Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1

PB13255/PB13255 2 w 1 Podręcznik użytkownika



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

(i) 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.

© 2025 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell Technologies, Dell i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej podmiotów zależnych. Inne znaki towarowe mogą stanowić własność odpowiednich właścicieli.

Spis treści

Prava strona. 7 Lewa strona. 7 Lewa strona. 7 Córa. 9 Przód. 10 Dót. 11 Kod Service Tag. 11 Tryby. 12 Lampka stanu naładowania akumulatora. 13 Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 15 Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 17 Wymiary I waga. 17 Procesor. 17 Chipset. 18 System operacyjny. 19 Pamięć. 20 Moduł fiączności bezprzewodowej. 20 Moduł fiączności bezprzewodowej. 20 Moduł fiączności bezprzewodowej. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 26	Rodzdział 1: Widoki komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	7
Lews strona	Prawa strona	7
Góra. 9 Przód. 10 Dót. 11 Kod Service Tag. 11 Tryby. 12 Lampka stanu naładowania akumulatora. 13 Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 15 Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 17 Wymiary i waga. 17 Procesor 17 Chipset. 18 System operacyjny. 19 Pamięć. 19 Zownętrzne operacyjny. 19 Pamięć wawynętrzne. 20 Moduł tączności bezprzewodowej. 20 Moduł tączności bezprzewodowej. 20 Moduł tączności bezprzewodowej. 22 Pamięć nasowa. 22 Kławisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 22 Vurio. 22 Pamięć nasowa. 22 Kławisze funkcyjne klawiatury komputeró w wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Wymagania zasilalcza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogn	Lewa strona	7
Przód. 10 Dół	Góra	9
Dół. 11 Kod Service Tag. 11 Tryby. 12 Lampka stanu neladowania akumulatora. 13 Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 15 Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 17 Wymiary i waga. 17 Procesor 17 Chipset. 18 System operacyjny. 19 Pamięć. 19 Zewnętrzne porty i gniazda. 19 Gniazda wewnętrzne. 20 Moduł iseci WWAN. 21 Audio. 22 Pamięć masowa. 22 Klawiatura. 22 Klawiatura. 25 Touchpad. 25 Czytnik lini papilernych (opcjonalny). 26 Zallacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wywagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-	Przód	10
Kod Service Tag. 11 Tryby. 12 Lampka stanu neladowania akumulatora. 13 Rodzdział 2: Skonfiguruj urzędzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	Dół	11
Tryby. 12 Lampka stanu naładowania akumulatora. 13 Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 15 Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. 17 Wymiary i waga. 17 Procesor. 17 Chipset. 18 System operacyjny. 19 Parnięć. 19 Gniazda wewnętrzne. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 20 Kaudio. 22 Parnięć masowa. 22 Klawistura. 22 Klawistura. 23 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii pepilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz 26 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Bateria. 33 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię	Kod Service Tag	11
Lampka stanu naładowania akumulatora. 13 Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	Tryby	12
Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	Lampka stanu naładowania akumulatora	13
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	Rodzdział 2: Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	15
Wymiary i waga. 17 Procesor. 17 Chipset. 18 System operacyjny. 19 Pamięć. 19 Zewnętrzne porty i gniazda. 19 Gniazda wewnętrzne. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 21 Audio. 21 Audio. 22 Pamięć masowa. 22 Klawiatura. 22 Klawiatura. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 23 Kamera. 25 Touchped. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30	Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	17
Procesor. 17 Chipset. 18 System operacyjny. 19 Panięć. 19 Zevnętrzne porty i gniazda. 19 Gniazda wewnętrzne. 20 Moduł sięci WVAN. 20 Moduł sięci WVAN. 21 Audio. 22 Panięć masowa. 22 Klawiatura. 22 Klawiatura. 22 Klawiatura. 22 Klawiatura. 22 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh)	Wymiary i waga	17
Chipset. 18 System operacyjny. 19 Pamięć. 19 Zewnętrzne porty i gniazda. 19 Gniazda wewnętrzne. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 20 Moduł sieci WWAN. 21 Audio. 22 Pamięć masowa. 22 Klawiatura. 22 Klawiste funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 23 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wyświetłacz. 30 Jednostka GPU — zintegrowana. 31 Zabezpieczenia sprzętowe. 32 Czytnik kart smart. 32 Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych. 32 Stykowy czytnik kart smart. 34 Środowis	Procesor	17
System operacyjny. 19 Pamięć. 19 Zewnętrzne porty i gniazda. 19 Gniazda wewnętrzne. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 20 Moduł łączności bezprzewodowej. 21 Audio. 21 Audio. 22 Pamięć masowa. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 23 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wyświetlacz. 30 Jednostka GPU — zintegrowana. 31 Zabezpieczenia sprzętowe. 32 Czytnik kart smart. 32 Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych. 32 Stykowy czytnik kart smart. 34 Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej. 35 Comfort	Chipset	18
Pamięć.19Zewnętrzne porty i gniazda.19Gniazda wewnętrzne.20Moduł łączności bezprzewodowej.20Moduł łączności bezprzewodowej.20Moduł sieci WWAN.21Audio.22Pamięć masowa.22Klawiatura.22Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus.23Kamera.25Touchpad.25Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).26Zasilacz.26Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).27Bateria.28Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wyswietlacz.30Jednostka GPU — zintegrowana.31Zabezpieczenia sprzętowe.32Czytnik kart smart.32Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych.32Stykowy czytnik kart smart.34Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.35ComfortView Plus.35	System operacyjny	
Zewnętrzne porty i gniazda.19Gniazda wewnętrzne20Moduł łączności bezprzewodowej.20Moduł sieci WWAN.21Audio.22Pamięć masowa.22Rlawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus.23Kamera.25Touchpad.25Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).26Zasilacz.26Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).27Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).27Bateria.28Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh).30Wyświetlacz.30Jednostka GPU — zintegrowana.31Zabezpieczenia sprzętowe.32Czytnik kart smart.32Stykowy czytnik kart inteligentnych.32Stykowy czytnik kart smart.34Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.35ComfortView Plus.35	Pamięć	19
Gniazda wewnętrzne.20Moduł łączności bezprzewodowej.20Moduł sieci WWAN.21Audio.22Pamięć masowa.22Klawiatura.22Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus.23Kamera.25Touchpad.25Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).26Zasilacz.26Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).27Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh).27Bateria.28Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wyświetlacz.30Jednostka GPU — zintegrowana.31Zabezpieczenia sprzętowe.32Czytnik kart smart.32Stykowy czytnik kart inteligentnych.32Stykowy czytnik kart smart.34Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.35ComfortView Plus.35	Zewnętrzne porty i gniazda	
Moduł łączności bezprzewodowej. 20 Moduł sieci WWAN. 21 Audio. 22 Pamięć masowa. 22 Klawiatura. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 23 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wywietlacz. 30 Jednostka GPU — zintegrowana. 31 Zabezpieczenia sprzętowe. 32 Czytnik kart smart. 32 Stykowy czytnik kart inteligentnych. 32 Stykowy czytnik kart smart. 34 Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej. 35 <	Gniazda wewnętrzne	20
Moduł sieci WWAN. 21 Audio. 22 Pamięć masowa. 22 Klawiatura. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 23 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Stykowy czytnik kart inteligentrych. 32 Bezdotykowy c	Moduł łączności bezprzewodowej	20
Audio	Moduł sieci WWAN	
Pamięć masowa. 22 Klawiatura. 22 Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 23 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wyswietlacz. 30 Jednostka GPU — zintegrowana. 31 Zabezpieczenia sprzętowe. 32 Czytnik kart smart. 32 Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych. 32 Stykowy czytnik kart smart. 34 Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej. 35 ComfortView Plus. 35	Audio	22
Klawiatura	Pamięć masowa	22
Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus. 23 Kamera. 25 Touchpad. 25 Czytnik linii papilarnych (opcjonalny). 26 Zasilacz. 26 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wyswietlacz. 30 Jednostka GPU — zintegrowana. 31 Zabezpieczenia sprzętowe. 32 Czytnik kart smart. 32 Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych. 32 Stykowy czytnik kart smart. 34 Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej. 35 ComfortView Plus. 35	Klawiatura	22
Kamera25Touchpad.25Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).26Zasilacz26Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).27Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh).27Bateria.28Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wyświetlacz30Jednostka GPU — zintegrowana.31Zabezpieczenia sprzętowe.32Czytnik kart smart.32Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych.32Stykowy czytnik kart smart.34Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.35ComfortView Plus.35	Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus	23
Touchpad.25Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).26Zasilacz.26Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).27Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh).27Bateria.28Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh).30Wyświetlacz.30Jednostka GPU — zintegrowana.31Zabezpieczenia sprzętowe.32Czytnik kart smart.32Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych.32Stykowy czytnik kart smart.34Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.35ComfortView Plus.35	Kamera	25
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)	Touchpad	25
Zasilacz.26Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).27Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh).27Bateria.28Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh).30Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh).30Wyświetlacz.30Jednostka GPU — zintegrowana.31Zabezpieczenia sprzętowe.32Czytnik kart smart.32Stykowy czytnik kart inteligentnych.32Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.35ComfortView Plus.35	Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)	
Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 27 Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 27 Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wyświetlacz. 30 Jednostka GPU — zintegrowana. 31 Zabezpieczenia sprzętowe. 32 Czytnik kart smart. 32 Stykowy czytnik kart inteligentnych. 32 Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej. 35 ComfortView Plus. 35	Zasilacz	
Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh)	Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh)	27
Bateria. 28 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh). 30 Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh). 30 Wyświetlacz. 30 Jednostka GPU — zintegrowana. 31 Zabezpieczenia sprzętowe. 32 Czytnik kart smart. 32 Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych. 32 Stykowy czytnik kart smart. 34 Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej. 35 ComfortView Plus. 35	Wymagania zasilacza (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh)	27
Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh)	Bateria	28
Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh)	Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 45 Wh)	
Wyświetlacz	Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh)	
Jednostka GPU — zintegrowana	Wyświetlacz	
Zabezpieczenia sprzętowe	Jednostka GPU — zintegrowana	
Czytnik kart smart	Zabezpieczenia sprzętowe	
Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych	Czytnik kart smart	
Stykowy czytnik kart smart	Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych	
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej	Stykowy czytnik kart smart	
ComfortView Plus	Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej	
	ComfortView Plus	

Rodzdział 4: Serwisowanie komputera	36
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera	
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym	
Zestaw serwisowy ESD	
Transportowanie wrażliwych elementów	
Po zakończeniu serwisowania komputera	
BitLocker	
Zalecane narzędzia	40
Wykaz śrub	40
Główne elementy komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	

Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta

(CRU)	45
Tacka na kartę SIM (opcjonalna)	
Wymontowywanie tacy karty SIM (opcjonalnej)	45
Instalowanie tacy karty SIM (opcjonalnej)	46
Pokrywa dolna	47
Wymontowywanie pokrywy dolnej	
Instalowanie pokrywy dolnej	49
Bateria	52
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego	
Wymontowywanie baterii	
Instalowanie baterii	
Kabel baterii	54
Wymontowywanie kabla baterii	
Instalowanie kabla baterii	
Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN)	
Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G	
Instalowanie karty sieci WWAN 4G	
Dysk SSD	59
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230	
Instalowanie dysku SSD M.2 2230	60
Głośniki	61
Wymontowywanie głośników	61
Instalowanie głośników	62
Wentylator	63
Wymontowywanie wentylatora	
Instalowanie wentylatora	65

Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)	67
Karta towarzysząca USH	67
Wymontowywanie karty towarzyszącej USH	67
Instalowanie karty rozszerzeń USH	
Czytnik kart smart	70
Wymontowywanie czytnika kart smart (dostępny tylko w wybranych konfiguracjach)	70
Instalowanie czytnika kart smart (dostępny tylko w wybranych konfiguracjach)	

Płyta główna	72
Wymontowywanie płyty głównej	
Instalowanie płyty głównej	
Moduł anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)	77
Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN	
Instalowanie modułu anteny sieci WLAN	
Radiator	
Wymontowywanie radiatora	
Instalowanie radiatora.	
Plvta we/wv.	
Wymontowywanie płyty we/wy	
Instalowanie płyty we/wy.	
Przycisk zasilania z opcionalnym czytnikiem linii papilarnych.	
Wymontowywanie przycisku zasilania z opcionalnym czytnikiem linii papilarnych	85
Instalowanie przycisku zasilania z opcionalnym czytnikiem linii papilarnych	87
Moduł łacznika USB Type-C	88
Wymontowywanie modułu łacznika USB Type-C	88
Instalowanie modułu łacznika USB Type-C	
Klawiatura	90
Wymontowywanie klawiatury	90
Instalowanie klawiatury	92
Zestaw podpórki na nadgarstek	92 92
Wymontowywanie zestawu podpórki na padrarstek	
Instalowanie zestawu podpórki na nadrarstek	
Zestaw wyświetlacza	97
Wymontowywania zestawu wyświatlacza	
Instalowania zastawu wyświatlacza	08 08
Pamka wyówiatlacza	100
Wymontowywanie ramki wyświetlaczą	
Instalowanie ramki wyświetlacza	100
	100 108
	100
	110
	11J 11Z
	11J
II Istalowal lie Zawiasow wyswietiacza.	
Instalowanie modułu kamery	
Wymontowywanie kabia wyswietlacza	11/
INSTAIOWANIE KADIA WYSWIETIACZA.	
Pokrywa tyina wyswietlacza	
vvymontowywanie pokrywy tylnej wyswietlacza	
Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza	
dzdział 7: Oprogramowanie	125
System operacyjny	
Sterowniki i pliki do pobrania	125

Uruphamiania programu konfiguracij ovotomu PIOS	
or ucharnianie programu konnguracji systemu Bios	126
Klawisze nawigacji	126
Menu jednorazowego rozruchu F12	126
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji	
Wyświetlanie opcji menu Serwis	127
Opcje konfiguracji systemu BIOS	
Aktualizowanie systemu BIOS	
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows	142
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu	
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows	143
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu	
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu	144
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu	145
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu	145
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu	
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów	147
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi	
Znajdowanie kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera Dell	
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu	148
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.	148
Wbudowany autotest (BIST)	148
(Wbudowany autotest płyty głównej) M-BIST	148
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST)	
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)	
Systemowe lampki diagnostyczne	150
Przywracanie systemu operacyjnego	151
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)	151
Upcje nosnikow kopil zapasowych oraz odzyskiwania danych	
Opcje nosnikow kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych Wyłączanie i włączanie sieci	

1

Widoki komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1

Prawa strona



Rysunek 1. Rzut prawy

1. Gniazdo karty nano-SIM (opcjonalne)

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

(i) UWAGA: Dostępność gniazda na kartę nano-SIM zależy od regionu i zamówionej konfiguracji.

2. Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego

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

3. Port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Szybkość transferu danych sięga 5 Gb/s. Port z funkcją PowerShare umożliwia ładowanie urządzeń USB nawet wtedy, kiedy komputer jest wyłączony.

- UWAGA: Jeżeli komputer jest wyłączony lub jest w stanie hibernacji, należy podłączyć zasilacz, aby naładować urządzenia korzystające z portu PowerShare. Funkcję tę należy włączyć w programie konfiguracji BIOS.
- UWAGA: Niektóre urządzenia USB mogą nie być ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. Aby w takich przypadkach naładować urządzenie, należy włączyć komputer.

4. Gniazdo kabla zabezpieczającego (klinowe)

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

Lewa strona



Rysunek 2. Widok z lewej strony

1. Port HDMI 2.1 TMDS (Transition Minimized Differential Signaling)

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

2. Port USB 3.2 pierwszej generacji

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

3. 2 porty USB Type-C (40 Gb/s) z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / funkcji Power Delivery

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

- (i) UWAGA: Do uzyskania maksymalnej wydajności 40 Gb/s wymagany jest kabel o przepustowości 40 Gb/s.
- UWAGA: Złącze DisplayPort 2.1 jest obsługiwane w komputerach wyposażonych w procesory AMD Ryzen Al z serii 300. Złącze DisplayPort 1.4a jest obsługiwane w komputerach wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 200. Umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera.
- (i) UWAGA: Do podłączenia do urządzenia DisplayPort wymagany jest adapter USB Type-C/DisplayPort (sprzedawany osobno).
- UWAGA: Obsługuje funkcję Power Delivery zapewniającą dwukierunkowe zasilanie między urządzeniami. Zapewnia zasilanie wyjściowe do 5 V/3 A, które umożliwia szybsze ładowanie.

4. Lampka stanu baterii

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

• Ciągłe białe światło — trwa ładowanie akumulatora. Po zakończeniu ładowania baterii wskaźnik gaśnie.

Jeśli komputer jest zasilany z baterii, lampka funkcjonuje następująco:

- Wskaźnik wyłączony bateria jest odpowiednio naładowana (lub komputer jest wyłączony).
- Ciągłe światło pomarańczowe krytycznie niski poziom baterii. Przy niskim poziomie naładowania baterii czas pozostały do jej rozładowania wynosi około 30 minut lub mniej (bursztynowe 590 nm +/- 3 nm).

5. Gniazdo czytnika kart smart (opcjonalnie)

Używanie kart smart umożliwia uwierzytelnianie w sieciach firmowych.

Góra



Rysunek 3. Widok z góry

1. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

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

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

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

2. Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC (opcjonalny)

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

3. Touchpad

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

Przód



Rysunek 4. Widok z przodu

1. Mikrofon lewy

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

2. Kamera podczerwieni (opcjonalna)

Zwiększa bezpieczeństwo po uwierzytelnieniu w systemie rozpoznawania twarzy Windows Hello.

3. Nadajnik podczerwieni (opcjonalnie)

Nadajnik podczerwieni emituje promieniowanie podczerwone, które umożliwia wykrywanie i śledzenie ruchu za pomocą kamery.

4. Osłona kamery

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

5. Kamera

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

6. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

7. Mikrofon prawy

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

Dół



Rysunek 5. Widok z dołu

1. Głośniki (2)

Posiada wyjście audio.

2. Kod QR MyDell

MyDell to centrum materiałów spersonalizowanych pod kątem komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

3. Etykieta z kodem Service Tag

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

Kod Service Tag

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



Rysunek 6. Umiejscowienie kodu Service Tag

Tryby

Poniższe tryby są obsługiwane tylko w konfiguracji Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Notebook



Rysunek 7. Tryb notebooka

Tablet



Rysunek 8. Tryb tabletu

Podstawka



Rysunek 9. Tryb podstawki

Namiot



Rysunek 10. Tryb namiotu

Lampka stanu naładowania akumulatora

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wskaźniku naładowania i stanu baterii komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 1. Zachowanie wskaźnika LED naładowania i stanu baterii

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

• S0 (włączony): komputer jest włączony.

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

• S5 (wyłączony): system jest w stanie zamknięcia.

Skonfiguruj urządzenie Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.



- UWAGA: W czasie transportu bateria przejdzie w tryb oszczędzania energii, aby uniknąć rozładowania. Przy pierwszym włączaniu komputera upewnij się, że jest do niego podłączony zasilacz.
- 2. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

System Ubuntu:

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

System Windows:

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

• Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

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

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

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

Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell

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

3

Specyfikacje komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono wysokość, szerokość, głębokość i wagę komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis		Notebook bez ekranu dotykowego FHD+ o jasności 300 nitów	Notebook z ekranem dotykowym FHD+ o jasności 300 nitów	Notebook bez ekranu dotykowego FHD+ o jasności 400 nitów	Notebook 2 w 1 z ekranem dotykowym FHD+ o jasności 300 nitów
Wysokos	ść:				
	Wysokość z przodu	19,79 mm (0,78")	19,78 mm (0,78")	19,78 mm (0,78")	19,76 mm (0,78")
	Wysokość z tyłu	19,79 mm (0,78")	19,78 mm (0,78")	19,78 mm (0,78")	20,43 mm (0,80")
Szeroko	ść	300,00 mm (11,81")	300,00 mm (11,81")	300,00 mm (11,81")	300,00 mm (11,81")
Głęboko	śĆ	215,00 mm (8,46")	215,00 mm (8,46")	215,00 mm (8,46")	215,00 mm (8,46")
Waga początkowa () UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.		1,37 kg (3,02 funta)	1,26 kg (2,78 funta)	1,26 kg (2,78 funta)	1,46 kg (3,22 funta)

Procesor

W tabeli poniżej przedstawiono szczegóły procesorów obsługiwanych w komputerze Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

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

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ proc	cesora	AMD Ryzen Al 5 PRO 340	AMD Ryzen Al 7 PRO 350	AMD Ryzen Al 9 HX PRO 370
Konfigur	owalna moc cieplna (cTDP)	15 W – 54 W	15 W – 54 W	15 W – 54 W
Tryb tem	nperatury / moc cieplna (TDP)			
	Zoptymalizowany	17 W	17 W	17 W
	Wydajność	19 W	19 W	19 W
Liczba ro	dzeni procesora	6	8	12
Liczba w	vątków procesora	12	16	24
Szybkość procesora		Do 4,8 GHz	Do 5,0 GHz	Do 5,1 GHz
Pamięć podręczna procesora L2		6 MB	8 MB	12 MB
Pamięć podręczna procesora L3		16 MB	16 MB	24 MB

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

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon 840M	Karta graficzna AMD Radeon 860M	Karta graficzna AMD Radeon 890M
Wydajność koprocesorów neuronowych (NPU)	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS

Tabela 5. Procesor (w przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen z serii 200)

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

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 6. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Zintegrowany w procesorze
Procesor	 Procesor AMD Ryzen 3/5 AMD Ryzen 5/7 PRO AMD Ryzen AI 5/7 PRO AMD Ryzen AI 9 HX PRO
Przepustowość magistrali DRAM	Cztery kanały 32-bitowe LPDDR5X
Pamięć Flash EPROM	64 MB
Magistrala PCle	Do wersji 4

System operacyjny

Komputer Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1 obsługuje następujące systemy operacyjne:

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

(i) UWAGA: System Ubuntu jest obsługiwany tylko na komputerach Dell Pro 13 Plus.

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

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

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 7. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Pamięć na płycie głównej () UWAGA: Pamięć jest zintegrowana na płycie głównej i nie podlega rozszerzeniu.
Typ pamięci	LPDDR5X
Szybkość pamięci	7500 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	16 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	 16 GB: LPDDR5X, 7500 MT/s 32 GB: LPDDR5X, 7500 MT/s 64 GB: LPDDR5X, 7500 MT/s

Zewnętrzne porty i gniazda

W tabeli poniżej przedstawiono zewnętrzne porty i gniazda komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1 PB13255.

Tabela 8. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Porty USB	 Dwa porty USB Type-C z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort i standardu Power Delivery

Tabela 8. Zewnętrzne porty i gniazda (cd.)

Opis	Wartości	
	(j) UWAGA: Do tych portów można podłączyć stację dokującą Dell. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.	
	 Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją Power Share Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji 	
Port audio	Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego	
Port wideo	Jeden port HDMI 2.1 TMDS	
Czytnik kart pamięci	Jeden czytnik kart smart (opcjonalny)	
Gniazdo zasilacza	Wejście zasilania USB Type-C	
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Jedno gniazdo linki zabezpieczającej (blokada klinowa)	
Gniazdo karty SIM	Gniazdo karty nanoSIM (opcjonalne)	

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 9. Gniazda wewnętrzne

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

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości
Numer modelu	MediaTek MT7925
Szybkość przesyłania danych	Do 2882 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	 Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Szyfrowanie	 128-bitowe AES-CCMP 256-bitowe AES-GCMP 256-GMAC

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

Opis	Wartości
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.4

Moduł sieci WWAN

W tabeli poniżej przedstawiono listę modułów bezprzewodowej sieci WWAN obsługiwanych przez komputer Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

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

(i) UWAGA: Dostępność funkcji eSIM w tym module zależy od regionu.

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

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN

Opis	Wartości	
Numer modelu	DW5826e, Qualcomm Snapdragon SDX12 Global LTE-Advanced, CAT12	
Rodzaj obudowy	M.2 3042 Key-B	
Interfejs hosta	USB 3,0/2,0	
Standard sieci	 LTE FDD/TDD WCDMA GPS/BDS/GLONASS/Galileo/BeiDou/QZSS 	
Szybkość przesyłania danych	Pobieranie do 600 Mb/s (CAT12)Wysyłanie do 150 Mb/s	
Zakresy częstotliwości pracy	 LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) WCDMA (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19) 	
Zasilacz	Prąd stały: od 3,135 V do 4,4 V, standardowo 3,3 V	
Karta sieci SIM	Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM	
Moduł eSIM z dwoma kartami SIM (DSSA)	Obsługiwane () UWAGA: Dostępność funkcji eSIM w module zależy od regionu i wymagań operatora.	
Różnicowanie anteny	Obsługiwane	
Włączenie/wyłączenie modułów radiowych	Obsługiwane	
Wybudzanie na sygnał WLAN	Obsługiwane	
Temperatura	 Temperatura podczas pracy: od -30°C do +70°C Rozszerzona temperatura podczas pracy: od -40°C do +85°C Temperatura przechowywania: od -40°C do 85°C 	
Złącze anteny	 Antena główna WWAN X1 Antena zróżnicowana WWAN x 1 	
() UWAGA: Aby uzyskać instrukcje znajdowania numeru IMEI (Int z artykułem z bazy wiedzy w witrynie Dell Support.	ernational Mobile Equipment Identity) komputera, zapoznaj się	

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 12. Specyfikacje audio

Opis		Wartości
Kontroler audio		Realtek ALC3329
Konwersja stereo		Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio		Interfejs Soundwire
Zewnętrzny interfejs audio		Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego
Liczba głośników		Dwa
Wewnętrzny wzmacniacz głośników		Obsługiwane (koder-dekoder audio zintegrowany)
Zewnętrzna regulacja głośności		Skróty klawiaturowe
Moc głośników:		
	Średnia	2 W
	Szczytowa	2,5 W
Mikrofon		Dwa mikrofony macierzowe

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. Komputer obsługuje jeden z następujących dysków SSD.

Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230, samoszyfrujący	PCle czwartej generacji NVMe, do 64 Gb/s	512 GB
Dysk SSD M.2 2230	PCle czwartej generacji NVMe, do 64 Gb/s	Do 1 TB

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 14. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	Standardowa podświetlana klawiaturaStandardowa klawiatura bez podświetlenia
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	 Arabski, kanadyjski (dwujęzyczny) (MUI), chiński (tradycyjny), angielski międzynarodowy, angielski amerykański, francuski

Tabela 14. Specyfikacje klawiatury (cd.)

