

Precision 3440 Small Form Factor


Przewodnik po konfiguracji i specyfikacjach


Rodzdział 1: Konfigurowanie komputera.....	5
Rodzdział 2: Przegląd obudowy.....	10
Widok z przodu.....	10
Widok z tyłu.....	11
Elementy płyty głównej.....	12
Rodzdział 3: Dane techniczne komputera Precision 3440 Small Form Factor.....	13
Dane techniczne: system.....	13
Wymiary i masa.....	13
Chipset.....	13
Procesory.....	14
System operacyjny.....	15
Pamięć.....	16
Pamięć masowa.....	16
Karta dźwiękowa i głośniki.....	17
Video (Grafika).....	17
Komunikacja.....	18
Porty i złącza.....	19
Zasilacz.....	20
Zabezpieczenia.....	20
Oprogramowanie zabezpieczające.....	20
Moduł CAC/PIV.....	21
Zewnętrzne zarządzanie systemem: Intel Standard Manageability.....	22
Środowisko pracy komputera.....	22
Usługi i pomoc techniczna.....	22
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	23
Certyfikat Energy Star i moduł Trusted Platform Module (TPM).....	23
Akcesoria.....	23
Karty rozszerzeń.....	24
Rodzdział 4: Program konfiguracji systemu.....	25
Otwieranie programu konfiguracji systemu.....	25
Klawisze nawigacji.....	25
Ekran Ogólne.....	26
Ekran Konfiguracja systemu.....	26
Ekran Zabezpieczenia.....	27
Opcje ekranu Wideo.....	29
Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie).....	29
Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions.....	29
Ekran Performance (Wydajność).....	30
Ekran Zarządzanie energią.....	30
Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST).....	31
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji).....	31


Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa).....	32
Opcje konfiguracji zaawansowanej.....	32
Ekran Maintenance (Konserwacja).....	32
Ekran System log (Rejestr systemowy).....	32
SupportAssist System Resolution (Konsola SupportAssist System Resolution).....	33
Aktualizowanie systemu BIOS.....	33
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	33
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	33
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	34
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	34
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	35
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	35
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	36

Rodzdział 5: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell..... 37

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **UWAGA:** Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

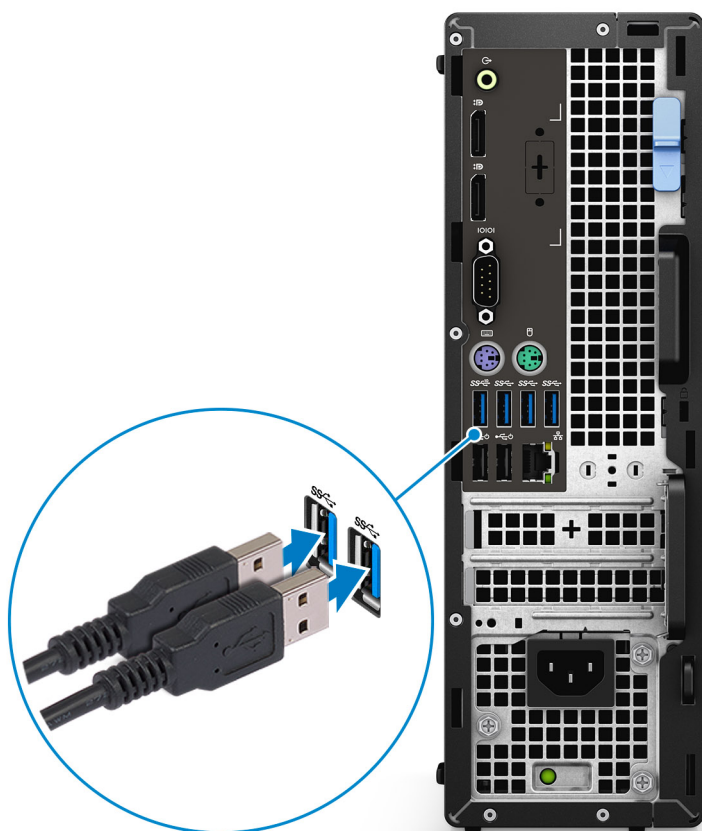
 **OSTRZEŻENIE:** Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

