3. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2230 do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

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

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora

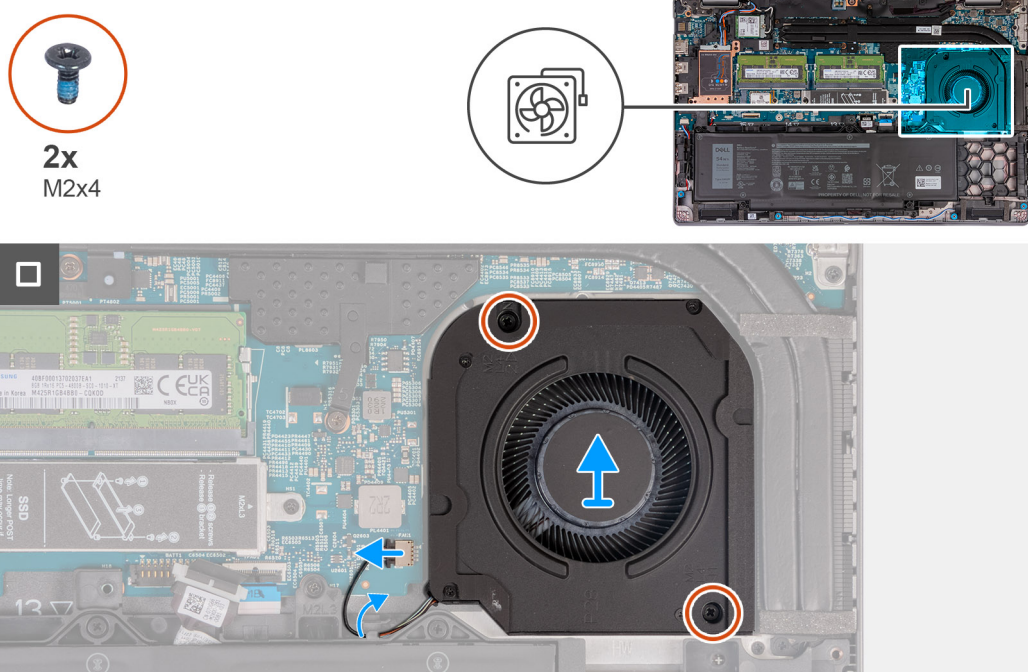
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej.
2. Wyjmij kabel wentylatora z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Zdemontuj wentylator z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie wentylatora

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

Wymagania

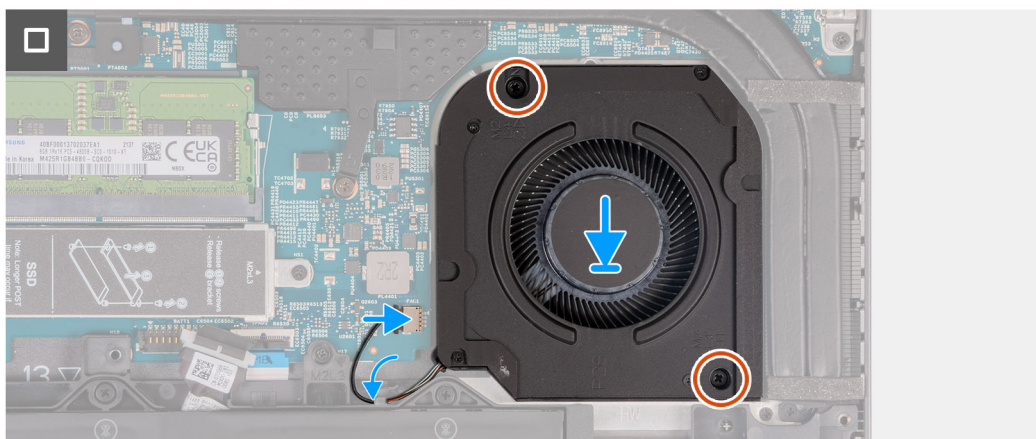
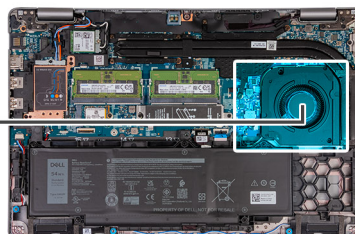
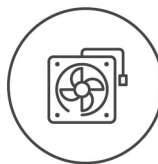
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



2x
M2x4



Kroki

1. Wyrównaj otwory na śruby w wentylatorze z otworami w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Umieść kabel wentylatora w prowadnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel wentylatora do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SIM](#).
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 naprawy były wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów ds. serwisu technicznego.

OSTRZEŻENIE: Przypominamy, że 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.

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniów.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli bateria litowo-jonowa utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy jej przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz www.dell.com/contactdell.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie www.dell.com lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi](#).

Wymontowywanie baterii

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

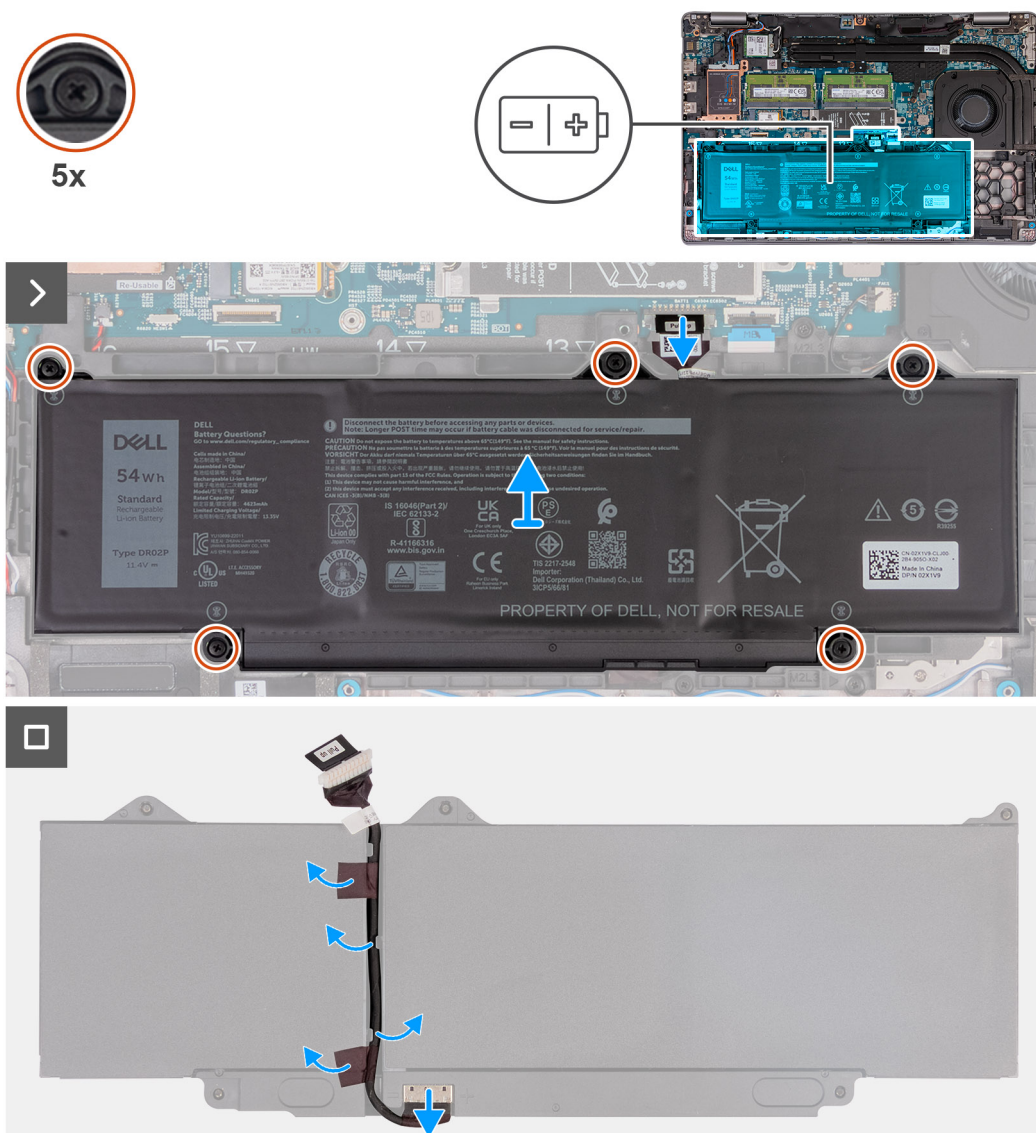
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

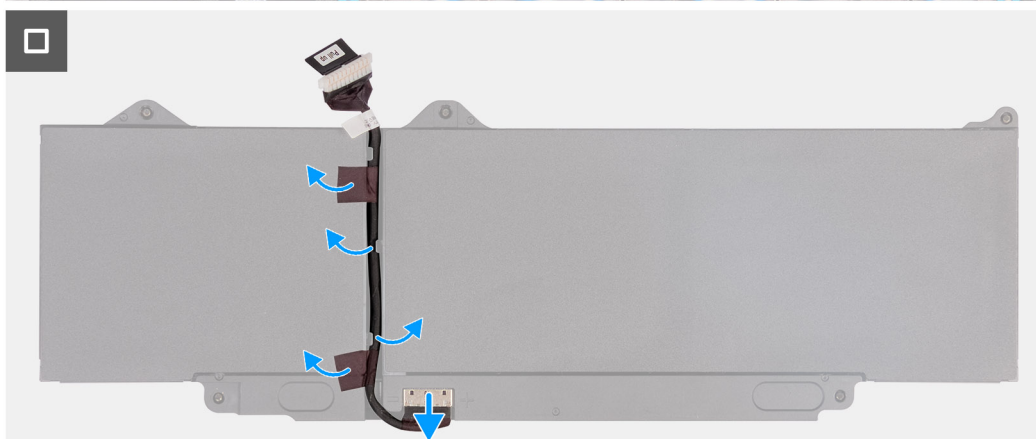
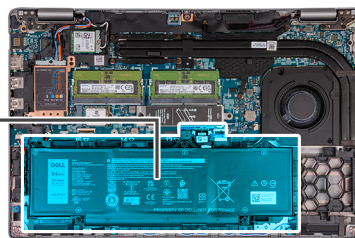
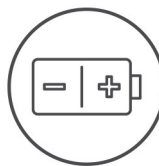
OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się zanotowanie aktualnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.





5x



Kroki

1. Odłącz kabel baterii od płyty głównej, jeśli nie został odłączony wcześniej.
2. Poluzuj pięć śrub mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Odwróć baterię i odklej taśmę mocującą kabel baterii do baterii.
5. Wyjmij kabel baterii z przewodnic na baterii.
6. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.
7. Zdejmij kabel z baterii.

Instalowanie baterii

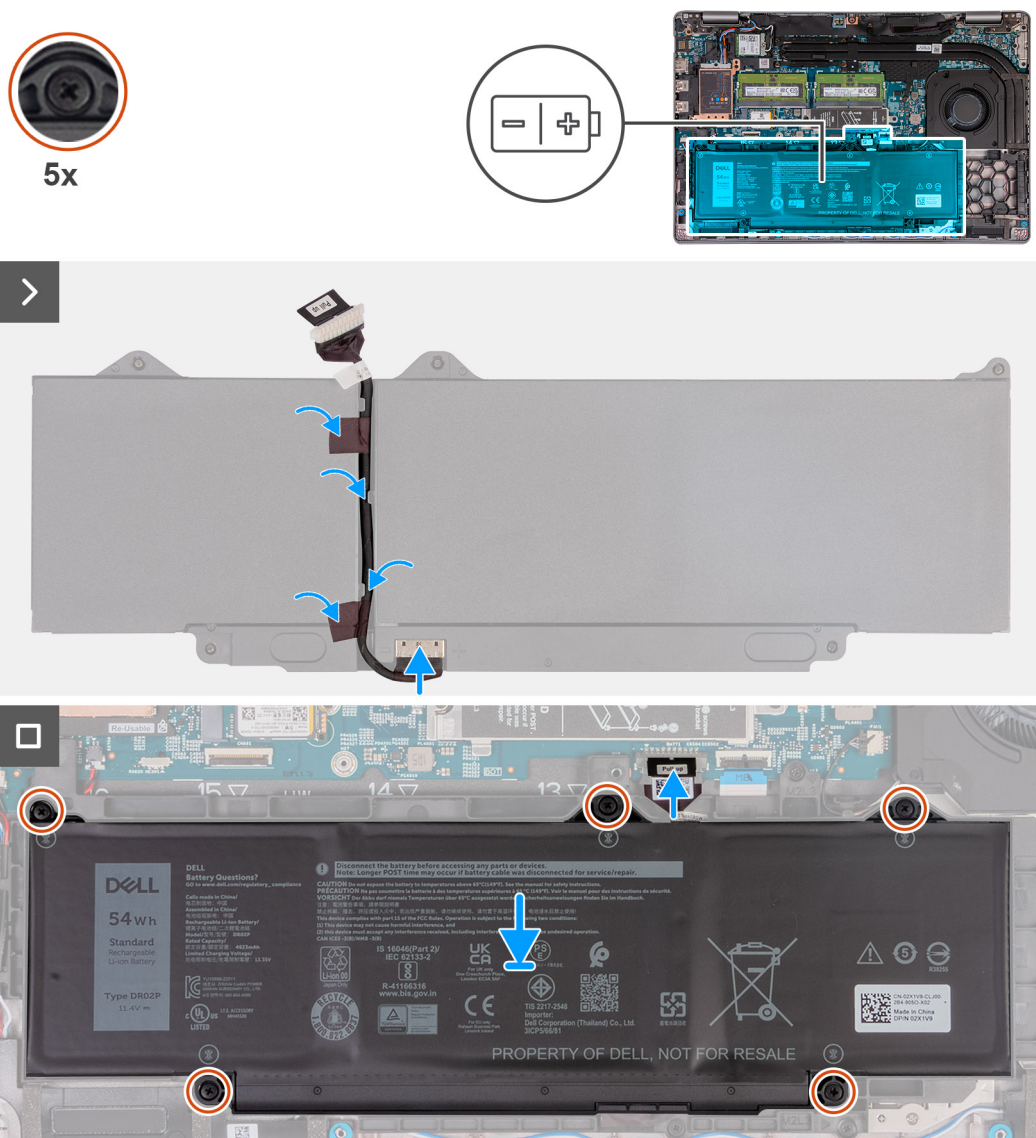
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



Kroki

1. Umieść kabel baterii w prowadnicach na baterii.
2. Przyklej taśmę mocującą kabel baterii do baterii.
3. Podłącz kabel do złącza w baterii.
4. Odwróć baterię.
5. Umieść akumulator w zestawie podparcia dłoni, dopasowując go do wypustek.
6. Wyrównaj otwory na śruby w baterii z otworami w zestawie podpórki na nadgarstek.
7. Dokręć pięć śrub mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
8. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Zestaw ramy montażowej

Wymontowywanie wewnętrznej ramy montażowej

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

Wymagania

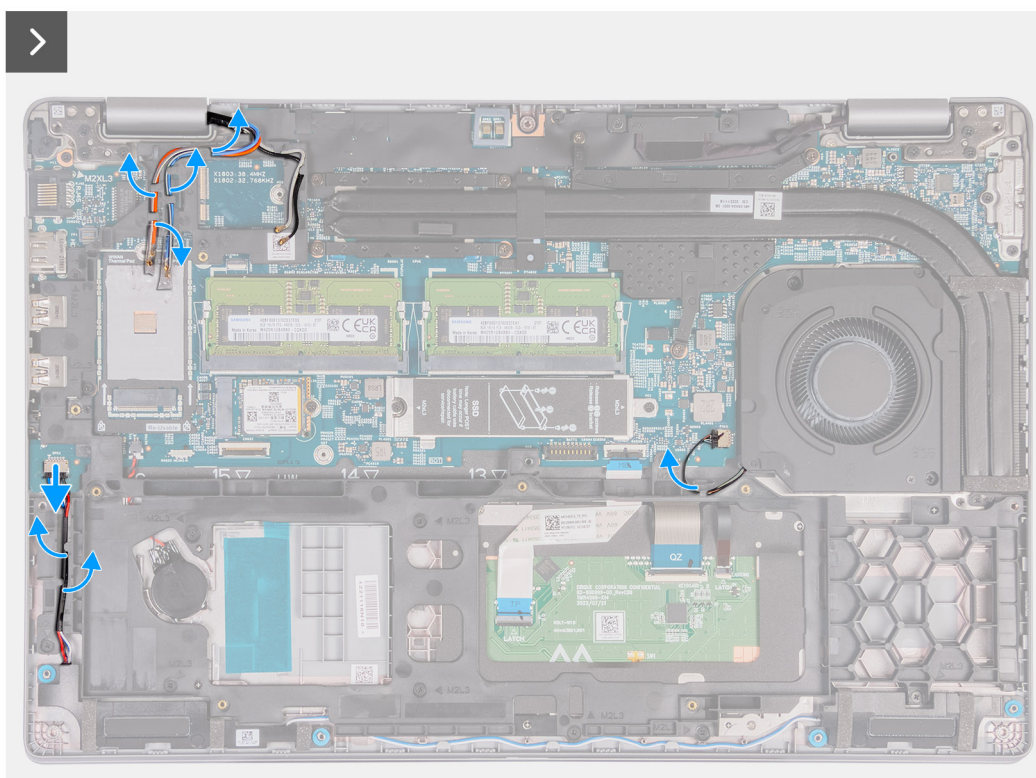
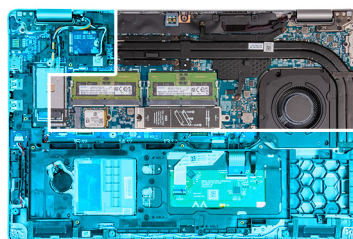
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę SIM.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).

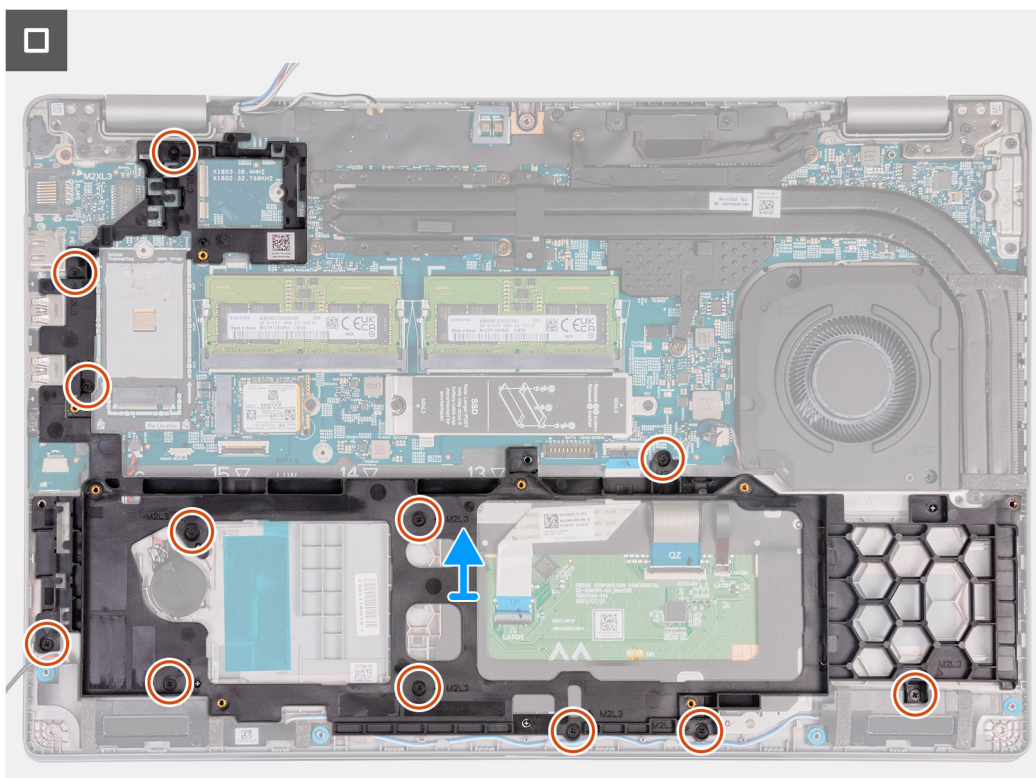
Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wewnętrznej ramy montażowej.