Opis	Wartości
	 (kanadyjski), grecki, hebrajski, koreański, tajski, ukraiński i rosyjski: 79 klawiszy angielska UK, belgijska, bułgarska, czeska i słowacka (MUI), duńska, estońska, francuska europejska, hiszpańska (Ameryka Łacińska), hiszpańska (kastylijska), islandzka, niemiecka, nordycka (MUI), norweska, portugalska, słoweńska, szwajcarska europejska (MUI), szwedzka/fińska, turecka i turecka (F), węgierska, włoska: 80 klawiszy Japońska: 83 klawisze Portugalski (Brazylia) i francuski (Kanada) ACNOR: 81 klawiszy
Rozstaw klawiszy	Rozstaw klawiszy X = 18,05 mm Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	 Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i żądany klawisz. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji. (i) UWAGA: Podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1– F12) można zdefiniować, zmieniając ustawienie Zachowanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji systemu BIOS. (i) UWAGA: Jeśli funkcja Copilot systemu Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie systemu Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy na stronie Dell Support.

Klawisze funkcyjne klawiatury komputera Dell Pro 16 Plus

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

Tabela 15. Lista klawiszy funkcyjnych

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie dźwięku
F2	Zmniejszenie głośności
F3	Zwiększenie głośności
F4	Wyciszenie mikrofonu
F5	 Włączanie i wyłączanie podświetlenia klawiatury (opcjonalnie). UWAGA: Klawiatury bez podświetlenia mają klawisz funkcyjny F10 bez ikony podświetlenia i nie obsługują przełączania tej funkcji. UWAGA: Przełączaj stan podświetlanej klawiatury przez wyłączony, niski i wysoki.
F6	Zmniejszenie jasności
F7	Zwiększenie jasności
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny

Tabela 15. Lista klawiszy funkcyjnych (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe		
F10	Print Screen		
F11	Początek		
F12	Koniec		
Copilot	Uruchamianie funkcji Copilot w systemie Windows UWAGA: Jeśli funkcja Copilot systemu Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie systemu Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy na stronie Dell Support.		

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.

(i) 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 F7	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F7
fn i F8	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F8
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 Copilot	Zachowanie menu kontekstowego
Fn i Esc	Przełączanie blokady klawisza Function
fn i PgUp (kursor w górę)	Przewijanie dokumentu lub strony w górę
fn i PgDn (kursor w dół)	Przewijanie dokumentu lub strony 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 tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje kamery komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 17. Specyfikacje kamery

Opis		Opcja 1	Opcja 2	
Liczba kamer	Liczba kamer		Dwa	
Typ kamery		Kamera RGB	Kamera RGB + IR	
Położenie kamery		Kamera przednia	Kamera przednia	
Typ matrycy kamery		Technologia czujnika CMOS	Technologia czujnika CMOS	
Rozdzielczość kamery:				
Zdjęcia		2,07 megapiksela	2,07 megapiksela	
Wideo		1920 x 1080 przy 30 kl./s	1920 x 1080 przy 30 kl./s	
Rozdzielczość kamery na podczerwień:				
Zdjęcia		Nie dotyczy	0,23 megapiksela	
Wideo		Nie dotyczy	640 x 360 przy 15 kl./s	
Kąt widzenia:				
Kamera		80,20 stopnie	80,20 stopnia	
	Kamer na podczerwień	Nie dotyczy	86,60 stopnia	

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 18. Specyfikacje touchpada

Opis		Wartości		
Rozdzielczość touchpada		>=300 dpi		
Wymiary touchpada				
W poziomie		125 mm (4,92")		
	W pionie	71 mm (2,80")		
Gesty na touchpadzie		 Więcej informacji o gestach obsługiwanych przez touchpad: Windows, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy Microsoft w witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft. Ubuntu, zobacz stronę wsparcia Ubuntu. 		

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 19. Specyfikacje czytnika linii papilarnych

Opis	Wartości
Technologia czujnika	Czujnik pojemnościowy
Rozdzielczość czujnika	500 DPI
Rozmiar czujnika w pikselach	108 mm x 88 mm

Zasilacz

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 20. Specyfikacje zasilacza

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	
Тур		Zasilacz 60 W, USB-C	Zasilacz 65 W, USB-C	Zasilacz 100 W, USB- C	Zasilacz sieciowy 60 W ze złączem USB Type-C, 2-stykowy (Japonia)	
Wy	miary zasilacza:		-	- -		
	Wysokość	22 mm (0,86")	28 mm (1,10")	26,50 mm (1,04")	22 mm (0,86")	
	Szerokość	55 mm (2,16")	51 mm (2,01")	60 mm (2,36")	55 mm (2,16")	
	Głębokość	66 mm (2,60")	112 mm (4,41")	122 mm (4,80")	66 mm (2,60")	
Na	Dięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V do 240 V	Prąd zmienny 100 V do 240 V	Prąd zmienny 100 V do 240 V	Prąd zmienny 100 V do 240 V	
Częstotliwość wejściowa		Od 50 Hz do 60 Hz	Od 50 Hz do 60 Hz	Od 50 Hz do 60 Hz	Od 50 Hz do 60 Hz	
Prą	d wejściowy	1,70 A	1,70 A	1,70 A	1,70 A	
Prąd wyjściowy (praca ciągła)		 20 V / 3 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	 20 V / 3,25 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	 20 V / 5 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	 20 V / 3 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły) 	
Znamionowe napięcie wyjściowe		 20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC 	 20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC 	 20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC 	 20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC 	
Zak	res temperatur:					
Podczas pracy		0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 35°C (32°F do 95°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	

Tabela 20. Specyfikacje zasilacza (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	
Pamięć masowa		-20°C do 70°C (-4°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-20°C do 70°C (-4°F do 158°F)	
\bigtriangleup	OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.					

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

UWAGA: Jeśli nie kupiono zalecanego zasilacza firmy Dell, należy upewnić się, że używany zasilacz spełnia poniższe wymagania.
 W poniższej tabeli przedstawiono listę wymagań dotyczących zasilacza dla komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 21. Wymagania dotyczące zasilacza komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1

Opis	Wartość		
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności.	65 W		
Moc, przy której komputer ładuje się wolniej.	Mniej niż 60 W		
(j) UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.			
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii. () UWAGA: Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	45 W		
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane		
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane (j) UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer z baterią 45 Wh musi być podłączony do zasilacza 65 W.		
	(j UWAGA: Tryb ExpressCharge musi być także włączony na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Wybierz kolejno opcje Zasilanie > Konfiguracja baterii > ExpressCharge, a następnie naciśnij klawisz Enter.		

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

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

W poniższej tabeli przedstawiono listę wymagań dotyczących zasilacza dla komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 22. Wymagania dotyczące zasilacza komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności.	65 W
Moc, przy której komputer ładuje się wolniej.	Mniej niż 60 W

Tabela 22. Wymagania dotyczące zasilacza komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1 (cd.)

Opis	Wartość		
() UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.			
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii. (j UWAGA: Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	45 W		
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane		
Tryb ExpressCharge	 Obsługiwane UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer z baterią 55 Wh musi być podłączony do zasilacza 100 W. UWAGA: Tryb ExpressCharge musi być także włączony na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Wybierz kolejno opcje Zasilanie > Konfiguracja baterii > ExpressCharge, a następnie naciśnij klawisz Enter. 		

Bateria

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje baterii komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 23. Specyfikacje baterii

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Rodzaj baterii		3-ogniwowa bateria 45 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost	3-ogniwowa bateria 55 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost	3-ogniwowa bateria 45 Wh o długim cyklu eksploatacji z obsługą funkcji ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-ogniwowa bateria 55 Wh o długim cyklu eksploatacji z obsługą funkcji ExpressCharge, ExpressCharge Boost
Napięcie baterii		11,25 V (prąd stały)	Prąd stały 11,70 V	11,25 V (prąd stały)	Prąd stały 11,70 V
Waga baterii (minimalı	na)	0,20 kg (0,44 funta)	0,22 kg (0,48 funta)	0,20 kg (0,44 funta)	0,22 kg (0,48 funta)
Wymiary baterii:					
	Wysokoś ć	72,80 mm (2,83")	72,80 mm (2,83")	72,80 mm (2,83")	72,80 mm (2,83")
	Szerokoś ć	254,80 mm (10,03")	254,80 mm (10,03")	254,80 mm (10,03")	254,80 mm (10,03")
	Głębokoś ć	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")
Zakres temperatur:					
	Podczas pracy	 Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	 Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	 Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F) 	 Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)

Tabela 23. Specyfikacje baterii (cd.)

				• p • j = •	
	Pamięć masowa	-20°C do 65°C (od-4°F do 149°F)	-20°C do 65°C (od-4°F do 149°F)	-20°C do 60°C (od-4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (od-4°F do 140°F)
Czas pracy baterii		Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.
Czas ładowania baterii (przybliżony) () UWAGA: Sterowa godziną rozpoczęc i czasem trwania ładowania, godziną włączenia i wyłącze itd. za pomocą apli Dell Power Manage Więcej informacji n programu Dell Pow Manager można zr w bazie wiedzy w Dell Support .	inie cia enia kacji er. a temat ver naleźć witrynie	 Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: od 0 do 15°C maksymalny czas ładowania od 0% do 100% (RSOC) wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny 	 Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny 	 Ładowanie standardowe/typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny 	 Ładowanie standardowe/ typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego: Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny Tryb ExpressCharge: Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 1 godziny Od 16 do 45°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 80% wynosi 2 godziny Tryb ładowania Express Charge Boost: od 16 do 45°C maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 2 godziny
Bateria pastylkowa		Nie	Nie	Nie	Nie

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

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

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



Rysunek 11. Piktogram przedstawiający wymagania dotyczące ładowania

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 45 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 59 watów zapewniającą ładowanie z maksymalną szybkością.

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

Wymagania zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 3-ogniwową 55 Wh)

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



Rysunek 12. Piktogram przedstawiający wymagania dotyczące ładowania

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

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

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 24. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ wyświetlacza	13,3" Full High Definition Plus (FHD+)	13,3" Full High Definition Plus (FHD+)	13,3", Full High Definition Plus (FHD+), ComfortView Plus	13,3" Full High Definition Plus (FHD+)

Tabela 24. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Technol wyświet	logia panelu tlacza	IPS (In-Plane Switching), dioda emitująca białe światło (WLED)	13,3", Full High Definition Plus (FHD+), ComfortView Plus	IPS (In-Plane Switching), dioda emitująca białe światło (WLED)	IPS (In-Plane Switching), dioda emitująca białe światło (WLED)
Wymiar wyświet aktywny	y panelu tlacza (obszar /):				
	Wysokość	178,78 mm (7,04")	178,78 mm (7,04")	178,78 mm (7,04")	178,78 mm (7,04")
	Szerokość	286,04 mm (11,26")	286,04 mm (11,26")	286,04 mm (11,26")	286,04 mm (11,26")
	Przekątna	337,31 mm (13,20")	337,31 mm (13,20")	337,31 mm (13,20")	337,31 mm (13,20")
Rozdzie macierz wyświet	Iczość ysta panelu tlacza	1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200
Luminar	ncja (typowa)	300 nitów	300 nitów	400 nitów	300 nitów
Liczba r	negapikseli	2,304	2,304	2,304	2,304
Gama b	arw	45% NTSC	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB
Liczba p	pikseli na cal (PPI)	170 ррі	170 ррі	170 ррі	170 ppi
Standar współcz	dowy zynnik kontrastu	800:1	900:1	1200:1	1000:1
Czas re (maksyr	akcji malny)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Częstot odśwież	liwość zania	60 Hz	60 Hz	30 Hz–60 Hz	60 Hz
Kąt wid	zenia w poziomie	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/- 80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)
Kąt wid	zenia w pionie	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)	+/-80 stopni (minimalnie)
Rozstav	v pikseli	0,149 mm x 0,149 mm	0,149 mm x 0,149 mm	0,149 mm x 0,149 mm	0,090 mm x 0,090 mm
Zużycie	energii (maks.)	3,77 W	3,50 W	2,45 W	4,20 W
Powłoka przeciw błyszcza	a odblaskowa czy ące wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Błyszczące
Opcje o	bsługi dotykowej	Nie	Tak	Nie	Tak

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 25. Jednostka	GPU —	· zintegrowana
----------------------	-------	----------------

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Karta graficzna AMD Radeon 740M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 3 210
Karta graficzna AMD Radeon 740M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 3 220
Karta graficzna AMD Radeon 740M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 5 PRO 220
Karta graficzna AMD Radeon 740M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 5 PRO 215
Karta graficzna AMD Radeon 760M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 5 PRO 230
Karta graficzna AMD Radeon 780M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 7 PRO 250
Karta graficzna AMD Radeon 840M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen AI 5 PRO 340
Karta graficzna AMD Radeon 860M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen Al 7 PRO 350
Karta graficzna AMD Radeon 890M	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 26. 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 z oprogramowaniem ControlVault 3+
Stykowy czytnik kart smart i oprogramowanie ControlVault 3+
Bezdotykowy czytnik kart Smart Card, NFC i ControlVault 3+
Samoszyfrujące dyski SSD NVMe, SSD i HDD (Opal oraz innego typu) na SDL
Wykrywanie naruszenia obudowy
BIOS — czyszczenie układu TPM lub blokada rozruchu systemu po wykryciu naruszenia obudowy

Czytnik kart smart

Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych

W poniższej sekcji przedstawiono specyfikacje bezdotykowego czytnika kart smart w komputerze Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1. Ten moduł jest dostępny tylko w komputerach wyposażonych w czytniki kart smart.

