


Dell OptiPlex 5070 Tower

Konfiguracja i specyfikacje

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

Rodzdział 1: Skonfiguruj komputer.....	5
Rodzdział 2: rama montażowa komputera.....	7
Widok z przodu.....	7
Widok z tyłu.....	8
Rodzdział 3: Dane techniczne: system.....	9
Chipset.....	9
Procesor.....	9
Pamięć.....	12
Pamięć Intel Optane.....	12
System operacyjny.....	13
Pamięć masowa.....	14
Złącza na płycie głównej.....	15
Zewnętrzne porty i złącza.....	15
Kontroler grafiki/wideo.....	16
Komunikacja — bezprzewodowa.....	17
Karta dźwiękowa i głośniki.....	17
Urządzenia wejściowe.....	18
Zgodność z przepisami i ochrona środowiska.....	18
Rodzdział 4: Program konfiguracji systemu.....	20
Przegląd systemu BIOS.....	20
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	20
Klawisze nawigacji.....	20
Menu jednorazowego rozruchu.....	21
Opcje konfiguracji systemu.....	21
Opcje ogólne.....	21
Informacje o systemie.....	22
Opcje ekranu Video (Wideo).....	23
Zabezpieczenia.....	23
Opcje bezpiecznego uruchamiania.....	25
Opcje rozszerzeń Intel Software Guard.....	25
Wydajność.....	26
Zarządzanie energią.....	26
Zachowanie podczas testu POST.....	27
Zarządzanie.....	28
Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji).....	28
Opcje łączności bezprzewodowej.....	28
Maintenance (Konserwacja).....	29
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	29
Advanced configuration (Konfiguracja zaawansowana).....	30
Aktualizowanie systemu BIOS.....	30
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	30

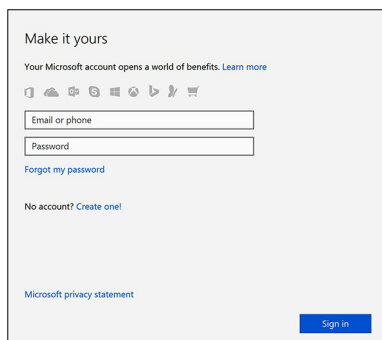
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	30
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	30
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	31
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	32
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	32
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	32
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	33
Rodzdział 5: Oprogramowanie.....	34
Pobieranie sterowników dla systemu Windows.....	34
Systemowe sterowniki urządzenia.....	34
Sterownik szeregowego we/wy.....	34
Sterowniki zabezpieczeń.....	34
Sterowniki USB.....	35
Sterowniki adaptera sieciowego.....	35
Karta dźwiękowa Realtek.....	35
kontroler pamięci masowej.....	35
Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy.....	36
Kontakt z firmą Dell.....	36

Skonfiguruj komputer

1. Podłącz klawiaturę i mysz.
2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.
3. Podłącz wyświetlacz
 - i UWAGA:** Jeśli z komputerem zamówiono autonomiczną kartę graficzną, złącza HDMI i DisplayPort z tyłu komputera są zastąpione. Podłącz wyświetlacz do autonomicznej karty graficznej w komputerze.
4. Podłącz kabel zasilania.
5. Naciśnij przycisk zasilania.
6. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć proces konfiguracji systemu Windows:
 - a. Połącz komputer z siecią.



- b. Zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz nowe konto.

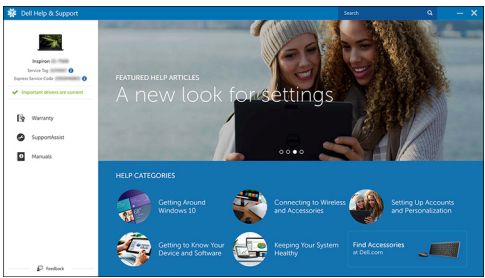



7. Odszukaj aplikacje firmy Dell.

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

	Zarejestruj swój komputer
	Pomoc i obsługa techniczna firmy Dell

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)

	
	SupportAssist — Sprawdź i zaktualizuj komputer

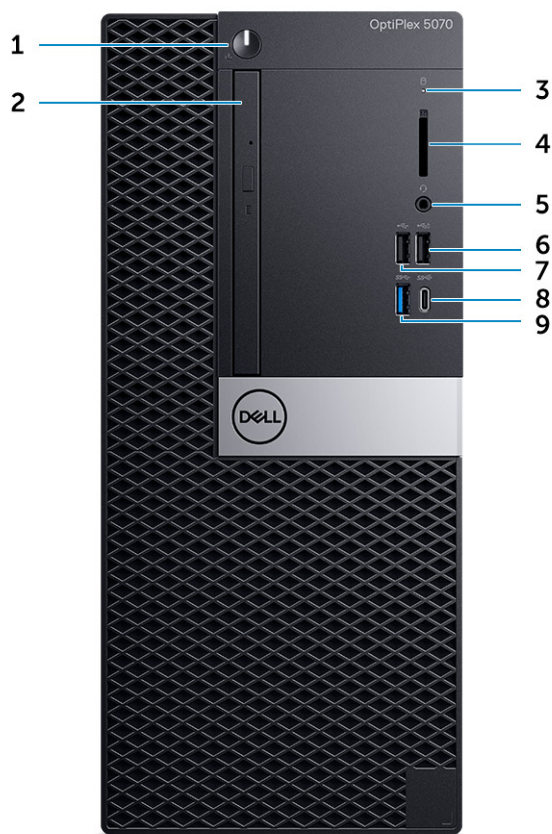
rama montażowa komputera

W tym rozdziale przedstawiono kilka widoków obudowy wraz z portami i złączami, a także omówiono skróty klawiaturowe wykorzystujące klawisz Fn.