12x
M2x3





Rysunek 2. Wymontowywanie wewnętrznej ramy wewnętrznej

Kroki

1. Wyjmij kable antenowe z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Odłącz kabel głośnika od płyty głównej.
3. Wyjmij kable głośników z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Wykręć 12 śrub (M2x3) mocujących wewnętrzną ramę montażową do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Zdejmij wewnętrzną ramę montażową z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie wewnętrznej ramy montażowej

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

Wymagania

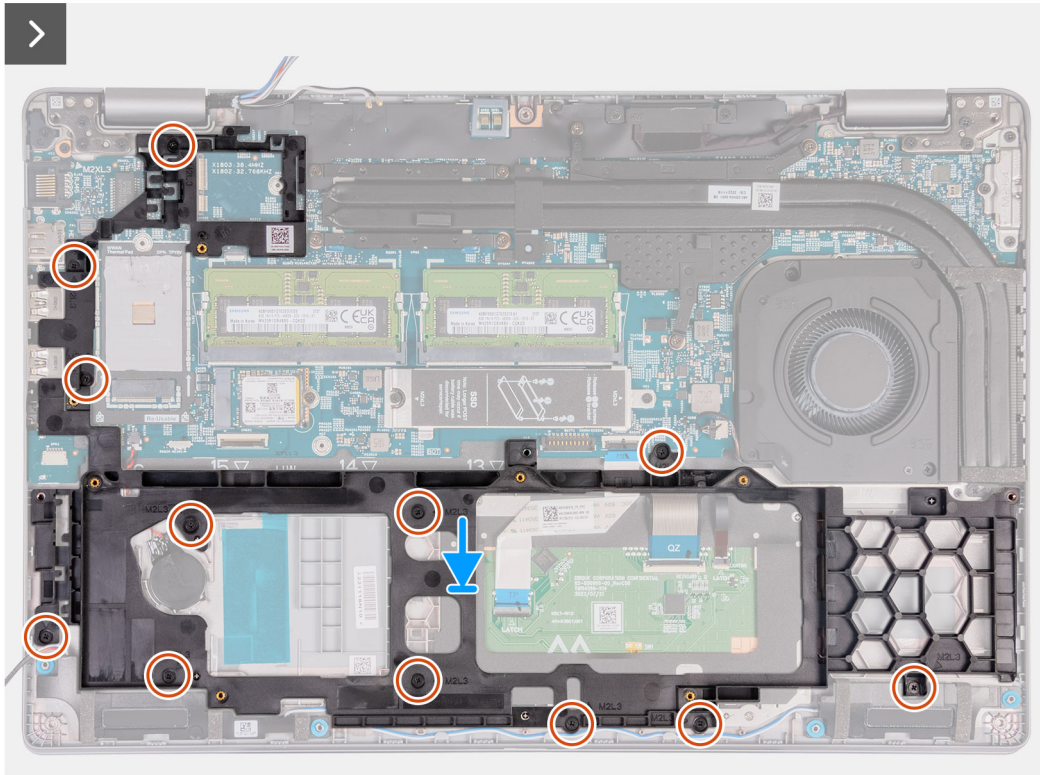
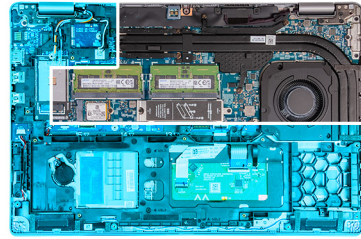
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

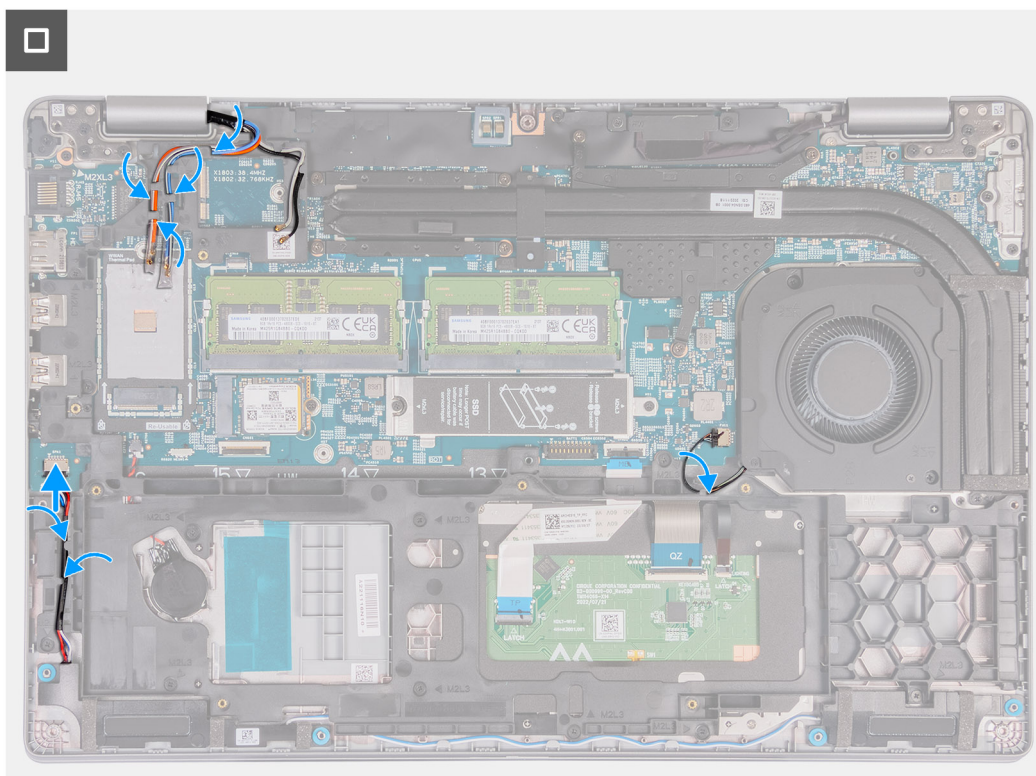
Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania wewnętrznej ramy montażowej.



12x
M2x3





Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w wewnętrznej ramie montażowej do otworów w płycie głównej i zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć 12 śrub (M2x3) mocujących wewnętrzną ramę montażową do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel głośników do płyty głównej.
4. Umieść kable głośników w przewodnicach w zestawie podparcia dłoni.
5. Umieść kable antenowe w przewodnicach w zestawie podparcia dłoni.

Kolejne kroki

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

Głośniki

Wymontowywanie głośników

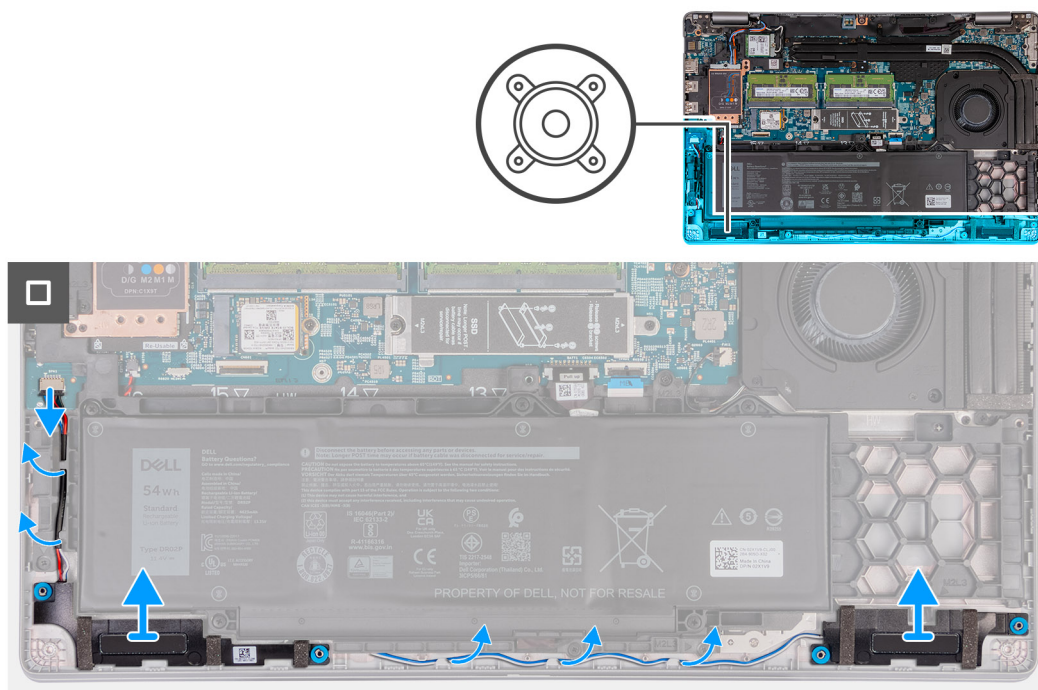
⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od płyty głównej.
2. Wymij kable głośników z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wymij lewy i prawy głośnik wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie głośników

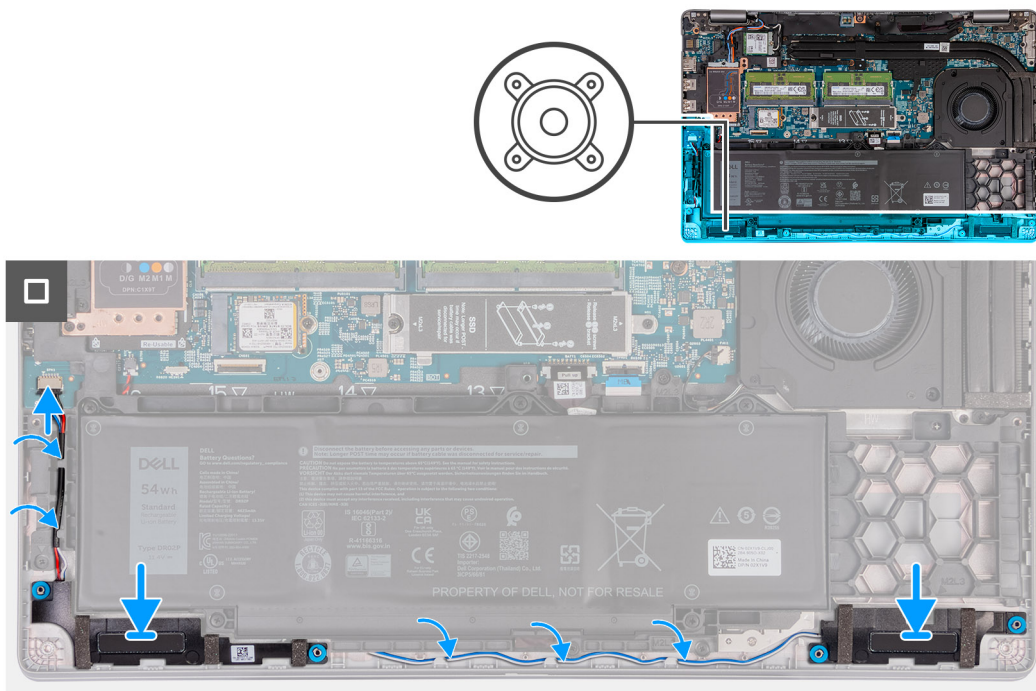
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Kroki

1. Umieść lewy i prawy głośnik w odpowiednich gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek, korzystając z wypustek.
2. Umieść kabel głośnika w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel głośników do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Bateria pastylkowa

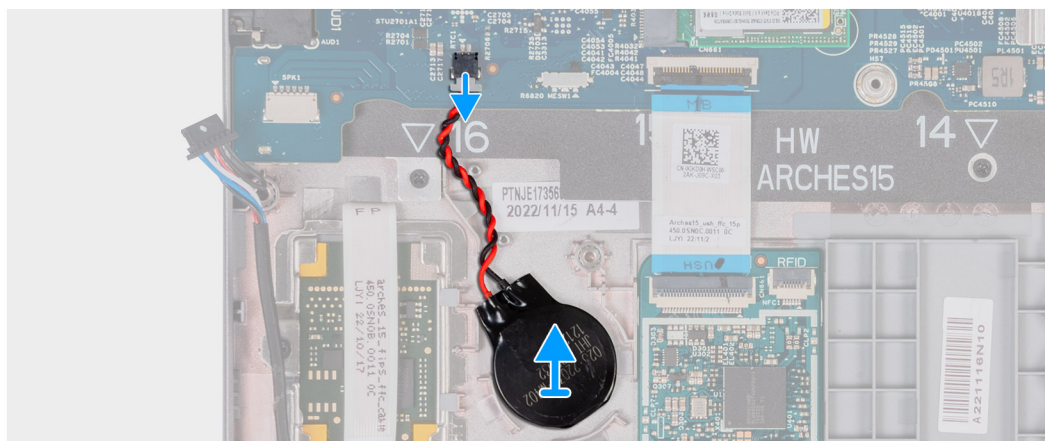
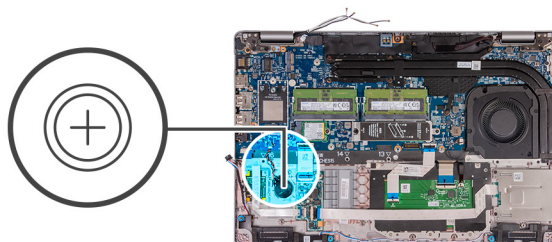
Wymontowywanie baterii pastylkowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



Kroki

1. Odłącz kabel baterii pastylkowej od płyty głównej.
2. Odklej baterię pastylkową wraz z kablem od zestawu podpórki na nadgarstek.

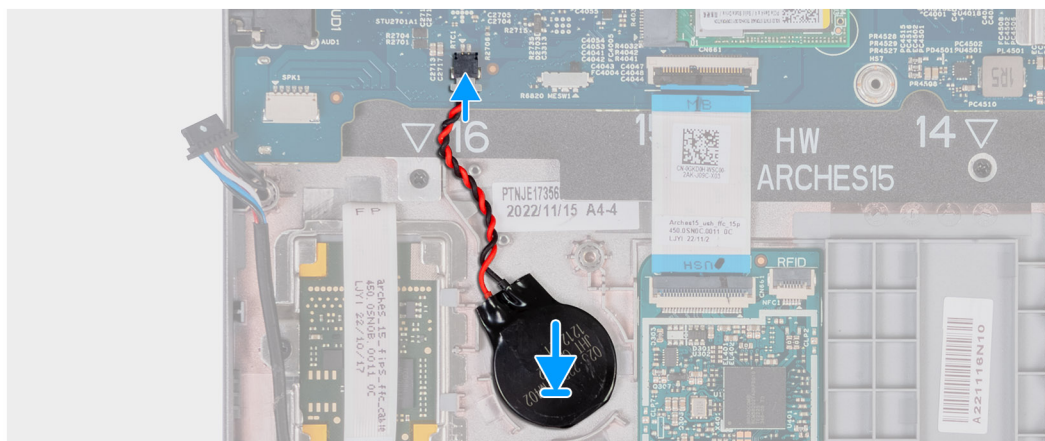
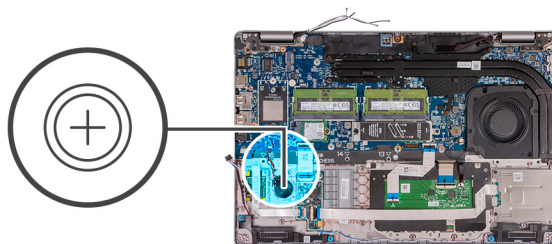
Instalowanie baterii pastylkowej

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 pastylkowej.



Kroki

1. Przymocuj baterię pastylkową do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Podłącz kabel baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę SIM](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator

Wymontowywanie radiatora (autonomiczna karta graficzna)

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

Wymagania

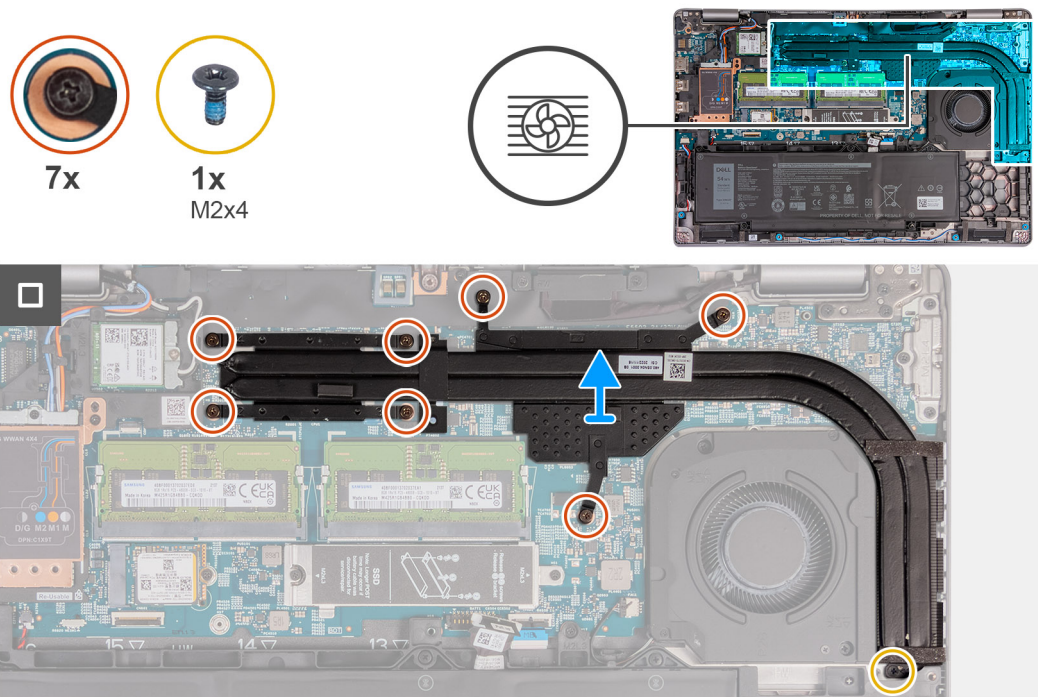
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

Informacje na temat zadania

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Kroki

1. Poluzuj siedem śrub mocujących radiator do płyty głównej.
 - UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
 - UWAGA:** Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.
3. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora (autonomiczna karta graficzna)

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

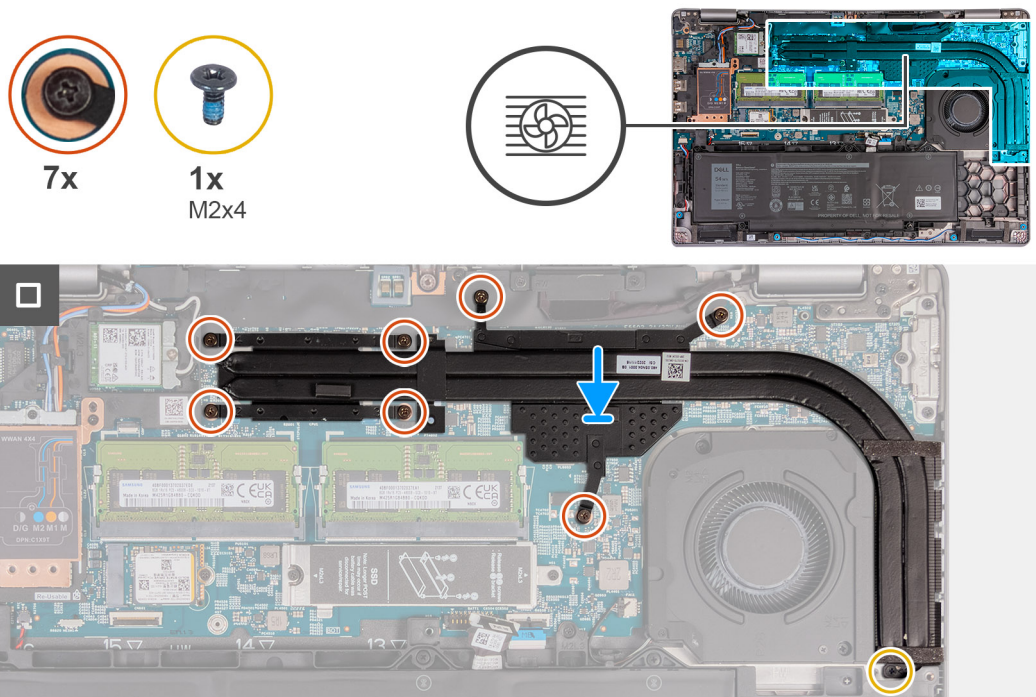
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Kroki

- Umieść radiator na płycie głównej.
- Dokręć siedem śrub mocujących radiator do płyty głównej.
 - UWAGA:** Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7].
 - UWAGA:** Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.
- Wkręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

- Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- Zainstaluj [kartę SIM](#).
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie radiatora (zintegrowana karta graficzna)