 **PRZESTROGA:** Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

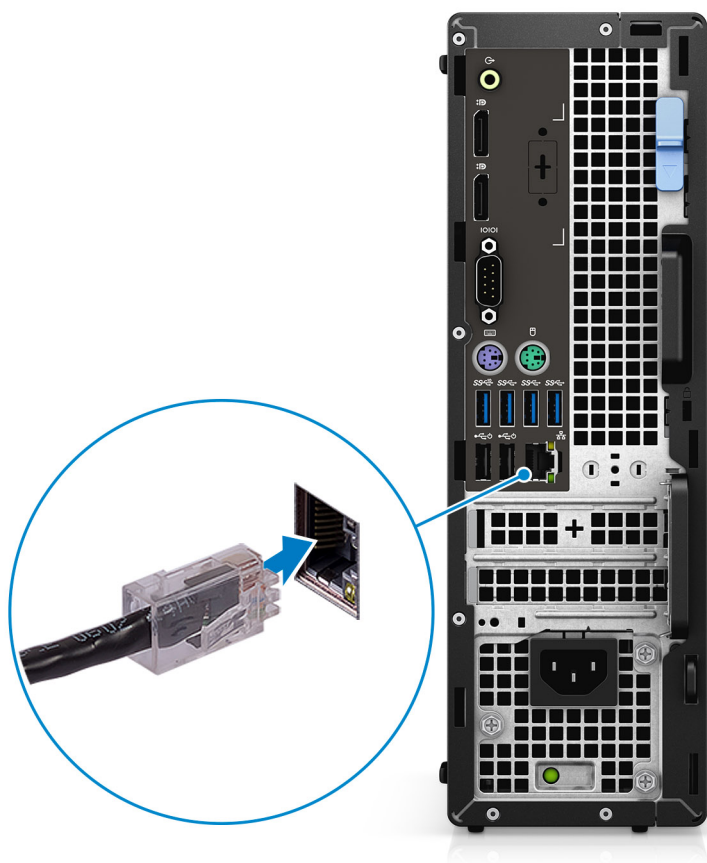
Konfigurowanie komputera

Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



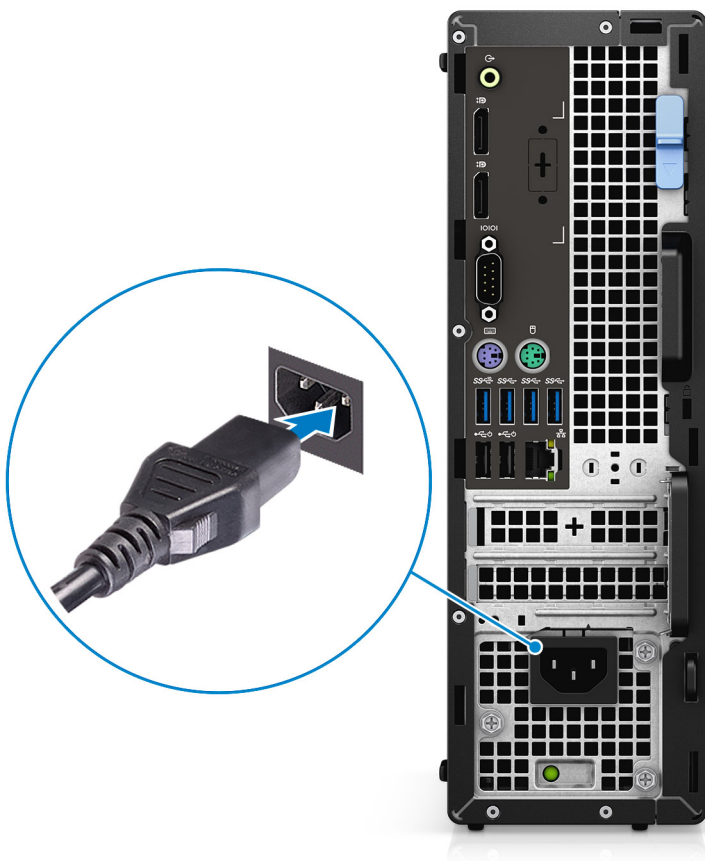
2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.



3. Podłącz monitor.



4. Podłącz kabel zasilający.



5. Naciśnij przycisk zasilania.



6. Dokończ instalację systemu operacyjnego.

System Ubuntu:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Aby uzyskać więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu, zapoznaj się z artykułami bazy wiedzy Knowledge Base [SLN151664](#) i [SLN151748](#) pod adresem www.dell.com/support.

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





- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.
 - **UWAGA:** Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.
- Po połączeniu z Internetem zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz je. Jeśli nie podłączono do Internetu, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

7. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows (zalecane)

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

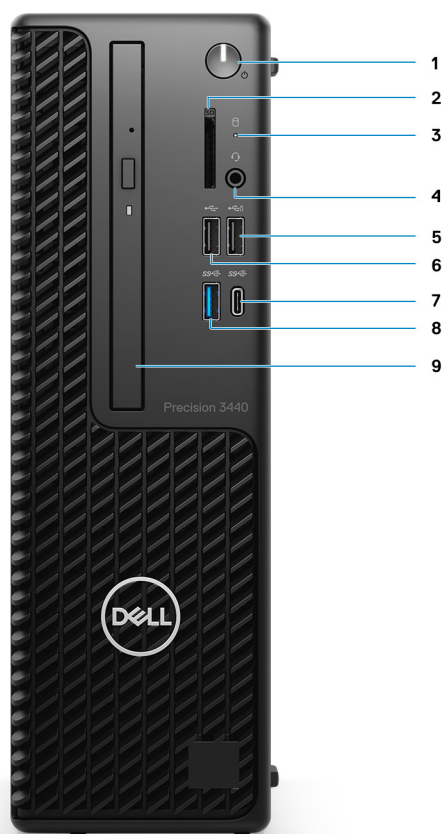
Aplikacje firmy Dell	Szczegóły
	Rejestracja produktu firmy Dell Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	Pomoc i obsługa techniczna firmy Dell Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)

Aplikacje firmy Dell	Szczegóły
	<p>SupportAssist</p> <p>Proaktywnie monitoruje kondycję podzespołów i oprogramowania komputera.</p> <p> UWAGA: Odnów lub rozszerz gwarancję, klikając datę ważności gwarancji w aplikacji SupportAssist.</p>
	<p>Program Dell Update</p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje ważne sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu.</p>
	<p>Aplikacja Dell Digital Delivery</p> <p>Pobieranie aplikacji, w tym zakupionego oprogramowania, które nie było fabrycznie zainstalowane na komputerze.</p>