Tematy:

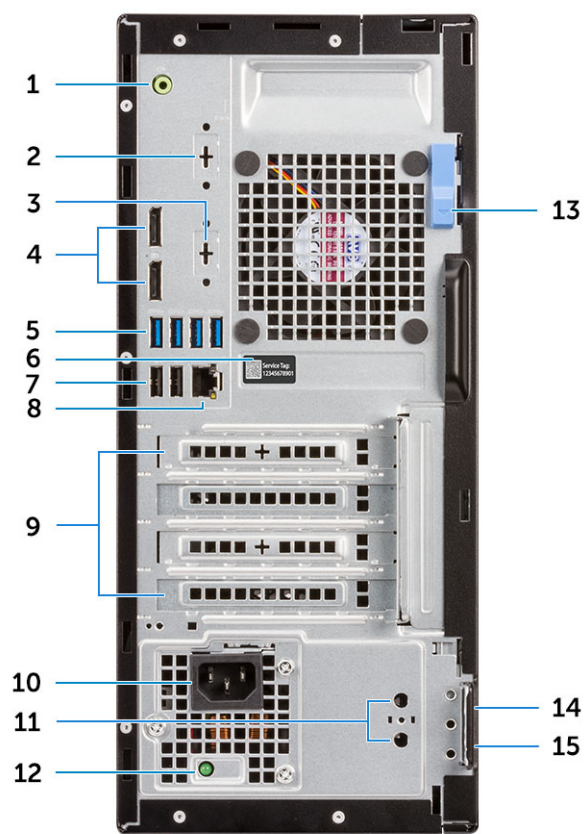
- [Widok z przodu](#)
- [Widok z tyłu](#)

Widok z przodu



1. Przycisk zasilania i lampka zasilania
2. Napęd optyczny (opcjonalny)
3. Lampka aktywności dysku twardego
4. Czytnik kart pamięci (opcjonalny)
5. Gniazdo zestawu słuchawkowego/universalne gniazdo audio
6. Port USB 2.0 z funkcją PowerShare
7. Port USB 2.0
8. Port USB 3.1 Type-C drugiej generacji z funkcją PowerShare
9. Port USB 3.1 pierwszej generacji

Widok z tyłu



1. Złącze wyjścia liniowego
2. Port szeregowy (opcjonalnie)
3. Alternatywny tryb DisplayPort/HDMI 2.0b/VGA/USB Type-C (opcjonalnie)
4. Złącza DisplayPort (2)
5. Porty USB 3.1 pierwszej generacji (4)
6. Znacznik serwisowy
7. Porty USB 2.0 (2) — z obsługą trybu Smart Power On
8. Port sieciowy
9. Gniazda kart rozszerzeń (4)
10. Złącze zasilania
11. Złącza anteny zewnętrznej (2) — opcjonalnie
12. Lampka diagnostyki zasilania
13. Zwalniacz zatrzasku
14. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
15. Ucho kłódki

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.

Tematy:

- Chipset
- Pamięć
- Pamięć Intel Optane
- System operacyjny
- Pamięć masowa
- Złącza na płycie głównej
- Zewnętrzne porty i złącza
- Kontroler grafiki/wideo
- Komunikacja — bezprzewodowa
- Karta dźwiękowa i głośniki
- Urządzenia wejściowe
- Zgodność z przepisami i ochrona środowiska

Chipset

Tabela 2. Chipset

	Tower/SFF/Micro
Chipset	Chipset Intel Q370
Pamięć typu non-volatile memory na chipsecie	
Interfejs SPI (Serial Peripheral Interface) konfiguracji systemu BIOS	256 Mbit (32 MB) w SPI_FLASH w chipsecie
Urządzenie zabezpieczające TPM 2.0 (oddzielny moduł TPM włączony)	24 KB w module TPM 2.0 na chipsecie
Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego (oddzielny moduł TPM wyłączony)	Domyślnie funkcja Platform Trust Technology jest widoczna dla systemu operacyjnego
EEPROM karty sieciowej (NIC)	Konfiguracja LOM zawarta w układzie LOM e-fuse — brak oddzielnej pamięci LOM EEPROM

Procesor

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.

Device Guard (DG) i Credential Guard (CG) to nowe funkcje zabezpieczeń, które są obecnie dostępne tylko w systemie Windows 10 Enterprise.

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. Niezauważonych 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 tym atakom, chroniąc skróty 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 3. Procesor

Procesory Intel Core dziewiątej generacji (oferowane tylko offline)	Tower/SF F	Micro	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel® Pentium G5420 (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,8 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	x			x
Intel® Pentium G5420T (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,2 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x		
Intel® Pentium G5600 (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,9 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	x			x
Intel® Pentium G5600T (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,3 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x		
Intel® Core™ i3-9100 (4 rdzenie/6 MB/4 wątki/od 3,6 GHz do 4,2 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	x			x
Intel® Core™ i3-9100T (4 rdzenie/6 MB/4 wątki/od 3,1 GHz do 3,7 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x		x
Intel® Core™ i3-9300 (4 rdzenie/8 MB/4 wątki/od 3,7 GHz do 4,3 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	x			x
Intel® Core™ i3-9300T (4 rdzenie/8 MB/4 wątki/od 3,2 GHz do 3,8 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x		x
Intel® Core™ i5-9400 (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/od 2,9 GHz do 4,1 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	x		x	x
Intel® Core™ i5-9400T (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/od 1,8 GHz do 3,4 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x	x	x
Intel® Core™ i5-9500 (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/od 3,0 GHz do 4,4 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	x		x	x
Intel® Core™ i5-9500T (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/od 2,2 GHz do 3,7 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x	x	x

Tabela 3. Procesor (cd.)

Procesory Intel Core dziewiątej generacji (oferowane tylko offline)	Tower/SFF	Micro	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel® Core™ i5-9600 (6 rdzeni / 9 MB / 6 wątków / od 3,1 GHz do 4,6 GHz / 65 W); obsługa systemów Windows 10 i Linux	x		x	x
Intel® Core™ i5-9600T (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/od 2,3 GHz do 3,9 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x	x	x
Intel® Core™ i7-9700 (8 rdzeni / 12 MB pamięci podręcznej / 8 wątków / 3,0 GHz do 4,7 GHz / 65 W); obsługa systemów Windows 10 i Linux	x		x	x
Intel® Core™ i7-9700T (8 rdzeni/12 MB/8 wątków/od 2,0 GHz do 4,3 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux		x	x	x

Tabela 4. Procesor

Procesory Intel Core ósmej generacji (oferowane tylko offline)	Tower	Obudowa typu SFF	Micro	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Core i7-8700 (6 rdzeni/12 MB/12 wątków/do 4,6 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Tak	Tak	Nie	GSP	Tak
Intel Core i5-8500 (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/do 4,1 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Tak	Tak	Nie	GSP	Tak
Intel Core i5-8400 (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/do 4,0 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Tak	Tak	Nie	GSP	Tak
Intel Core i3-8300 (4 rdzenie/8 MB/4 wątki/do 3,7 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Tak	Tak	Nie		Tak
Intel Core i3-8100 (4 rdzenie/6 MB/4 wątki/do 3,6 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Tak	Tak	Nie		Tak
Intel Pentium Gold G5500 (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,8 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10 i Linux	Tak	Tak	Nie		Tak
Intel Pentium Gold G5400 (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,7 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10 i Linux	Tak	Tak	Nie		Tak
Intel Celeron G4900 (2 rdzenie/2 MB/2 wątki/do 3,1 GHz/65 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Tak	Tak	Nie		Tak
Intel Core i7-8700T (6 rdzeni/12 MB/12 wątków/do 4,0 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Nie	Nie	Tak	GSP	Tak
Intel Core i5-8500T (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/do 3,5 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Nie	Nie	Tak	GSP	Tak
Intel Core i5-8400T (6 rdzeni/9 MB/6 wątków/do 3,3 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Nie	Nie	Tak	GSP	Tak
Intel Core i3-8300T (4 rdzenie/8 MB/4 wątki/3,2 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Nie	Nie	Tak		Tak
Intel Core i3-8100T (4 rdzenie/6 MB/4 wątki/3,1 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Nie	Nie	Tak		Tak
Intel Pentium Gold G5500T (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,2 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10 i Linux	Nie	Nie	Tak		
Intel Pentium Gold G5400T (2 rdzenie/4 MB/4 wątki/3,1 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10 i Linux	Nie	Nie	Tak		

Tabela 4. Procesor (cd.)