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

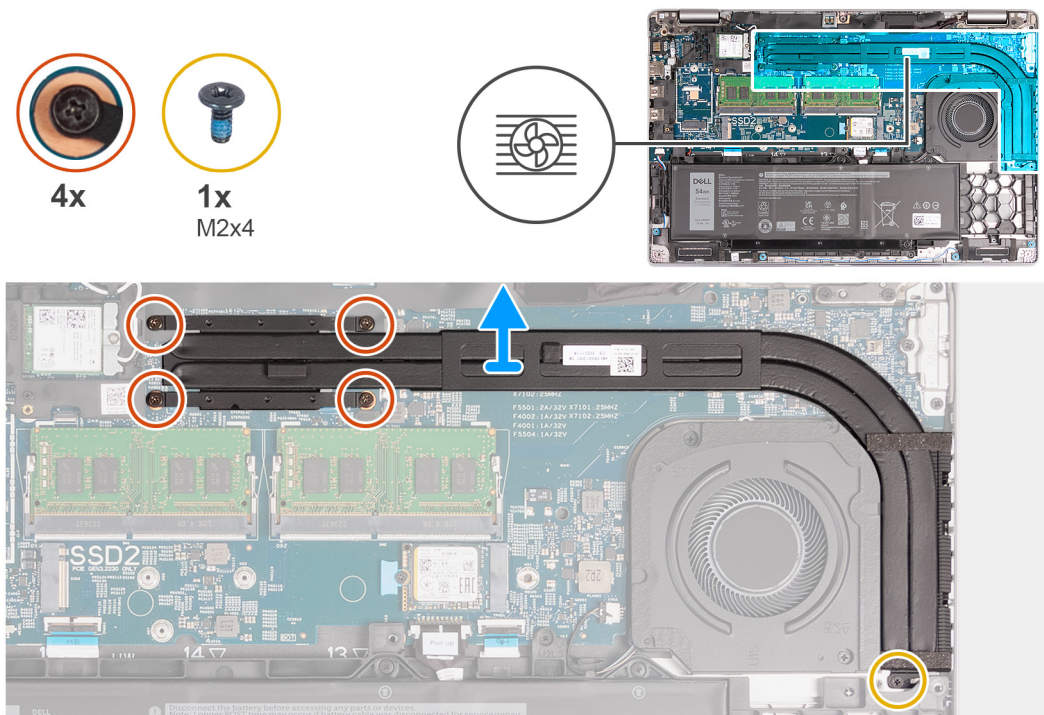
Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj [kartę SIM](#).
- Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Kroki

1. Poluzuj cztery śruby osadzone mocujące radiator do płyty głównej.
 - i UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze [4 > 3 > 2 > 1].
 - i UWAGA:** Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.
3. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora (zintegrowana karta graficzna)

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

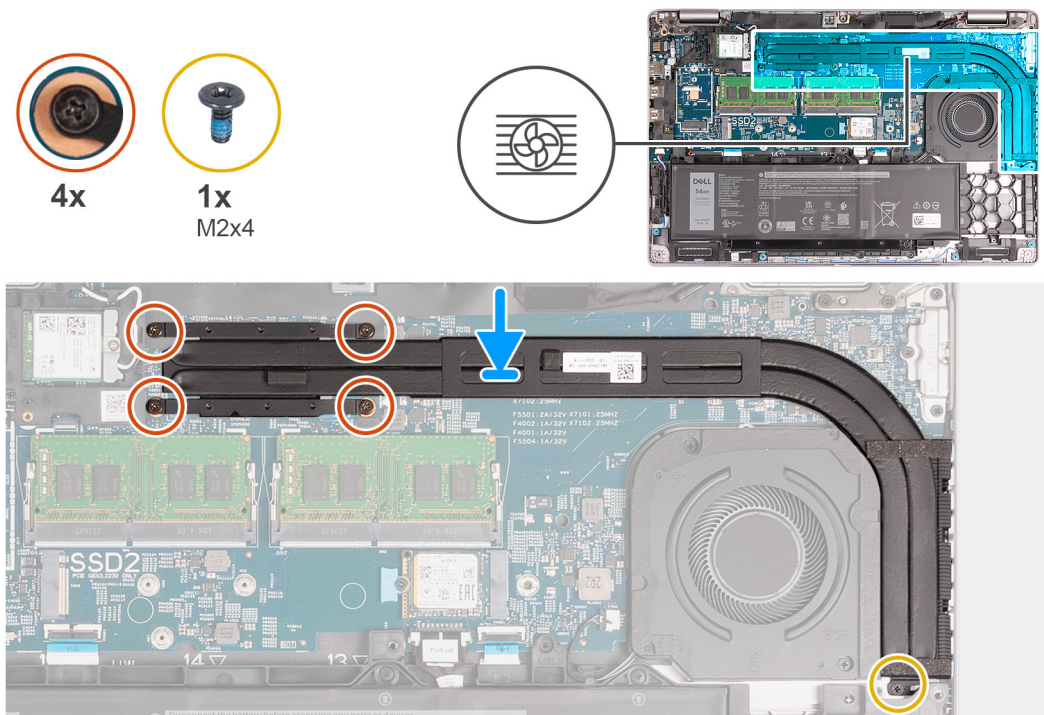
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej.
2. Dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.
i UWAGA: Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4].
i UWAGA: Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.
3. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

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

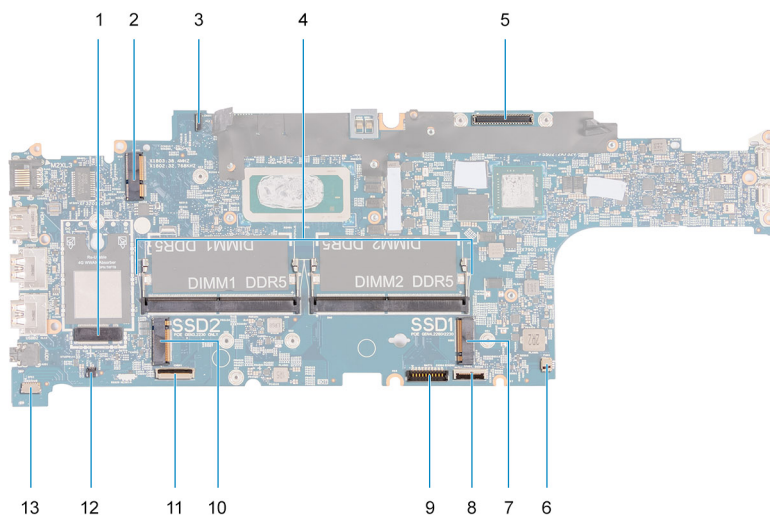
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [moduły pamięci](#).
7. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.

9. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj radiator (do autonomicznej karty graficznej) lub radiator (do zintegrowanej karty graficznej).
10. Wymij baterię.
11. Wymontuj zestaw ramy montażowej.

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Złącze karty sieci WWAN | 2. Złącze karty sieci WLAN |
| 3. Złącze kabla płyty czujników | 4. Moduły pamięci |
| 5. Złącze kabla wyświetlacza | 6. Złącze wentylatora systemowego |
| 7. Dysk SSD — gniazdo nr 1 | 8. Złącze kabla touchpada |
| 9. Złącze kabla baterii | 10. Dysk SSD — gniazdo nr 2 |
| 11. Złącze kabla USH | 12. Złącze kabla baterii pastylkowej |
| 13. Złącze kabla głośnikowego | |

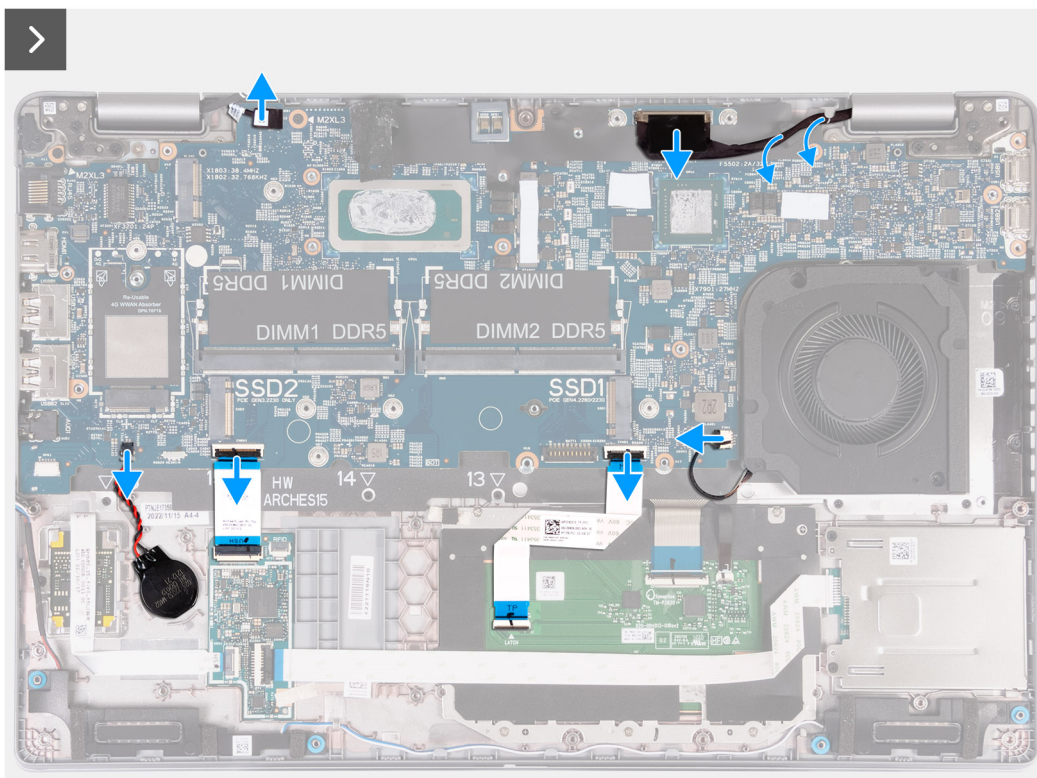
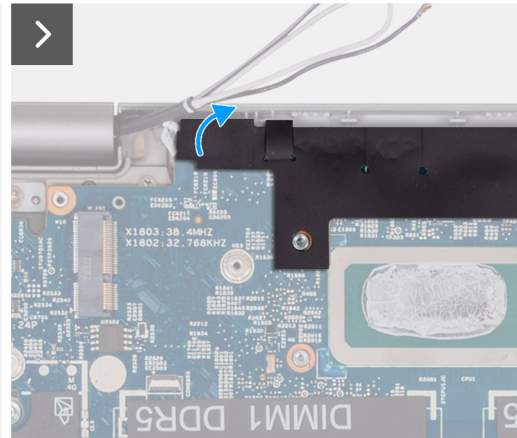
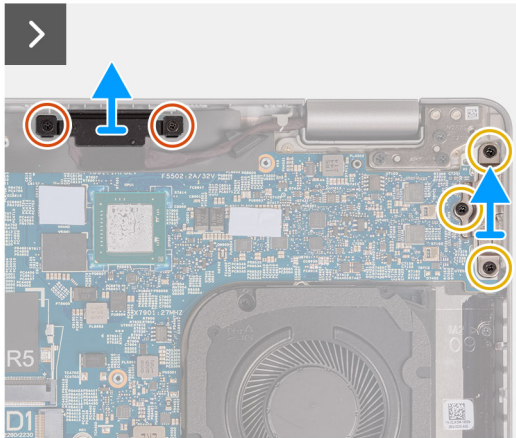
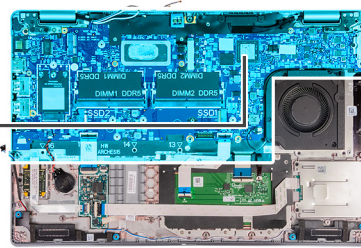
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.

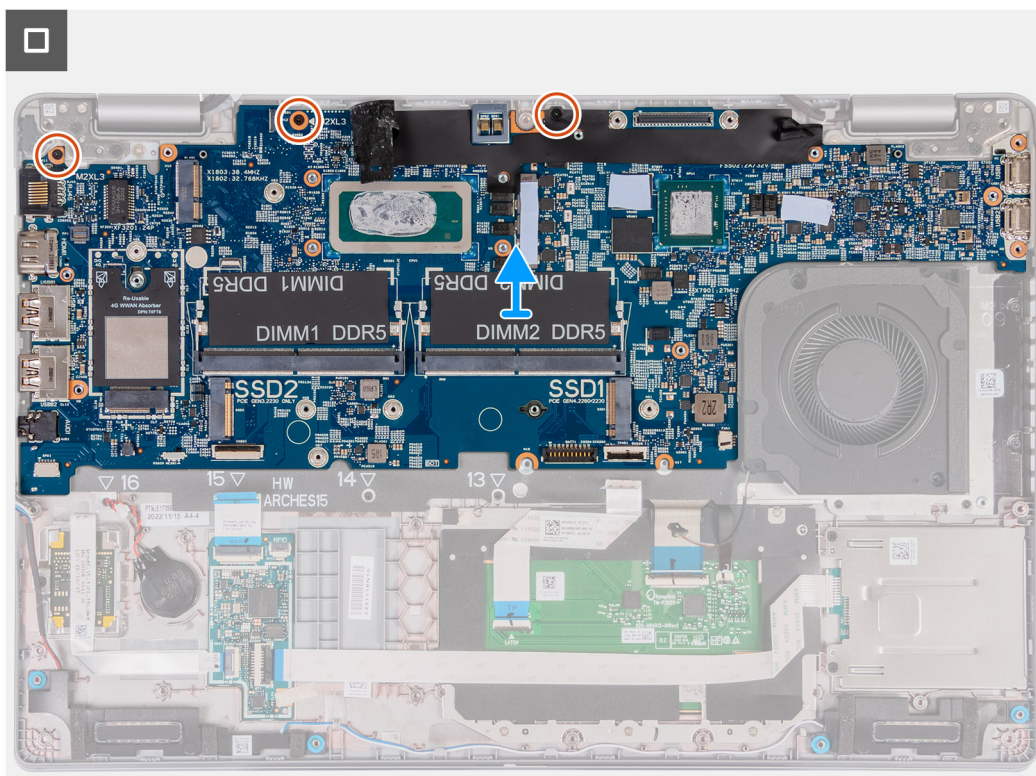


5x
M2x3



3x
M2x4





Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę Type-C do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Zdejmij klamrę Type-C z zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Zdejmij czarną klapkę w pobliżu kabli antenowych i odkryj kabel płyty czujników.
6. Odłącz kabel płyty czujników od złącza na płycie głównej.
7. Odłącz kabel wyświetlacza od płyty głównej
8. Wyjmij kabel wyświetlacza z przewodnic na płycie głównej.
9. Odłącz kabel wentylatora od złącza na płycie głównej.
10. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada od złącza na płycie głównej.
11. Otwórz zatrzask i odłącz kabel USH od modułu USH.
12. Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie głównej.
13. Wykręć trzy śruby (M2x3) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
14. Wyjmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie płyty głównej

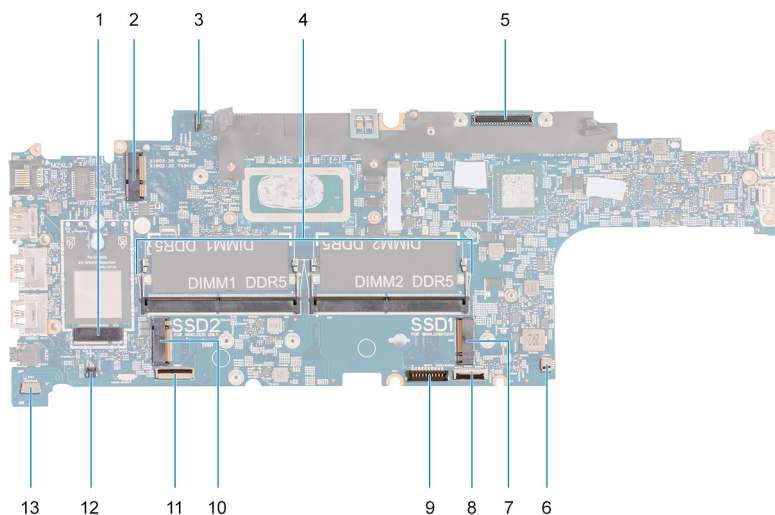
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Złącze karty sieci WWAN | 2. Złącze karty sieci WLAN |
| 3. Złącze kabla płyty czujników | 4. Moduły pamięci |
| 5. Złącze kabla wyświetlacza | 6. Złącze wentylatora systemowego |
| 7. Dysk SSD — gniazdo nr 1 | 8. Złącze kabla touchpada |
| 9. Złącze kabla baterii | 10. Dysk SSD — gniazdo nr 2 |
| 11. Złącze kabla USH | 12. Złącze kabla baterii pastylkowej |
| 13. Złącze kabla głośnikowego | |

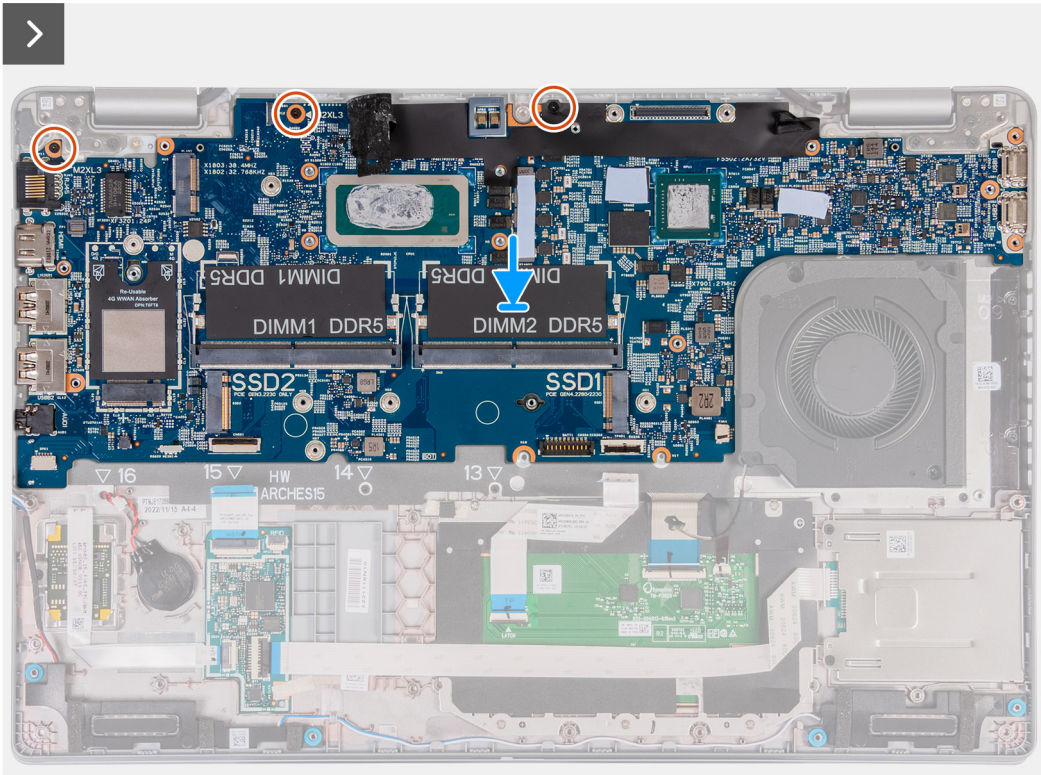
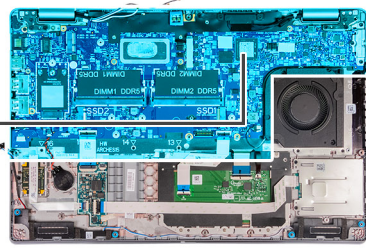
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.