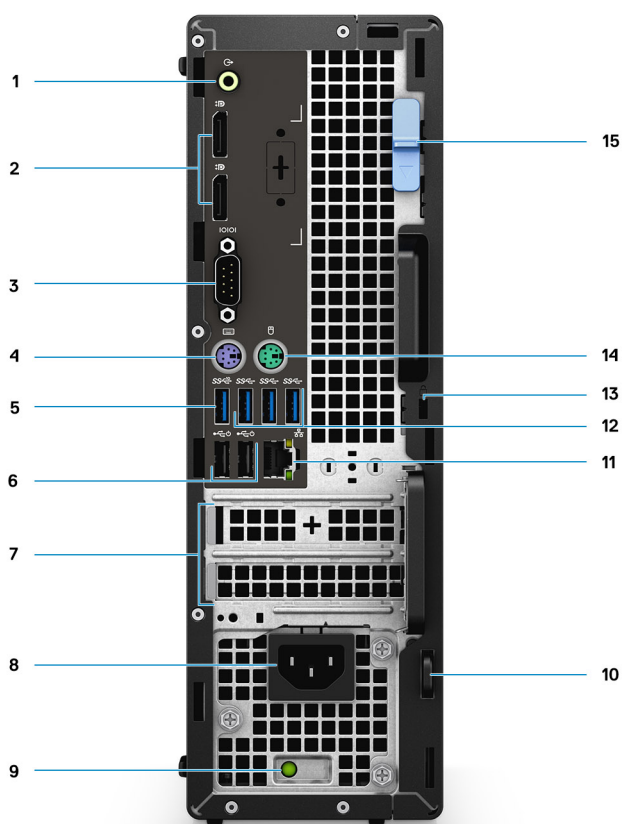
Przegląd obudowy

Widok z przodu



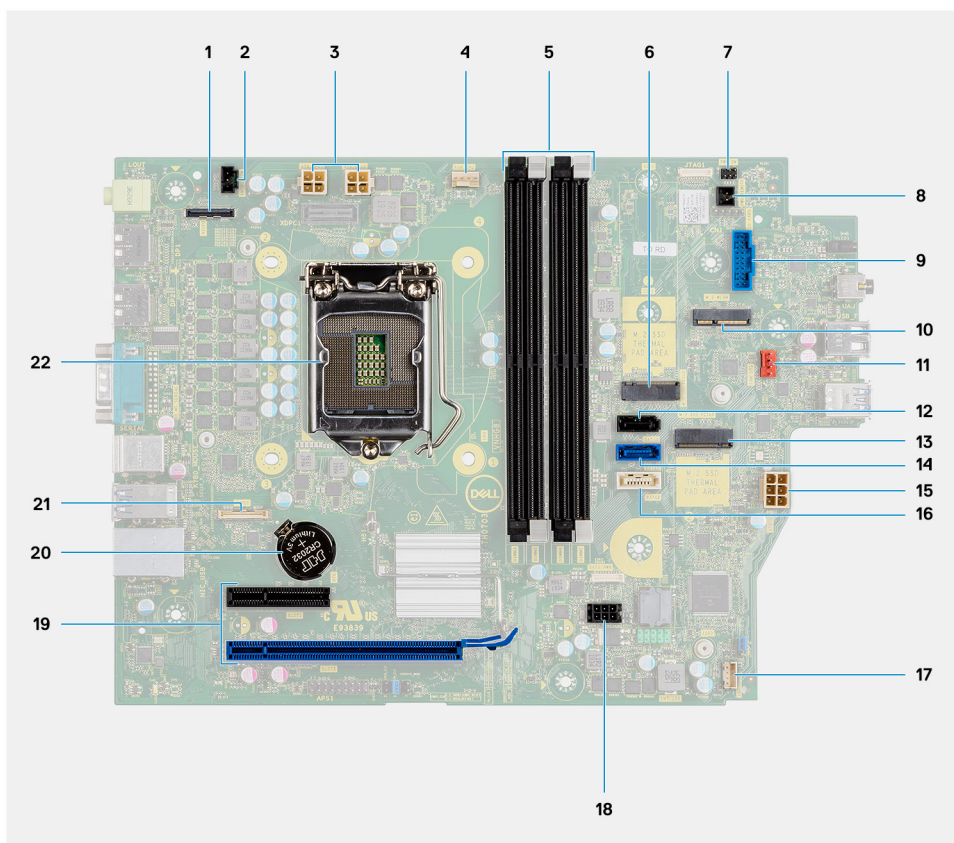
1. Przycisk zasilania i lampka zasilania
2. Czytnik kart SD (opcjonalny)
3. Lampka aktywności dysku twardego
4. Uniwersalne gniazdo audio
5. Port USB 2.0 Type-A z funkcją PowerShare
6. Port USB 2.0 Type-A
7. Port USB 3.2 Type-C drugiej generacji z funkcją Power Delivery
8. Port USB 3.2 Type-A drugiej generacji
9. Napęd optyczny

Widok z tyłu



1. Wejście/wyjście liniowe audio
2. Dwa złącza DisplayPort 1.4
3. Port szeregowy
4. Złącze PS/2 klawiatury
5. Port USB 3.2 Type-A drugiej generacji
6. Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On
7. Gniazda kart rozszerzeń
8. Złącze zasilania
9. Lampka diagnostyki zasilania
10. Pętla kłódki
11. Złącze sieciowe
12. Trzy porty USB 3.1 Type-A pierwszej generacji
13. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
14. Złącze PS/2 myszy
15. Zwalniacz zatrzasku

Elementy płyty głównej



- | | |
|---|--|
| 1. złącze grafiki | 2. Złącze przelącznika czujnika naruszenia obudowy |
| 3. Złącze zasilania procesora (ATX_CPU) | 4. złącze wentylatora procesora |
| 5. Gniazda pamięci (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4) | 6. Złącze napędu SSD M. 2 |
| 7. Złącze przelącznika zasilania (PWR_SW) | 8. Złącze wyłącznika zdalnego |
| 9. Złącze czytnika kart pamięci (Card_reader) | 10. Złącze M.2 sieci WLAN |
| 11. Złącze wentylatora systemowego | 12. Złącze SATA 1 |
| 13. Złącze napędu SSD M. 2 | 14. Złącze SATA 2 |
| 15. Złącze zasilacza | 16. Złącze SATA 3 |
| 17. Złącze głośnika wewnętrznego | 18. złącze zasilania SATA |
| 19. Złącza PCIe | 20. Bateria pastylkowa |
| 21. Łącznik USB Type-C | 22. Gniazdo procesora (CPU) |

Dane techniczne komputera Precision 3440 Small Form Factor

Dane techniczne: system

UWAGA: Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Poniżej zamieszczono wyłącznie dane techniczne, które muszą być dostarczone z komputerem dla zachowania zgodności z obowiązującym prawem. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących konfiguracji komputera, przejdź do sekcji **Pomoc i obsługa techniczna** w systemie Windows, a następnie wybierz opcję wyświetlania informacji o komputerze.

Wymiary i masa

Tabela 2. Wymiary i masa

Opis	Wartości
Wysokość:	
Przód	290 mm (11,42")
Tył	290 mm (11,42")
Szerokość	92,6 mm (3,65")
Głębokość	292,8 mm (11,53")
Masa (maksymalna)	5,59 kg (12,32 funta)
	UWAGA: Masa komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.

Chipset

Tabela 3. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Intel W480
Procesor	Intel Core i3/i5/i7/i9/Xeon dziesiątej generacji
Przepustowość magistrali DRAM	Dwa kanały, 128 bitów
Pamięć Flash EPROM	32 MB
Magistrala PCIe	Maksymalnie trzecia generacja
Pamięć nieulotna	Tak
Interfejs SPI (Serial Peripheral Interface) konfiguracji systemu BIOS	256 Mbit (32 MB) w SPI_FLASH w chipsecie

Tabela 3. Chipset (cd.)

Opis	Wartości
Układ zabezpieczający TPM (z obsługą autonomicznego trybu TPM)	24 KB w module TPM 2.0 na chipsecie
Moduł TPM oprogramowania sprzętowego (autonomiczny moduł TPM wyłączony)	Domyślnie funkcja Platform Trust Technology jest widoczna dla systemu operacyjnego
EEPROM karty sieciowej (NIC)	Konfiguracja LOM, która jest zawarta w pamięci ROM SPI Flash zamiast układu e-fuse LOM.