Procesory Intel Core ósmej generacji (oferowane tylko offline)	Tower	Obudowa typu SFF	Micro	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Celeron G4900T (2 rdzenie/2 MB/2 wątki/2,9 GHz/35 W); obsługuje systemy Windows 10/Linux	Nie	Nie	Tak		

Pamięć

UWAGA: Moduły pamięci należy instalować parami. Oba moduły w parze powinny mieć taki sam rozmiar, szybkość i być wykonane w takiej samej technologii. Jeśli moduły pamięci nie zostaną zainstalowane w zgodnych parach, komputer będzie działał, ale z obniżoną wydajnością. 64-bitowe systemy operacyjne mogą wykorzystywać cały zakres pamięci.

Tabela 5. Pamięć

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
Typ: pamięć DRAM DDR4 bez funkcji ECC	2666 MHz w połączeniu z procesorem i5/i7 (praca z częstotliwością 2400 MHz w połączeniu z procesorem Celeron/Pentium/i3)		
Gniazda DIMM	4	4	2 gniazda SODIMM
Pojemność pamięci DIMM	Do 64 GB	Do 64 GB	Do 32 GB
Minimalna pojemność pamięci	4 GB	4 GB	4 GB
Maksymalna pamięć systemowa	64 GB	64 GB	32 GB
Moduły DIMM/kanal	2	2	1
Obsługa modułów UDIMM	Tak	Tak	Nie
Konfiguracje pamięci:			
4 GB (1 x 4 GB)	Tak	Tak	Tak
8 GB (2 x 4 GB, 1 x 8 GB)	Tak	Tak	Tak
16 GB (2 x 8 GB, 1 x 16 GB)	Tak	Tak	Tak
32 GB (4 x 8 GB)	Tak	Tak	Nie
32 GB (2 x 16 GB)	Tak	Tak	Tak
64 GB (4 x 16 GB)	Tak	Tak	Nie

Pamięć Intel Optane

UWAGA: Pamięć Intel Optane nie może całkowicie zastąpić pamięci DRAM. Obie te technologie wzajemnie się jednak dopełniają w komputerach.

Tabela 6. Karta Intel Optane M.2 16 GB

	Tower/SFF/Micro
Pojemność (TB)	16 GB
Wymiary (w calach) (szerokość x głębokość x wysokość)	22 x 80 x 2,38
Typ interfejsu i szybkość maksymalna	PCIe Gen 2

Tabela 6. Karta Intel Optane M.2 16 GB (cd.)

	Tower/SFF/Micro
Średni czas między awariami (MTBF)	1,6 mln godzin
Rozmiar bloków logicznych	28 181 328
Zasilanie:	
Zużycie energii (tylko wartości referencyjne)	W stanie spoczynku: od 900 mW do 1,2 W. Podczas pracy: 3,5 W
Warunki otoczenia podczas pracy (bez kondensacji):	
Zakres temperatur	od 0°C do 70°C
Zakres wilgotności względnej	od 10 do 90%
Uderzenie (2 ms)	1000 G
Warunki otoczenia podczas przechowywania (bez kondensacji):	
Zakres temperatur	od -10°C do 70°C
Zakres wilgotności względnej	od 5 do 95%

System operacyjny

W tym temacie opisano systemy operacyjne obsługiwane przez komputer

Tabela 7. System operacyjny

System operacyjny	Tower/SFF/Micro
System operacyjny Windows	Microsoft Windows 10 Home (64-bitowy) Microsoft Windows 10 Pro (64-bitowy) Microsoft Windows 10 Pro National Academic (64-bitowy) Microsoft Windows 10 Home National Academic (64-bitowy)
Inne	Ubuntu 18.04 SP1 LTS (64-bitowy) Neokylin v6.0 SP4 (tylko Chiny)
Obsługa nośników systemu operacyjnego Platforma komercyjna: obsługa wersji N-2 systemu Windows 10 i 5-letnia obsługa systemu operacyjnego. Wszystkie platformy komercyjne (Latitude, OptiPlex i Precision) wprowadzone do sprzedaży w roku 2019 lub później będą dostarczane z najnowszym fabrycznie zainstalowanym systemem Windows 10 (N) w kanale półrocznym i będzie dla nich możliwe zainstalowanie dwóch poprzednich wersji (N-1,N-2), ale nie będą z tymi wersjami dostarczane. Urządzenia OptiPlex 5070 będą wprowadzone na rynek z systemem Windows 10 wersji v19H1. Na podstawie tej wersji ustalone będą wersje N-2 zakwalifikowane początkowo dla tej platformy. Firma Dell będzie testować platformę komercyjną z kolejnymi wersjami systemu Windows 10 w okresie produkcji urządzeń i przez pięć lat po zakończeniu produkcji. Dotyczy to zarówno jesiennych, jak	(opcjonalnie)

Tabela 7. System operacyjny (cd.)