Tabela 27. Specyfikacje bezdotykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus z NFC
Obsługa kart FeliCA	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe FeliCA	Tak
Obsługa kart Prox (Proximity) (125 KHz)	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe Prox/Proximity/125 KHz	Nie

Tabela 27. Specyfikacje bezdotykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 Plus z NFC
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 systemu operacyjnego PC/SC	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego	Tak
Obsługa rozwiązania Dell ControlVault	Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkowania i przetwarzania	Tak

Tabela 28. Obsługiwane karty pamięci

Producent	Karta	
HID	Karta jCOP readertest3 A (14443a)	
	1430 1L	
	MIFARE DESFire D8H	
	iClass (starsze wersje)	
	iClass SEOS	
NXP/Mifare	Karty Mifare 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	

Tabela 28. Obsługiwane karty pamięci (cd.)

Producent	Karta	
	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 80 K	
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0	

Stykowy czytnik kart smart

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje stykowego czytnika kart smart w komputerze Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Tabela 29. Specyfikacje stykowego czytnika kart smart

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

Tabela 29. Specyfikacje stykowego czytnika kart smart (cd.)

Standardy	Opis	Czytnik kart smart Dell ControlVault 3
Obsługa rozwiązania Dell ControlVault	Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkowania i przetwarzania	Tak

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

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

Tabela 30. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	0°C do 35°C (32°F do 95°F)	-40°C do 65°C (od-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	Od -15,20 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,20 m do 10668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)

OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywania urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.

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

† Mierzone za pomocą impulsu półsinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

ComfortView Plus

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

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

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

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

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

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

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

- PRZESTROGA: przed przystąpieniem do pracy wewnątrz komputera należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami.
- PRZESTROGA: Przed otwarciem pokrywy lub paneli komputera należy odłączyć go od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu prac wewnątrz komputera należy przymocować wszystkie pokrywy, panele i śruby przed podłączeniem go do gniazdka elektrycznego.

🔨 OSTRZEŻENIE: aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.

- OSTRZEŻENIE: Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował lub o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami.
- OSTRZEŻENIE: Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
- OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
- OSTRZEŻENIE: Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.

🔨 OSTRZEŻENIE: Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

- 1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
- 2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij Start > 😃 Zasilanie > Wyłącz.

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

- 3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- 4. Odłącz komputer od gniazdka elektrycznego.
- 5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
- 6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i napędy optyczne.
- 7. Aby wyczyścić otwory wentylacyjne, użyj miękkiej szczotki, poruszając ją w pionie.

(i) UWAGA: Nie zdejmuj pokrywy podstawy ani nie używaj dmuchawy do czyszczenia otworów wentylacyjnych.

8. Aktywuj tryb serwisowy.

Tryb serwisowy

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

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

(i) UWAGA: Upewnij się, że komputer jest wyłączony, a zasilacz odłączony.

- a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz B i przycisk zasilania przez 3 sekundy, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
- b. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
- c. Jeśli zasilacz nie został odłączony, na ekranie pojawi się komunikat, że należy go odłączyć. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować przejście w tryb serwisowy. Procedura trybu serwisowego automatycznie pomija kolejny krok, jeśli etykieta właściciela komputera nie została wcześniej skonfigurowana przez użytkownika.
- d. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o gotowości naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy. Komputer wyłączy się i przejdzie w tryb serwisowy.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

Stan gotowości

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

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do
 momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną
 opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek
 i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji Elementy zestawu serwisowego ESD.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

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

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

Środowisko pracy

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

Opakowania antystatyczne

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

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- Mata antystatyczna mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- Opaska na rękę i przewód wyrównawczy mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera, jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna, lub w przypadku podłączenia do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- Tester opaski uziemiającej na rękę przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym serwisem, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.
- UWAGA: Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

Transportowanie wrażliwych elementów

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

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

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

BitLocker

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z bazy wiedzy: Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker.

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Plastikowy otwierak
- Wkrętak płaski z płaskim grotem (< 4 mm)

Wykaz śrub

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

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

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

Tabela 31. Wykaz śrub

Komponent	Typ śruby	Liczba	llustracja: śruba
Pokrywa dolna	Śruby mocujące	8	
Bateria	Śruby mocujące	4	
Wspornik karty sieci bezprzewodowej	M2x2.5	1	
Osłona kabla karty sieci WWAN 4G	M2x4	2	Ŷ
Uchwyt karty sieci WWAN 4G	Śruba mocująca	1	
Wspornik dysku SSD	M2x3	1	•
Dysk SSD M.2 2230	M2x4	1	9
Wentylator	M2x4	2	
	M2x2.5	1	

Tabela 31. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	llustracja: śruba
Głośnik	M1.6x3	6	
Radiator	śruby mocujące	4	
Klamra kabla wyświetlacza	M2x2.5	2	
Płyta główna	M2x2.5 M2x3	5 3	
Wspornik Type-C	M2x3.5	32	
Przycisk zasilania (j) UWAGA: Dotyczy zarówno komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych, jak i komputerów bez tego czytnika	M2x2	2	38
Płyta we/wy	M1.2x1.4 M2x4	3	
Klamra klawiatury Klawiatura	M2x2 M2x2.5	16 1	
Czytnik kart smart	M2x2	4	
Wyświetlacz	M2x2.5	2	
Zawiasy wyświetlacza	M2.5x3.5	6	
Osłona zawiasu	M2x2.5	2	*
Karta USH	M2x2	2	
Anteny WLAN	M2x2.5	4	

Główne elementy komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.



- 1. Pokrywa dolna
- 3. Łącznik USB Type-C
- 5. Klamra osłony dysku SSD M.2 2230
- 7. Bateria

- 2. Radiator
- 4. Płyta główna
- 6. Karta SSD M.2 2230
- 8. Czytnik kart smart

- 9. Klawiatura
- 11. Zestaw wyświetlacza
- 13. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych
- 15. Płyta we/wy
- 17. Wentylator

- 10. Głośnik
- 12. Zestaw podpórki na nadgarstek
- 14. Karta towarzysząca USH
- 16. Karta sieci WWAN
- 18. Moduły antenowe WLAN

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

5

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

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

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

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

Tacka na kartę SIM (opcjonalna)

Wymontowywanie tacy karty SIM (opcjonalnej)

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- (i) 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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania tacy karty SIM.



Rysunek 13. Wymontowywanie tacy karty SIM

Kroki

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

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

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tacy karty SIM.



Rysunek 14. Instalowanie tacy karty SIM

Kroki

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

Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.

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

2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 15. Wymontowywanie pokrywy dolnej



Rysunek 16. Wymontowywanie pokrywy dolnej

Kroki

- 1. Poluzuj osiem śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.
- Za pomocą plastikowego otwieraka podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień znajdujących się we wcięciach w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.
- 3. Zdejmij pokrywę dolną z zestawu podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli na komputerze nie można włączyć trybu serwisowego, odłącz kabel baterii od płyty głównej. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj kroki 4

4. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.

Instalowanie pokrywy dolnej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 17. Instalowanie pokrywy dolnej



Rysunek 18. Instalowanie pokrywy dolnej

UWAGA: Jeśli bateria nie jest wstępnie wymagana, a kabel baterii został uprzednio odłączony, upewnij się, że kabel baterii jest podłączony. Aby podłączyć kabel baterii, wykonaj krok 1 w ramach procedury.

Kroki

- 1. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i umieść pokrywę na miejscu.
- 2. Dokręć osiem śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.
 - () UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

∧ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera
 i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie
 komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania tego produktu.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spęcznienia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zapoznaj się z informacjami w sekcji kontaktu z pomocą techniczną w witrynie Dell Support.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w witrynie Dell lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.

Wymontowywanie baterii

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii powoduje przywrócenie domyślnych wartości ustawień systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się zanotowanie aktualnych ustawień systemu BIOS.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 19. Wymontowywanie baterii

Kroki

- 1. Odłącz kabel baterii od złącza (PBATT1) na płycie głównej, jeśli nie został odłączony wcześniej.
- 2. Poluzuj cztery śruby mocujące baterię do zespołu podpórki na nadgarstek.
- **3.** Wyjmij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. W przypadku wymiany baterii odłącz kabel baterii, aby przełożyć go do zamiennej baterii. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz Wymontowywanie kabla baterii.

Instalowanie baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



Rysunek 20. Instalowanie baterii

Kroki

- 1. Jeśli kabel baterii został odłączony w celu wymiany baterii, należy przełożyć kabel baterii ze starej baterii do baterii zamiennej. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz Instalowanie kabla baterii.
- 2. Wyrównaj otwór na śruby w baterii z otworem w zestawie podpórki na nadgarstek.
- 3. Dokręć cztery śruby mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Podłącz kabel baterii do złącza kabla baterii (BATT1) na płycie głównej.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 2. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Kabel baterii

Wymontowywanie kabla baterii

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Wymontuj pokrywę dolną.
- 4. Wyjmij baterię.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



Rysunek 21. Wymontowywanie kabla akumulatora

Kroki

- 1. Wyjmij kabel baterii z prowadnic na baterii.
- 2. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.

Instalowanie kabla baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla baterii.



Rysunek 22. Instalowanie kabla akumulatora

Kroki

- 1. Podłącz kabel do złącza w baterii.
- 2. Umieść kabel baterii w prowadnicach na baterii.

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

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 2. Zainstaluj baterię.
- **3.** Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN)

Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Karta sieci WWAN 4G jest dostępna tylko w przypadku niektórych konfiguracji. Jest podłączona do komputera za pomocą czterech kabli antenowych.

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



Rysunek 23. Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G

Kroki

- 1. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące osłonę karty sieci WWAN 4G do karty sieci WWAN 4G i zestawu podpórki na nadgarstek.
- 2. Unieś osłonę karty sieci WWAN 4G z karty sieci WWAN 4G i zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Wykręć śrubę mocującą uchwyt karty sieci WWAN 4G do tej karty.
- 4. Unieś wspornik karty sieci WWAN 4G z karty sieci WWAN 4G i zestawu podpórki na nadgarstek.
- 5. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN 4G.
- 6. Wysuń i wyjmij kartę sieci WWAN 4G z gniazda na płycie głównej.
 - (i) UWAGA: Jeśli wymieniasz kartę sieci WWAN 4G, upewnij się, że podkładka termoprzewodząca jest na swoim miejscu.
 - (i) UWAGA: W przypadku wymiany płyty głównej należy odkleić podkładkę termoprzewodzącą ze starej płyty głównej i przenieść ją na nową płytę główną.

Instalowanie karty sieci WWAN 4G

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Karta sieci WWAN 4G jest dostępna tylko w przypadku niektórych konfiguracji. Jest podłączona do komputera za pomocą czterech kabli antenowych.

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



Rysunek 24. Instalowanie karty sieci WWAN 4G

Kroki

- 1. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WWAN 4G do wypustki w gnieździe karty.
 - (i) UWAGA: Jeśli wymieniasz kartę sieci WWAN 4G, upewnij się, że podkładka termoprzewodząca jest na swoim miejscu.
 - UWAGA: W przypadku wymiany płyty głównej należy odkleić podkładkę termoprzewodzącą ze starej płyty głównej i przenieść ją na nową płytę główną.
 - (i) UWAGA: Jeśli podkładka termoprzewodząca jest uszkodzona, odklej ją od płyty głównej i zastąp nową. Podkładkę termoprzewodzącą należy nabyć osobno.
- 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 32. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 4G

Złącza na karcie sieci WWAN	Kolor kabla antenowego	Nadrukowane oznaczenia	
D/G	Czarny z cienkim białym paskiem	ANT3 D/G	△ (biały trójkąt)
M	Biały z cienkim szarym paskiem	ANTO M	△ (biały trójkąt)

- 4. Dopasuj otwór na śrubę mocującą we wsporniku karty sieci WWAN 4G do otworu na śrubę w karcie sieci WWAN 4G oraz zestawie podpórki na nadgarstek.
- 5. Dokręć śrubę mocującą uchwyt karty sieci WWAN 4G do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 6. Dopasuj otwór na śrubę w osłonie karty sieci WWAN 4G do otworu na śrubę w karcie sieci WWAN 4G oraz w zestawie podpórki na nadgarstek.
- 7. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące osłonę karty sieci WWAN do tej karty.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 2. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 25. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

- 1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 2. Zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD.
- 3. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą dysk SSD M.2230 do płyty głównej.
- 4. Wysuń dysk SSD M.2 2230 z gniazda i wyjmij go.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 26. Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

- 1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2230.
- 2. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do odpowiedniego gniazda na płycie głównej.
- 3. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.
- 4. Wyrównaj i nałóż osłonę termiczną dysku SSD na górę gniazda dysku SSD, tak aby dysk SSD był zamocowany na miejscu.
- 5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 2. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- **3.** Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Rysunek 27. Wymontowywanie głośników

Kroki

- 1. Odłącz kabel głośnika od złącza na płycie we/wy.
- 2. Wykręć sześć śrub (M1,6x3) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Wyjmij kable głośników z prowadnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
- 4. Wyjmij prawy i lewy głośnik z gumowych krążków, a następnie wyjmij głośniki razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie głośników

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 28. Instalowanie głośników

Kroki

1. Umieść prawy i lewy głośnik w odpowiednich gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek, dopasowując je do wypustek i gumowych krążków.