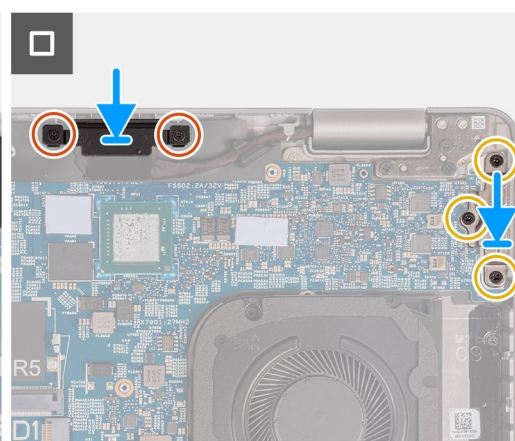
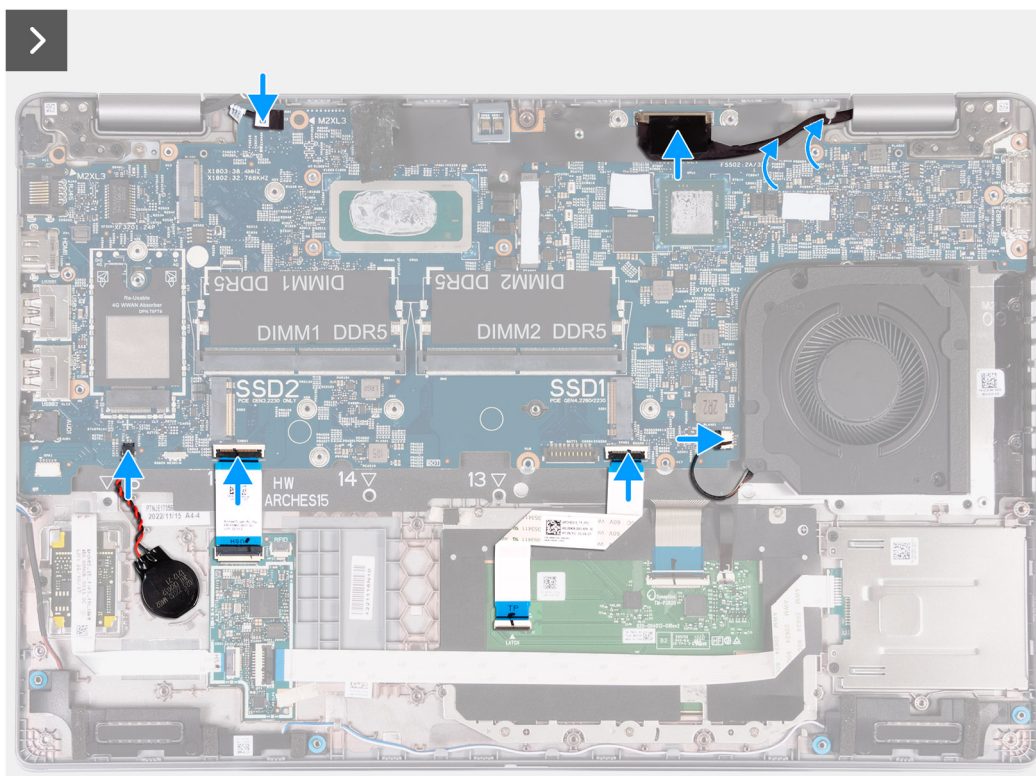


5x
M2x3



3x
M2x4





Kroki

1. Umieść płytę główną w odpowiednim gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć trzy śruby (M2x3) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel płyty czujników do złącza na płycie głównej.
4. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na płycie głównej.
5. Umieść kabel wyświetlacza w prowadnicach na płycie głównej.
6. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.
7. Podłącz kabel touchpada do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask.
8. Podłącz kabel USH do modułu USH i zamknij zatrzask.
9. Podłącz kabel baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej.
10. Przyklej czarną kłapkę w pobliżu kabli antenowych i zakryj kabel płyty czujników.
11. Umieść kłamerkę kabla wyświetlacza nad kablem wyświetlacza.
12. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące kłamerkę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
13. Umieść kłamerkę portu Type-C w gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
14. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące kłamerkę portu Type-C do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator \(do autonomicznej karty graficznej\)](#) lub [radiator \(do zintegrowanej karty graficznej\)](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Zainstaluj [kartę SIM](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania

Wymontowywanie przycisku zasilania

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

Wymagania

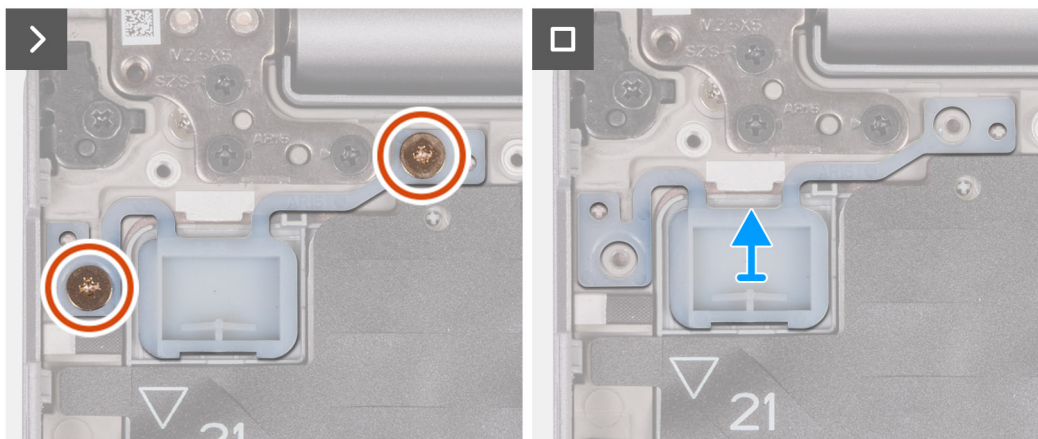
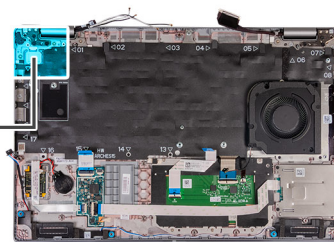
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymnij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [moduły pamięci](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
9. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
10. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [radiator \(do autonomicznej karty graficznej\)](#) lub [radiator \(do zintegrowanej karty graficznej\)](#).
11. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
12. Wymontuj [płytę główną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



2x
M2x2.5



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie przycisku zasilania

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

Wymagania

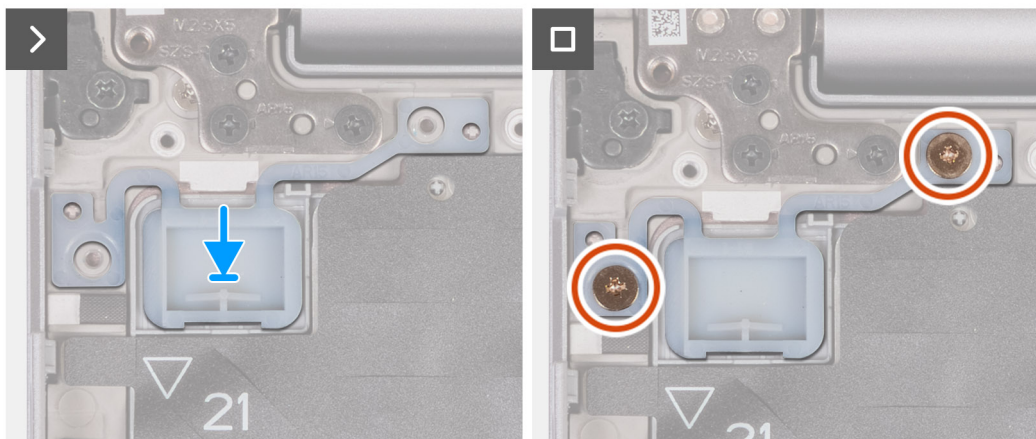
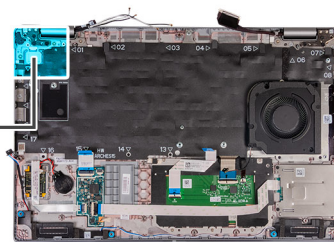
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty przycisku zasilania.



2x
M2x2.5



Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator](#) (do autonomicznej karty graficznej) lub [radiator](#) (do zintegrowanej karty graficznej).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [baterię](#).
10. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
11. Zainstaluj [kartę SIM](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

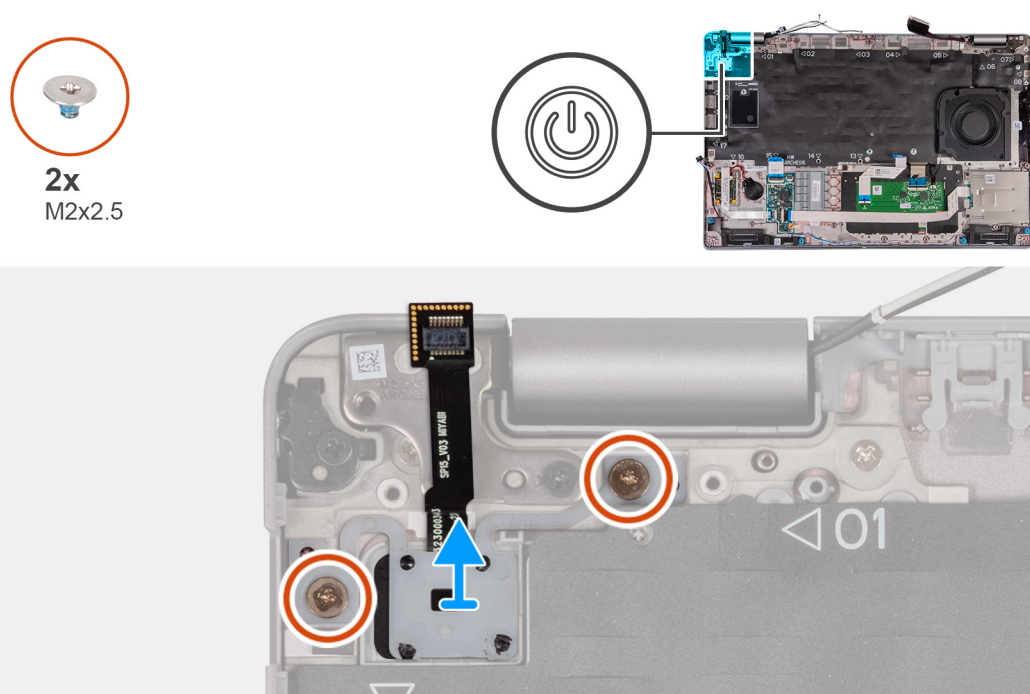
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymnij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [moduły pamięci](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
9. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
10. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [radiador \(do autonomicznej karty graficznej\)](#) lub [radiador \(do zintegrowanej karty graficznej\)](#).
11. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
12. Wymontuj [płytę główną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podparcia dłoni.

Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

Wymagania

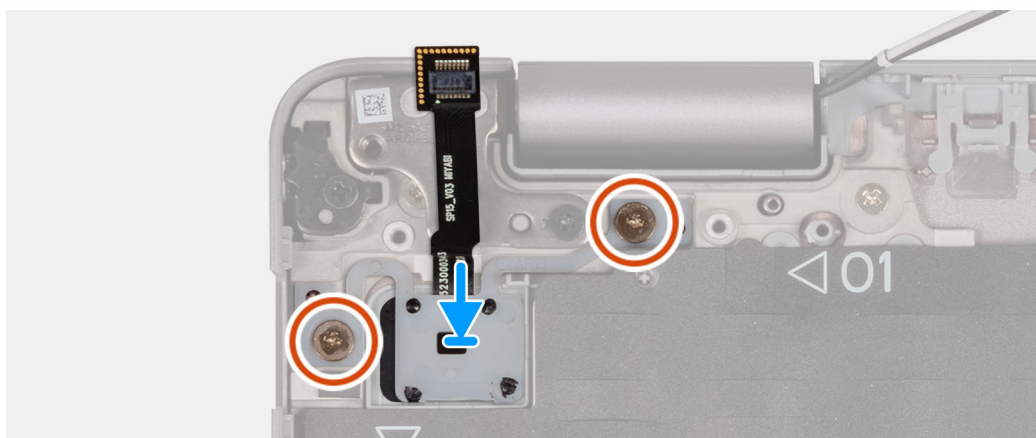
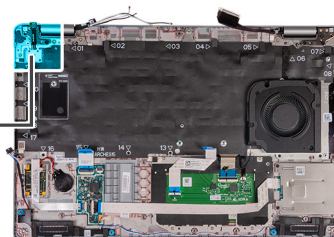
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty przycisku zasilania.



2x
M2x2.5



Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator \(do autonomicznej karty graficznej\)](#) lub [radiator \(do zintegrowanej karty graficznej\)](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [baterię](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. Zainstaluj [kartę SIM](#).
12. 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](#).

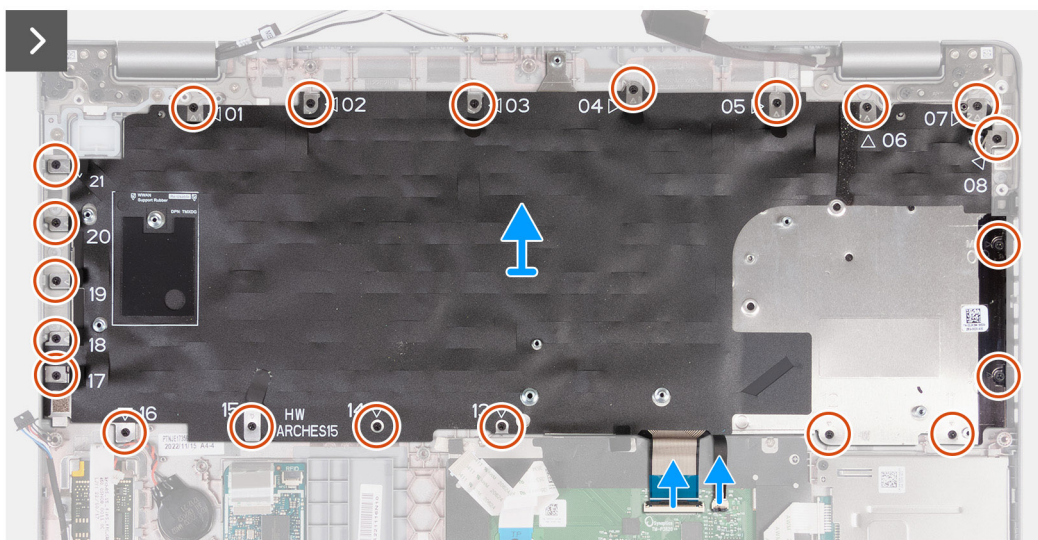
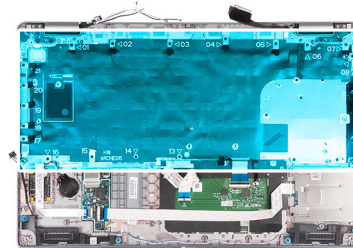
2. Wymontuj kartę SIM.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wymij baterię.
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
6. Wymontuj kartę sieci WLAN.
7. Wymontuj moduły pamięci.
8. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub M.2 2280 z gniazda nr 1.
9. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 z gniazda nr 2.
10. Wymontuj radiator.
11. Wymontuj zestaw ramy montażowej.
12. Wymontuj płytę główną.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



21x
M2x2





10x
M2x2



Kroki

1. Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury od touchpada.
2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel podświetlenia klawiatury od touchpada.
3. Wykręć 21 śrub (M2x2) mocujących klamrę klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij wspornik klawiatury z zestawu podparcia dłoni.
5. Odwróć wspornik klawiatury.
6. Wykręć dziesięć śrub (M2x2) mocujących klawiaturę do klamry klawiatury.
7. 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

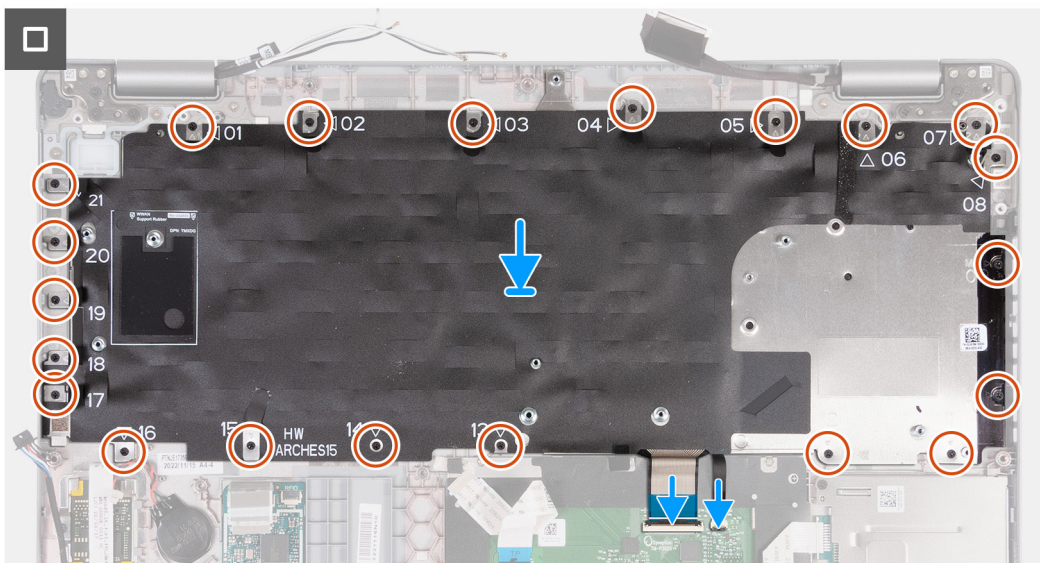
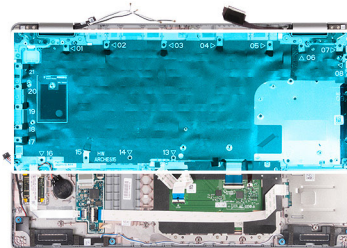
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



10x
M2x2



21x
M2x2



Kroki

1. Dopasuj i umieść klawiaturę na wsporniku klawiatury.

2. Wkręć 10 śrub (M2x2) mocujących klawiaturę do klamry klawiatury.
3. Odwróć wspornik klawiatury.
4. Dopasuj wspornik klawiatury i umieść go na zestawie podpórki na nadgarstek.
5. Wkręć 21 śrub (M2x2) mocujących klamrę klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Podłącz kabel podświetlenia klawiatury do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
7. Podłącz kabel klawiatury do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
3. Zainstaluj [radiator](#).
4. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230 w gnieździe 2](#).
5. Zainstaluj dysk SSD [M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [baterię](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. Zainstaluj [kartę SIM](#).
12. 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. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).

Informacje na temat zadania

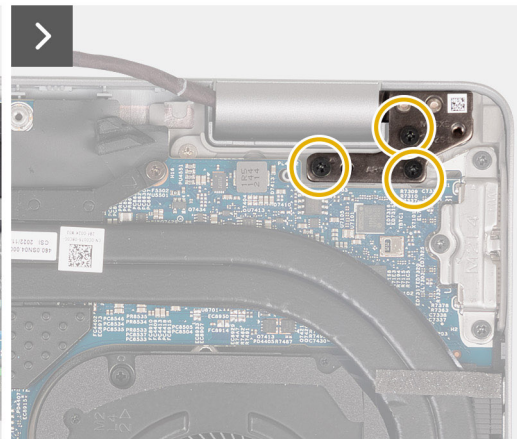
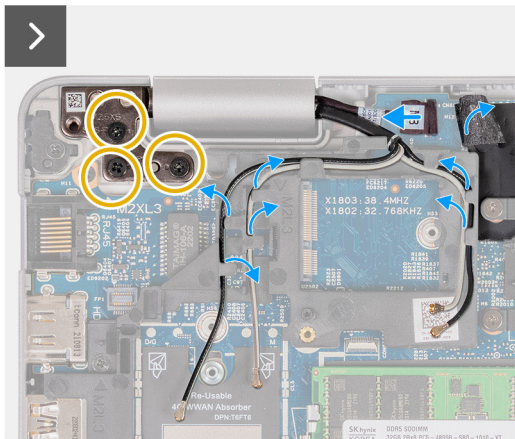
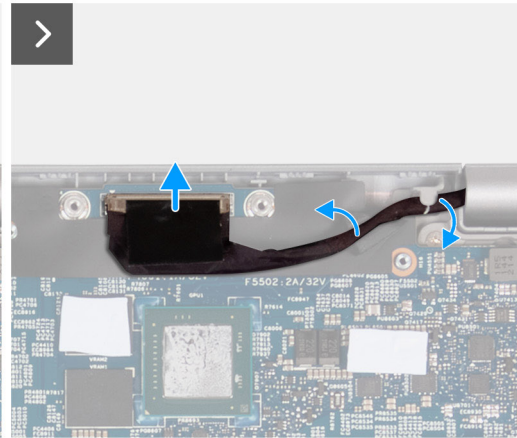
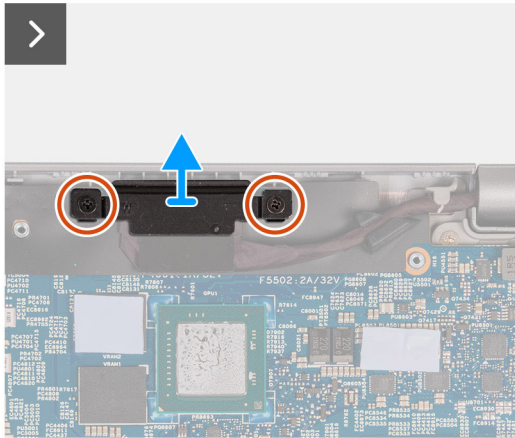
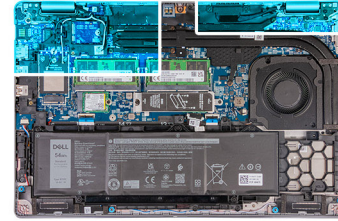
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.