System operacyjny	Tower/SFF/Micro
<p>i wiosennych wersji publikowanych przez firmę Microsoft.</p> <p>Dodatkowe informacje na temat obsługi wersji N-2 i 5-letniego planu obsługi systemu operacyjnego Windows można znaleźć w witrynie Dell Windows as a Service (WaaS). Witrynę można znaleźć pod tym adresem:</p> <p>Platformy kwalifikujące się do określonych wersji systemu Windows 10</p> <p><i>Ta witryna zawiera również tabelę innych platform zakwalifikowanych do określonych wersji systemu Windows 10.</i></p>	

Pamięć masowa

Tabela 8. Pamięć masowa

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
Kieszenie:			
Obsługiwane napędy optyczne	1 niskoprofilowy	1 niskoprofilowy	0
Obsługiwana kieszeń dysku twardego (wewnętrzna)	1 x 3,5" / 2 x 2,5"	1 x 3,5" lub 2 x 2,5"	1 x 2,5"
Obsługiwane dyski twarde 3,5"/2,5" (maksymalnie)	1/2	1/2	0/1
Interfejs:			
SATA 2.0	1	1	0
SATA 3.0	3	2	1 (dysk twardy)
M.2 Socket 3 (na kartę SSD SATA/NVMe)	1	1	1
M.2 Socket 1 (na kartę WiFi/BT)	1	1	1
Dyski 3,5":			
3,5-calowy dysk twardy 500 GB 7200 obr./min	T	T	n/d
3,5-calowy dysk twardy SATA 1 TB 7200 obr./min	T	T	n/d
3,5-calowy dysk twardy SATA 2 TB 7200 obr./min	T	T	n/d
Dyski 2,5":			
2,5-calowy dysk twardy SATA 500 GB 5400 obr./min	T	T	T
2,5-calowy dysk twardy SATA 500 GB 7200 obr./min	T	T	T
2,5-calowy samoszyfrujący dysk twardy Opal 2.0, 500 GB, 7200 obr./min z certyfikatem FIPS	T	T	T
2,5-calowy dysk twardy SATA 1 TB 7200 obr./min	T	T	T
2,5-calowy dysk twardy SATA 2 TB 5400 obr./min	T	T	T
2,5-calowy dysk SSD SATA 256 GB Class 20 ¹	T	T	T
2,5-calowy dysk SSD SATA 512 GB Class 20 ¹	T	T	T
2,5-calowy dysk SSD SATA 1 TB Class 20 ¹	T	T	T
dysk M.2 SSD:			

Tabela 8. Pamięć masowa (cd.)

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
Dysk SSD M.2 1 TB PCIe Class 40	T	T	T
Dysk SSD M.2 256 GB PCIe NVMe Class 40	T	T	T
Samoszyfrujący dysk SSD Opal 2.0 M.2 512 GB PCIe NVMe Class 40	T	T	T
Dysk SSD M.2 512 GB PCIe NVMe Class 40	T	T	T
Dysk SSD M.2 128 GB PCIe NVMe C35	T	T	T
Dysk SSD M.2 256 GB PCIe NVMe C35	T	T	T
Dysk SSD M.2 512 GB PCIe NVMe C35	T	T	T

¹2,5-calowe dyski SSD są dostępne tylko jako dodatkowa pamięć masowa. Mogą być instalowane tylko w połączeniu z dyskiem SSD M.2 w roli podstawowego urządzenia pamięci masowej.

Złącza na płycie głównej

UWAGA: Maksymalny rozmiar obsługiwanych kart podano w punkcie Szczegółowe specyfikacje

Tabela 9. Złącza na płycie głównej

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
Gniazda PCIe x16 ¹	1	1	0
Gniazda PCIe x16/x4 ²	1x16	1 otwarte gniazdo PCIe x4	0
Gniazda PCIe x1 ²	2	0	0
Serial ATA (SATA) ³	4	3	1
M.2 Socket 3 ⁴ (na kartę SSD)	1 — 2280/2230	1 — 2280/2230	1 — 2280/2230
M.2 Socket 1 ⁵ (na kartę WiFi/BT)	1 — 2230	1 — 2230	1 — 2230

¹ gniazda PCIe x16 (standard 3.0)

² gniazda PCIe x16 (1 x 4), PCIe x1, gniazdo M.2 (obsługa standardu 3.0)

³ Serial ATA (w obudowie typu Tower/SFF jeden port dla napędu optycznego obsługuje standard 2.0, a pozostałe porty obsługują standard 3.0)

⁴ M.2 Socket3: obsługa interfejsów SATA i PCIe

⁵ M.2 Socket1: obsługa interfejsów Intel CNVi lub USB2.0/PCIe

Zewnętrzne porty i złącza

UWAGA: Obudowa typu Tower obsługuje karty o pełnej wysokości (FH), a obudowa typu SFF obsługuje karty niskoprofilowe (LP).
Rozmieszczenie portów/złączy — patrz schematy obudowy..

Tabela 10. Zewnętrzne porty i złącza

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
USB 2.0 (Smart Power On)	2 z tyłu	2 z tyłu	0
USB 3.1 pierwszej generacji (przednie/ tylne/wewnętrzne)	1/4/0	1/4/0	0/3/0

Tabela 10. Zewnętrzne porty i złącza (cd.)

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
Port USB 3.1 pierwszej generacji (obsługuje tryb Smart Power On)	0	0	1 z tyłu
USB 3.1 pierwszej generacji z funkcją PowerShare	0	0	1 z przodu
Port USB 2.0	1 z przodu	1 z przodu	0
USB 2.0 z funkcją PowerShare (do 2 A)	1 z przodu	1 z przodu	0
USB 3.1 Type-C drugiej generacji z funkcją PowerShare	1 z przodu	1 z przodu	1 z przodu
Port szeregowy	(opcjonalnie)	(opcjonalnie)	2 opcje: port szeregowy w porcie opcjonalnym/port szeregowy i PS/2 za pośrednictwem kabla
Złącze sieciowe (10/100/1000 RJ-45)	1 z tyłu	1 z tyłu	1 z tyłu
PS/2	(opcjonalnie)	(opcjonalnie)	(opcjonalnie)
Złącze wideo:			
DisplayPort 1.2	2 z tyłu (trzecie opcjonalne wyjście wideo: HDMI 2.0, DP, VGA, USB Type-C (z trybem alternatywnym DP))	2 z tyłu (trzecie opcjonalne wyjście wideo: HDMI 2.0, DP, VGA, USB Type-C (z trybem alternatywnym DP))	2 z tyłu (trzecie opcjonalne wyjście wideo: HDMI 2.0, DP, VGA, USB Type-C (z trybem alternatywnym DP))
Obsługa dwóch kart graficznych 50 W	Tak	n/d	n/d
Obsługa dwóch kart graficznych 25 W	n/d	Tak	n/d
Dźwięk:			
Tylny panel: wejście mikrofonu/wejście liniowe, wyjście liniowe	1 liniowe wyjście audio	1 liniowe wyjście audio	n/d
Uniwersalne gniazdo audio	1 x uniwersalne gniazdo audio	1 x uniwersalne gniazdo audio	1 uniwersalne gniazdo audio i 1 wyjście liniowe

Kontroler grafiki/wideo

UWAGA: Obudowa typu Tower obsługuje karty o pełnej wysokości (FH), a obudowa typu SFF obsługuje karty niskoprofilowe (LP).