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

- 2. Umieść kabel głośnika w prowadnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
- 3. Wkręć sześć śrub (M1,6x3) mocujących głośniki do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Podłącz kabel głośnika do złącza kabla głośnika na płycie we/wy.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 2. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Rysunek 29. Wymontowywanie wentylatora



Rysunek 30. Wymontowywanie wentylatora

Kroki

- 1. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące osłonę karty sieci WWAN 4G do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 2. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik karty WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Wyjmij kable antenowe z prowadnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
- 4. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podparcia dłoni.
- 5. Odłącz kabel wentylatora od złącza kabla wentylatora na płycie we/wy.
- 6. Zdemontuj wentylator z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie wentylatora

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 wentylatora.



Rysunek 31. Instalowanie wentylatora



Rysunek 32. Instalowanie wentylatora

Kroki

- 1. Wyrównaj otwory na śruby w wentylatorze z otworami w zestawie podparcia dłoni.
- 2. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.
- 3. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Umieść kable antenowe w prowadnicach w zestawie podparcia dłoni.
- 5. Dopasuj otwór na śrubę w uchwycie WLAN do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek.
- 6. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące osłonę karty sieci WWAN 4G do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

- **1.** Zainstaluj pokrywę dolną.
- 2. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

6

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

🔼 <mark>OSTRZEŻENIE:</mark> Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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

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

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

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

Karta towarzysząca USH

Wymontowywanie karty towarzyszącej USH

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wyjmij baterię.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty towarzyszącej USH



Rysunek 33. Wymontowywanie karty towarzyszącej USH

Kroki

- 1. Otwórz zatrzask i odłącz czytnik kart smart od karty towarzyszącej USH.
- 2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel karty towarzyszącej USH od płyty głównej.
- 3. Unieś zatrzask i odłącz kabel NFC od karty towarzyszącej USH.
- 4. Wykręć dwie śruby (M2,0x2,0) mocujące kartę towarzyszącą USH do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 5. Wyjmij kartę towarzyszącą USH z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie karty rozszerzeń USH

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

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty towarzyszącej USH.



Rysunek 34. Instalowanie karty rozszerzeń USH

Kroki

- 1. Dopasuj otwór na śrubę w karcie towarzyszącej USH do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek.
- 2. Wkręć dwie śruby (M2,0x2,0) mocujące kartę towarzyszącą USH do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Podłącz kabel karty towarzyszącej USH do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
- 4. Przyklej kabel karty towarzyszącej USH kamery do płyty głównej.
- 5. Podłącz kabel czytnika kart smart do złącza na płycie towarzyszącej USH i zamknij zatrzask złącza, aby zamocować kabel.
- 6. Podłącz kabel NFC do złącza na karcie towarzyszącej USH i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj baterię.
- 2. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 3. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Czytnik kart smart

Wymontowywanie czytnika kart smart (dostępny tylko w wybranych konfiguracjach)

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wyjmij baterię.
- 5. Wymontuj głośnik.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart smart.



Rysunek 35. Wymontowywanie czytnika kart smart

Kroki

- 1. Otwórz zatrzask i odłącz płaski elastyczny kabel czytnika kart smart od karty towarzyszącej USH.
- 2. Delikatnie odłącz kabel czytnika kart smart od zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Wykręć cztery śruby (M2 x 2) mocujące płytę czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Wyjmij czytnik kart smart wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie czytnika kart smart (dostępny tylko w wybranych konfiguracjach)

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.



Rysunek 36. Instalowanie czytnika kart smart

Kroki

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

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj baterię.
- 2. Zainstaluj głośnik.
- **3.** Zainstaluj pokrywę dolną.
- 4. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 5. 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę SSD M2.2230
- 5. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj wentylator.
- 7. Wymontuj zestaw wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.


Rysunek 37. Złącza na płycie głównej

- 1. Karta sieci bezprzewodowej (WLAN)
- 3. Złącze kabla wyświetlacza (LCD1)
- 5. Złącze baterii
- 7. Złącze touchpada

- 2. Złącze kabla kamery MIPI
- 4. Złącze kabla sieci USH
- 6. Gniazdo dysku SSD

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 38. Wymontowywanie płyty głównej

Kroki

- 1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
- 2. Wyjmij wspornik WLAN z zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej.
- 4. Odklej częściowo taśmę z mylaru, aby uzyskać dostęp do śrub na wsporniku środkowym (AB10), który łączy płytę we/wy i płytę główną z zestawem podpórki na nadgarstek.
- 5. Wykręć dwie śruby (M2x2.5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
- 6. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.
- 7. Odłącz kabel kamery od złącza na płycie głównej.
- 8. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza wyświetlacza (LCD1) na płycie głównej.
- 9. Odłącz kabel głośnikowy od karty we/wy.
- 10. Otwórz zatrzask i odłącz kabel wskaźników USH od złącza na płycie głównej.
- 11. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada od złącza na płycie głównej.
- 12. Wykręć trzy śruby (M2 x 3) mocujące płytę główną i płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 13. Wykręć sześć śrub (M2x4) mocujących płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 14. Wyjmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek.

(i) UWAGA: Klamra portu USB-C jest częścią zestawu płyty głównej. Nie należy wymontowywać klamry z płyty głównej.

UWAGA: Moduł złącza USB-C należy wymontować tylko podczas serwisowania modułu. Podczas wymontowywania płyty głównej nie należy jej wyjmować.

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

Na ilustracji poniżej przedstawiono złącze na płycie głównej.



- 1. Karta sieci bezprzewodowej (WLAN)
- 3. Złącze kabla wyświetlacza (LCD1)
- 5. Złącze baterii
- 7. Złącze touchpada

- 2. Złącze kabla kamery MIPI
- 4. Złącze kabla sieci USH
- 6. Gniazdo dysku SSD

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.

Rysunek 40. Instalowanie płyty głównej



Kroki

- 1. Umieść płytę główną w odpowiednim gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
- 2. Wkręć trzy śruby (M2x2.5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
- Przyklej taśmę z mylaru do śrub na wsporniku środkowym (AB10), który łączy płytę we/wy i płytę główną z zestawem podpórki na nadgarstek.
- 4. Wkręć trzy śruby (M2x3) mocujące płytę główną i płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 5. Podłącz kabel touchpada do złącza na płycie głównej.
- 6. Podłącz kabel USH do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
- 7. Podłącz kabel głośnika do karty we/wy.
- 8. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza wyświetlacza (LCD1) na płycie głównej.
- 9. Podłącz kabel kamery do złącza na płycie głównej.
- 10. Dopasuj klamrę kabla wyświetlacza i umieść ją na zestawie podpórki na nadgarstek.
- 11. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
- 12. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.
- 13. Dopasuj wspornik WLAN i umieść go na zestawie podpórki na nadgarstek.
- 14. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.

(i) UWAGA: Moduł złącza USB-C jest częścią zamiennej płyty głównej, ale można go także wymienić niezależnie. Więcej informacji podano w sekcji Moduł złącza USB-C.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 2. Zainstaluj wentylator.
- 3. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 4. Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 5. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 6. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduł anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)

Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę SSD M2.2230
- 5. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj wentylator.
- 7. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 8. Wymontuj płytę główną.

(i) UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 41. Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN

Kroki

- 1. Wyrównaj i umieść moduł lewej i prawej anteny sieci WLAN razem z kablami na zestawie podpórki na nadgarstek.
- 2. Umieść kable antenowe w prowadnicach w zestawie podparcia dłoni.
- 3. Wkręć cztery śruby (M2x2,5) mocujące lewy i prawy moduł anteny do zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie modułu anteny sieci WLAN

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 42. Instalowanie modułu anteny sieci WLAN

Kroki

1. Podłącz kable antenowe sieci WLAN do karty sieci bezprzewodowej zgodnie z instrukcją prowadzenia przedstawioną na ilustracji powyżej.

Tabela 33. Schemat kolorów kabli antenowych WLAN

Złącza na karcie sieci bezprzewodowej	Kolor kabla antenowego
Główny — biały trójkąt (△)	Biały kabel
Pomocniczy — jednolity trójkąt (▲)	Czarny kabel

- 2. Wkręć śrubę nr 4 (M2x2,5) mocującą klamrę anteny sieci WLAN.
- 3. Podłącz kable antenowe WLAN do złączy na karcie sieci bezprzewodowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę główną.

(i) UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

- 2. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- **3.** Zainstaluj wentylator.
- 4. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 5. Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 6. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 7. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Radiator

Wymontowywanie radiatora

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę SSD M2.2230
- 5. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj wentylator.
- 7. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 8. Wymontuj płytę główną.

UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

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.



Rysunek 43. Wymontowywanie radiatora

Kroki

- 1. Odklej taśmę mocującą osłonę termiczną radiatora do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 2. Zdejmij osłonę termiczną radiatora z radiatora.
- 3. 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].

4. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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.







Rysunek 44. Instalowanie radiatora

Kroki

- 1. Umieść radiator na płycie głównej.
- 2. Dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.

UWAGA: Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4].

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

- 3. Dopasuj i umieść osłonę termiczną radiatora na radiatorze.
- 4. Przyklej taśmy mocujące osłonę termiczną radiatora do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę główną.

(i) UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

- 2. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 3. Zainstaluj wentylator.
- 4. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 5. Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 6. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 7. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta we/wy

Wymontowywanie płyty we/wy

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę SSD M2.2230
- 5. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj wentylator.
- 7. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 8. Wymontuj płytę główną.

(i) UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 45. Wymontowywanie płyty we/wy

Kroki

- 1. Odłącz kabel płaski czytnika linii papilarnych (w przypadku modeli dostarczanych z czytnikiem linii papilarnych), kabel Darwin, kabel wentylatora i kabel głośników od płyty we/wy.
- 2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Wykręć trzy śruby (M1,2x1,4) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Wyjmij płytę we/wy z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie płyty we/wy

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

Informacje na temat zadania

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







Rysunek 46. Instalowanie płyty we/wy

Kroki

- 1. Dopasuj i umieść płytę we/wy w zestawie podpórki na nadgarstek.
- 2. Wkręć trzy śruby (M1,2x1,4) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 3. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Podłącz kabel czytnika linii papilarnych (w przypadku modeli dostarczanych z czytnikiem linii papilarnych), kabel Darwin, kabel wentylatora i kabel głośnikowy do odpowiednich złączy na płycie we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę główną.

(j) UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

- 2. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- **3.** Zainstaluj wentylator.
- 4. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 5. Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 6. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 7. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 8. 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- **3.** Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę SSD M2.2230
- **5.** Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj wentylator.
- 7. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 8. Wymontuj płytę główną.

(i) UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

9. Wymontuj płytę we/wy.

Informacje na temat zadania

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







Rysunek 47. Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Kroki

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

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





Rysunek 48. Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Kroki

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

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj płytę we/wy.
- 2. Zainstaluj płytę główną.
- 3. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- **4.** Zainstaluj wentylator.
- **5.** Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 6. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 7. Zainstaluj baterię.

- 8. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 9. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduł łącznika USB Type-C

Wymontowywanie modułu łącznika USB Type-C

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wyjmij baterię.
- 5. Wymontuj dysk SSD M.2 2230.
- 6. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 7. Wymontuj wentylator.
- 8. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 9. Wymontuj głośnik.
- 10. Wymontuj radiator.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 49. Wymontowywanie modułu łącznika USB Type-C

Kroki

- 1. Wykręć trzy śruby (M2x5) mocujące moduł łącznika USB Type-C do dolnej części płyty głównej.
- 2. Zdejmij moduł łącznika USB Type-C z płyty głównej.

(i) UWAGA: Klamra portu USB Type-C jest częścią zestawu płyty głównej. Nie należy wymontowywać klamry z płyty głównej.

Instalowanie modułu łącznika USB Type-C

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 50. Instalowanie modułu łącznika USB Type-C

Kroki

- 1. Wyrównaj moduł łącznika USB Type-C i umieść go na spodzie płyty głównej.
- 2. Wkręć trzy śruby (M2x5) mocujące moduł łącznika USB Type-C do dolnej części płyty głównej.
- 3. Delikatnie odwróć płytę główną.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj płytę we/wy.
- 2. Zainstaluj płytę główną.
- 3. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 4. Zainstaluj wentylator.
- 5. Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 6. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 7. Zainstaluj baterię.
- 8. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 9. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę SSD M2.2230
- 5. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj wentylator.
- 7. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 8. Wymontuj płytę główną.

UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

9. Wymontuj płytę we/wy.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.







Rysunek 51. Wymontowywanie klawiatury



Rysunek 52. Wymontowywanie klawiatury

Kroki

1. Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury od touchpada.

(i) UWAGA: W przypadku klawiatury zatrzask to "czarna" część złącza.

2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel podświetlenia klawiatury od touchpada.

(i) UWAGA: W przypadku podświetlenia klawiatury zatrzask jest "białą" częścią złącza.

- 3. Wykręć 16 śruby (M2x2) mocujące uchwyt klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 5. Wyjmij wspornik klawiatury z zestawu podparcia dłoni.
- 6. Odwróć wspornik klawiatury.
- 7. Wykręć dwie śruby (M2x2.2) mocujące klawiaturę do wspornika klawiatury.
- 8. 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.



Rysunek 53. Instalowanie klawiatury

Kroki

1. Dopasuj i umieść klawiaturę na wsporniku klawiatury.

- 2. Wkręć dwie śruby (M2x2.2) mocujące klawiaturę do klamry klawiatury.
- **3.** Odwróć wspornik klawiatury.
- 4. Dopasuj wspornik klawiatury i umieść go na zestawie podpórki na nadgarstek.
- 5. Wkręć 16 śrub (M2x2) mocujących uchwyt klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 6. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 7. Podłącz kabel podświetlenia klawiatury do złącza na touchpadzie i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

(i) UWAGA: W przypadku podświetlenia klawiatury zatrzask jest "białą" częścią złącza.

8. Podłącz kabel klawiatury do złącza na touchpadzie i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

(i) UWAGA: W przypadku klawiatury zatrzask to "czarna" część złącza.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj płytę we/wy.
- 2. Zainstaluj płytę główną.
- **3.** Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 4. Zainstaluj wentylator.
- 5. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 6. Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 7. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 8. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zestaw podpórki na nadgarstek

Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę SSD M2.2230
- 5. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj głośnik.
- 7. Wymontuj wentylator.
- 8. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 9. Wymontuj kartę towarzyszącą USH.
- **10.** Wymontuj czytnik kart smart.
- 11. Wymontuj płytę główną.

(i) UWAGA: Aby zachować wiązanie termiczne, płytę główną można wymontować i zainstalować wraz z radiatorem.

- **12.** Wymontuj płytę we/wy.
- 13. Wymontuj przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.
- 14. Wymontuj klawiaturę.

Informacje na temat zadania

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

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



Rysunek 54. Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

Kroki

Aby wymontować zestaw podpórki na nadgarstek, usuń wszystkie elementy wymienione w wymaganiach wstępnych.

(i) UWAGA: Nie wyjmuj touchpada z zespołu podpórki na nadgarstek.

(i) UWAGA: Z zestawu podpórki na nadgarstek trzeba zdjąć uchwyt wspornikowy baterii i ramkę nośną klawiatury.

(i) UWAGA: Gniazdo linki zabezpieczającej (w kształcie klina) jest częścią zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 55. Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

Kroki

Połóż zestaw podpórki na nadgarstek na czystej i płaskiej powierzchni.

(i) UWAGA: Nie wyjmuj touchpada z zespołu podpórki na nadgarstek.

(i) UWAGA: Do zamiennego zestawu podpórki na nadgarstek trzeba dodać uchwyt wspornikowy i ramę nośną klawiatury.

(i) UWAGA: Gniazdo linki zabezpieczającej (w kształcie klina) jest częścią zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj płytę we/wy.
- 2. Zainstaluj klawiaturę
- **3.** Zainstaluj przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.
- 4. Zainstaluj płytę główną.
- 5. Zainstaluj czytnik kart smart.
- 6. Zainstaluj kartę towarzyszącą USH.
- 7. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 8. Zainstaluj wentylator.
- 9. Zainstaluj kartę SSD M.2 2230.
- 10. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 11. Zainstaluj baterię.
- 12. Zainstaluj pokrywę dolną.
- **13.** Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 14. 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- **3.** Zdejmij pokrywę dolną.
- **4.** Wymontuj kartę 4G WWAN.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 56. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 57. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Kroki

- 1. Odłącz kabel Darwin od karty we/wy.
- 2. Wykręć dwie śruby (M2x2.5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek
- 3. Zdejmij wspornik kabla wyświetlacza z płyty głównej.
- 4. Odłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery (opcjonalny) od złączy kabla wyświetlacza (LCD1) i (LCD2) na płycie głównej.

(i) UWAGA: Wyświetlacz znajduje się na krawędzi stołu pod kątem 90 stopni.

- 5. Odklej taśmę zabezpieczającą kabel wyświetlacza i kabel kamery (opcjonalnie) do osłony termicznej zbiornika ciepła.
- 6. Uważnie umieść wyświetlacz na krawędzi stołu pod kątem 90 stopni, aby upewnić się, że wyświetlacz jest podtrzymywany podczas wyjmowania.
- 7. Wykręć cztery śruby (M2,5x5) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 8. Ostrożnie wyjmij zestaw wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek i umieść go na czystej, płaskiej 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.



Rysunek 58. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 59. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

- 1. Umieść zestaw podpórki na nadgarstek skierowany ku górze na płaskim stole i umieść zestaw wyświetlacza pod kątem 90 stopni.
- 2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek do otworów w zawiasach wyświetlacza.
- 3. Wkręć cztery śruby (M2,5x5) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 4. Podłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery (opcjonalny) do złączy kabla wyświetlacza (LCD1) i (LCD2) na płycie głównej.
- 5. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza i kabel kamery (opcjonalnie) do osłony termicznej radiatora.
- 6. Dopasuj otwory na śruby we wsporniku kabla wyświetlacza do otworów w płycie głównej.
- 7. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
- 8. Podłącz kabel Darwin do karty we/wy.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 2. Zainstaluj pokrywę dolną.
- **3.** Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Ramka wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- **3.** Zdejmij pokrywę dolną.
- **4.** Wyjmij baterię.
- **5.** Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 6. Wymontuj zestaw wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.





>









Kroki

1. Włóż wkrętak z płaskim łbem (maksymalna szerokość: 4 mm) do zagłębienia w ramce wyświetlacza w pobliżu zawiasów i delikatnie naciśnij, aby uwolnić ramkę po obu stronach, tworząc szczelinę.

(i) UWAGA:

Podczas tego procesu ramka może ulec deformacji. Jest to dopuszczalne, ponieważ ramka jest uważana za część zużywalną i należy ją wymienić na nową.

2. Włóż płaski koniec otwieraka do szczeliny utworzonej pod ramką wyświetlacza.

OSTRZEŻENIE: Podczas wkładania otwieraka do ramki należy trzymać go równolegle do wyświetlacza. Naciśnięcie go w dół może spowodować uszkodzenie wyświetlacza. Nie należy używać wkrętaka płaskiego z płaskim grotem do zwalniania pozostałej części ramki. Do podważenia reszty ramki użyj plastikowego otwieraka.

3. Trzymając otwierak równolegle do wyświetlacza, ostrożnie przesuń go wzdłuż dolnej krawędzi ramki, aby uwolnić taśmę samoprzylepną i dolną stronę.

OSTRZEŻENIE: Nie podnoś otwieraka pionowo, ponieważ spowoduje to uszkodzenie wyświetlacza LCD. Przesuń otwierak poziomo, aby uwolnić taśmę samoprzylepną, a następnie podważ ramkę.

- 4. Włóż otwierak pod kątem do sekcji zawiasu, aby delikatnie uwolnić część obudowy powyżej zawiasu.
- 5. Włóż otwierak do rogu wyświetlacza blisko zawiasu. Trzymając otwierak równolegle do wyświetlacza, ostrożnie przesuń go wzdłuż krawędzi, od jednego rogu do drugiego (od prawej do lewej lub od lewej do prawej). W tym celu należy użyć palców, aby uwolnić ramkę z zacisków i taśmy samoprzylepnej.
- 6. Zdejmij oprawę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

Instalowanie ramki wyświetlacza

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki wyświetlacza.

Rysunek 60. Instalowanie ramki wyświetlacza



Kroki

- 1. Dopasuj i włóż z powrotem ramkę wyświetlacza do zespołu wyświetlacza.
- 2. Delikatnie dociśnij krawędzie ramki wyświetlacza, aby zabezpieczyć ją za pomocą zacisków na zestawie wyświetlacza.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 2. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 3. Zainstaluj baterię.
- **4.** Zainstaluj pokrywę dolną.
- 5. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wyświetlacz

Wymontowywanie wyświetlacza

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

Wymagania

- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2. Wymontuj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- **4.** Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza.



Rysunek 61. Wymontowywanie wyświetlacza
Rysunek 62. Wymontowywanie wyświetlacza





Rysunek 63. Wymontowywanie wyświetlacza



Kroki

- 1. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 2. Delikatnie odwróć panel wyświetlacza i odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do tylnej części panelu.
- 3. Unieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od złącza w wyświetlaczu.
- **4.** Unieś panel wyświetlacza i wyjmij go z pokrywy.

Instalowanie 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.

Rysunek 64. Instalowanie wyświetlacza





Rysunek 65. Instalowanie wyświetlacza

Kroki

- 1. Wyrównaj i połóż wyświetlacz i zestaw wyświetlacza na czystej, płaskiej powierzchni.
- 2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na wyświetlaczu i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
- 3. Przymocuj kabel wyświetlacza taśmą przewodzącą do wyświetlacza.

(i) UWAGA: Upewnij się, że zaczepy wyświetlacza znajdują się w szczelinach w pokrywie wyświetlacza.

- 4. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 5. Ostrożnie odwróć panel wyświetlacza i umieść go w gnieździe na tylnej pokrywie wyświetlacza.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj ramkę wyświetlacza.
- **2.** Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 3. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 4. Zainstaluj pokrywę dolną.

- 5. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 6. 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- **4.** Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
- 7. Wymontuj wyświetlacz.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zawiasów wyświetlacza.



Rysunek 66. Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

- 1. Zdejmij osłonę zawiasów mocującą zawiasy do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 2. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- **3.** Wykręć sześć śrub (M2,5x3,5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 4. Zdejmij lewy i prawy zawias z pokrywy tylnej wyświetlacza.

Instalowanie zawiasów wyświetlacza

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zawiasów wyświetlacza.









Rysunek 67. Instalowanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

- 1. Dopasuj otwór na śrubę w lewym i prawym zawiasie do otworu w pokrywie tylnej wyświetlacza.
- 2. Wkręć sześć śrub (M2,5x3,5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 3. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 4. Dopasuj i załóż osłonę zawiasów mocujących zawiasy wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj wyświetlacz.
- 2. Zainstaluj ramkę wyświetlacza.
- 3. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 4. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 5. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 6. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
- 7. Wymontuj wyświetlacz.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu kamery.





Rysunek 68. Wymontowywanie modułu kamery

Kroki

- 1. Odklej taśmę mocującą kabel kamery do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 2. Odłącz przewód kamery od modułu kamery.
- 3. Ostrożnie oddziel moduł kamery, zaczynając od punktu podważania na jego dolnej krawędzi.
- 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 69. 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 WWAN 4G.
- 5. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 6. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 7. 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- **3.** Zdejmij pokrywę dolną.
- **4.** Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
- 7. Wymontuj wyświetlacz.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza.











Rysunek 70. Wymontowywanie kabla wyświetlacza

Kroki

- 1. Zdejmij osłonę zawiasów mocującą lewy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 2. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą osłonę zawiasu do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- **3.** Wykręć trzy śruby (M2,5x3,5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do pokrywy wyświetlacza.

- 4. Odłącz kabel kamery od modułu kamery.
- 5. Odczep kabel wyświetlacza od 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.







Rysunek 71. Instalowanie kabla wyświetlacza

Kroki

- 1. Przymocuj kabel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 2. Podłącz kabel wyświetlacza do modułu kamery.
- **3.** Wkręć trzy śruby (M2,5x3,5) mocujące zawiasy do pokrywy tylnej wyświetlacza.

- 4. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą osłonę lewego zawiasu wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
- 5. Dopasuj i załóż osłonę zawiasów mocującą lewy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj wyświetlacz.
- 2. Zainstaluj ramkę wyświetlacza.
- 3. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- 4. Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 5. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 6. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 7. 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 tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 3. Zdejmij pokrywę dolną.
- 4. Wymontuj kartę 4G WWAN.
- 5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
- 6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
- 7. Wymontuj wyświetlacz.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 72. Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza

Kroki

Wymontuj wszystkie elementy wymienione w wymaganiach wstępnych, aby wymontować pokrywę tylną wyświetlacza.

Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy tylnej wyświetlacza.



Rysunek 73. Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza

Kroki

Połóż pokrywę tylną wyświetlacza na płaskiej powierzchni.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj wyświetlacz.
- **2.** Zainstaluj ramkę wyświetlacza.
- **3.** Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
- **4.** Zainstaluj kartę sieci WWAN 4G.
- 5. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 6. Zainstaluj tacę karty SIM (opcjonalnie).
- 7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1 obsługuje następujące systemy operacyjne:

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

(i) UWAGA: System Ubuntu jest obsługiwany tylko na komputerach Dell Pro 13 Plus.