Procesory

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Precision 3440 Small Form Factor.

UWAGA: Produkty Global Standard Products (GSP) należą do grupy produktów firmy Dell, których dostępność oraz synchronizacja wymiany są zarządzane w skali światowej. Zapewniają dostępność tej samej platformy na całym świecie. Umożliwia to klientom zmniejszenie liczby używanych konfiguracji, a co za tym idzie również kosztów. Umożliwia to również firmom implementowanie globalnych standardów informatycznych przez wybór określonych konfiguracji produktów na całym świecie.

Funkcja Device Guard to połączenie zabezpieczeń sprzętowych i programowych związanych z przedsiębiorstwem, które po wspólnym skonfigurowaniu zablokują urządzenie, dzięki czemu będzie można na nim uruchamiać tylko zaufane aplikacje. Niezaufanych aplikacji nie będzie można uruchamiać.

Funkcja Credential Guard używa zabezpieczeń opartych na wirtualizacji w celu odizolowania kluczy tajnych (poświadczeń), dzięki czemu tylko uprzywilejowane oprogramowanie systemowe może uzyskać do nich dostęp. Nieautoryzowany dostęp do tych kluczy tajnych może prowadzić do ataków związanych z kradzieżą poświadczeń. Funkcja Credential Guard zapobiega takim atakom, chroniąc wartości haszujące haseł NTLM i bilety Kerberos TGT.

UWAGA: Numery procesorów nie określają ich wydajności. Dostępność procesorów może ulec zmianie i może się różnić w zależności od regionu/kraju.

Tabela 4. Procesory

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Core i3-10100 dziesiątej generacji	65 W	4	8	Od 3,6 GHz do 4,3 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i5-10505 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,1 GHz do 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i5-10600 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i7-10700 dziesiątej generacji	65 W	8	16	Od 2,9 GHz do 4,8 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i9-10900 dziesiątej generacji	65 W	10	20	Od 2,8 GHz do 5,2 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak

Tabela 4. Procesory (cd.)

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Core i5-10500 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,1 GHz do 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i5-10600 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i7-10700 dziesiątej generacji	65 W	8	16	Od 2,9 GHz do 4,7 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i9-10900 dziesiątej generacji	65 W	10	20	Od 2,8 GHz do 4,6 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1250	80 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,4 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1270	80 W	8	16	Od 3,2 GHz do 4,7 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1290	80 W	10	20	Od 3,7 GHz do 4,9 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1250	80 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,4 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1270	80 W	8	16	Od 3,2 GHz do 4,7 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1290	80 W	10	20	Od 3,7 GHz do 4,9 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak

System operacyjny

Precision 3440 Small Form Factor obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitowy
- Windows 11 Pro dla stacji roboczych, 64-bitowy
- Windows 10 Home, wersja 64-bitowa
- Windows 10 Pro (64-bitowy)
- Windows 10 Pro Education, 64-bitowy
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (tylko OEM)
- Windows 10 Enterprise (64-bitowy)
- Ubuntu 18.04 LTS (64-bitowy)

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne pamięci komputera Precision 3440 Small Form Factor:

Tabela 5. Dane techniczne pamięci

Opis	Wartości
Gniazda	4 gniazda DIMM
Typ	DDR4
Szybkość	<ul style="list-style-type: none">2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-1290
Maksymalna pojemność pamięci	128 GB
Minimalna pojemność pamięci	4 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Obsługiwane konfiguracje	<ul style="list-style-type: none">4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-12908 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-12908 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-129016 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-129032 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-129032 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-129064 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-1290128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W-1290

Pamięć masowa

Komputer obsługuje następujące konfiguracje:

- Jeden napęd dysku twardego 2,5"
- Dwa dyski twarde 2,5"
- Jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk twardy 2,5" i jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD 2280 (Class 40)
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 2,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i dwa dyski twarde 2,5"

Tabela 6. Specyfikacja pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
2,5-calowy dysk twardy, 5400 obr./min	SATA	Do 2 TB
2,5-calowy dysk twardy, 7200 obr./min	SATA	Do 1 TB
2,5-calowy dysk twardy, 7200 obr./min, FIPS Opal 2.0	SATA	Do 500 GB
Dysk twardy SATA 3,5" o prędkości 5400 obr./min	SATA	Do 4 TB
Dysk twardy SATA 3,5" o prędkości 7200 obr./min	SATA	Do 2 TB
Dysk SSD M.2 2280	PCIe x4 trzeciej generacji, NVMe, Class 40	Do 2 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280	PCIe x4 trzeciej generacji, NVMe, Class 40	Do 1 TB

Karta dźwiękowa i głośniki

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Precision 3440 Small Form Factor.

Tabela 7. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Typ	High Definition Audio (4 kanały)
Kontroler	Realtek ALC3246
Konwersja stereo	Obsługiwane
Interfejs wewnętrzny	Interfejs audio wysokiej rozdzielczości
Interfejs zewnętrzny	Uniwersalne gniazdo audio
Głośniki	2
Wzmacniacz głośników wewnętrznych	Zintegrowane w karcie ALC3246 (Class-D 2 W)
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe
Średnia moc głośników	2 W
Maksymalna moc głośników	2,5 W
Moc wyjściowa subwoofera	Nieobsługiwane
Mikrofon	Nieobsługiwane

Video (Grafika)

Tabela 8. Dane techniczne oddzielnej karty graficznej

Niezależna jednostka przetwarzania grafiki			
Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
AMD Radeon R5 430	<ul style="list-style-type: none"> Dwa złącza DisplayPort 1.2 	2 GB	DDR3

Tabela 8. Dane techniczne oddzielnej karty graficznej (cd.)