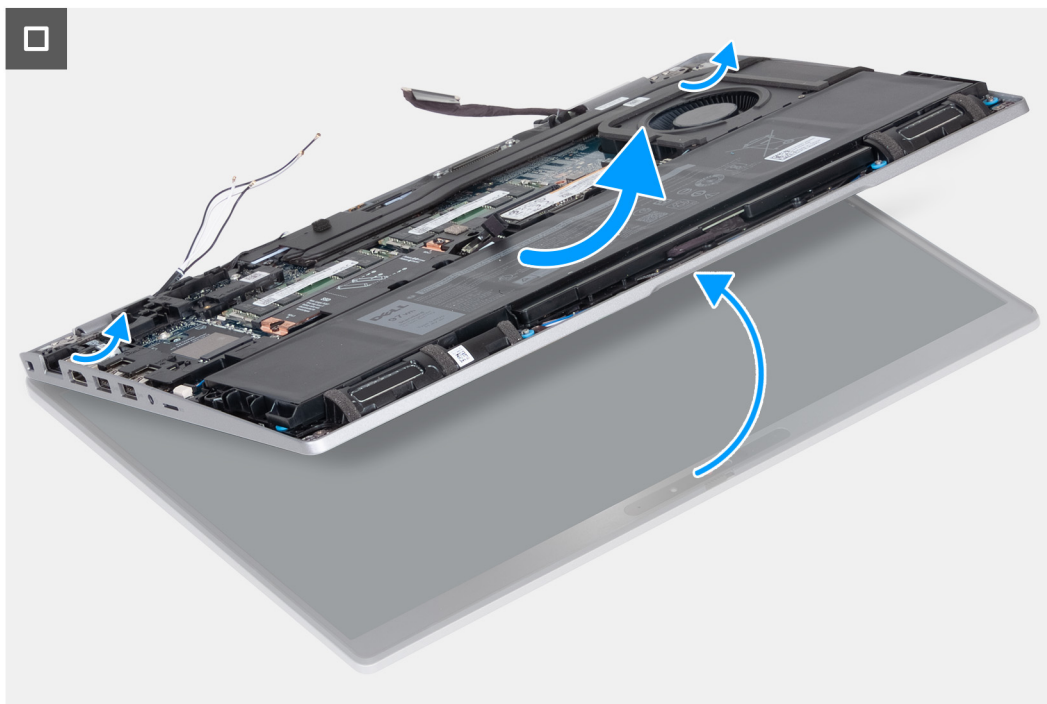


2x
M2x3



6x
M2.5x5





Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
2. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Odłącz kabel wyświetlacza od płyty głównej.
4. Wyjmij kabel wyświetlacza z przewodnic na płycie głównej.
5. Unieś czarną klapkę w pobliżu kabli antenowych, aby odsłonić kabel karty czujników.
6. Odłącz kabel karty czujników od złącza na płycie głównej.
7. Wyjmij kable antenowe sieci WLAN i WWAN (w zależności od konfiguracji) z przewodnic na płycie głównej.
8. Wykręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Ostrożnie wyjmij zestaw wyświetlacza z zestawu podparcia dłoni.
10. Ostrożnie połóż panel wyświetlacza na płaskiej i czystej powierzchni.



Instalowanie zestawu wyświetlacza

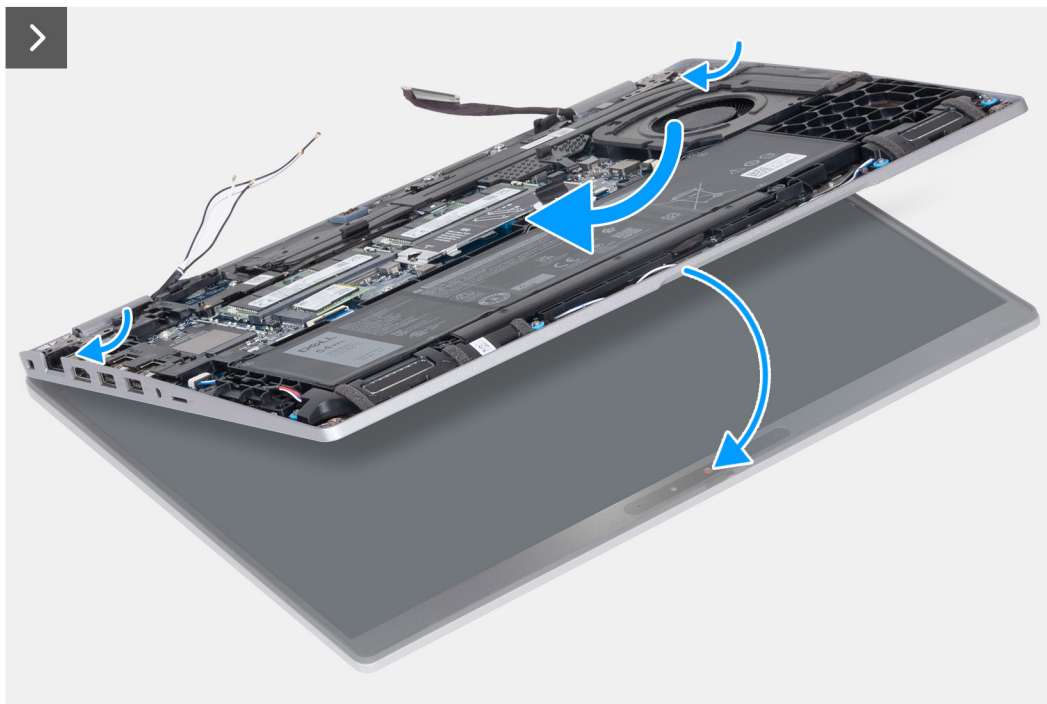
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

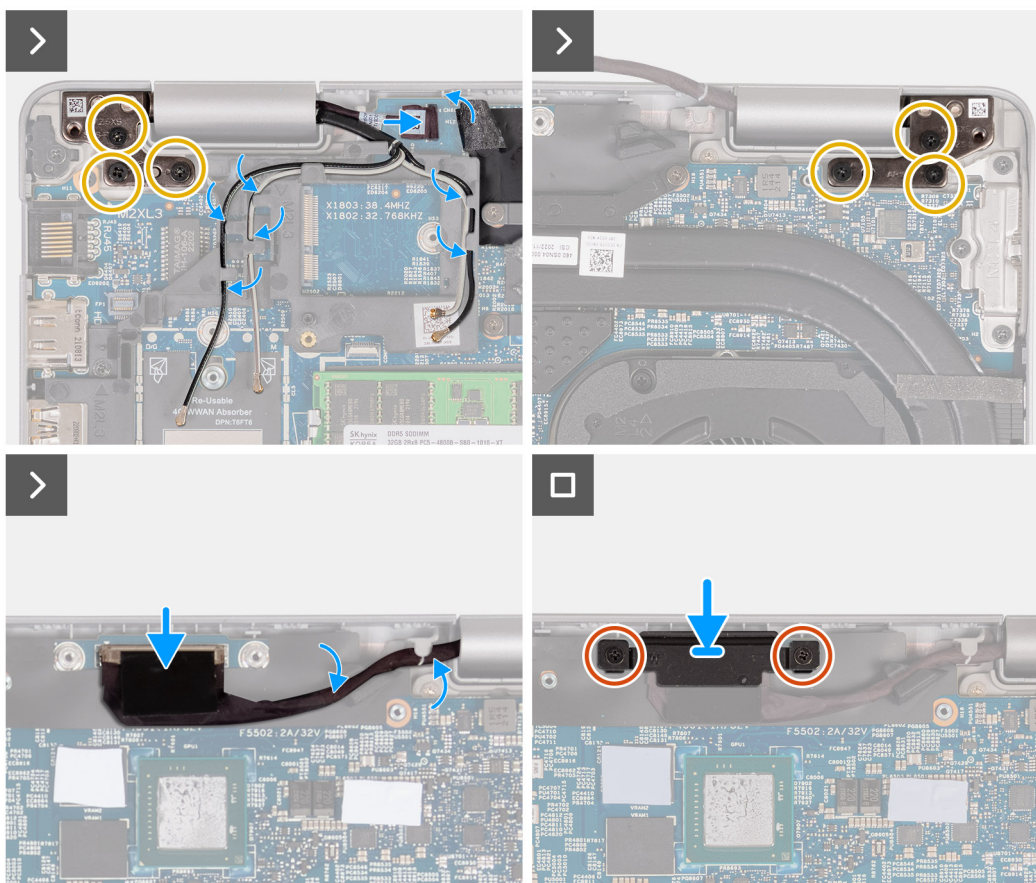
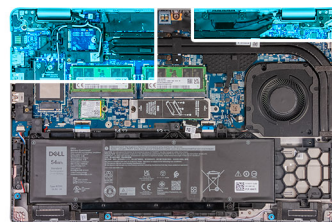
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.





2x
M2x3

6x
M2.5x5



Kroki

1. Umieść podparcie dłoni na krawędzi stołu, tak aby głośniki były skierowane w stronę przeciwną do krawędzi.
2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek do otworów w zawiasach wyświetlacza.
3. Wkręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel karty czujników do złącza na płycie głównej.
5. Przyklej czarną klapkę w pobliżu kabli antenowych, aby zakryć kabel karty czujników.
6. Umieść kable antenowe sieci WLAN i WWAN (w zależności od konfiguracji) w przewodnicach na płycie głównej.
7. Przyłącz kabel wyświetlacza do płyty głównej.
8. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do płyty głównej.
9. Dopasuj otwory na śruby we wsporniku kabla wyświetlacza do otworów w płycie głównej.
10. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące wspornik kabla wyświetlacza do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Ramka wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza

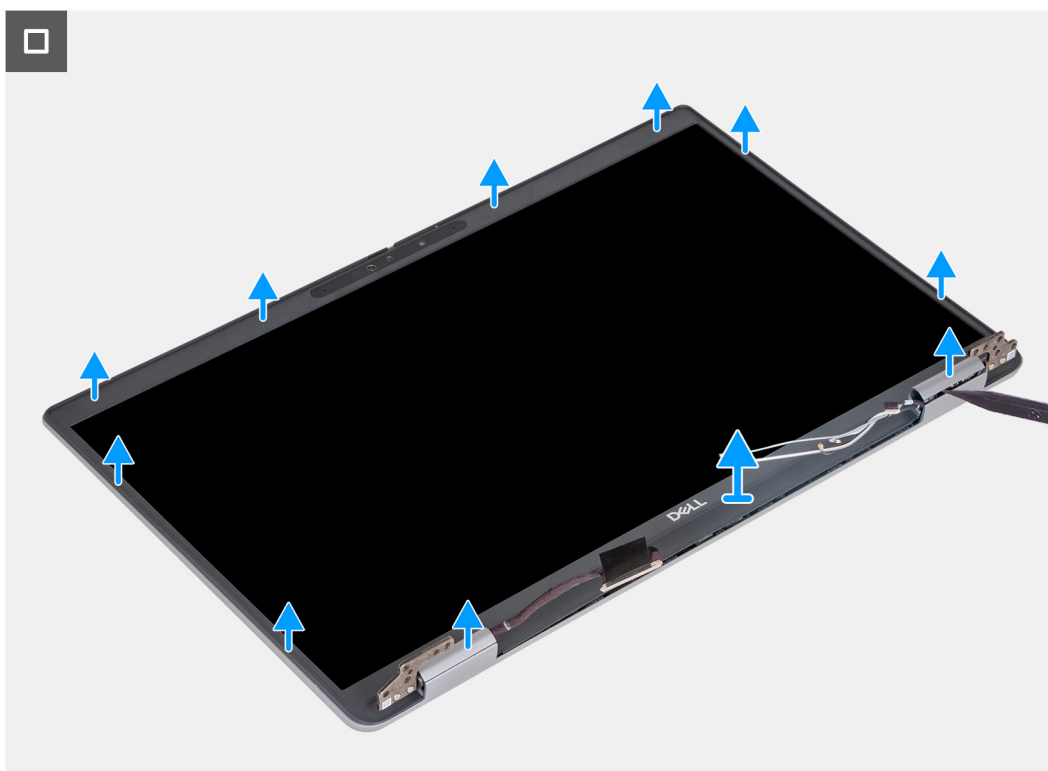
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.



Kroki

1. Ostrożnie podważ ramkę wyświetlacza, zaczynając od zagłębień na jego dolnej krawędzi w pobliżu lewego i prawego zawiasu.
2. Podważ ramkę wyświetlacza wzdłuż krawędzi na całej długości, aż ramka zostanie oddzielona od pokrywy wyświetlacza.
3. Zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

Instalowanie ramki wyświetlacza

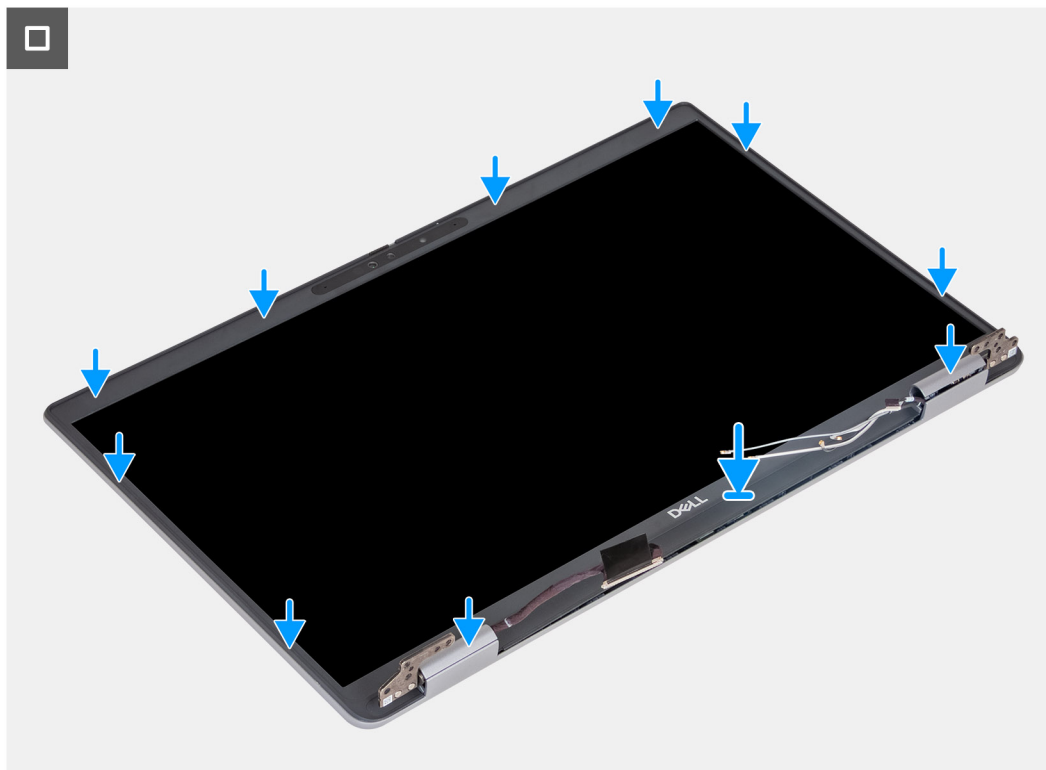
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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.



Kroki

1. Dopasuj i wóź z powrotem ramkę wyświetlacza do zespołu wyświetlacza.
2. Delikatnie wciśnij ramkę wyświetlacza na miejsce.

Kolejne kroki

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

Panel wyświetlacza

Wymontowywanie wyświetlacza

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

Wymagania

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

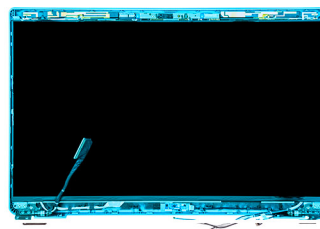
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).

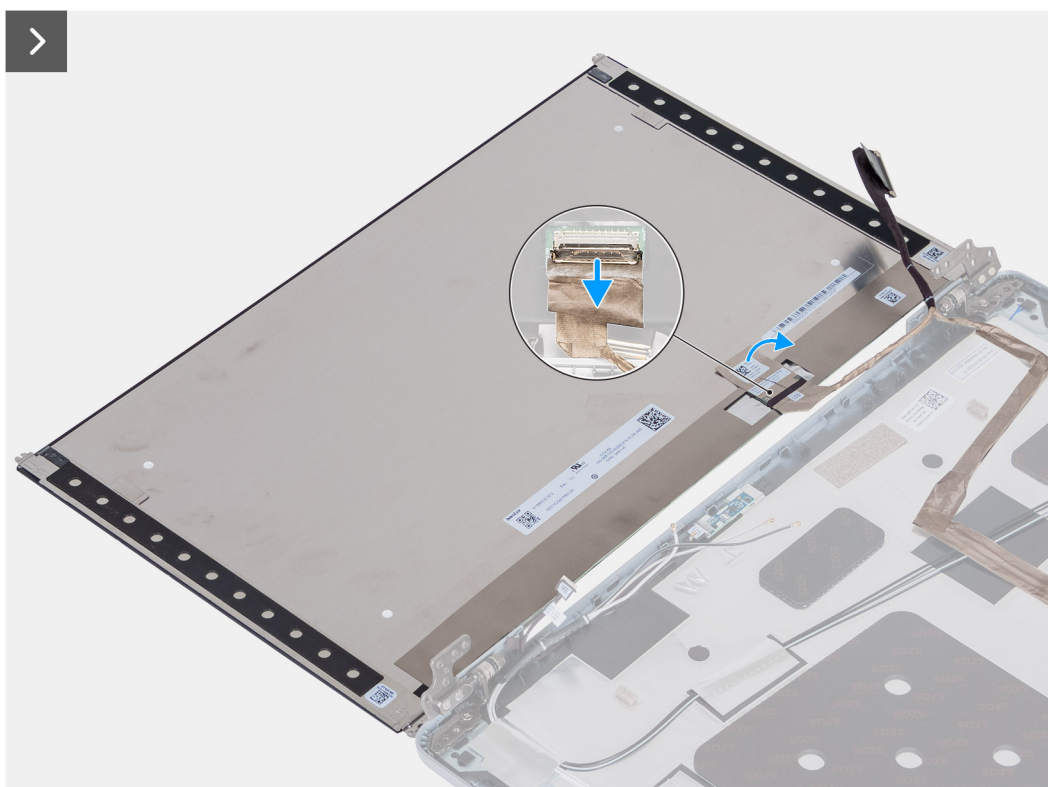
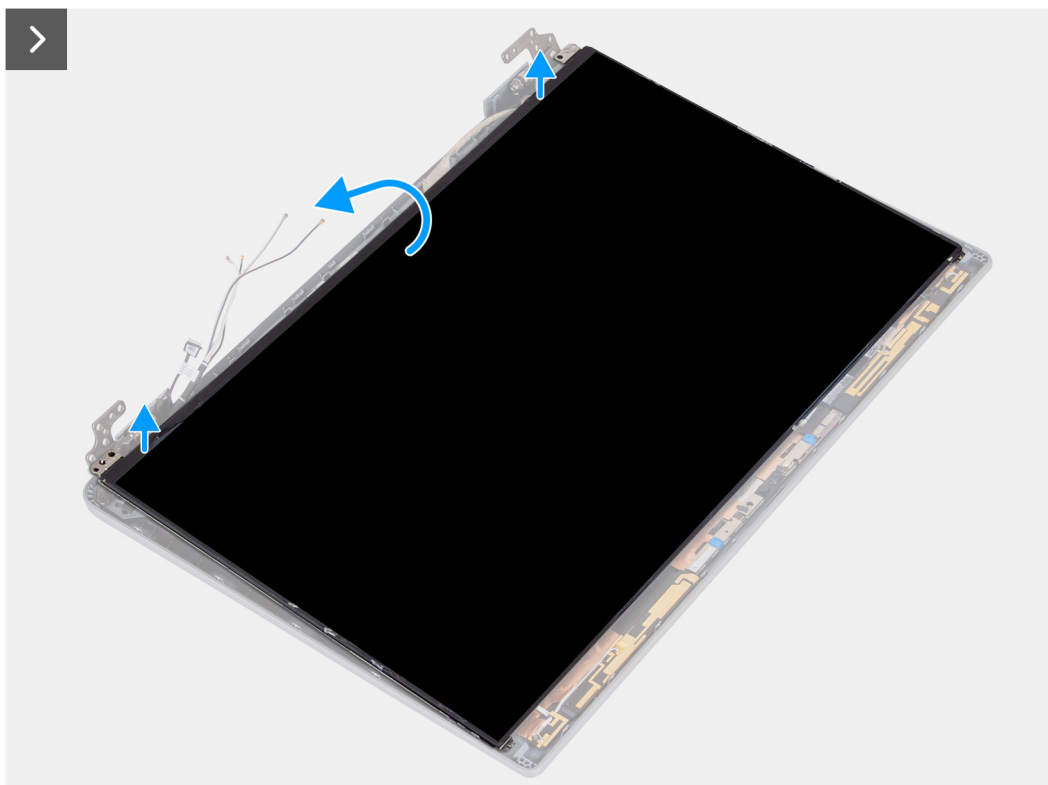
Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza.