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

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

Sterowniki i pliki do pobrania

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

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło, typ zainstalowanego urządzenia pamięci masowej oraz włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 34. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

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

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

• Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)

• Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

(i) UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

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

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

Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji

Informacje na temat zadania

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

UWAGA: Opcje konfiguracji systemu BIOS, w tym opcje na ekranie Konfiguracja zaawansowana, zostały opisane w rozdziale Opcje konfiguracji systemu.

Włączanie trybu Konfiguracja zaawansowana

Kroki

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

Wyświetlanie opcji menu Serwis

Informacje na temat zadania

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

(i) UWAGA: Opcje serwisowe zostały opisane w części Opcje konfiguracji systemu.

Aby wyświetlić opcje menu Serwis:

Kroki

- 1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS. Zostanie wyświetlone menu Przegląd.
- 2. Naciśnij kombinację klawiszy Ctrl + Alt + S, aby wyświetlić opcje menu Serwis. Opcje menu Serwis staną się widoczne.

Opcje konfiguracji systemu BIOS

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

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd

Omówienie	
Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.
	Opcja Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego jest domyślnie włączona.
Informacje o baterii	
Hasło podstawowe	Wyświetla informacje o podstawowej baterii komputera.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii komputera.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje kondycję baterii.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy. Jeśli jest podłączony, wyświetla się typ podłączonego zasilacza sieciowego.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla informacje o czasie eksploatacji baterii.
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.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa wielowątkowości współbieżnej	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (MT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w gnieździe 1 DIMM
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w gnieździe 2 DIMM
Rozmiar pamięci DIMM 3	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w gnieździe 3 DIMM

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
Rozmiar pamięci DIMM 4	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w gnieździe 4 DIMM
Informacje o urządzeniach	
Typ panelu	Wyświetla typ panelu wyświetlacza zainstalowanego w komputerze.
Wersja panelu	Wyświetla informacje o wersji panelu komputera.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej 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 karty LOM (LAN na płycie głównej).
Adres MAC przekazywania	Wyświetla adres MAC przekazywania wideo.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb uruchamiania komputera.
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Umożliwia włączanie i wyłączanie nowej opcji rozruchu PXE. Umożliwia ładowanie systemu operacyjnego za pośrednictwem połączenia sieciowego. Opcja Włącz priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona.
Priorytet rozruchu sieciowego UEFI	Ta opcja służy do wybierania kolejności rozruchu opcji IPv4 i IPv6.
Rozszerzony limit czasu rozruchu PXE IPv4	Wprowadź wartość rozszerzonego limitu czasu rozruchu PXE IPv4 tylko wtedy, gdy rozruch IPv4 PXE zakończy się niepowodzeniem ze standardowymi limitami czasu.
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego.
	Opcja Włącz Secure Boot jest domyślnie wyłączona.
	Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Bezpieczne uruchamianie w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu.
	(j) UWAGA: Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona.
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	 Po wyłączeniu tej opcji urząd certyfikacji UEFI zostanie usunięty z bazy danych BIOS UEFI Secure Boot. OSTRZEŻENIE: Jeśli ta opcja jest wyłączona, urząd certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie komputera, grafika może nie działać, niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo, a przywrócenie działania komputera może stać się niemożliwe. Opcja Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI jest domyślnie wyłączona.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI , aby zapewnić najszerszą zgodność z urządzeniami i systemami operacyjnymi.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu.
	Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony . (i) UWAGA: Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję Tryb wdrożony .
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx.
	Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	
Wybierz bazę danych kluczy	Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta.
	Domyślnie wybrana jest opcja PK .

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	
Data	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinnym formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinnym i 24-godzinnym. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Kamera	
Włącz kamerę	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery.
	Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona. () UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień kamery może nie być dostępna.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku.
	Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu.
	Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona. () UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika.
	Opcja Włącz wewnętrzny głośnik jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	
Włącza zewnętrzne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie zewnętrznych portów USB.
	Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB .

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB.
	Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Urządzenia różne	
Włącz czytnik linii papilarnych	Umożliwia włączanie i wyłączanie urządzenia czytnika linii papilarnych.
	Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych .
Dioda LED wyciszenia mikrofonu	
Dioda LED wyciszenia mikrofonu	Umożliwia włączanie i wyłączanie stanu diody LED mikrofonu.
	Opcja Dioda LED wyciszenia mikrofonu jest domyślnie wyłączona.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Pamięć masowa

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

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Pełnoekranowe logo	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez komputer pełnoekranowego logo, jeśli obraz jest zgodny z rozdzielczością ekranu.
	Opcja Pełnoekranowe logo jest domyślnie wyłączona.

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Połączenia

Połączenie	
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Ta opcja steruje wbudowanym kontrolerem sieci LAN.
	Domyślnie włączona jest opcja Włączone w trybie PXE .
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WLAN.
	Opcja WLAN jest domyślnie włączona.
WWAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WWAN.

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

Połączenie	
	Opcja WWAN jest domyślnie włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego urządzenia Bluetooth.
	Opcja Bluetooth jest domyślnie włączona.
Bezdotykowy czytnik kart smart/NFC	Umożliwia włączanie i wyłączanie bezdotykowego czytnika kart smart/NFC.
	Opcja Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC jest domyślnie włączona.
Sterowanie radiem WLAN	
Sterowanie radiem WLAN	Ta funkcja wykrywa połączenie komputera z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane bezprzewodowe moduły radiowe (WLAN). Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone. Opcia Sterowanie radiem WLAN jest domyślnie wyłaczona.
Sterowanie radiem WWAN	Ta funkcja wykrywa połączenie komputera z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane bezprzewodowe moduły radiowe (WWAN). Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone.
	Opcja Sterowanie radiem WWAN jest domyślnie wyłączona.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja baterii	
Konfiguracja baterii	Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Tabela Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia.
	Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny . Ustawienia baterii są elastycznie optymalizowane na podstawie typowego wzorca korzystania z baterii.
Konfiguracja zaawansowana	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	Umożliwia korzystanie z zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii od początku dnia do określonego czasu pracy. Gdy opcja zaawansowanego trybu ładowania baterii jest włączona, wydłuża żywotność baterii, jednocześnie umożliwiając jej intensywne wykorzystanie podczas pracy.
	Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	
Włącz funkcję Peak Shift	Umożliwia zasilanie komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe.
	Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift .
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare komputera.
	Opcja Włącz funkcję USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.
Kontrola termiczna	
Kontrola termiczna	Umożliwia włączanie i wyłączanie sterowania wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności komputera, poziomu hałasu i temperatury.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie (cd.)

Zasilanie	
	Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane . Jest to standardowe ustawienie równowagi między wydajnością, poziomem hałasu i temperaturą.
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia przez stacje dokujące Dell ze złączem USB-C.
	Opcja Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C jest domyślnie włączona.
Szybkość bloku	
Szybkość bloku	Ta opcja umożliwia zablokowanie przechodzenia do trybu uśpienia.
	Opcja Szybkość bloku jest domyślnie włączona.
Przełącznik obudowy	
Włącz przełącznik pokrywy	Umożliwia włączanie i wyłączanie przełącznika pokrywy.
	Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie układu TPM.
	Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona.
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Moduł zabezpieczeń TPM 2.0 , aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.
Włączenie poświadczeń	Opcja Włączenie poświadczeń steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji Włączenie poświadczeń uniemożliwia używanie układu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów.
	Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona.
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie poświadczeń .
	(j) UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
Włączenie magazynu kluczy	Opcja Włączenie magazynu kluczy steruje hierarchią pamięci modułu TPM, która służy do przechowywania kluczy cyfrowych. Wyłączenie opcji Włączenie magazynu kluczy ogranicza możliwość przechowywania danych właściciela przez moduł TPM.
	Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona.
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie magazynu kluczy .
	(j) UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
SHA-256	Zaznaczenie tej opcji włącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS.
Pomiń interfejs fizycznej obecności (PPI)	Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona.
i dia polecen czyszczenia	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia .

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

Zabezpieczenia	
Naruszenie obudowy	
Otwarcie obudowy	Funkcja wykrywania naruszenia obudowy umożliwia włączenie fizycznego przełącznika, który uruchamia zdarzenie po otwarciu pokrywy komputera.
	Gdy opcja ma wartość Włączone , przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.
	Gdy opcja ma wartość Włączone — tryb cichy , zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone.
	Gdy opcja ma wartość Wyłączone , powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.
	Opcja Otwarcie obudowy jest domyślnie włączona.
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Wykrywanie naruszenia obudowy .
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	Opcja ta umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń SMM Security Mitigation trybu UEFI.
AMD Memory Guard	
AMD Memory Guard	Umożliwia włączanie i wyłączanie szyfrowania pamięci. AMD Memory Guard szyfruje zawartość pamięci RAM, aby zapewnić lepszą ochronę przed nieautoryzowanym dostępem. Włączenie tej funkcji może utrudnić wykrywanie błędów pamięci RAM podczas testowania, ale nie spowoduje to fałszywych błędów. Włączenie funkcji AMD Memory Guard może mieć niewielki wpływ na wydajność pamięci. Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku procesorów z technologią AMD Pro.
	Opcja AMD Memory Guard jest domyślnie wyłączona.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej. OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.
	Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega rekonstrukcji, uniemożliwiając odzyskanie danych.
	Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera.
	Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.
Absolute	
Absolute	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji.
	Opcja Absolute jest domyślnie włączona.
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Absolute .

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

Zabezpieczenia	
	() UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12.
	Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD.
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Umożliwia administratorowi kontrolowanie dostępu do konfiguracji systemu BIOS za pomocą interfejsu z uwierzytelnianiem. Ta opcja zapewnia, że zmiany konfiguracji systemu BIOS są zabezpieczone przez uwierzytelnianie.
	Domyślnie opcja Włącz interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem jest wyłączona.
Dostęp do starszego interfejsu zarządzania	Umożliwia administratorowi kontrolowanie dostępu do konfiguracji systemu BIOS za pomocą starszego interfejsu zarządzania. Włączenie tej opcji uniemożliwia uruchomienie narzędzi do zarządzania wymagających hasła administratora systemu BIOS, odczytywanie ustawień konfiguracji niektórych aplikacji firmy Dell lub zmianę ustawień konfiguracji systemu BIOS.
	Kiedy ta opcja jest włączona, obsługuje tylko interfejs ABI (Authenticated BIOS Manageability Interface) do zarządzania zmianami konfiguracji systemu BIOS. Aby można było korzystać z tej funkcji, należy włączyć i udostępnić interfejs ABI.
	Gdy opcja ma wartość Włączone , można używać starszego interfejsu zarządzania do odczytywania i zmieniania konfiguracji systemu BIOS.
	Gdy opcja ma wartość Tylko do odczytu , za pomocą starszego interfejsu zarządzania można odczytywać konfigurację systemu BIOS, ale nie można jej zmieniać.
	Gdy opcja ma wartość Wyłączone , starszy interfejs zarządzania jest wyłączony. Operacje odczytu i zapisu konfiguracji systemu BIOS są zablokowane.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputerze wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu.
	Domyślnie włączona jest opcja Tryb dyskretny .
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia wyczyszczenie zdarzeń zarejestrowanych po wykryciu ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego.
	Opcja Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona.
	UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Procesor zabezpieczeń Pluton	

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

Zabezpieczenia	
Procesor zabezpieczeń Pluton	Włącza lub wyłącza wykorzystanie procesora zabezpieczeń Pluton przez system operacyjny w celu zapewnienia usług bezpieczeństwa, takich jak funkcjonalność Key Storage Provider.
	Domyślnie opcja Procesor zabezpieczeń Pluton jest włączona.
	() UWAGA: Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Procesor zabezpieczeń Pluton .

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła.
	 Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom: Nie można ustawić hasła administratora, jeśli zostały już ustawione hasła systemowe lub do wewnętrznego dysku twardego. Hasła administratora można używać zamiast hasła systemowego lub hasła do wewnętrznego dysku twardego. Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego. Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła do komputera (jeśli jest ustawione).
	Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.
Hasło systemowe	Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła.
	 Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom: Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do komputera. Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła do komputera. Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. Monit o hasło do komputera nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.
M.2 PCIe SSD-0	Aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do danych przechowywanych na dysku twardym, można ustawić hasło do dysku twardego. Komputer wyświetla monit o podanie hasła do dysku twardego podczas rozruchu w celu odblokowania dysku. Dysk twardy chroniony hasłem pozostaje zabezpieczony nawet po wymontowaniu go z komputera lub umieszczeniu w innym komputerze. Uniemożliwia to atakującym dostęp do danych na dysku bez autoryzacji.
	 Jeśli włączona jest opcja Hasło do dysku twardego lub Hasło do dysku SSD-0 M.2 PCIe, hasło podlega następującym regułom i zależnościom. Nie można uzyskać dostępu do opcji hasła do dysku twardego, gdy dysk jest wyłączony w konfiguracji systemu BIOS. Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. Komputer wyłącza się po trzech nieudanych próbach wpisania hasła do dysku twardego i traktuje dysk twardy jako niedostępny.