Niezależna jednostka przetwarzania grafiki			
Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
AMD Radeon Pro WX 2100	<ul style="list-style-type: none"> Jedno złącze DisplayPort 1.4 Dwa złącza Mini DisplayPort 1.4 	2 GB	GDDR5
AMD Radeon Pro WX 3200	<ul style="list-style-type: none"> Cztery porty Mini DisplayPort 1.4 	4 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P400	<ul style="list-style-type: none"> Trzy porty Mini DisplayPort 1.4 	2 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P620	<ul style="list-style-type: none"> Cztery porty Mini DisplayPort 1.4 	2 GB	GDDR5

Tabela 9. Dane techniczne zintegrowanej karty graficznej

Zintegrowana karta graficzna			
Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 630	Dwa złącza DisplayPort 1.4	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i3/i5/i7/i9 dziesiątej generacji

Komunikacja

Ethernet

Tabela 10. Ethernet — dane techniczne

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel i219-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

Tabela 11. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości	
	Numer modelu	Qualcomm QCA61x4a (DW1820)
Szybkość przesyłania danych	Do 867 Mb/s	Do 2400 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Standardy bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Szyfrowanie	<ul style="list-style-type: none"> 64-/128-bitowe WEP AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> 64-/128-bitowe WEP AES-CCMP TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.1

Porty i złącza

Tabela 12. Porty i złącza

Opis	Wartości
Zewnętrzne:	
Sieć	1 RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden port USB 2.0 Type-A (z przodu) • Jeden port USB 2.0 Type-A z funkcją PowerShare (z przodu) • Jeden port USB 3.2 Type-A drugiej generacji (z przodu) • Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji z technologią PowerDelivery (z przodu) • Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (z tyłu) • Jeden port USB 2.0 dla kart CAC • Trzy porty USB 3.2 Type-A pierwszej generacji (z tyłu) • Jeden port USB 3.2 Type-A drugiej generacji (z tyłu)
Audio	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu) • Jedno wejście/wyjście liniowe audio (z tyłu)
Wideo	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa porty DisplayPort 1.4 (z tyłu) • Jeden port HDMI 2.0 (z tyłu, opcjonalnie) • Jeden port VGA (z tyłu, opcjonalnie) • Jeden port Type-C z alternatywnym trybem DisplayPort (z tyłu, opcjonalnie)
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD 4.0
Gniazdo zasilacza	Wejście zasilacza sieciowego
Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo linki zabezpieczającej Wedge Lock • Jedna pętla kłódki • Jedna zamykana pokrywa portów • Jeden przełącznik czujnika naruszenia obudowy
Antena	Dwa złącza SMA (opcjonalnie)
Wewnętrzne:	
SATA	Jedno gniazdo SATA na dyski twarde 2,5"
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo PCIe x16 trzeciej generacji o połowie wysokości (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną) • Jedno gniazdo PCIe x4 trzeciej generacji o połowie wysokości • Trzy gniazda SATA 3.0 na dyski twarde/SSD • Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth • Jedno gniazdo M.2 2280 na dysk SSD <p>UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat funkcji różnych typów kart M.2, zapoznaj się z artykułem w bazie wiedzy Knowledge Base SLN301626.</p>

Zasilacz

Tabela 13. Zasilacz

Cecha	Dane techniczne
Napięcie wejściowe	100–240 VAC, 50–60 Hz
Moc	<ul style="list-style-type: none">• 200 W, 100 V–240 V, pełny zakres• 260 W, 100–240 V, pełny zakres

Zabezpieczenia

Tabela 14. Zabezpieczenia

Cecha	Opis
Układ zabezpieczający TPM 2.0	Zintegrowany na płycie głównej
Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego	(opcjonalnie)
Obsługa funkcji Windows Hello	Opcjonalnie przez wejściowe urządzenie zabezpieczające
Ostłona kabli	(opcjonalnie)
Przełącznik uruchamiający alarm powiadamiający o otwarciu obudowy	Standardowe
Klawiatura Dell Smartcard Keyboard	(opcjonalnie)
Gniazdo blokady obudowy i obsługa pętli blokującej	Standardowe

Oprogramowanie zabezpieczające

Tabela 15. Oprogramowanie zabezpieczające

Funkcje	Opis
Dell Endpoint Security Suite Enterprise	(opcjonalnie)
Dell Data Guardian	(opcjonalnie)
Dell Encryption (wersja Enterprise lub Personal)	(opcjonalnie)
Dell Threat Defense	(opcjonalnie)
RSA SecurID Access	(opcjonalnie)
RSA NetWitness Endpoint	(opcjonalnie)
MozyPro lub MozyEnterprise	(opcjonalnie)
VMware Airwatch/WorkspaceONE	(opcjonalnie)
Pełne bezpieczeństwo danych i urządzeń	(opcjonalnie)

Moduł CAC/PIV

Tabela 16. Moduł CAC/PIV

Funkcje	Tower/SFF/Micro
Typ złącza	Stykowy czytnik kart Smart / czytnik NFC zgodny ze standardem ISO 7816, Forum 2.0
Płytki PCB	
Wymiary (szerokość x długość x grubość)	74,5 mm x 45,7 mm
Warstwa	6
Szczegółowe informacje na temat kontrolera	
Architektura magistrali kontrolera (np. PCIe 1.0a x1)	USB 2.0
Tryb transferu danych (np. Bus-Master DMA)	USB 2.0
Pobór mocy (przy pełnej prędkości transmisji)	288,08 mA x 3,3 V
Pobór mocy (w trybie czuwania)	8,9 mA x 3,3 V
Zgodność ze standardami (np. 802.1P)	NFC Forum 2.0, ISO7816
Certyfikaty sprzętu (np. FCC, B, GS...)	FIPS201, FIPS140-2
Obsługa rozruchowej pamięci ROM	Zintegrowana w Lynx SoC
Procesor/Chipset	
Komunikacja bliskiego zasięgu (NFC)	Broadcom Cortex-M3 BC58102
Sterownik czytnika kart	NXP TDA8034HN/C2
Hub USB 2.0	GENESYS GL850G-OHY50
PROM	WINBOND W25Q32JVSSIQ 32 Mb
Power IC	RICHTEK RT5796AHGJ5
Power LDO (NFC VBAT)	GMT G9141T11U
Środowisko pracy	
Obsługiwane sterowniki systemów operacyjnych	Sterownik urządzenia Dell ControlVault2
Funkcje zarządzania (np. WOL, PXE)	Nie, ten chipset nie zawiera kontrolera LAN.
Alerty funkcji zarządzania (np. ASF 2.0)	Nie, ten chipset nie zawiera kontrolera LAN.
Gniazda dodatkowych modułów	
Złącze czytnika kart pamięci	1 (10-stykowe)
Złącze główne USB 2.0	1 (5-stykowe)
Złącze główne NFC	1 (6-stykowe)

Zewnętrzne zarządzanie systemem: Intel Standard Manageability

Technologia Intel Standard Manageability (ISM) musi zostać skonfigurowana fabrycznie na etapie zakupu, ponieważ nie można jej zainstalować później. Rozwiązanie ISM umożliwia zewnętrzne zarządzanie systemem oraz zgodność ze standardem DASH https://registry.dmtf.org/registry/results/field_initiative_name%3A%22DASH%201.0%22. Rozwiązanie ISM oferuje ograniczony zestaw funkcji zewnętrznych, takich jak zdalne włączanie i wyłączanie, przekierowanie portu szeregowego przez sieć LAN, wybudzanie na sygnał LAN itd. Rozwiązanie Usługa ISM wykorzystuje te same funkcje, które były dostępne w technologii Intel Active Management Technology (AMT) w wersji 5.0.

