



Dell Precision 7920 Rack


Podręcznik użytkownika

Ta treść mogła zostać przetłumaczona za pomocą sztucznej inteligencji. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [łącze](#).

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.

Spis treści

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	7
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	7
Rodzdział 2: Widok obudowy.....	8
Widok z przodu obudowy.....	8
Widok z tyłu obudowy.....	9
Wnętrze systemu.....	9
Panel LCD.....	11
Wyświetlanie ekranu głównego.....	12
Menu Konfiguracja.....	12
Menu Widok.....	13
Rodzdział 3: Przegląd produktu.....	14
Dane techniczne.....	14
Wymiary systemu.....	14
Waga obudowy.....	15
Dane techniczne procesora.....	15
Dane techniczne zasilaczy.....	15
Dane techniczne baterii systemowej.....	16
Dane techniczne magistrali rozszerzeń.....	16
Specyfikacje pamięci.....	16
Dane techniczne gniazd i złączy.....	17
Dane techniczne: grafika.....	18
Parametry środowiska.....	18
System operacyjny.....	20
Etykieta z informacjami o systemie.....	20
Rodzdział 4: Demontowanie i montowanie.....	22
Pozycjonowanie produktu.....	22
Zalecane narzędzia.....	23
Niezbędne informacje.....	23
Częste komunikaty o błędach.....	23
Sekwencja uruchamiania/zamykania systemu.....	25
Diody LED obudowy.....	25
Wskaźniki LED stanu.....	25
Kody wskaźnika dysku twardego.....	27
Kody wskaźnika kontrolera NIC.....	28
Kody wskaźników zasilacza.....	29
Kody wskaźnika LED iDRAC Direct.....	30
Kody wskaźnika modułu iDRAC Quick Sync 2.....	30
Test Enhanced Preboot System Assessment.....	31
Zworki i złącza.....	34

Zworniki i złącza na płycie systemowej.....	34
Ustawienia zworników na płycie systemowej.....	35
Wyłączanie zapomnianego hasła.....	36
Demontowanie i montowanie.....	36
Pokrywa przednia.....	37
Pokrywa systemu.....	38
Napęd dysków optycznych.....	39
Osłona przepływu powietrza.....	40
Zestaw chłodzenia.....	41
Wentylatory.....	41
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....	42
Dysk twarde.....	43
Moduły pamięci.....	51
Procesory i radiatory.....	53
Karta rozszerzeń.....	57
Karta vFlash (opcjonalna).....	65
Karta sieciowa.....	66
Płyta montażowa dysków twarde.....	67
Przedni moduł USB.....	68
Wewnętrzne urządzenie pamięci masowej USB (opcjonalne).....	69
Zasilacz.....	69
Płyta systemowa.....	71
Układ Trusted Platform Module.....	73
Panel sterowania.....	74
Instalacja karty hosta GPU.....	76
Instalacja alternatywnego modułu Riser.....	76
Instalacja kart hosta Teradici Tera2220.....	78
Instalacja kart graficznych NVIDIA Quadro K4200.....	83
Instalowanie kabli łączących karty hosta Teradici z procesorami graficznymi.....	88
Aktualizowanie systemu BIOS.....	90
Przywracanie znacznika serwisowego za pomocą funkcji Easy Restore.....	90
Ręczne aktualizowanie znacznika serwisowego.....	91
Instalowanie.....	91
Szyny do szafy serwerowej.....	91
Czynności wstępne.....	100
Konfiguracja podstawowa.....	100
Uzyskiwanie informacji o systemie za pomocą narzędzia QRL.....	101
Funkcja Quick Resource Locator dla modelu 7920R.....	102
Rodział 5: Technologia i podzespoły.....	103
iDRAC9.....	103
Nowe funkcje interfejsu iDRAC9.....	103
Dell Lifecycle Controller.....	104
Procesory.....	105
Obsługiwane procesory.....	106
Chipset.....	110
Pamięć systemowa.....	111
Ogólne zalecenia dotyczące instalowania modułów pamięci.....	111
Pamięć.....	112
Panel LCD.....	113

Wyświetlanie ekranu głównego.....	114
Menu Konfiguracja.....	114
Menu Widok.....	114
Karty rozszerzeń i wsporniki kart.....	114
Zalecenia dotyczące instalowania kart rozszerzeń.....	115
Podczas przechowywania.....	116
Zasilacze.....	117
Funkcja Hot Spare.....	117
Trusted Platform Module.....	118
Rodzdział 6: BIOS i UEFI.....	119
Opcje służące do zarządzania aplikacjami dostępnymi bez systemu operacyjnego.....	119
program konfiguracji systemu (System Setup).....	119
Wyświetlanie konfiguracji systemu.....	119
Menu główne konfiguracji systemu.....	120
Ekran systemu BIOS.....	120
Ekran System Information (Informacje o systemie).....	120
Szczegółowe informacje na temat ekranu Memory Settings (Ustawienia pamięci).....	121
Ekran Processor Settings (Ustawienia procesora).....	122
Ekran SATA Settings (Ustawienia urządzeń SATA).....	123
Ekran Boot Settings (Ustawienia uruchamiania).....	125
Ekran Network Settings (Ustawienia sieci).....	126
Ekran Integrated Devices (Urządzenia zintegrowane).....	127
Ekran Serial Communication (Komunikacja szeregową).....	129
Ekran System Profile Settings (Ustawienia profilu systemu).....	129
Ekran System Security (Zabezpieczenia systemu).....	130
Ekran Miscellaneous Settings (Ustawienia różne).....	132
Aktualizowanie systemu BIOS.....	132
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	132
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	133
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	133
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	133
Rodzdział 7: Rozwiązywanie problemów z systemem.....	135
Diagnostyka systemu.....	135
Wbudowana diagnostyka systemu Dell.....	135
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	136
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	137
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	137
Cykl zasilania Wi-Fi.....	137
Rodzdział 8: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	139
Rodzdział 9: Historia wersji.....	141