Tabela 11. Kontroler grafiki/wideo

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
Karta graficzna Intel UHD 630 Graphics [z procesorem/układem graficznym Core i3/i5/i7 dziewiątej generacji]	Zintegrowana z procesorem	Zintegrowana z procesorem	Zintegrowana z procesorem
Karta graficzna Intel UHD 610 Graphics [z procesorem/układem graficznym Intel Pentium dziewiątej generacji]	Zintegrowana z procesorem	Zintegrowana z procesorem	Zintegrowana z procesorem
Rozszerzone opcje grafiki/wideo			
AMD Radeon R5 430 z 2 GB pamięci	(opcjonalnie)	(opcjonalnie)	Niedostępna
NVIDIA GeForce GT 730 z 2 GB pamięci	(opcjonalnie)	(opcjonalnie)	Niedostępna
AMD Radeon RX 550 z 4 GB pamięci	(opcjonalnie)	(opcjonalnie)	Niedostępna

Tabela 11. Kontroler grafiki/wideo (cd.)

	Tower	Obudowa typu SFF	Micro
Dwie karty AMD Radeon R5 430 z 2 GB pamięci	(opcjonalnie)	(opcjonalnie)	Niedostępna
Dwie karty AMD Radeon RX 550 z 4 GB pamięci	(opcjonalnie)	Niedostępna	Niedostępna

Komunikacja — bezprzewodowa

Tabela 12. Komunikacja — bezprzewodowa

	Tower/SFF/Micro
Dwuzakresowa karta sieci bezprzewodowej Qualcomm QCA9377 1x1 802.11ac z modułem MU-MIMO i Bluetooth 4.1	Tak
Dwuzakresowa karta sieci bezprzewodowej Qualcomm QCA61x4A 2x2 802.11ac z modułem MU-MIMO i Bluetooth 4.2	Tak
Dwuzakresowa karta Wi-Fi Intel Wireless-AC 9560 2x2 802.11ac z modułem MU-MIMO i Bluetooth 5	Tak
Wewnętrzne anteny sieci bezprzewodowej	Tak
Zewnętrzne złącza i antena sieci bezprzewodowej	Tak
Obsługa karty sieci bezprzewodowej 802.11n i 802.11ac	Tak, przez kartę M.2
Obsługa standardu Energy-Efficient Ethernet zgodnie z normą IEEE 802.3az-2010.	Tak

Karta dźwiękowa i głośniki

Tabela 13. Karta dźwiękowa i głośniki

	Tower/SFF/Micro
Sterownik kodera-dekodera audio Realtek ALC3234 High-Definition (obsługa wielu strumieni)	Kontroler zintegrowany
Oprogramowanie poprawiające jakość dźwięku	Waves MaxxAudio Pro (w standardzie)
Głośnik wewnętrzny (mono)	Kontroler zintegrowany
Wydajność głośników, jakość mowy i klasa elektryczna	Klasa D
System głośników 2.0 Dell AE215	(opcjonalnie)
System głośników 2.1 Dell AE415	(opcjonalnie)
Głośniki stereo Dell AX210 z interfejsem USB	(opcjonalnie)
Bezprzewodowy system głośników Dell 360 AE715	(opcjonalnie)
Listwa dźwiękowa AC511	(opcjonalnie)
Listwa dźwiękowa Dell Professional AE515	(opcjonalnie)
Listwa dźwiękowa stereo Dell AX510	(opcjonalnie)
Zestaw słuchawkowy USB Dell Performance AE2	(opcjonalnie)
Stereofoniczny zestaw słuchawkowy Dell Pro UC150/UC350	(opcjonalnie)

Urządzenia wejściowe

Tabela 14. Urządzenia wejściowe

	Tower/SFF/Micro
Biznesowa klawiatura multimedialna Dell KB522	(opcjonalnie)
Klawiatura multimedialna Dell KB216	(opcjonalnie)
Klawiatura Dell KB813 z czytnikiem kart inteligentnych	(opcjonalnie)
Mysz bezprzewodowa Dell WM326	(opcjonalnie)
Bezprzewodowa klawiatura i mysz Dell KM 636	(opcjonalnie)
Bezprzewodowa klawiatura i mysz Dell Premier WK717	(opcjonalnie)
Zestaw z bezprzewodową klawiaturą i myszą Dell Premier KM717	(opcjonalnie)
Mysz bezprzewodowa Dell Premier WM527	(opcjonalnie)
Srebrnoczarna mysz USB Dell Laser Scroll (6 przycisków)	(opcjonalnie)
Mysz optyczna Dell MS116	(opcjonalnie)
Podparcie dłoni Dell dla modeli KB216 i KM636	(opcjonalnie)

Zgodność z przepisami i ochrona środowiska

Informacje o zgodności produktu z przepisami i o uzyskanych atestach, w tym w zakresie bezpieczeństwa produktu, zgodności elektromagnetycznej (EMC), ergonomii i urządzeń komunikacyjnych współpracujących z produktem, można znaleźć na stronie www.dell.com/regulatory_compliance. Arkusz norm dla niniejszego produktu można znaleźć pod adresem http://www.dell.com/regulatory_compliance.

Szczegółowe informacje o programie odpowiedzialności firmy Dell za środowisko, mającym na celu zmniejszenie zużycia energii przez produkt, ograniczenie ilości lub wyeliminowanie materiałów niepodlegających recyklingowi, wydłużenie okresu eksploatacji produktu oraz wdrożenie skutecznych i wygodnych rozwiązań w zakresie odzysku sprzętu, można znaleźć na stronie www.dell.com/environment. Informacje dotyczące zgodności produktu z przepisami, uzyskanych atestów oraz kwestii ochrony środowiska, zużycia energii, poziomu hałasu, materiałów użytych przy produkcji, opakowań, baterii i recyklingu produktu można przejrzeć, klikając na stronie łącze Design for Environment (Konstrukcja przyjazna środowisku).

Tabela 15. Certyfikaty w zakresie zgodności z przepisami/ochrony środowiska

	Tower	SFF	Micro
Zgodność z normą Energy Star 7.0/7.1 (Windows i Ubuntu)	Tak	Tak	Tak
Konfiguracje z certyfikatami EPEAT 2018 Bronze	Tak	Tak	Tak
Specyfikacja prądu upływowego NFPA 99 (Dell ENG0011750)	Tak	Tak	Tak
TCO 8.0	Tak	Tak	Tak
Konfiguracje bez BFR / PVC (bez halogenów): System spełnia normy opisane w specyfikacji Dell ENV0199 - BFR/CFR/PVC-Free	Nie	Nie	Tak
Wymagania komisji California Energy Commission (CEC) w zakresie wewnętrznych zasilaczy	Tak	Tak	Nie
Ograniczenie ilości bromu/chloru: Części plastikowe o masie powyżej 25 gramów nie mogą zawierać więcej niż 1000 ppm chloru lub 1000 ppm bromu na poziomie jednorodnym. Nie dotyczy to następujących części: – płytki drukowane, kable, wentylatory, elementy elektroniczne Przewidywane wymagane kryteria standardu EPEAT Revision 1H 2018	Tak	Tak	Tak

Tabela 15. Certyfikaty w zakresie zgodności z przepisami/ochrony środowiska (cd.)