Więcej informacji na temat technologii Intel ISM można znaleźć w witrynie firmy Intel pod adresem: <https://software.intel.com/en-us/blogs/2009/03/27/what-is-standard-manageability>

Środowisko pracy komputera

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

Tabela 17. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	Od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F)	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	Od 20% do 85% (bez kondensacji)	5% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,52 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz	2,0 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz
Udar (maksymalny)	Impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 50,8 cm/s (20 cali/s)	105G — impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 133 cm/s (52,5 cali/s)
Wysokość nad poziomem morza (maksymalna)	3048 m (10 000 stóp)	10 668 m (35 000 stóp)

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

† Mierzona za pomocą 2 ms półsinusoidalnego impulsu, gdy dysk twardy jest używany.

Usługi i pomoc techniczna


 **UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat planów serwisowych firmy Dell, zobacz [Support Services](#) i [gwarancja](#).

Tabela 18. Gwarancja

Gwarancja
Roczna gwarancja podstawowa z serwisem sprzętu u klienta po przeprowadzeniu zdalnej diagnozy.
2-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
3-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
4-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
5-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
Roczna usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
2-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
3-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
4-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
5-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym

Tabela 18. Gwarancja (cd.)

Gwarancja
Roczna usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
2-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
3-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
4-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
5-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym

Tabela 19. Usługa ochrony przed przypadkowymi uszkodzeniami (Accidental Damage)

Usługa ochrony przed przypadkowymi uszkodzeniami (Accidental Damage)
Roczna usługa Accidental Damage
2-letnia usługa Accidental Damage
3-letnia usługa Accidental Damage
4-letnia usługa Accidental Damage
5-letnia usługa Accidental Damage

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad korzystania z pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w bazie wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Certyfikat Energy Star i moduł Trusted Platform Module (TPM)

Tabela 20. Energy Star i moduł TPM

Funkcje	Specyfikacje
Układ TPM (opcjonalnie)	Obsługa programowego/sprzętowego układu Trusted Platform Module
Energy Star 8.0	Dostępne konfiguracje zgodne ze standardami

Akcesoria

Tabela 21. Akcesoria

Akcesoria	
Audio	<ul style="list-style-type: none"> Zestaw słuchawkowy stereo Dell Pro UC350
Klawiatury i myszy	<ul style="list-style-type: none"> Bezprzewodowa klawiatura i mysz Dell KM636, czarne
Monitory	<ul style="list-style-type: none"> Monitor Dell 24 E2420HS
Zestawy montażowe i podstawki	<ul style="list-style-type: none"> Ramię na dwa monitory Dell MDA20 Stojak na dwa monitory Dell MDS19 Ramię na jeden monitor Dell MSA20

Karty rozszerzeń

Tabela 22. Karty rozszerzeń

Karty rozszerzeń
Karta szeregowych/równoległych portów PCIe

Program konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu umożliwia zarządzanie komponentami komputera i konfigurowanie opcji systemu BIOS. Program konfiguracji systemu umożliwia:

- Zmianie ustawień zapisanych w pamięci NVRAM po zainstalowaniu lub wymontowaniu sprzętu
- Wyświetlanie konfiguracji sprzętowej systemu
- Włączanie i wyłączenie wbudowanych urządzeń
- Ustawianie opcji wydajności i zarządzania zasilaniem
- Zarządzanie zabezpieczeniami komputera

Otwieranie programu konfiguracji systemu

Kroki

1. Włącz (lub uruchom ponownie) komputer.
2. Gdy zostanie wyświetlone białe logo Dell, niezwłocznie naciśnij klawisz F2.

Zostanie wyświetlony ekran System Setup (Konfiguracja systemu).

UWAGA: Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.

UWAGA: Po wyświetleniu logo Dell można również nacisnąć klawisz F12 i wybrać opcję **BIOS setup (Konfiguracja systemu BIOS)**.

Klawisze nawigacji

Poniższa tabela przedstawia klawisze nawigacji w programie konfiguracji systemu.

UWAGA: Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane po ponownym uruchomieniu komputera.

Tabela 23. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdź do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdź do następnego pola.
<Enter>	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łącz w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
<Tab>	Przejdź do następnego obszaru. UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
<Esc>	Powrót do poprzednich stron do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza <Esc> na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.
<F1>	Wyświetlenie informacji pomocy programu konfiguracji systemu.



Ekran Ogólne

W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.




Opcja	Opis
Informacje o systemie	<ul style="list-style-type: none">Informacje o systemie: Wersja systemu BIOS, Kod Service Tag, Plakietka identyfikacyjna, Znak własności, Data przejęcia własności, Data produkcji i Kod obsługi ekspresowej.Informacje o pamięci: pamięć zainstalowana, pamięć dostępna, szybkość pamięci, tryb kanałów pamięci, technologia pamięci, rozmiar modułu DIMM A1, rozmiar modułu DIMM B 2.Informacje o procesorze: Typ procesora, Liczba rdzeni, Identyfikator procesora, Bieżąca szybkość taktowania, Minimalna szybkość taktowania, Maksymalna szybkość taktowania, Pamięć podręczna L2 procesora, Pamięć podręczna L3 procesora, Obsługa technologii hiperwątkowania oraz Technologia 64-bitowa.Informacje o urządzeniach: podstawowy dysk twardy, SATA-0SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, adres MAC wbudowanej karty sieciowej, kontroler wideo, kontroler audio. Urządzenie Wi-Fi, dysk M.2 PCIe SSD-0, urządzenie Bluetooth.
Sekwencja startowa	<p>Sekwencja startowa Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none">Menedżer rozruchu systemu WindowsOnboard NIC (IPV4)Onboard NIC (IPV6) <p>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje zaznaczone. Można usuwać zaznaczenie poszczególnych opcji oraz zmieniać kolejność urządzeń rozruchowych.</p>
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	<p>Ta opcja pozwala określić, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli jest ustawione) podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.</p> <ul style="list-style-type: none">Always, Except Internal HDD — ustawienie domyślneZawszeNigdy
Data/Godzina	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.