4x
M2.5x3.5





Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M2,5x3,5) mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Podnieś i otwórz panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do kabla wyświetlacza.
3. Odklej taśmę przewodzącą ze złącza kabla wyświetlacza.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel od złącza na panelu wyświetlacza.
5. Unieś panel wyświetlacza i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie panelu wyświetlacza

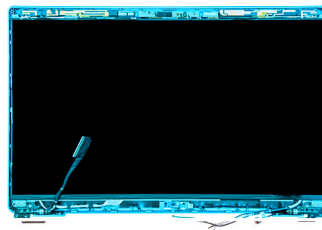
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

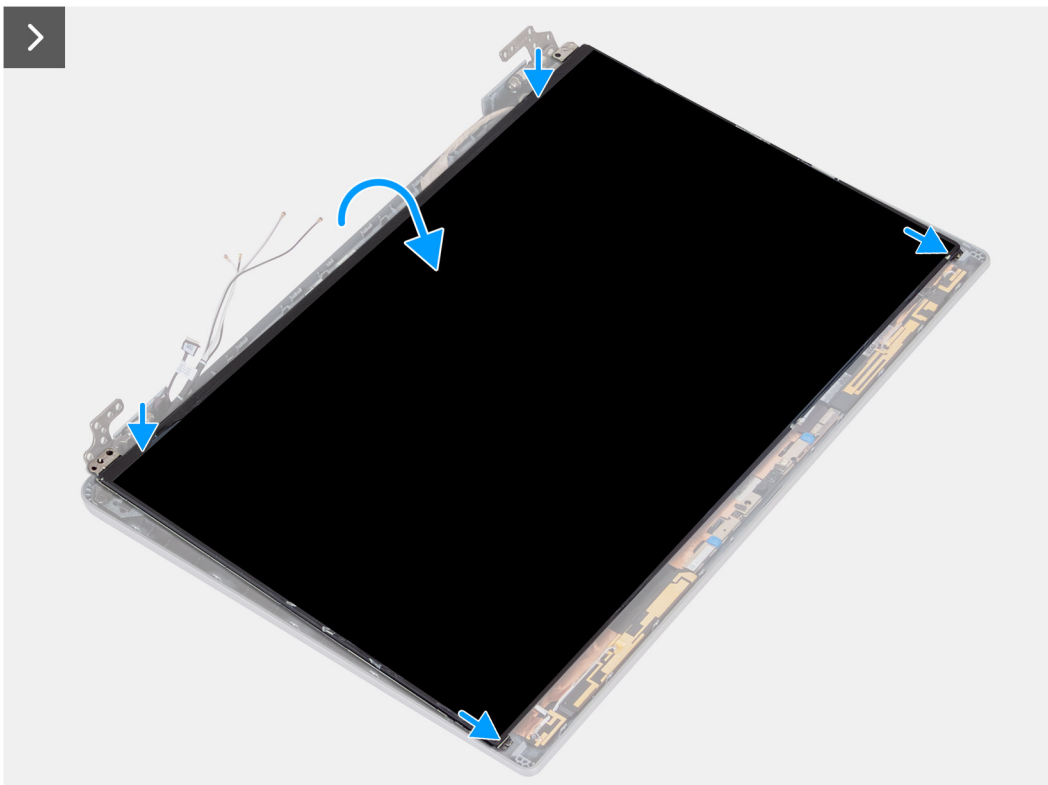
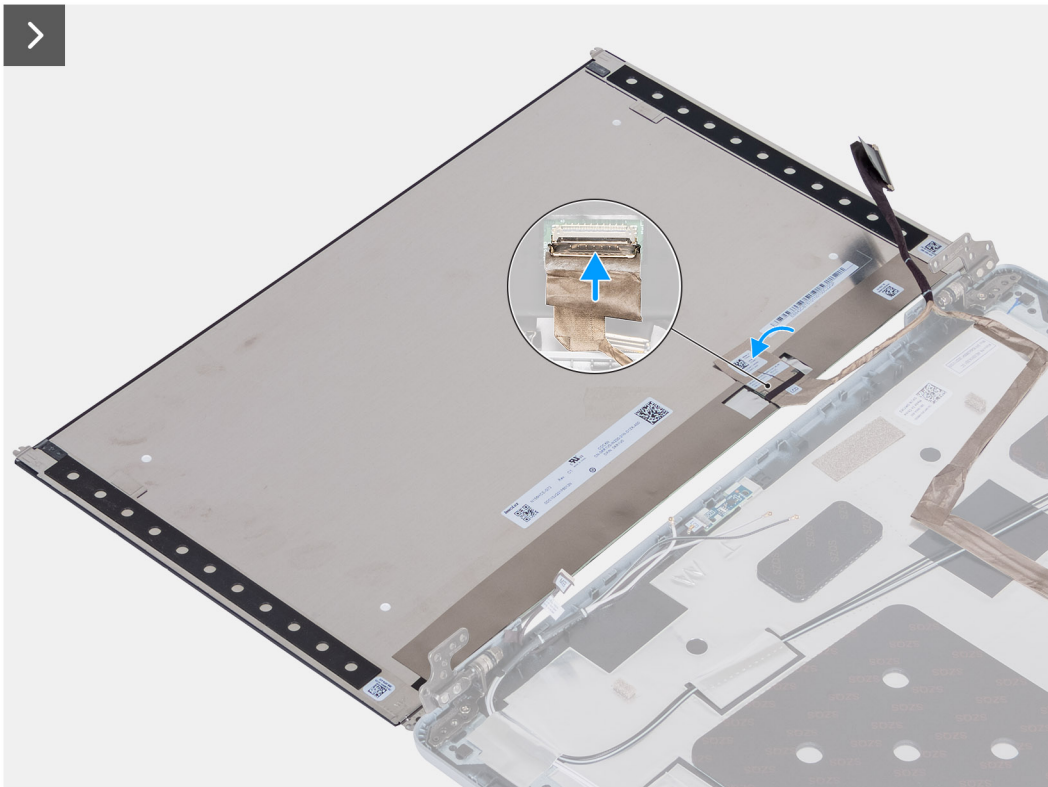
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wyświetlacza.







4x
M2.5x3.5



Kroki

1. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na wyświetlaczu i zamknij zatrzask.
2. Przymocuj kabel wyświetlacza taśmą przewodzącą do panelu wyświetlacza.
3. Zamknij panel wyświetlacza i pokrywę tylną wyświetlacza.
i UWAGA: Upewnij się, że zaczepy panelu wyświetlacza znajdują się w szczelinach w pokrywie wyświetlacza.
4. Wkręć cztery śruby (M2,5x3,5) mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

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

Moduł kamery

Wymontowywanie modułu kamery

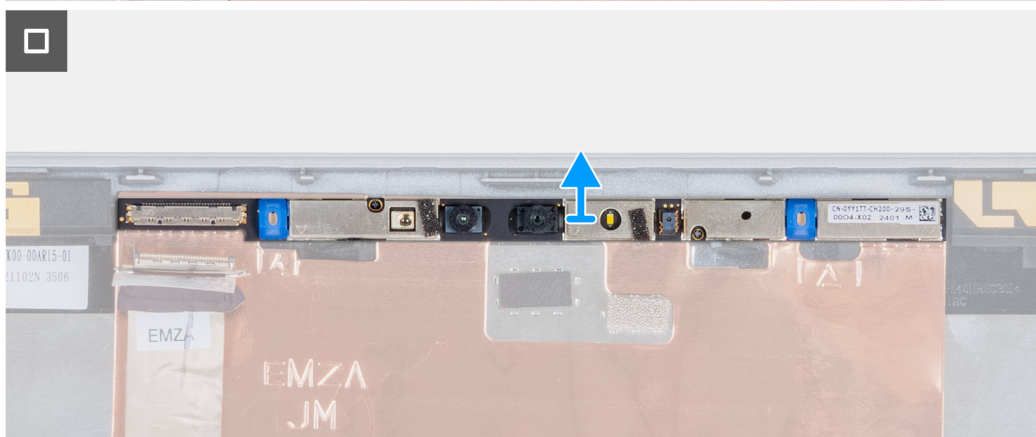
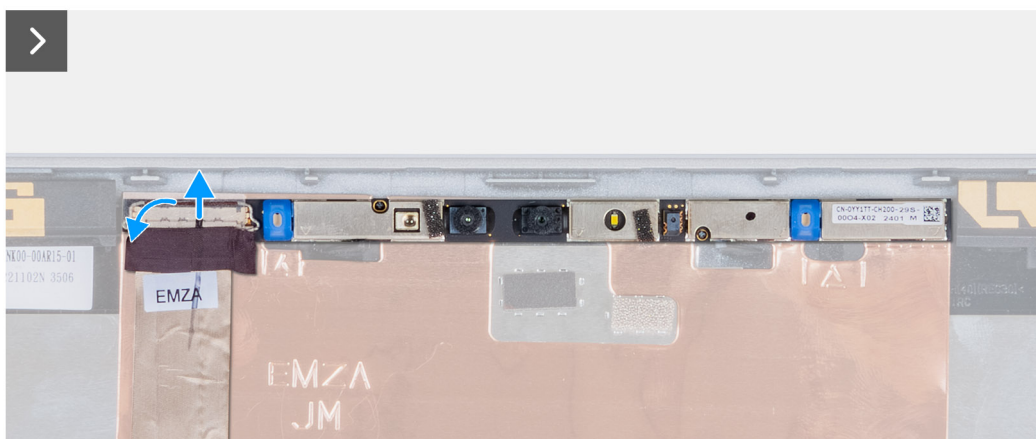
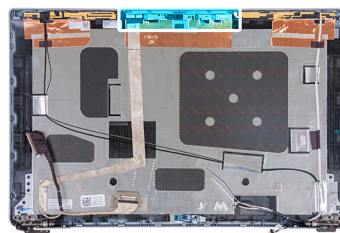
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu kamery.



Kroki

1. Odklej taśmę mocującą kabel kamery do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Odłącz kabel kamery od kamery.
3. Ostrożnie oddziel moduł kamery, zaczynając od punktu podważania na dolnej krawędzi modułu kamery.
4. Wyjmij moduł kamery z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie modułu kamery

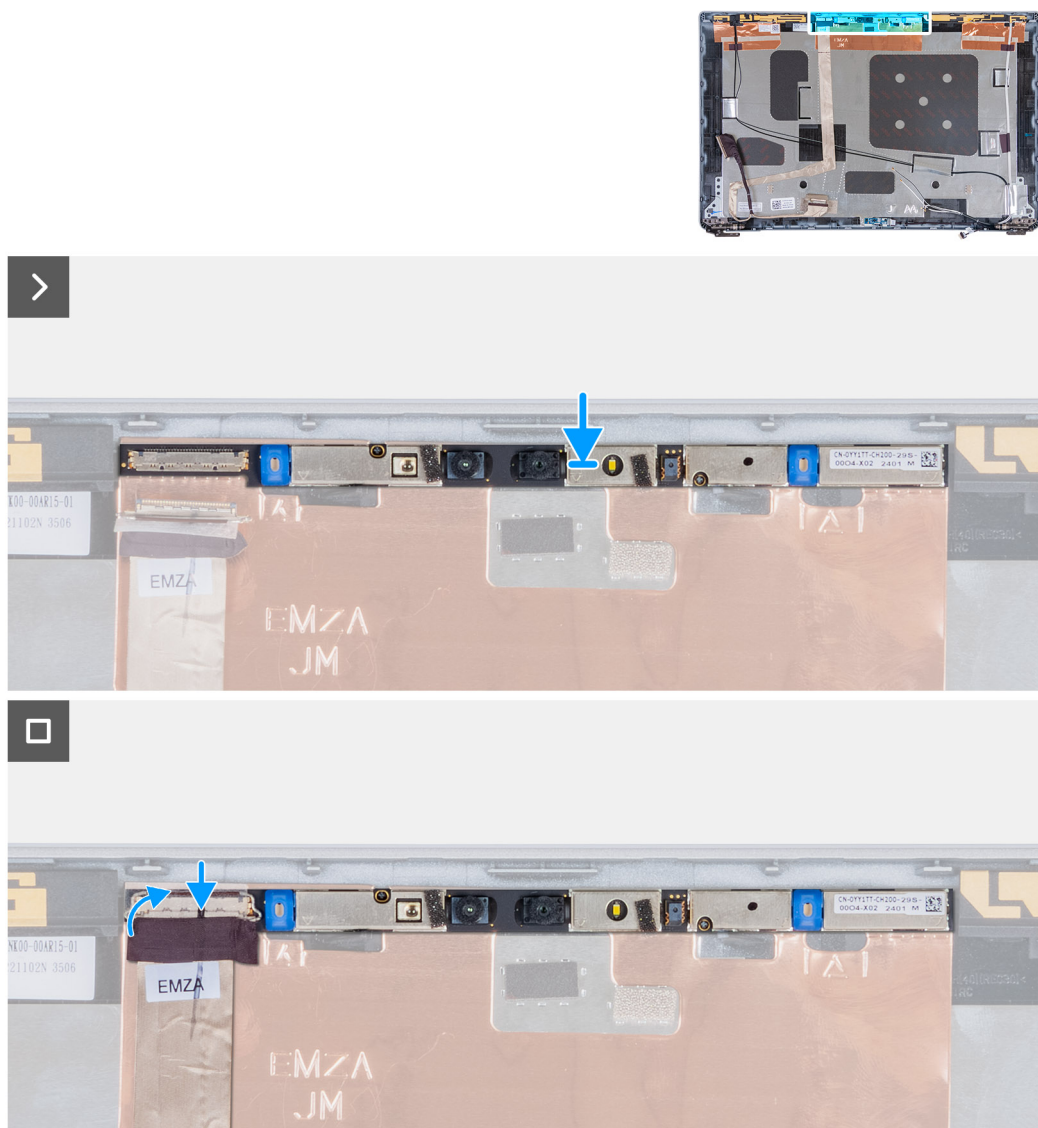
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu kamery.



Rysunek 3. Instalowanie modułu kamery

Kroki

1. Wyrównaj i umieść moduł kamery w gnieździe na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Podłącz kabel modułu kamery do złącza w module kamery.
3. Przyklej kabel kamery do kamery taśmą.

Kolejne kroki

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

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

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

Wymagania

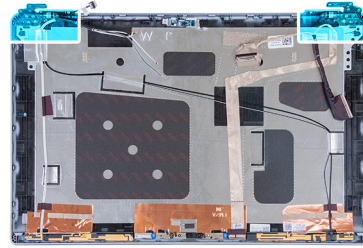
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zawiasów wyświetlacza.



2x
M2.5x3.5



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą prawy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Unieś prawy zawias i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Wykręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą lewy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Unieś lewy zawias i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie zawiasów wyświetlacza

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

Wymagania

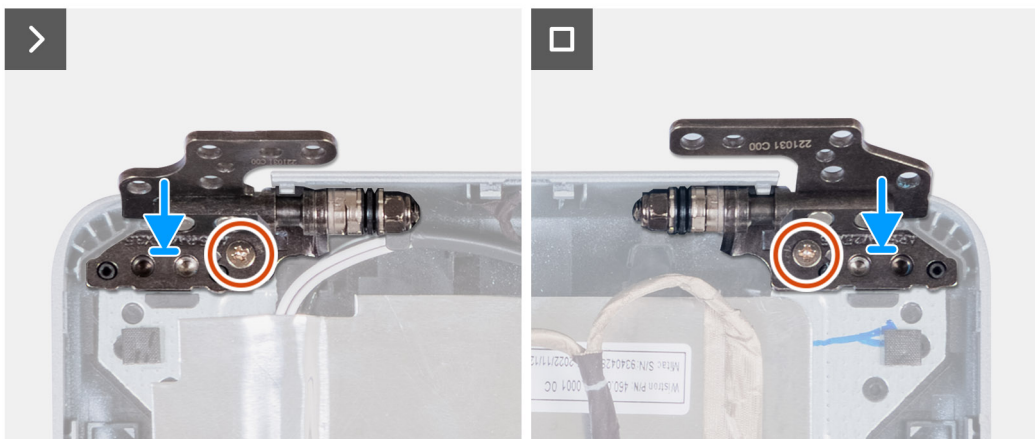
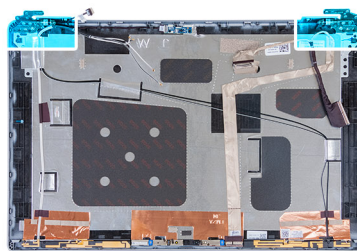
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zawiasów wyświetlacza.



2x
M2.5x3.5



Kroki

1. Dopasuj otwór na śrubę w lewym zawiasie do otworu w pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Wkręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą lewy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Dopasuj otwór na śrubę w prawym zawiasie do otworu w pokrywie tylnej wyświetlacza.
4. Wkręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą prawy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

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

Pokrywa tylna wyświetlacza

Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza

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

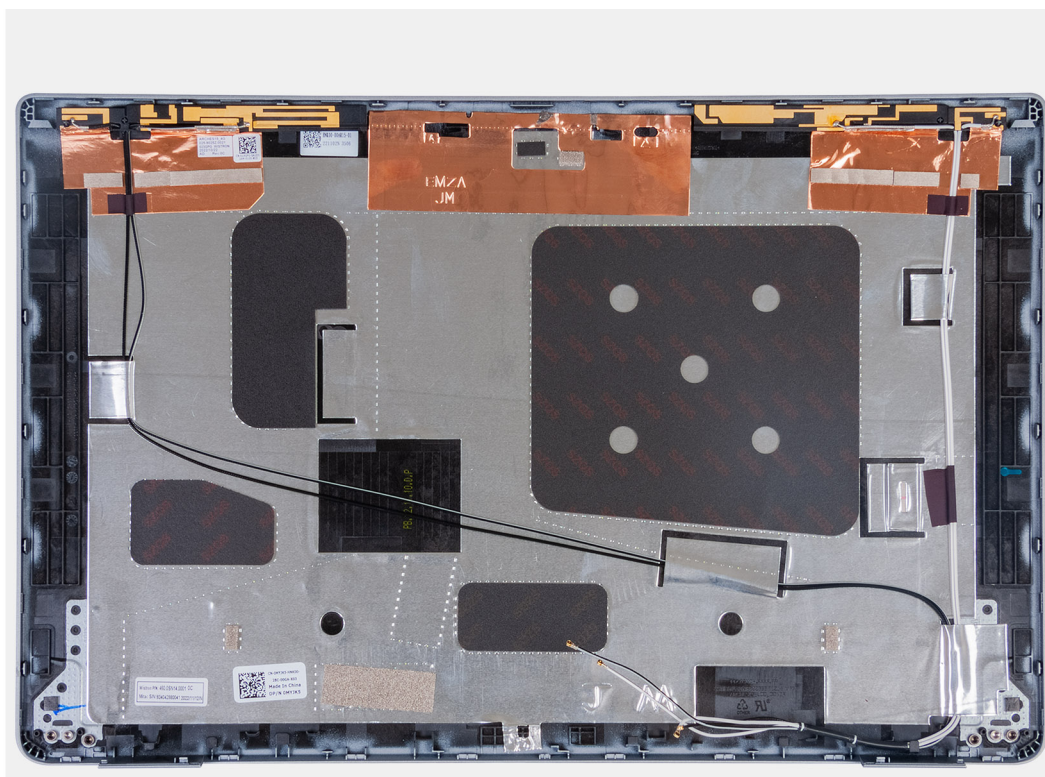
Wymagania

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

7. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
8. Wymontuj wyświetlacz.

Informacje na temat zadania

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



Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie pokrywa tylna wyświetlacza.

Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza

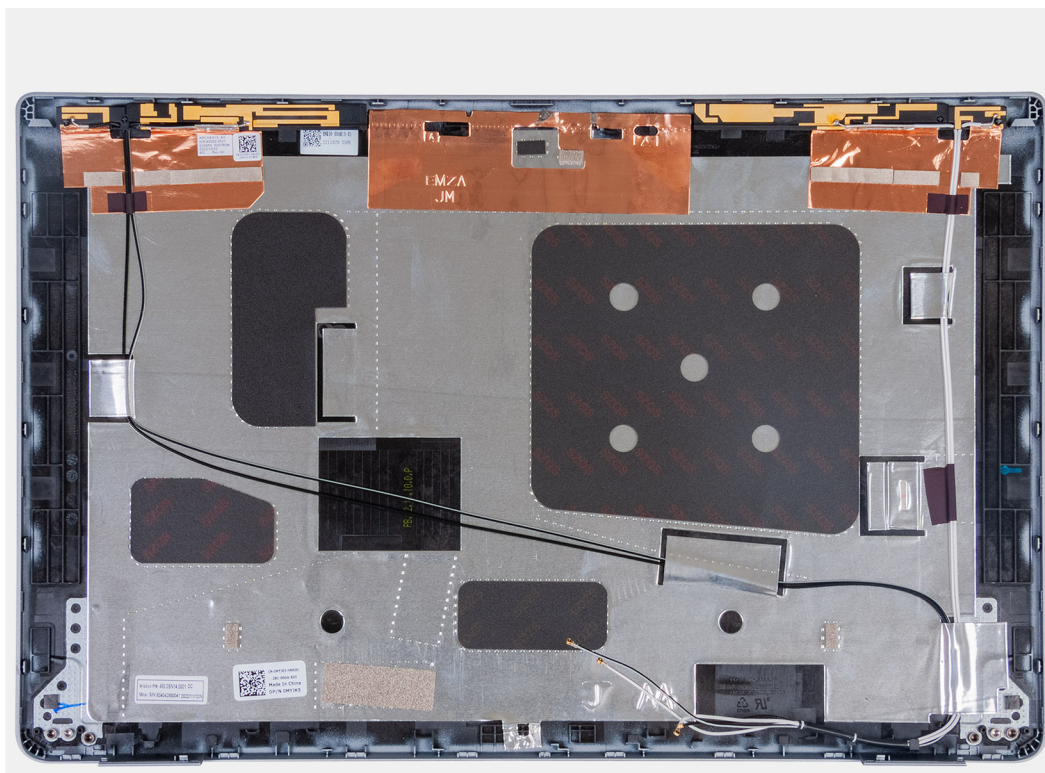
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy tylnej wyświetlacza.