	Tower	SFF	Micro
Produkt standardowo zawiera co najmniej 2% tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu. Przewidywane wymagane kryteria standardu EPEAT Revision 1H 2018	Tak	Nie	Nie
Wyższy poziom wykorzystania tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu w produktach: * komputery stacjonarne, stacje robocze, terminale — 10% * Zintegrowane komputery stacjonarne (AIO) — 15% (Przewidywany 1 punkt opcjonalny w nowej wersji certyfikatu EPEAT w przypadku większego wykorzystania tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu)	Tak	Nie	Nie

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 wyłączanie wbudowanych urządzeń
- Ustawianie opcji wydajności i zarządzania zasilaniem
- Zarządzanie zabezpieczeniami komputera

Tematy:

- Przegląd systemu BIOS
- Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS
- Klawisze nawigacji
- Menu jednorazowego rozruchu
- Opcje konfiguracji systemu
- Aktualizowanie systemu BIOS
- Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu
- Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Przegląd systemu BIOS

System BIOS zarządza przepływem danych między systemem operacyjnym komputera a podłączonymi urządzeniami, takimi jak dysk twardy, karta graficzna, klawiatura, mysz i drukarka.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

1. Włącz komputer.
2. Naciśnij od razu klawisz F2, aby przejść do programu konfiguracji systemu BIOS.

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


Klawisze nawigacji

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

Tabela 16. 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 udostępni wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączy w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdź do następnego obszaru.

Tabela 16. Klawisze nawigacji (cd.)


Klawisze	Nawigacja
	 UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.

Menu jednorazowego rozruchu

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


 **UWAGA:** Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

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

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

Opcje konfiguracji systemu

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

Opcje ogólne

Tabela 17. Ogólne

Opcja	Opis
System Information	Wyświetla następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Kod Service Tag), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji) i Express Service Code (Kod usług ekspresowych). • Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channel Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM 1 Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM 1) oraz DIMM 2 Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM 2). • PCI Information: Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Slot5_M.2, Slot6_M.2 • Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa).

Tabela 17. Ogólne (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Device Information: SATA-0, , , SATA 4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device i Bluetooth Device.
Boot Sequence	Umożliwia określenie kolejności, w jakiej komputer próbuje uruchomić system operacyjny z urządzeń określonych na tej liście.
Advanced Boot Options	Umożliwia wybranie opcji Enable Legacy Option ROMs (włączenie starszych pamięci Option ROM) w trybie UEFI. Ta opcja jest domyślnie włączona. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (Włącz starsze moduły Option ROM) — domyślne • Enable Attempt Legacy Boot (Włącz próbę uruchamiania w trybie Legacy)
UEFI Boot Path Security	Ta opcja pozwala określić, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.
Date/Time	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Efekt zmian dokonanych w systemowej dacie i systemowym czasie widoczny jest natychmiast.

Informacje o systemie

Tabela 18. System Configuration (Konfiguracja systemu)



Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Opcja „Enable UEFI Network Stack” (Włącz stos sieciowy UEFI) nie jest domyślnie włączona. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Enabled (Włączone) • Enabled w/PXE (Włączone z PXE) (ustawienie domyślne) <p> UWAGA: W zależności od komputera oraz zainstalowanych urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.</p>
Serial Port	Umożliwia określenie ustawienia wbudowanego portu szeregowego. Jedna opcja do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • COM1 (ustawienie domyślne) • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy zintegrowanego kontrolera dysków twardych. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone) = Kontrolery SATA są ukryte • AHCI = Napęd SATA jest skonfigurowany w trybie AHCI • RAID ON — napęd SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID (ustawienie domyślne)
Napędy	Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych napędów: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (opcja domyślnie włączona) • SATA-2 • SATA-3 (opcja domyślnie włączona) • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-3
Smart Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Enable SMART Reporting (Włącz obsługę systemu SMART) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.
USB Configuration	Umożliwia włączanie i wyłączenie następujących funkcji zintegrowanego kontrolera USB: <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support

Tabela 18. System Configuration (Konfiguracja systemu) (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Front USB Ports (Włącz przednie porty USB) • Enable Rear USB Ports (Włącz tylne porty USB) <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
Front USB Configuration	Umożliwia włączanie i wyłączenie przednich portów USB. Wszystkie porty są domyślnie włączone.
Rear USB Configuration	Umożliwia włączanie i wyłączenie tylnych portów USB. Wszystkie porty są domyślnie włączone.
USB PowerShare	Ta opcja umożliwia ładowanie urządzeń zewnętrznych, takich jak telefony komórkowe i odtwarzacz muzyki. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Audio	Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego. Domyślnie włączona jest opcja Enable Audio (Włącz dźwięk). <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Włącz mikrofon) • Enable Internal Speaker (Włącz mikrofon wewnętrzny) <p>Obie opcje są domyślnie włączone.</p>
Konserwacja filtra przeciwpyłowego	Umożliwia włączanie i wyłączenie komunikatów systemu BIOS przypominających o konserwacji opcjonalnego filtra przeciwpyłowego zainstalowanego w komputerze. System BIOS będzie wyświetlać przed uruchomieniem komputera przypomnienie o konieczności wyczyszczenia lub wymiany filtra przeciwpyłowego w ustalonych odstępach czasu. Domyślnie ustawienie ma wartość Disabled (Wyłączone). <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • 15 dni • 30 days (30 dni) • 60 days (60 dni) • 90 dni • 120 days (120 dni) • 150 days (150 dni) • 180 days (180 dni)
Miscellaneous Devices	Umożliwia włączanie i wyłączenie innych wbudowanych urządzeń.. Domyślnie wybrana jest opcja Enable Secure Digital (SD) Card (Włącz obsługę kart SD). <ul style="list-style-type: none"> • Enable Secure Digital (SD) Card (Włącz obsługę kart SD) • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Karta SD w trybie tylko do odczytu)

Opcje ekranu Video (Wideo)

Tabela 19. Video (Grafika)

Opcja	Opis
Primary Display	Umożliwia wybranie podstawowego wyświetlacza gdy w systemie dostępnych jest kilka kontrolerów. <ul style="list-style-type: none"> • Auto (ustawienie domyślne) • Intel HD Graphics <p> UWAGA: Jeśli nie zostanie wybrana opcja Auto, zintegrowana karta graficzna będzie obecna i włączona.</p>

Zabezpieczenia

Tabela 20. Zabezpieczenia

Opcja	Opis
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.