Ekran Konfiguracja systemu

Opcja	Opis
Zintegrowana karta sieciowa	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">WyłączoneWłączoneWłączone z PXE: ta opcja jest domyślnie włączona.
Tryb napędów SATA	Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">WyłączoneAHCIRAID On — ustawienie domyślne
Dyski	Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">SATA-0SATA-1SATA-2SATA-3M.2 PCIe SSD-2
Raportowanie SMART	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardej. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. <ul style="list-style-type: none">Włącz raportowanie SMART

Opcja	Opis
Konfiguracja USB	<p>To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Obsługa uruchamiania jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka).</p> <p>Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym.</p> <p>Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Boot Support — ustawienie domyślne ● Enable Front USB Ports — ustawienie domyślne ● Enable Rear USB Ports — ustawienie domyślne <p> UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.</p>
Konfiguracja przednich portów USB	<p>To pole umożliwia włączenie lub wyłączenie konfiguracji przednich złączy USB</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Port przedni 1 (prawy dolny)* — ta opcja jest domyślnie włączona. ● Port przedni 2 (lewy dolny)* — ta opcja jest domyślnie włączona. ● Port przedni 1 z funkcją PowerShare (prawy górny) ● Port przedni 2 (lewy górny) <p>* oznacza port obsługujący standard USB 3.0</p>
Konfiguracja tylnych portów USB	<p>To pole umożliwia włączenie lub wyłączenie konfiguracji tylnych złączy USB</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Port tylny 1 (prawy dolny) ● Port tylny 2 (lewy dolny) ● Port tylny 3 (lewy górny) ● Port tylny 4 (prawy górny) <p>* oznacza port obsługujący standard USB 3.0</p>
Audio	<p>Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć wbudowany kontroler dźwiękowy. Domyślnie włączona jest opcja Włącz dźwięk. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Włącz mikrofon — ta opcja jest domyślnie włączona.
Różne urządzenia	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable PCI Slot ● Włącz kartę SD — ustawienie domyślne <p> UWAGA: Wszystkie urządzenia są domyślnie włączone.</p>

Ekran Zabezpieczenia


Opcja	Opis
Hasło administratora	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.</p> <p> UWAGA: Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego. Usunięcie hasła administratora powoduje automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.</p> <p> UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: nieustawione</p>
Hasło systemowe	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.</p> <p> UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: nieustawione</p>

Opcja	Opis
Wewnętrzne hasło dysku twardego HDD 0	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego w systemie.</p> <p> UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieustawione</p>
Internal HDD-1 Password	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego w systemie.</p> <p> UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieustawione</p>
Internal HDD-3 Password	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego w systemie.</p> <p> UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieustawione</p>
Zmiana hasła	<p>Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Umożliwaj zmiany haseł innych niż hasło administratora zaznaczona.</p>
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego przy użyciu kapsuły UEFI	<p>Ta opcja określa, czy system umożliwia aktualizacje systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacyjnych UEFI. Ta opcja jest domyślnie włączona.</p>
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	<p>Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Układ TPM włączony (ustawienie domyślne) ● Wyczyść ● Pomiń PPI dla włączonych poleceń ● Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń ● Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia ● Atestacja włączona (opcja domyślnie włączona) ● Przechowywanie kluczy włączone (opcja domyślnie włączona) ● SHA-256 (opcja domyślnie włączona) ● Wyłączone ● Włączone — opcja domyślnie włączona
Zabezpieczenie PTT	<p>Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Platform Trust Technology (PTT) podczas testu POST. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Moduł PTT włączony (opcja domyślnie niewłączona)
Absolute(R)	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dezaktywuj ● Wyłącz ● Trwale wyłączone <p> UWAGA: Opcje Aktywuj i Wyłącz trwale aktywują lub wyłączają funkcję, dalsze zmiany nie będą więc dozwolone</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieaktywne</p>
Blokada hasła głównego	<p>Opcja Włącz blokadę hasła głównego nie jest domyślnie włączona</p>
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń SMM Security Mitigation trybu UEFI.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja SMM Security Mitigation nie jest włączona.</p>

Opcje ekranu Wideo

Opcja	Opis
Wiele wyświetlaczy	<p>Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi wielu monitorów. Ta opcja musi być włączona w systemie Windows 7 i nowszych. Ta funkcja nie dotyczy innych systemów operacyjnych.</p> <ul style="list-style-type: none">Włącz wiele wyświetlaczy — ta opcja jest domyślnie włączona.
Wyświetlacz podstawowy	<p>To pole pozwala określić, który kontroler wideo będzie głównym ekranem, jeśli w komputerze są dostępne różne kontrolery.</p> <ul style="list-style-type: none">Auto: ta opcja jest domyślnie włączona.Intel HD GraphicsNVIDIA HD Graphics

Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	<p>Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie).</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieustawione</p>
Secure Boot Mode	<ul style="list-style-type: none">Deployed Mode (Tryb wdrożenia — domyślnie)Audit Mode (Tryb audytu)
Expert Key Management	<p>Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none">PK (ustawienie domyślne)KEKdbdbx <p>W przypadku włączenia trybu Custom Mode (Niestandardowy) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none">Save to File (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.Replace from File (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.Append from File (Dodaj z pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.Delete (Usuń) — usunięcie zaznaczonego klucza.Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) — przywrócenie ustawień domyślnych.Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) — usunięcie wszystkich kluczy. <p> UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.</p>

Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	<p>To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none">WyłączoneEnabled (Włączone)Software controlled (Sterowanie programowe; ustawienie domyślne)
Enclave Memory Size	<p>Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Dostępne opcje:</p>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Ekran Performance (Wydajność)