Kroki

Położ pokrywę tylną wyświetlacza na płaskiej powierzchni.

Kolejne kroki

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

Kabel wyświetlacza

Wymontowywanie kabla wyświetlacza

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza.



Kroki

1. Odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Odłącz kabel kamery od modułu kamery.
3. Odklej kabel wyświetlacza i wyjmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie kabla wyświetlacza

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla wyświetlacza.



Kroki

1. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na kamerze.
2. Przymocuj kabel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.

Kolejne kroki

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

płyta czujników

Wymontowywanie płyty czujników

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

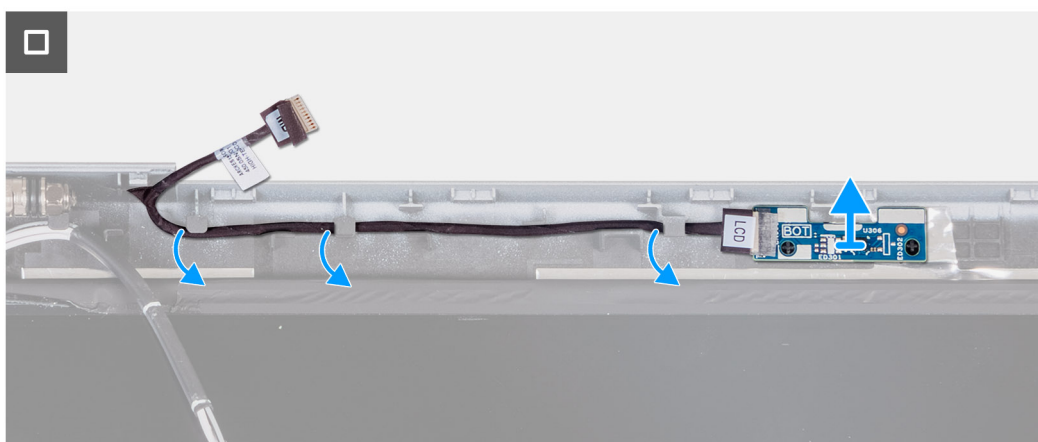
Wymagania

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

7. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
8. Wymontuj wyświetlacz.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty czujników.



Kroki

1. Wymij kabel karty czujników z przewodnic na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Zdejmij kartę czujników razem z kablem z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie płyty czujników

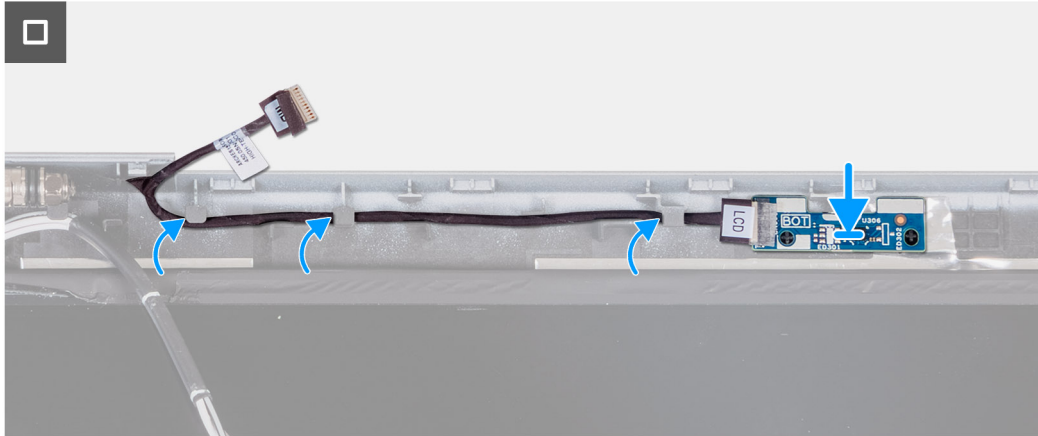
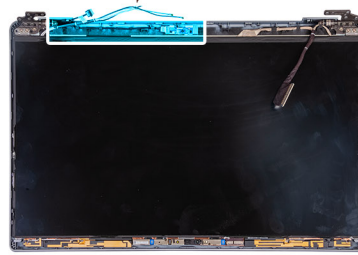
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty czujników.



Kroki

1. Umieść kartę czujników w szczelinie na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Umieść kabel karty czujników w prowadnicach na pokrywie tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

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

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

Wymontowywanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego)

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

Wymagania

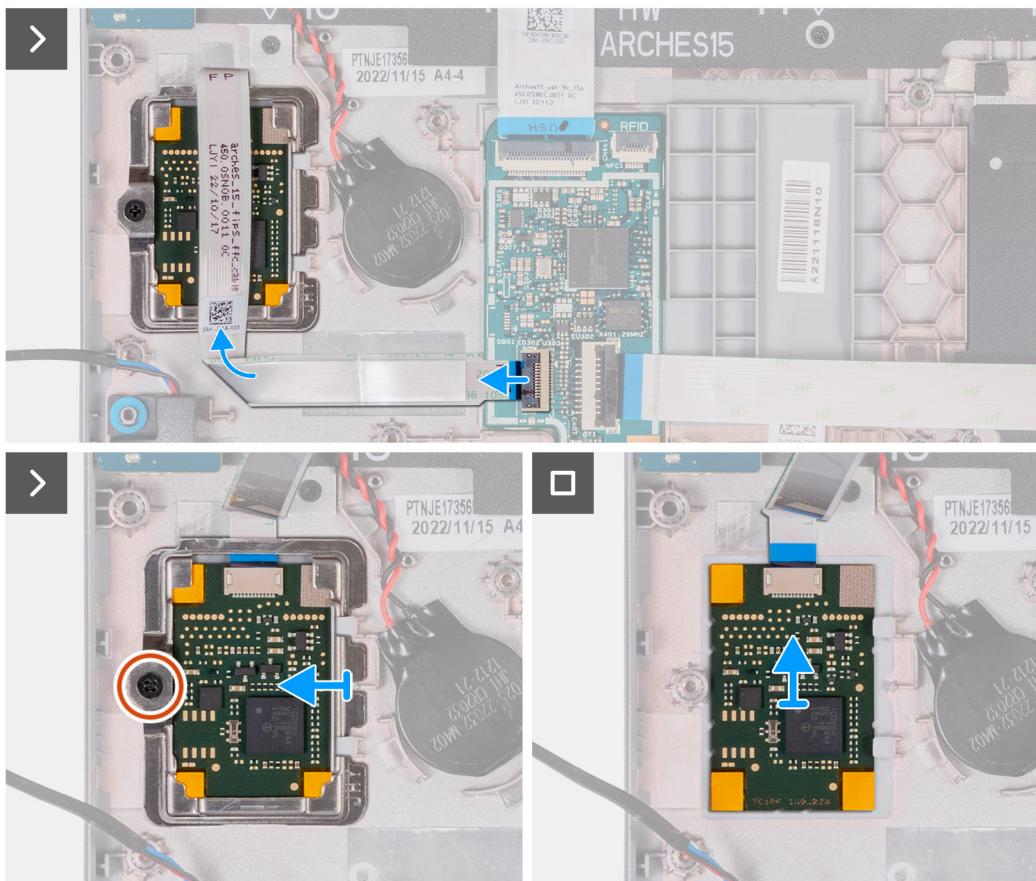
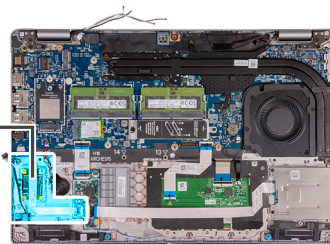
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika linii papilarnych.



1x
M2x3



Kroki

1. Unieś zatrzask i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od złącza na karcie USH.
2. Odsuń kabel czytnika linii papilarnych od czytnika, tak aby kabel nie zakrywał czytnika linii papilarnych.
3. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń i zdejmij klamrę czytnika linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wyjmij czytnik linii papilarnych wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego)

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

Wymagania

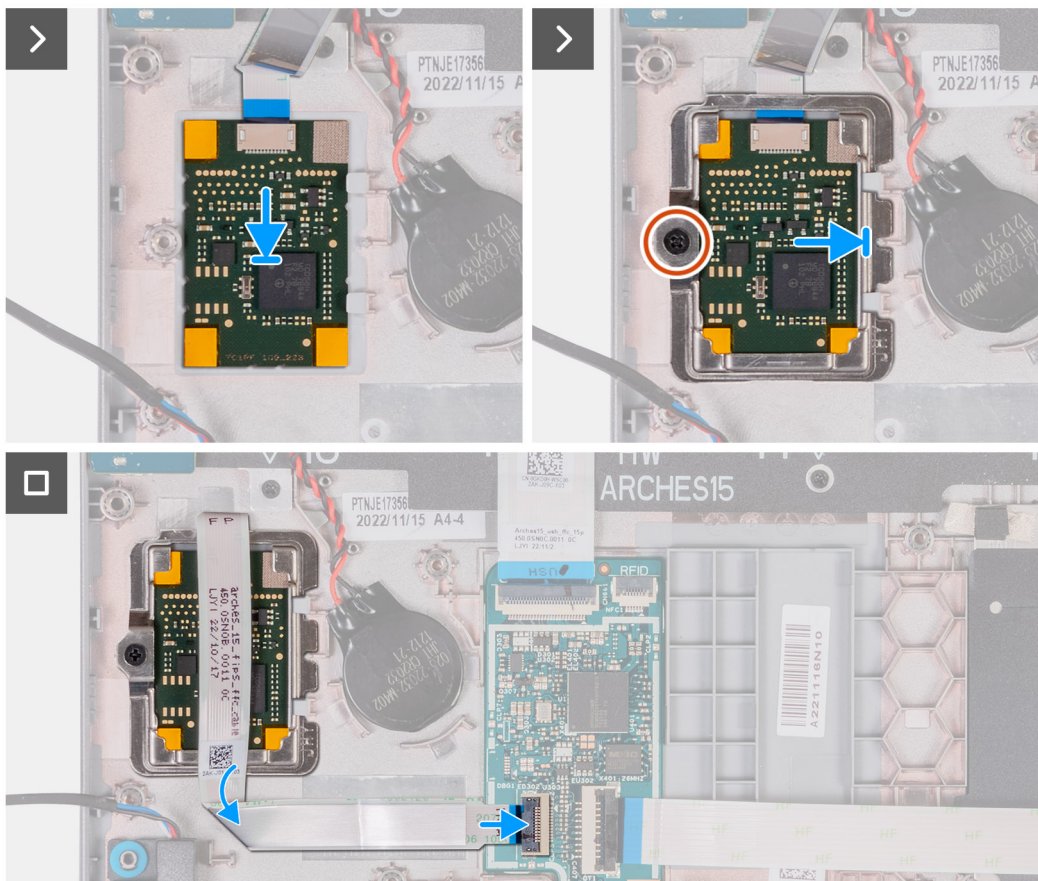
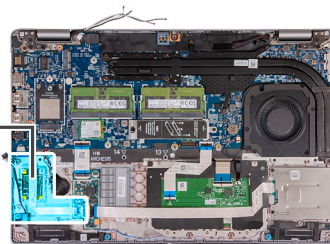
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika linii papilarnych.



1x
M2x3



Kroki

1. Umieść czytnik linii papilarnych w odpowiednim gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wsuń klamrę czytnika linii papilarnych do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą czytnik linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel czytnika linii papilarnych do złącza na karcie USH i zamknij zatrzask.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę SIM](#).
5. 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

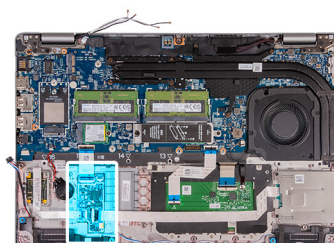
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart smart.



2x
M2x2



Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel czytnika kart smart od złącza na karcie USH.
2. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące czytnik kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wymij 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

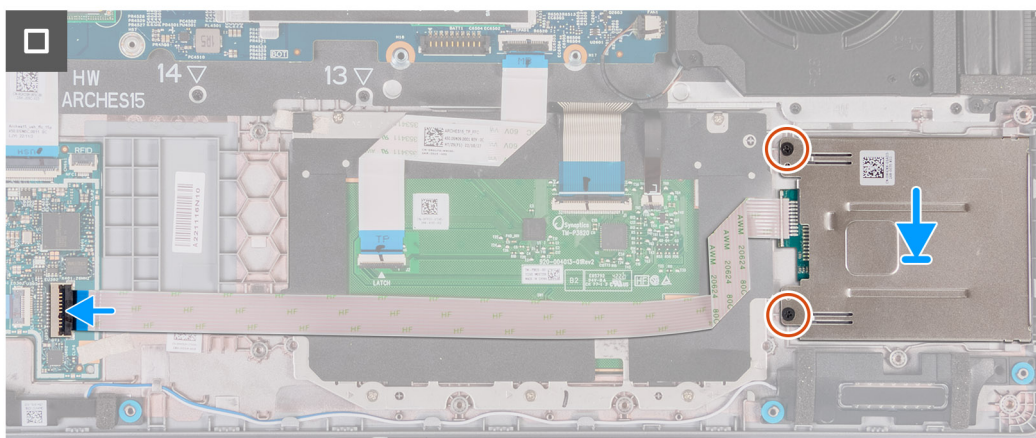
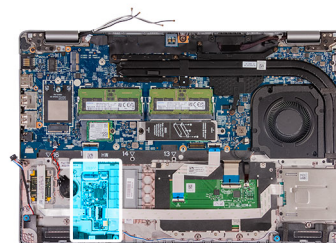
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart Smart.



2x
M2x2



Kroki

1. Umieść czytnik kart smart w odpowiednim gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące czytnik kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel czytnika kart smart do złącza na karcie USH i zamknij zatrzask.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę SIM](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zaślepka gniazda karty SIM

Wymontowywanie zaślepki gniazda karty SIM

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [moduły pamięci](#).
7. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
9. Wyjmij [baterię](#).
10. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).

11. Wymontuj płytę główną.

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

12. Wymontuj zestaw wyświetlacza.

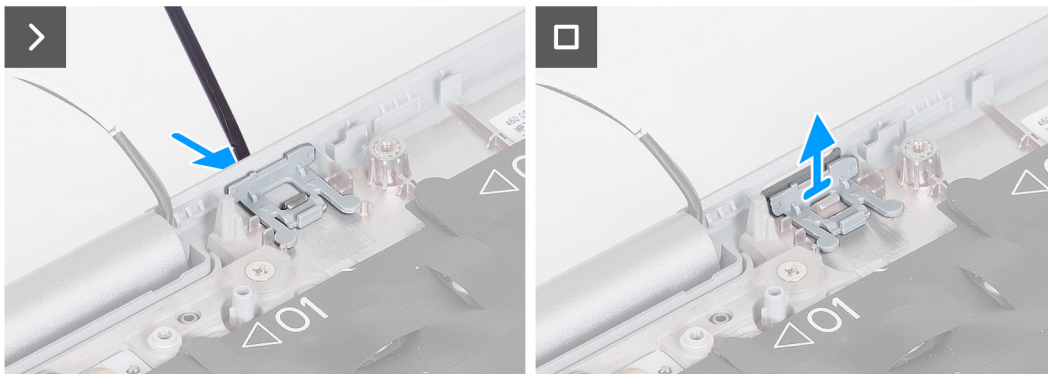
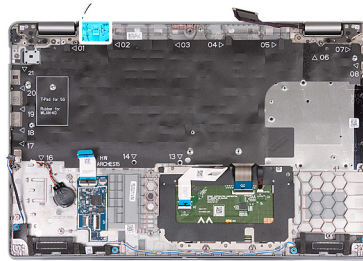
13. Wymontuj czytnik kart smart.

14. W zależności od konfiguracji wymontuj czytnik linii papilarnych.

Informacje na temat zadania

i UWAGA: W przypadku modeli dostarczonych tylko z kartą sieci WLAN zaślepka gniazda karty SIM jest oddzielną częścią serwisową i nie jest dostarczana z zamienną podpórką na nadgarstek. Dlatego podczas wymiany zestawu podpórki na nadgarstek należy wyjąć, a następnie ponownie zainstalować zaślepkę gniazda karty SIM.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zaślepki gniazda karty SIM.



Kroki

1. Za pomocą rysika popchnij zaślepkę gniazda karty SIM od strony górnej części podpórki na nadgarstek.
2. Ostrożnie wyjmij zaślepkę gniazda karty SIM z zestawu podpórki na nadgarstek.

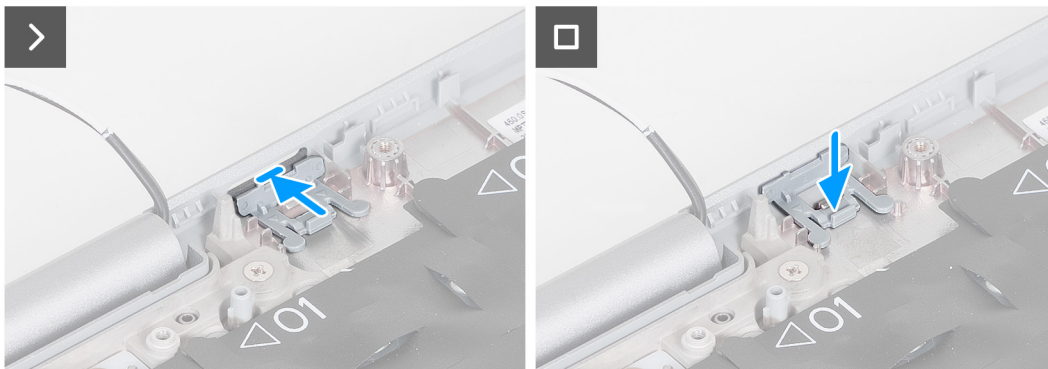
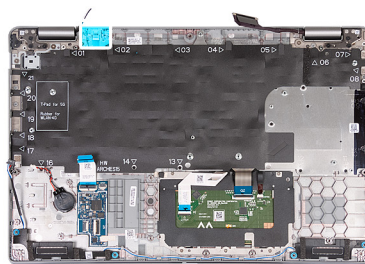
Instalowanie zaślepki gniazda karty SIM

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj odpowiedni element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zaślepki gniazda karty SIM.



Kroki

1. Umieść zaślepkę gniazda karty SIM w szczelinie na podpórce na nadgarstek.
UWAGA: Upewnij się, że zaśleпка gniazda karty SIM jest wyrównana do żłobień na zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Naciśnij zaślepkę gniazda karty SIM, aż usłyszysz, że zaśleпка została zamocowana w gnieździe karty SIM.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [czytnik linii papilarnych](#).
2. Zainstaluj [czytnik kart smart](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [płytę główną](#).
5. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [radiator](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
9. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
10. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
12. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
13. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
14. Zainstaluj [kartę SIM](#).
15. 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.