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

Hasła	
	 Dysk twardy przestaje akceptować próby odblokowania za pomocą hasła po pięciu nieudanych próbach podania hasła do dysku twardego na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Aby można było ponowić próbę podania hasła, należy zresetować hasło do dysku twardego. Komputer traktuje dysk twardy jako niedostępny w przypadku naciśnięcia klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. Monit o hasło do dysku twardego nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk twardy zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania. Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku twardego są takie same, dysk twardy zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego.
Konfiguracja hasła	Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne). Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej 8 znaków.
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła. Domyślnie opcja Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator.
	(j) UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokada konfiguracji administratora	Opcja Blokada konfiguracji administratora uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Opcja Blokada konfiguracji administratora jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wydpozopcji opcji Blokada konfiguracji administratora
Piekodo kook akiwaaa	
	Latowionio Dielvodo book oléwnoso umożliwie wybezonie funkcji odzysławanie kurku
i vnącz biokacę nasta głownego	 Ostavirel ne blokada nasla grownego umożliwia wytączenie tunkcji odzyskiwania hasta. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera. UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna. UWAGA: Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego.
	υρομά νντącz διοκασę nasta grownego jest domysinie wyłączona.

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

Hasła	
	Firma Dell nie zaleca włączania ustawienia Blokada hasła głównego , chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator umożliwia wyczyszczenie hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, przed wprowadzeniem identyfikatora PSID wymagane jest uwierzytelnienie się za pomocą tego hasła. Jeśli ta opcja jest włączona, każdy użytkownik może wyczyścić dysk bez wprowadzania hasła administratora.
	Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator jest domyślnie wyłączona.
	(j) UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub w zewnętrznej pamięci USB.
	Opcja Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego jest domyślnie włączona. (i) UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED).
	(j) UWAGA: Odzyskiwanie systemu BIOS jest przeznaczone do naprawy głównego bloku BIOS i nie działa w przypadku uszkodzenia bloku rozruchowego. Ponadto funkcja ta nie może działać w przypadku uszkodzenia bloków EC lub ME albo problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego.
	Opcja Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS jest domyślnie włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.
	Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja BIOSConnect jest domyślnie właczona.
	Umożliwie kontrolowanie automatycznago rozzuchu konceli Support Acciet System
odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Resolution i narzędzia Dell OS Recovery.
	Domyślnie opcja Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell ma wartość 2.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer. (j) UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	
Uaktywnianie z sieci AC	Umożliwia włączanie i włączanie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.
	Opcja Uaktywnianie z sieci AC jest domyślnie wyłączona.
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN.
	Opcja Uaktywnianie z sieci LAN jest domyślnie wyłączona.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączanie komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.
	Opcja Automatycznie na czas jest domyślnie wyłączona.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Opcja Żądania agenta systemu operacyjnego jest domyślnie włączona.
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego odzyskiwania komputera w przypadku braku zasilania lub niepowodzenia testu POST poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych.
	Opcja Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST jest domyślnie włączona.
	(j) UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 46. Opcje konfiguracji systemu BIOS – menu Klawiatura

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

Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed rozruchem	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy.
	Opcja Włącz ostrzeżenia zasilacza jest domyślnie włączona.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.
	Opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest domyślnie włączona. () UWAGA: Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS.
	Domyślnie wybrana jest opcja 0 sekund .
Komputer działa	
Wczesne podświetlenie klawiatury	Włączanie podświetlenia klawiatury w celu informowania, że komputer działa.
	Opcja Wczesne podświetlenie klawiatury jest domyślnie włączona.

Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wirtualizacja

Wirtualizacja	
Technologia AMD-V	
Włącz technologię AMD-V	Opcja Włącz technologię AMD-V jest domyślnie włączona.
Technologia AMD-Vi	
Włącz technologię AMD-Vi (IOMMU v2)	Opcja Włącz technologię AMD-Vi (IOMMU v2) jest domyślnie włączona.
Ochrona DMA	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	Umożliwia sterowanie ochroną DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. (j UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).
	Opcja Włącz ochronę DMA przed rozruchem jest domyślnie włączona.
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz ochronę DMA przed rozruchem .
	(j UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję. () UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).
	Opcja Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego jest domyślnie włączona. () UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.
Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych	Umożliwia kontrolowanie zgodności rozruchu zintegrowanych urządzeń peryferyjnych PCIe przez wyłączenie ochrony DMA PCIe na wewnętrznych portach PCIe.

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

Wirtualizacja	
	Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS powiadamia system operacyjny, że porty wewnętrzne nie obsługują DMA. Ta opcja jest pomocna w przypadku urządzeń, na których występują problemy ze zgodnością DMA ze systemem operacyjnym. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym.
	(j) UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).
	Opcja Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych jest domyślnie włączona. () UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.

Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wydajność

Wydajność	
Kontrola stanu procesora	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi niskiego stanu zasilania przez procesor. Wyłączenie tej opcji powoduje wyłączenie wszystkich stanów procesora. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie stany procesora, na jakie zezwala chipset lub platforma, są włączone.
	Opcja Włącz kontrolę stanu procesora jest domyślnie włączona.
	() UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Równoległa wielowątkowość AMD	
Włącz równoległą wielowątkowość AMD	Włącza lub wyłącza tryb Równoległa wielowątkowość AMD w procesorze. Gdy ta opcja jest włączona, technologia Równoległa wielowątkowość AMD zwiększa wydajność zasobów procesora, gdy na każdym rdzeniu działa wiele wątków.
	Opcja Włącz funkcję Równoległa wielowątkowość AMD jest domyślnie włączona.
	() UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wzmocnienie wydajności rdzenia AMD	
Włącz AMD Core Performance Boost	Opcja Wzmocnienie wydajności rdzenia AMD jest domyślnie włączona.
	(j) UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Węzły NUMA na gniazdo	
Węzły NUMA na gniazdo	Określa sposób podziału pamięci systemowej między rdzenie procesora.
	Domyślnie wybrana jest opcja Automatycznie.

Tabela 50. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Systemowe rejestry zdarzeń

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

Tabela 50. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

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

Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem

Systemowe rejestry zdarzeń	
Zarządzanie	
Zarządzanie	Opcja Zarządzanie jest domyślnie wyłączona.
Zarządzanie bezprzewodowe	
Zarządzanie bezprzewodowe	Opcja Zarządzanie bezprzewodowe jest domyślnie wyłączona.
KVM do zarządzania przewodowego	
KVM do zarządzania przewodowego	Opcja KVM do zarządzania przewodowego jest domyślnie wyłączona.
KVM do zarządzania siecią bezprzewodową	
KVM do zarządzania przewodowego	Opcja KVM do zarządzania bezprzewodowego jest domyślnie wyłączona.
Konsola tekstowa do zarządzania przewodowego	
Konsola tekstowa do zarządzania przewodowego	Opcja Konsola tekstowa do zarządzania przewodowego jest domyślnie wyłączona.
Konsola tekstowa do zarządzania siecią bezprzewodową	
Konsola tekstowa do zarządzania siecią bezprzewodową	Opcja Konsola tekstowa do zarządzania siecią bezprzewodową jest domyślnie wyłączona.
Anulowanie przydzielenia	
Anulowanie przydzielenia	Opcja Anulowanie przydzielenia jest domyślnie wyłączona.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Przejdź do witryny Dell Support.

- 2. Przejdź do sekcji Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję Wyszukaj.
 - UWAGA: Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
- 3. Kliknij pozycję Sterowniki i pliki do pobrania. Rozwiń pozycję Znajdź sterowniki.
- 4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- 5. Z menu rozwijanego Kategoria wybierz pozycję BIOS.
- 6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk Pobierz, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- 7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
- **8.** Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

- 1. Przejdź do witryny Dell Support.
- 2. Przejdź do sekcji Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję Wyszukaj.

UWAGA: Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij pozycję Sterowniki i pliki do pobrania. Rozwiń pozycję Znajdź sterowniki.

- 4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- 5. Z menu rozwijanego Kategoria wybierz pozycję BIOS.
- 6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk Pobierz, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- 7. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.
- 8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
- 9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
- 10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz F12.
- **11.** Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
- **12.** Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
- 13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

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

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

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

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

Kroki

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

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

Tabela 52. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby uzyskać dostęp i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.
(i) UWAGA: Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest domyślnie wyłączona.

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy stan jest ustawiony na **Nieustawione**. Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

- 1. Na ekranie System BIOS lub Konfiguracja systemu wybierz opcję Zabezpieczenia i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran Zabezpieczenia.
- 2. Wybierz opcję Hasło systemowe/administratora i wprowadź hasło w polu Wprowadź nowe hasło.
 - Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.
 - Hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # \$ % & ' * + , . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
- 3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu Potwierdź nowe hasło i kliknij OK.
- 4. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

- 1. Na ekranie System BIOS lub Konfiguracja systemu wybierz opcję Zabezpieczenia systemu i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran Zabezpieczenia systemu.
- 2. Na ekranie Zabezpieczenia systemu upewnij się, że dla opcji Stan hasła jest wybrane ustawienie Odblokowane.
- 3. Wybierz opcję Hasło systemowe. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
- 4. Wybierz opcję Hasło konfiguracji systemu. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

() UWAGA: W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

- 5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
- 6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

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

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

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowojonowymi

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

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

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

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

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiażdżenie 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 przewozowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem Dell Support w witrynie Dell Support.
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany
 należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell.
 W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie
 dostępne w witrynie Dell lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

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

Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawierają Instrukcje znajdowania kodu Service Tag i numeru servjnego.

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

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

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.
- Powtarzanie testów.
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym zakończeniu testów.
- Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu.
- UWAGA: Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od komputera.

Więcej informacji można znaleźć w artykule bazy wiedzy 000181163.

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

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

UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź witrynę Dell Support.

4. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów. Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

Wbudowany autotest (BIST)

(Wbudowany autotest płyty głównej) M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

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

Tabela 53. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria wyświetlacza CPU
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Awaria pamięci RAM

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

Logiczny wbudowany autotest (L-BIST)

Test L-BIST jest udoskonaleniem diagnostyki kodów błędów za pomocą pojedynczej diody LED i automatycznie uruchamia się podczas testu POST. Test L-BIST sprawdza szynę zasilania ekranu LCD. Jeśli 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].

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

Wywołanie testu L-BIST

- 1. Włącz komputer.
- 2. Jeśli komputer nie uruchamia się normalnie, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
 - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2,7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
 - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2,8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej i do wyświetlacza LCD nie zostało doprowadzone zasilanie.
- 3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2,7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
- 4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2,8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)

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

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

Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

Systemowe lampki diagnostyczne

W poniższej sekcji przedstawiono listę systemowych lampek diagnostycznych komputera Dell Pro 13 Plus / Dell Pro 13 Plus 2 w 1.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje migania serwisowych diod LED oraz powiązane problemy. Kody lampek diagnostycznych składają się z dwucyfrowej liczby, a cyfry są rozdzielane przecinkami. Cyfra oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

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

Tabela 54. Znaczenie kontrolek diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu	Zalecane rozwiązania
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM	Zainstaluj płytę główną.
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash	Zainstaluj płytę główną.
1,4	Kabel zawiasu OCP	Wymień LCM (kabel i panel)
1,5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse	Zainstaluj płytę główną.
1,6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC	Odłącz wszystkie źródła zasilania (prąd zmienny, bateria na monety) i odłącz zasilanie pchły, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania.
1,7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard	Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
1,8	Sygnał "katastrofalnego błędu" chipsetu	Wymień procesor.
2,1	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora	Wymień procesor.
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).	Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)	Wyjmij moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)	Wyjmij moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć	Wyjmij moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu	Zainstaluj płytę główną.
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS	Wymień wyświetlacz.
3,1	Awaria zasilania RTC	Wykonaj resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC). Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię.
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki	Zainstaluj płytę główną.
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania	Zainstaluj płytę główną.
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy	Zainstaluj płytę główną.
3,5	Błąd szyny zasilania EC	Zainstaluj płytę główną.
3,6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci flash. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
4, 1	Awaria szyny zasilającej pamięci DIMM	Zainstaluj płytę główną.

Tabela 54. Znaczenie kontrolek diagnostycznych (cd.)

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu	Zalecane rozwiązania
4, 2	Problem z podłączeniem kabla zasilania procesora	 Wykonaj test PSU BIST i ponownie podłącz kabel. Jeśli to nie przyniesie efektu, należy wymienić płytę główną, zasilacz lub kable.
4,4	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD	Wymień płytę główną

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera *przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support. Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

UWAGA: Systemy Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 i Dell ThinOS 10 nie obsługują narzędzia Dell SupportAssist. Aby uzyskać więcej informacji na temat odzyskiwania systemu ThinOS 10, zobacz Tryb odzyskiwania przy użyciu R-Key.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

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

Kroki

- 1. Wyłącz komputer.
- 2. Wyłącz modem.

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

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

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

Informacje na temat zadania

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

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

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

Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

Kroki

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

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

5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.

- 6. Zainstaluj baterię.
- 7. Zainstaluj pokrywę dolną.
- 8. Podłącz zasilacz do komputera.
- 9. Włącz komputer.
 - () UWAGA: Więcej informacji na temat wykonywania resetu sprzętowego można znaleźć w witrynie Dell Support. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Biblioteka pomocy technicznej. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:

Tabela 55. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, przejdź do witryny Dell Support.

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

UWAGA: W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.