Tabela 20. Zabezpieczenia (cd.)

Opcja	Opis
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
Wewnętrzne hasło dysku twardego HDD 0	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego komputera.
Silne hasło	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączenie wymuszania silnych haseł w systemie.
Konfiguracja hasła	Umożliwia określenie minimalnej i maksymalnej dozwolonej długości hasła administratora i hasła systemowego. Można ustawić od 4 do 32 znaków.
Pominięcie hasła	<p>Ta opcja umożliwia pominięcie hasła systemowego i wewnętrznego hasła dysku twardego, kiedy komputer jest uruchamiany ponownie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłączone — system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli te hasła są ustawione. Ta opcja jest domyślnie wyłączona. ● Pomiń przy ponownym uruchamianiu — monit o hasło jest pomijany przy ponownym uruchamianiu (restarcie) komputera. <p>i UWAGA: System zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania wyłączonego komputera („zimnego rozruchu”). Ponadto system zawsze monituje o podanie hasła do ewentualnych dysków twardej w kieszeniach modułowych.</p>
Zmiana hasła	<p>Ta opcja umożliwia określenie, czy hasło systemowe i hasło dysku twardego mogą być zmieniane, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <p>Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami — ta opcja jest domyślnie włączona.</p>
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	Ta opcja określa, czy system pozwala na aktualizacje systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacyjnych UEFI. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna. Wyłączenie tej opcji spowoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	<p>Umożliwia określenie, czy moduł TPM jest widoczny w systemie operacyjnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tryb TPM włączony (ustawienie domyślne) ● Wyczyść ● Pomiń PPI dla włączonych poleceń ● Pomiń PPI dla poleceń wyłączenia ● Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia ● Włącz atestowanie (ustawienie domyślne) ● Włącz magazyn kluczy (ustawienie domyślne) ● SHA-256 (ustawienie domyślne) <p>Jedna opcja do wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłączone ● Włączone (ustawienie domyślne)
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Absolute Persistence firmy Absolute Software.
Naruszenie obudowy	<p>Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy.</p> <p>Jedna opcja do wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłączone (ustawienie domyślne) ● Włączone ● Włączone — tryb dyskretny
Blokada konfiguracji administratora	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Blokada hasła głównego	Umożliwia wyłączenie hasła nadrzędnego. Przed zmianą tych ustawień należy wyczyścić hasła do dysków twardej. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.

Tabela 20. Zabezpieczenia (cd.)

Opcja	Opis
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych zabezpieczeń SMM Security Mitigation trybu UEFI. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.

Opcje bezpiecznego uruchamiania

Tabela 21. Secure Boot (Bezpieczny rozruch)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	Umożliwia włączanie i wyłączenie sterowania bezpiecznym rozruchem. <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Secure Boot Mode	Umożliwia zmianę działania funkcji Secure Boot w celu testowania lub wymuszania podpisów sterowników UEFI. <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (Tryb wdrożenia) — ustawienie domyślne Audit Mode (Tryb audytu)
Expert key Management	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: <ul style="list-style-type: none"> PK (ustawienie domyślne) KEK db dbx W przypadku włączenia trybu Custom Mode (niestandardowego) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx . Dostępne opcje: <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 do pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika. Delete (Usuń) — usuwa wybrany klucz. Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) — przywraca ustawienia domyślne. Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) — usuwa wszystkie klucze. <i>UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.</i>

Opcje rozszerzeń Intel Software Guard

Tabela 22. Intel Software Guard Extensions (Rozszerzenia Intel Software Guard)

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

Tabela 22. Intel Software Guard Extensions (Rozszerzenia Intel Software Guard) (cd.)

Opcja	Opis
	<p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 32 MB ● 64 MB ● 128 MB — ustawienie domyślne

Wydajność

Tabela 23. Wydajność

Opcja	Opis
Multi Core Support	<p>To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● All (Wszystkie) — ustawienie domyślne ● 1 ● 2 ● 3
Intel SpeedStep	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel SpeedStep procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel SpeedStep <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
C-States Control	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C states <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
Intel TurboBoost	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel TurboBoost <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłączone ● Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne

Zarządzanie energią

Tabela 24. Zarządzanie energią

Opcja	Opis
AC Recovery	<p>Umożliwia określenie, w jaki sposób system reaguje podczas ponownego włączania zasilania prądu zmiennego po jego utracie. Możliwe ustawienia przywrócenia zasilania to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Power Off (Wyłącz zasilanie) ● Power On (Włącz zasilanie) ● Last Power State (Przywróć ostatni stan zasilania) <p>Ustawienie domyślne: Power Off.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Włącz technologię Intel Speed Shift Technology)	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie technologii Intel Speed Shift Technology. Opcja Enable Intel Speed Shift Technology (Włącz technologię Intel Speed Shift Technology) jest domyślnie włączona.</p>

Tabela 24. Zarządzanie energią (cd.)

Opcja	Opis
Auto On Time	Umożliwia ustawienie godziny automatycznego włączania komputera. Czas jest przedstawiany w standardowym formacie 12-godzinnym (godziny:minuty:sekundy). Zmiana czasu uruchomienia polega na wpisaniu wartości w polach czasu oraz AM/PM. i UWAGA: Ta funkcja nie działa, jeśli komputer zostanie wyłączony przez odłączenie zasilania na liście zasilania lub urządzeniu przeciwprzepięciowym lub jeśli dla opcji Auto Power (Automatyczne włączanie) wybrano ustawienie Disabled (Wyłączone).
Deep Sleep Control	Umożliwia określenie, kiedy ma być włączany tryb głębokiego uśpienia. <ul style="list-style-type: none"> Wyłączone Enabled in S5 only (Włączone tylko w trybie S5) Enabled in S4 and S5 (Włączone w trybach S4 i S5) Disabled (Wyłączone) — ustawienie domyślne.
Fan Control Override	To pole określa prędkość obrotową wentylatora. Kiedy ta opcja jest włączona, wentylator systemowy pracuje z pełną prędkością. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. Opcja Enable USB Wake Support (Włącz obsługę uaktywnienia przez port USB) jest domyślnie włączona.
Wake on LAN/WWAN	Umożliwia włączanie wyłączonego komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Wyłączone) — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN. LAN or WLAN (Sieć LAN lub WLAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z przewodowej sieci LAN lub z bezprzewodowej sieci LAN. LAN Only (Tylko sieć LAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN. LAN with PXE Boot (Sieć LAN z rozruchem PXE) - pakiet wybudzający system w stanie S4 lub S5 spowoduje wybudzenie systemu i niezwłoczny rozruch PXE. WLAN Only (Tylko sieć WLAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z sieci WLAN. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Block Sleep	Umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Zachowanie podczas testu POST