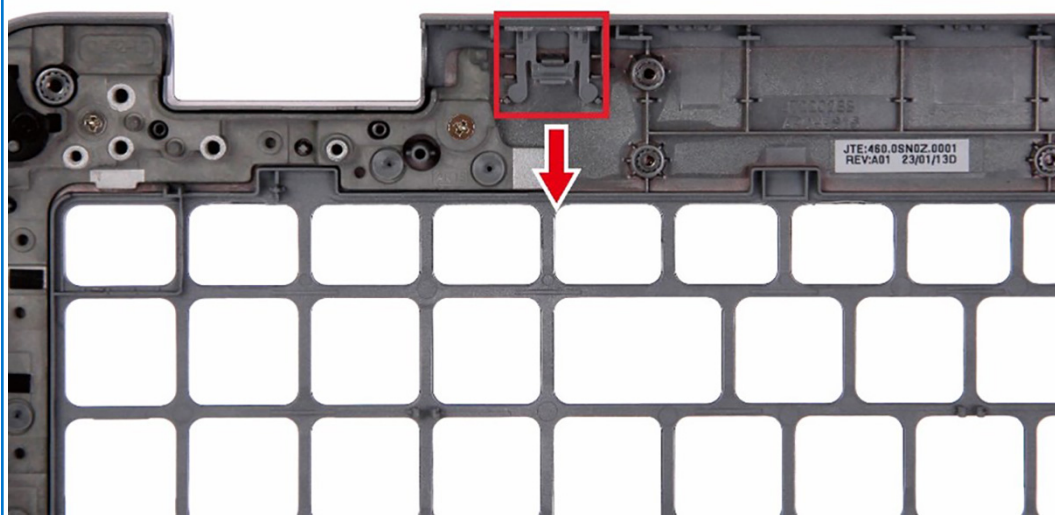
Wymagania

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

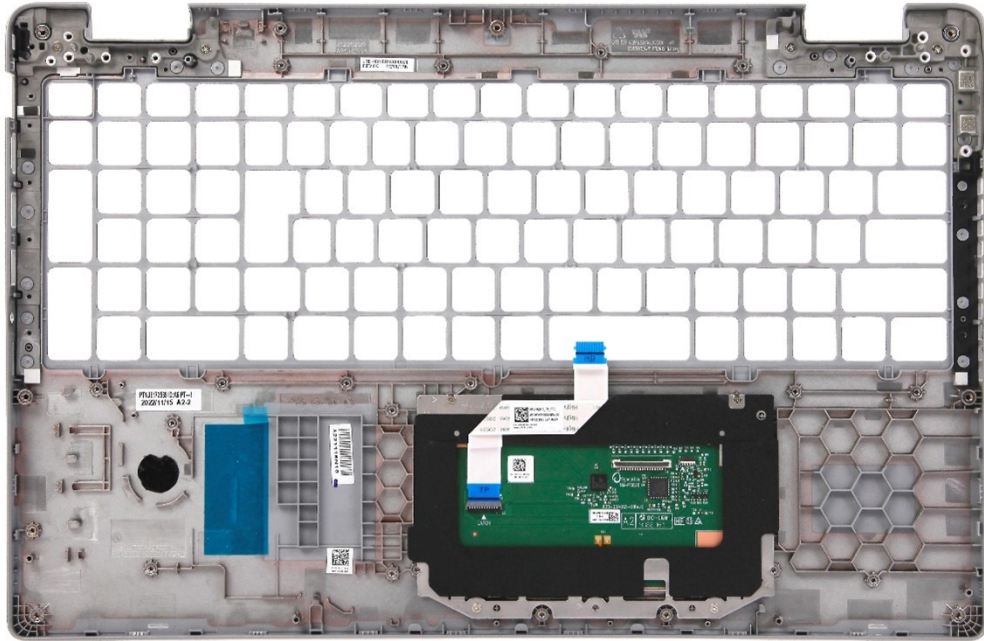
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [moduły pamięci](#).
7. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
9. Wyjmij [baterię](#).
10. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
11. Wymontuj [płyte główną](#).
 - i UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.
12. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
13. W zależności od konfiguracji wymontuj [czytnik kart smart](#).
14. W zależności od konfiguracji wymontuj [czytnik linii papilarnych](#).

Informacje na temat zadania

- i UWAGA:** Podczas instalowania zestawu podpórki na nadgarstek przenieś zaślepkę karty SIM do nowego zestawu podpórki na nadgarstek.



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



Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek.

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

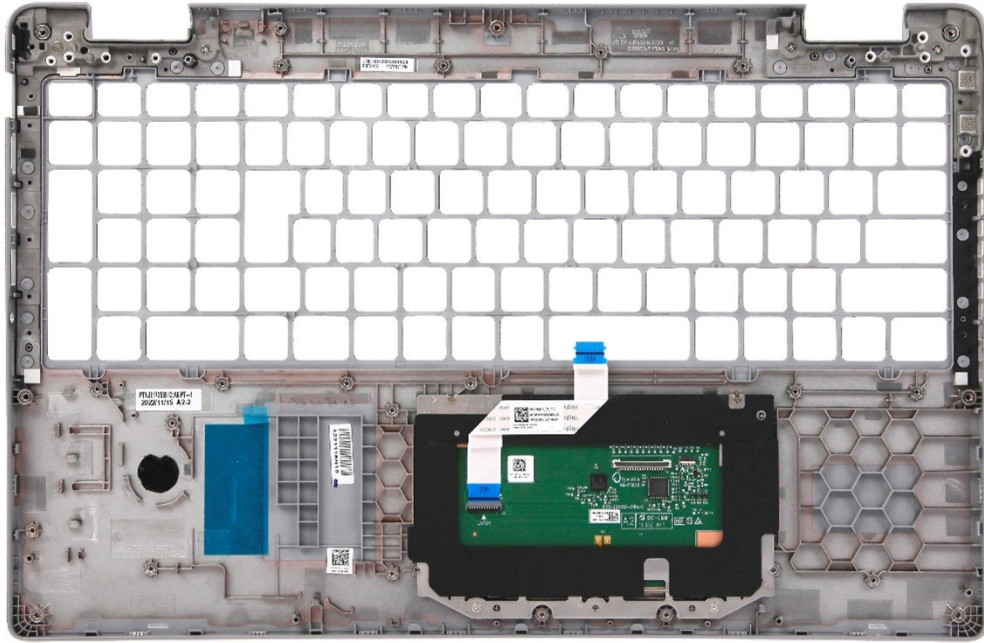
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Kroki

Położ zestaw podpórki na nadgarstek na płaskiej powierzchni.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [czytnik linii papilarnych](#).
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [czytnik kart smart](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [płytkę główną](#).
5. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [radiator](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
9. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
10. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
12. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
13. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
14. Zainstaluj [kartę SIM](#).
15. 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 Latitude 5540 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Obniżenie wersji systemu Windows 11 Pro (obraz Windows 10 Pro FI + Windows 11 Pro DPK)
- Ubuntu 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

Konfiguracja systemu BIOS

OSTRZEŻENIE: Ustawienia konfiguracji systemu BIOS powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera.

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

UWAGA: Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie informacji wyświetlanych na ekranie, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność dysku twardego.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji, takich jak hasło, typ zainstalowanego dysku twardego oraz włączanie i wyłączenie podstawowych urządzeń.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

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

Klawisze nawigacji

UWAGA: Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane 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 łączny w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdź do następnego obszaru. UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.

Menu jednorazowego rozruchu

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

UWAGA: Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

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

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

Opcje konfiguracji systemu

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

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie

Informacje ogólne	
Latitude 5540	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia własności	Wyświetla datę nabycia własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.
Informacje o baterii	
Hasło podstawowe	Wyświetla informację, czy bateria jest baterią główną.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii komputera.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje kondycję baterii.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla opcje czasu eksploatacji baterii, takie jak Standard, Long Life Cycle 1.0 i Long Life Cycle 2.0.
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.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)

Informacje ogólne	
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej 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.
DIMM_SLOT B	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM B.
DIMM_SLOT A	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM A.
Informacje o urządzeniach	
Typ panelu	Wyświetla informacje o typie panelu komputera.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.
Adres MAC przekazywania	Wyświetla adres MAC przekazywania komputera.
Urządzenie komórkowe	Umożliwia wyświetlenie informacji o urządzeniu dysku SSD PCIe M.2 komputera.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla nazwę autonomicznego kontrolera wideo.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb uruchamiania tego komputera.
Sekwencja startowa	Umożliwia ustawienie kolejności metod rozruchu.
Zezwól na rozruch z karty Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu. Ustawienie domyślne: Wyłączone
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia bezpieczne uruchomienie systemu przy użyciu wyłącznie zatwierdzonego oprogramowania rozruchowego. Ustawienie domyślne: Włączone
Włącz urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI	Umożliwia włączenie urządzenia certyfikacji Microsoft UEFI. Ustawienie domyślne: Włączone

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

Konfiguracja rozruchu	
Tryb bezpiecznego rozruchu	Wybiera tryb bezpiecznego rozruchu. Umożliwia przetaczanie między trybem wdrożonym a trybem inspekcji. Ustawienie domyślne: Tryb wdrożony
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Ta opcja umożliwia manipulację bazami danych kluczy zabezpieczeń PK, KEK, db i dbx. Ustawienie domyślne: Wyłączone
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybór baz danych kluczy.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
Kamera	Umożliwia włączanie i wyłączenie kamery. Domyślnie włączona jest opcja Włącz kamerę .
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączenie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączenie lub wyłączenie mikrofonu. Domyślnie opcja Włącz mikrofon jest włączona.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączenie wewnętrznego głośnika. Opcja Włącz wewnętrzny głośnik jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia włączanie i wyłączenie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB. • Umożliwia włączanie i wyłączenie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB, na przykład zewnętrznego dysku twardego, napędu optycznego i dysku USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączenie skojarzonych portów i adapterów. Domyślnie włączona jest opcja Włącz obsługę technologii 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.
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	Wyłącza tunelowanie USB4 PCIe. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

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

Zintegrowane urządzenia	
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	<p>Umożliwia ograniczenie funkcjonalności portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania.</p> <p>Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona.</p>
Nadrzędna stacja dokująca Type-C	<p>Umożliwia korzystanie ze stacji dokującej Dell Dock Type-C w celu obsługi strumienia danych nawet jeśli zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy opcja ta jest włączona, aktywne jest podmenu wideo/audio/LAN.</p> <p>Domyślnie opcja Nadrzędna stacja dokująca Type-C jest włączona.</p>
Wideo	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału wideo na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock.</p> <p>Domyślnie opcja Wideo jest wyłączona.</p>
Audio	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału audio na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock.</p> <p>Domyślnie opcja Audio jest włączona.</p>
LAN	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału sieci LAN na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock.</p> <p>Domyślnie opcja LAN jest włączona.</p>
Urządzenia różne	<p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie czytnika linii papilarnych.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych.</p>
Tryb dyskretny	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie całego oświetlenia i dźwięku komputera.</p> <p>Opcja Włącz tryb dyskretny jest domyślnie wyłączona.</p>
Włącz tryb dyskretny	

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb napędów SATA	
Tryb napędów SATA	<p>Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej. Domyślnie włączona jest opcja Włączona konfiguracja RAID.</p>
Interfejs magazynu danych	
Tryb napędów SATA	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych komputera. Dostępne są następujące opcje (domyślnie są włączone):</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.2 PCIe SSD-1 • Drugi dysk SSD M.2 PCIe
Raportowanie SMART	
Włącz raportowanie SMART	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu.</p> <p>Opcja Włącz raporty SMART jest domyślnie wyłączona.</p>
Informacje o dysku	<p>Wyświetla typ napędu i nazwę urządzenia.</p>
Włącz karty pamięci	
Karta Secure Digital (SD)	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD</p> <p>Domyślnie opcja Karta Secure Digital (SD) jest włączona.</p>
Karta SD w trybie tylko do odczytu	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu</p> <p>Opcja Karta SD w trybie tylko do odczytu jest domyślnie wyłączona.</p>

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany z baterii.
Jasność na zasilaniu sieciowym	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany przez zasilacz sieciowy.
Pełnoekranowe logo	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie pełnoekranowego logo.
	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Z ekranem dotykowym	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie ekranu dotykowego w systemie operacyjnym.
	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja Włączone w trybie PXE .
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączenie stosu sieciowego UEFI. Domyślnie włączone są opcje Włącz stos sieciowy UEFI i Włączone z PXE .
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WWAN/GPS	Umożliwia włączanie i wyłączenie wewnętrznych urządzeń WWAN/GPS. Domyślnie opcja ta jest włączona.
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych urządzeń WLAN Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych urządzeń Bluetooth Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bezdotykowy czytnik kart smart/NFC	Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanego bezdotykowego czytnika kart Smart Card / NFC. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączenie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślnie opcja Włącz stos sieciowy UEFI jest włączona.
Sterowanie radiem WLAN	
Sterowanie radiem WLAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN). Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Sterowanie radiem WWAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WWAN). Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Funkcja rozruchu HTTPs	
Rozruch HTTPs	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji rozruchu HTTPs Domyślnie opcja Rozruch HTTPs jest włączona.

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

Połączenie	
Tryb rozruchu HTTPs	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny .
Rozruchowy adres URL	Wyświetla rozruchowy adres URL. Wartość domyślna to NULL.
Certyfikat rozruchu	Wyświetla certyfikat rozruchu. Wartość domyślna to NULL.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja ładowania baterii	Umożliwia zasilanie komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Tabela Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia. Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny .
Konfiguracja zaawansowana	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	Umożliwia włączanie i wyłączanie zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii. Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	Umożliwia zasilanie komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift .
Włącz funkcję Peak Shift	
Type-C Connector Power	Umożliwia wybranie odpowiedniej mocy.
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare. Opcja Włącz funkcję USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.
Kontrola termiczna	Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane .
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu gotowości przez stację dokującą Dell ze złączem USB Type-C. Opcja Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C jest domyślnie włączona.
Blokowanie uśpienia	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Opcja Zablokuj stan uśpienia jest domyślnie wyłączona.
Przełącznik obudowy	Włącza lub wyłącza przełącznik pokrywy. Opcja Przełącznik obudowy jest domyślnie włączona.
Technologia Intel Speed Shift	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift.

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

Zasilanie	
	Domyślnie opcja Intel Speed Shift Technology jest włączona.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączenie opcji zabezpieczeń TPM 2.0. Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona.
Włączenie poświadczeń	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona.
Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM. Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona.
SHA-256	Włącza lub wyłącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS. Domyślne ustawienie SHA-256 jest włączone.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM. Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Domyślnie opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest wyłączona.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji ochrony pamięci przed atakami fizycznymi, takimi jak zamrażanie, sondowanie DDR w celu odczytu cykli i inne. Opcja Total Memory Encryption jest domyślnie wyłączona.
Naruszenie obudowy	
	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Domyślnie włączona jest opcja Włączone — tryb dyskretny .
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie zabezpieczeń SMM Security Mitigation. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Umożliwia włączanie i wyłączenie usuwania danych przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12. Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego .

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

Zabezpieczenia	
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Czyszczenie magazynu certyfikatów	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Włącza sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputera wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu.
	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	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do komputera.
M.2 PCIe SSD-1	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku SSD-1.
Drugi dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku SSD-2.
Konfiguracja hasła	
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w hasle.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monitoruje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślne ustawienie: Wyłączone .
Zmiany hasła	
Włącz zmiany hasła bez hasła administratora	Umożliwia zezwalanie użytkownikom na zmianę hasła systemowego bez wprowadzania hasła administracyjnego lub uniemożliwia wykonywanie tej operacji. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Blokada konfiguracji administratora	

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

Hasła	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznej pamięci USB. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia włączanie i wyłączenie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego. Domyślnie opcja ta jest włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
BISOCconnect	Umożliwia włączanie i wyłączenie odzyskiwania systemu operacyjnego z chmury, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	

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

Zarządzanie systemem	
Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji uaktywniania komputera po podłączeniu zasilacza. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Uaktywnianie z sieci LAN	
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN. Domyślnie wybrana jest opcja Wyłączone .
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. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Obsługa technologii Intel AMT	
Włącz obsługę technologii Intel AMT	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT. Domyślnie włączona jest opcja Ogranicz dostęp przed rozruchem .
Data pierwszego uruchomienia	
Ustawianie daty nabycia tytułu własności	Umożliwia ustawienie daty nabycia własności. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie harmonogramu zintegrowanej diagnostyki przy kolejnych rozruchach. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Umożliwia włączanie i wyłączanie automatycznego odzyskiwania, jeśli komputer nie reaguje po zakończeniu autotestu systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Włącz klawisz Numlock	Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza NumLock podczas uruchamiania komputera. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Opcje blokowania Fn	Domyślnie opcja blokowania Fn jest włączona.
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia zmienianie ustawień podświetlenia klawiatury. Domyślnie wybrana jest opcja Jasne .
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest podłączony do zasilania sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Włącza lub wyłącza dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera.

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

Klawiatura	
	Domyślnie opcja ta jest włączona.

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

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Ostrzeżenia i błędy	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Domyślnie opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest włączona.
Szybkie uruchamianie	
	Włączenie umożliwia ustawienie szybkości procesu rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja Minimalne .
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	
	Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja 0 sekund .
Przekazywanie adresu MAC	
	Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego wybranym adresem MAC z puli systemowej. Domyślnie włączona jest opcja Unikalny adres MAC systemu .
Komputer działa	
Wczesne podświetlenie klawiatury	Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 50. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja

Wirtualizacja	
Technologia Intel Virtualization	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM). Ustawienie domyślne: Włączone
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	
Włącz technologię wirtualizacji VT dla bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel	Ta opcja umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego we/wy (VT-d). Ustawienie domyślne: Włączone
Ochrona DMA	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	To ustawienie umożliwia włączanie i wyłączenie ochrony DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ustawienie domyślne: Włączone
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączenie ochrony DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ustawienie domyślne: Włączone

Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność

Wydajność	
Obsługa wielu rdzeni	

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

Wydajność	
Aktywne rdzenie	Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie rdzenie .
Intel SpeedStep	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Kontrola stanu procesora	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych trybów uśpienia procesora. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Intel TurboBoost Technology	
Włącz technologię Intel Turbo Boost	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Technologia Intel Hyper-Threading	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi wielowątkowości procesora. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 52. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj .
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Wyświetlane są zdarzenia dotyczące temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj .
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Wyświetla zdarzenia dotyczące zasilania. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj .


Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki


1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support.
2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W **polu wyszukiwania pomocy technicznej** wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.
 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

Informacje na temat zadania

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

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

Kroki

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu


Tabela 53. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

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

 **UWAGA:** Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest wyłączona.

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Wymagania


Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego 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.

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 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 ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej Dell: www.dell.com/contactdell.

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

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

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

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

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

Baterie litowo-jonowe mogą pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj ciąg „bateria notebooka Dell” w bazie wiedzy dostępnej pod adresem www.dell.com/support.

Znajdowanie kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera Dell


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 na stronie www.dell.com/support.

Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł [Znajdowanie kodu Service Tag komputera](#).

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 szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym
 - Powtarzanie testów
 - Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów
 - Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń
 - Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym lub niepomyślnym 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 terminala.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
4. Kliknij strzałkę w lewym dolnym rogu.
Zostanie wyświetlona strona główna diagnostyki.
5. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę.
Zostaną wyświetlone wykryte elementy.
6. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Tak**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
7. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Uruchom testy**.
8. 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)

M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.
2. Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:

- a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - b. Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii będzie przez 30 sekund migać, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 54. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria procesora
2	8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Awaria pamięci RAM

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

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

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

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

Wywoływanie testu L-BIST

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

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

Systemowe lampki diagnostyczne

Lampka zasilania i stanu baterii

Lampka stanu zasilania i baterii wskazuje stan zasilania i baterii komputera. Możliwe stany zasilania są następujące:

Ciągłe białe światło — zasilacz jest podłączony, a poziom naładowania baterii wynosi powyżej 5%.

Bursztynowe światło — komputer jest zasilany z baterii, której poziom naładowania wynosi poniżej 5%.

Wyłączone

- Komputer jest podłączony do zasilacza, a bateria jest w pełni naładowana.
- Komputer jest zasilany z baterii, a jej stan naładowania przekracza 5%.
- Komputer jest w stanie uśpienia, hibernacji lub jest wyłączony.

Lampka stanu zasilania i baterii może również migać na bursztynowo lub biało zgodnie z ustalonymi kodami sygnalizującymi różne awarie.

Na przykład kontrolka stanu zasilania i stanu baterii miga dwa razy światłem bursztynowym, a potem następuje pauza, a następnie światłem białym trzy razy, a potem następuje pauza. Sekwencja 2, 3 jest wykonywana do chwili wyłączenia komputera. Oznacza ona brak pamięci lub pamięci RAM.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje lampek stanu zasilania i baterii oraz powiązane problemy.

UWAGA: Poniższe kody diagnostyczne i zalecane rozwiązania są przeznaczone dla techników serwisowych firmy Dell w celu rozwiązywania problemów. 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.

Tabela 55. Kody lampek diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu
1, 1	Awaria wykrywania modułu TPM
1, 2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
1, 3	Zwarcie w kablu zawiasu OCP1
1, 4	Zwarcie w kablu zawiasu OCP2
1, 5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse
1, 6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC
1, 7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard
2, 1	Błąd procesora
2, 2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).
2, 3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)
2, 4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2, 5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.
2, 6	Błąd płyty głównej lub chipsetu
2, 7	Awaria wyświetlacza — komunikat systemu SBIOS
3, 1	Awaria baterii pastylkowej
3, 2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki

Tabela 55. Kody lampek diagnostycznych (cd.)

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu
3, 3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3, 4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3, 5	Awaria szyny zasilającej
3, 6	Niekompletna aktualizacja systemu BIOS
3, 7	Błąd programu Management Engine (ME)

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania. Starszy sposób resetowania zegara (przy użyciu zworki) nie jest dostępny w tych modelach.

Aby zresetować zegar systemowy, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez trzydzieści (30) 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 oferuje różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych](#).

Cykl zasilania Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, spróbuj wyłączyć i włączyć kartę Wi-Fi. W tej procedurze opisano sposób wyłączania i włączania karty Wi-Fi:

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

Kroki

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

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Informacje na temat zadania

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

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

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

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

Kroki

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




UWAGA: Więcej informacji na temat przeprowadzania twardego resetu można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

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	www.dell.com
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support , a następnie naciśnij klawisz Enter .
Pomoc online dla systemu operacyjnego	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/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 na stronie www.dell.com/support . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera .
Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Baza wiedzy. 3. W polu wyszukiwania na stronie bazy wiedzy 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, zobacz www.dell.com/contactdell.

 **UWAGA:** Dostępność usług różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim kraju bądź regionie.

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