Opcja	Opis
Multi Core Support	<p>To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć poprzez użycie dodatkowych rdzeni. Ta opcja jest domyślnie włączona. Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi więcej niż jednego rdzenia procesora. Zainstalowany procesor obsługuje dwa rdzenie. W przypadku włączenia trybu wielordzeniowego włączone są dwa rdzenie. W przypadku wyłączenia trybu wielordzeniowego włączony jest jeden rdzeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Wszystkie) — domyślnie włączone • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel SpeedStep.</p> <p>Enable Intel SpeedStep</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja włączona.</p>
C-States Control	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora.</p> <p>C states</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja włączona.</p>
Intel TurboBoost	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <p>Enable Intel TurboBoost (Włącz funkcję Intel Turbo Boost) — ustawienie domyślne</p>

Ekran Zarządzanie energią

Opcja	Opis
Po przywróceniu zasilania	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącz zasilanie — ustawienie domyślne • Włącz zasilanie • Przywróć ostatni stan zasilania
Włącz technologię Intel Speed Shift Technology	<p>Ta opcja służy do włączania i wyłączenia technologii Intel Speed Shift Technology. Ta opcja jest domyślnie włączona.</p>
Automatycznie wg czasu	<p>Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Codziennie • Dni powszednie • Wybrane dni <p>Ustawienie domyślne: Wyłączone</p>
Tryb głębokiego uśpienia	<p>Umożliwia określenie, jak intensywnie system oszczędza energię w trybie wyłączenia (S5) lub hibernacji (S4).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Włączone tylko w trybie S5 • Włączone w stanach S4 i S5 — ustawienie domyślne

Opcja	Opis
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	<p>Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Włącz obsługę wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB <p>Ustawienie domyślne: opcja włączona.</p>
Włączenie z sieci LAN/WLAN	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone: ustawienie domyślne. • Tylko LAN • Tylko WLAN • LAN lub WLAN • LAN PXE Boot
Zablokuj stan uśpienia	<p>Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.</p> <p>Blokuj uśpienie (stan S3)</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.</p>

Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Numlock LED	<p>Pozwala określić, czy podczas rozruchu systemu ma być włączona dioda LED trybu NumLock.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock LED (Włącz diodę LED trybu NumLock) — ta opcja jest włączona.
Keyboard Errors	<p>Ta opcja umożliwia określenie, czy błędy klawiatury mają być zgłaszane podczas uruchamiania systemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enables Keyboard Error Detection (Włącz wykrywanie błędów klawiatury) — ta opcja jest domyślnie włączona.
Fastboot	<p>Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Ustawienie minimalne) • Thorough (Szczegółowe) — ustawienie domyślne • Auto
Extend BIOS POST Time (Dodatkowe opóźnienie przed rozruchem)	<p>Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed rozruchem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekund; ustawienie domyślne) • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	<p>Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu. Opcja Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe) nie jest domyślnie włączona.</p>
Warnings and Errors	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach; ustawienie domyślne) • Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) • Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)

Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Virtualization Technology.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel; opcja domyślnie włączona).</p>
VT for Direct I/O	<p>Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®.</p>

Opcja	Opis
	Enable VT for Direct I/O (Włącz funkcję Intel VT for Direct I/O; opcja domyślnie włączona)

Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)

Opcja	Opis
Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. <ul style="list-style-type: none"> • WLAN/WiGig (ustawienie domyślne) • Bluetooth (ustawienie domyślne)

Opcje konfiguracji zaawansowanej

Opcja	Opis
ASPM	Umożliwia ustawianie poziomu ASPM. <ul style="list-style-type: none"> • Auto (ustawienie domyślne) • Wyłączone • L1 Only (Tylko L1)

Ekran Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
SERR Messages	To pole steruje mechanizmem komunikatów SERR. Niektóre karty graficzne wymagają komunikatów SERR. <ul style="list-style-type: none"> • Enable SERR Messages (Włącz komunikaty SERR) — ustawienie domyślne
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)
Data Wipe	Ta opcja umożliwia wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej.
BIOS Recovery	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym. Ustawienie domyślne: włączone.

Ekran System log (Rejestr systemowy)

Opcja	Opis
BIOS Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).

SupportAssist System Resolution (Konsola SupportAssist System Resolution)

Opcja	Opis
Auto OS Recovery Threshold	Umożliwia sterowaniem automatycznym rozruchem systemu na potrzeby funkcji SupportAssist. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Nie świeci• 1• 2 (opcja domyślnie włączona)• 3
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia odzyskanie systemu SupportAssist (opcja domyślnie wyłączona)


Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

Informacje na temat zadania

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

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

Kroki

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 24. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Bezpieczeństwo** i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlony ekran **Bezpieczeństwo**.
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 może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
 - W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.

- Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany.
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** ma wartość Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji.

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

- Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz **Enter**.
Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
- Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie **Odblokowane**.
- Wybierz opcję **Hasło systemowe**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz **Enter** lub **Tab**.
- 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 lub hasła administratora należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.



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

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 25. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	www.dell.com
Mój Dell	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support , a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Informacje o rozwiązywaniu problemów, podręczniki, instrukcje konfiguracji, dane techniczne produktów, blogi pomocy technicznej, sterowniki, aktualizacje oprogramowania itd.	www.dell.com/support
Artykuły bazy wiedzy Dell Knowledge Base dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem.	<ol style="list-style-type: none"> Przejdź do https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Wpisz temat lub słowo kluczowe w polu Wyszukiwanie. Kliknij przycisk Wyszukiwanie, aby wyświetlić powiązane artykuły.
Zapoznaj się z następującymi informacjami dotyczącymi produktu: <ul style="list-style-type: none"> • Dane techniczne produktu • System operacyjny • Konfigurowanie i używanie produktu • Kopie zapasowe danych • Diagnostyka i rozwiązywanie problemów • Przywracanie ustawień fabrycznych i systemu • Informacje o systemie BIOS 	Zobacz <i>Me and My Dell</i> na stronie internetowej www.dell.com/support/manuals . W celu zlokalizowania zasobów <i>Me and My Dell</i> dotyczących produktu zidentyfikuj produkt za pomocą jednej z następujących czynności: <ul style="list-style-type: none"> • Wybierz opcję Wykryj mój produkt. • Znajdź produkt za pośrednictwem menu rozwijanego, korzystając z opcji Wyświetl produkty. • Wprowadź numer etykiety serwisowej lub Identyfikator produktu na pasku wyszukiwania.

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, zobacz www.dell.com/contactdell.

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