Tabela 25. POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Numlock LED	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji klawisza Num Lock podczas uruchamiania komputera. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Keyboard Errors	Umożliwia włączanie i wyłączanie zgłaszania błędów klawiatury podczas uruchamiania komputera. Opcja Enable Keyboard Error Detection (Włącz wykrywanie błędów klawiatury) jest domyślnie włączona.
Fast Boot (Szybkie uruchamianie)	Ta opcja umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. <ul style="list-style-type: none"> Minimal (Test minimalny) — komputer jest uruchamiany w trybie przyspieszonym, o ile nie zaktualizowano systemu BIOS i nie wymieniono modułów pamięci, a poprzedni test POST zakończył się pomyślnie. Thorough (Test szczegółowy) — żaden etap procedury startowej nie jest pomijany. Auto (Automatycznie) — ustawieniem przyspieszonego uruchamiania steruje system operacyjny. Ta opcja działa pod warunkiem, że system operacyjny obsługuje flagę Simple Boot (Uruchamianie uproszczone). Ustawienie domyślne: Thorough .

Tabela 25. POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST) (cd.)

Opcja	Opis
Extend BIOS POST Time (Dodatkowe opóźnienie przed rozruchem)	Ta opcja powoduje dodatkowe opóźnienie przed uruchomieniem. <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (0 sekund; ustawienie domyślne) 5 seconds (5 sekund) 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	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
Warnings and Errors	Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów. Wybierz jedną z opcji: <ul style="list-style-type: none"> Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach) Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)

Zarządzanie

Tabela 26. Zarządzanie

Opcja	Opis
USB provision	Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
MEBx Hotkey	Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna.

Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Tabela 27. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Ta opcja określa, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętu zapewnianych przez technologię Intel® Virtualization Technology. <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel. <ul style="list-style-type: none"> Enable VT for Direct I/O (Ustawienie domyślne) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Trusted Execution (Wykonywanie zaufanego kodu)	Ta opcja określa, czy moduł MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. <ul style="list-style-type: none"> Trusted Execution (Wykonywanie zaufanego kodu) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.

Opcje łączności bezprzewodowej

Tabela 28. Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)


Opcja	Opis
Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje:

Tabela 28. Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>

Maintenance (Konserwacja)

Tabela 29. 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	Steruje mechanizmem komunikatów SERR. Domyślnie ta opcja jest ustawiona. Niektóre karty graficzne wymagają wyłączenia mechanizmu komunikatów SERR.
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. <ul style="list-style-type: none"> • Zezwól na instalację starszej wersji systemu BIOS Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Data Wipe	Umożliwia bezpieczne wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. <ul style="list-style-type: none"> • Wipe on Next Boot (Wymaż przy następnym uruchomieniu) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Odzyskiwanie systemu BIOS	<p>BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego) — ta opcja jest domyślnie włączona. Pozwala przywrócić uszkodzony system BIOS z plików odzyskiwania na dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.</p> <p>BIOS Auto-Recovery — pozwala na automatyczne odzyskanie systemu BIOS.</p> <p> UWAGA: Opcja BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego) powinna być włączona.</p> <p>Always Perform Integrity Check (Zawsze sprawdzaj spójność) — sprawdza spójność przy każdym uruchomieniu.</p>
First Power On Date (Data pierwszego włączenia)	Umożliwia ustawienie daty przejęcia własności. Opcja Set Ownership Date (Ustaw datę przejęcia własności) nie jest domyślnie włączona.

System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Tabela 30. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

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

Advanced configuration (Konfiguracja zaawansowana)

Tabela 31. Advanced configuration (Konfiguracja zaawansowana)

Opcja	Opis
ASPM	Umożliwia ustawianie poziomu działania protokołu ASPM. <ul style="list-style-type: none">• Auto (ustawienie domyślne) — urządzenie komunikuje się z magistralą PCI Express w celu ustalenia najlepszego obsługiwanego trybu ASPM.• Disabled (Wyłączone) — funkcje zarządzania energią ASPM są zawsze wyłączone.• L1 Only (Tylko poziom 1) — funkcja zarządzania zasilaniem ASPM działa na poziomie 1.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

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.

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

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.

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.

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.

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 32. 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

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

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

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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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 F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

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.

i 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 systemu BIOS (konfiguracji systemu)

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

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


Oprogramowanie

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

Tematy:

- [Pobieranie sterowników dla systemu Windows](#)

Pobieranie sterowników dla systemu Windows

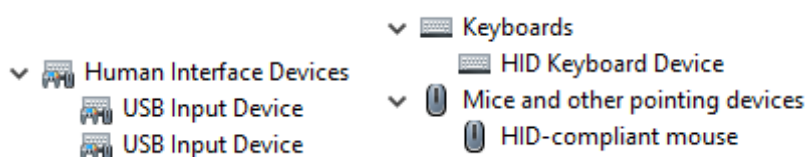
1. Włącz .
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
3. Kliknij pozycję **Wsparcie dla produktu**, wprowadź kod Service Tag , a następnie kliknij przycisk **Prześlij**.
 **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego .
4. Kliknij opcję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na .
6. Przewiń stronę w dół i wybierz sterownik do zainstalowania.
7. Wybierz pozycję **Pobierz plik**, aby pobrać sterownik .
8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Systemowe sterowniki urządzenia

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane systemowe sterowniki urządzenia.

Sterownik szeregowego we/wy

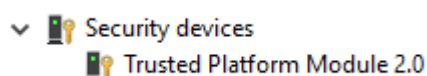
Sprawdź, czy sterowniki tabliczki dotykowej, kamery IR oraz klawiatury są zainstalowane.



Rysunek 1. Sterownik szeregowego we/wy




Sterowniki zabezpieczeń

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki zabezpieczeń.



Sterowniki USB

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki USB.




- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Sterowniki adaptera sieciowego

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki adaptera sieciowego.

Karta dźwiękowa Realtek

Sprawdź, czy w komputerze zainstalowano już sterowniki karty dźwiękowej.

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

kontroler pamięci masowej


Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki kontrolera pamięci masowej.

Uzyskiwanie pomocy

Tematy:

- Kontakt z firmą Dell

Kontakt z firmą Dell

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

Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w regionie użytkownika. Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

1. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
2. Wybierz kategorię pomocy technicznej.
3. Wybierz swój kraj lub region na liście rozwijanej **Wybór kraju/regionu** u dołu strony.
4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.