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Po zakończeniu serwisowania komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Wymagania

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie opiera się na założeniu, że są spełnione następujące warunki:

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Element można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować po wykonaniu procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

Informacje na temat zadania

- ⚠ PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z komputerem. Dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć na stronie [Informacje o zgodności z przepisami prawnymi](#)
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni podczas dotykania złącza z tyłu komputera.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Z elementami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwycić za krawędzie lub za metalową klamrę. Elementy takie jak mikroprocesor należy trzymać za brzegi, a nie za styki.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatraskami; przed odłączeniem kabla tego rodzaju należy nacisnąć zatraski złącza. Pociągając za złącza, należy je trzymać w linii prostej, aby uniknąć wygięcia styków. Przed podłączeniem kabla należy także sprawdzić, czy oba złącza są prawidłowo zorientowane i wyrównane.
- ⓘ UWAGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do zasilania.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.
- ⓘ UWAGA:** Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

Aby uniknąć uszkodzenia komputera, wykonaj następujące czynności przed rozpoczęciem pracy wewnątrz komputera.

Kroki

1. Przestrzegaj **Instrukcji dotyczących bezpieczeństwa**.
2. Wyłącz system i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
3. Odłącz system od gniazdka elektrycznego i odłącz urządzenia peryferyjne od systemu.
4. W razie potrzeby wyjmij urządzenie z szafy serwerowej.
5. Zdejmij pokrywę systemu.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

Po zainstalowaniu lub dokonaniu wymiany sprzętu, ale jeszcze przed włączeniem komputera, podłącz wszelkie urządzenia zewnętrzne, karty i kable.

Kroki

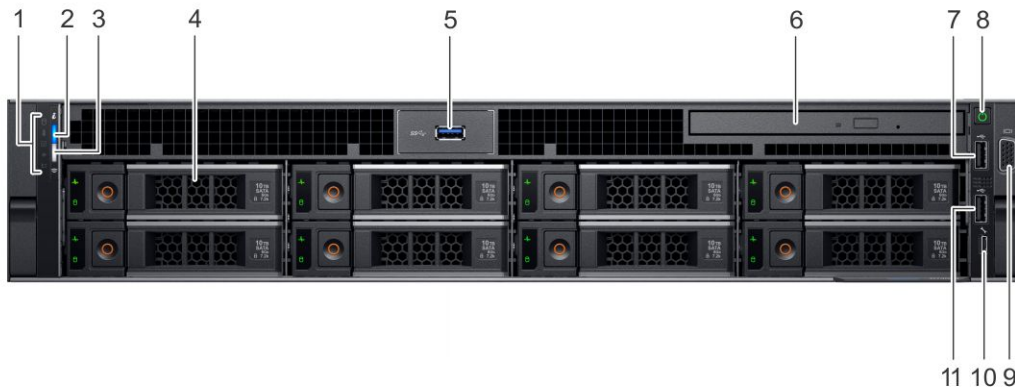
1. Załóż pokrywę.
2. Zainstaluj system w szafie serwerowej (jeśli korzystasz z szafy).
3. Ponownie podłącz urządzenia peryferyjne i podłącz system do gniazdka elektrycznego.
4. Włącz system i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.

Widok obudowy

Tematy:

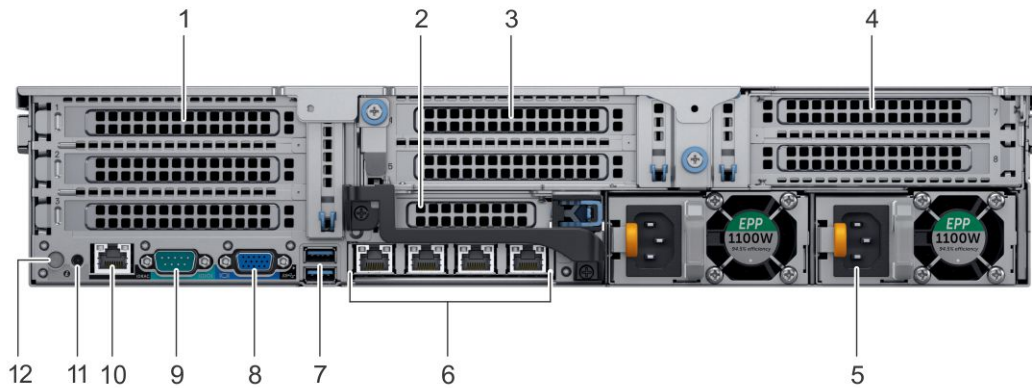
- Widok z przodu obudowy
- Widok z tyłu obudowy
- Wnętrze systemu
- Panel LCD

Widok z przodu obudowy



- | | |
|---|--|
| 1. Wskaźnik stanu systemu | 2. Stan systemu i identyfikator systemu |
| 3. iDRAC Quick Sync 2 — wskaźnik łączności bezprzewodowej | 4. Dysk twardy (x8) |
| 5. Złącze USB 3.0 | 6. Napęd optyczny (opcjonalnie) |
| 7. złącze USB 2.0 | 8. Przycisk zasilania/Lampka zasilania |
| 9. Złącze VGA | 10. Gniazdo zarządzania USB/iDRAC Direct |
| 11. złącze USB 2.0 | |

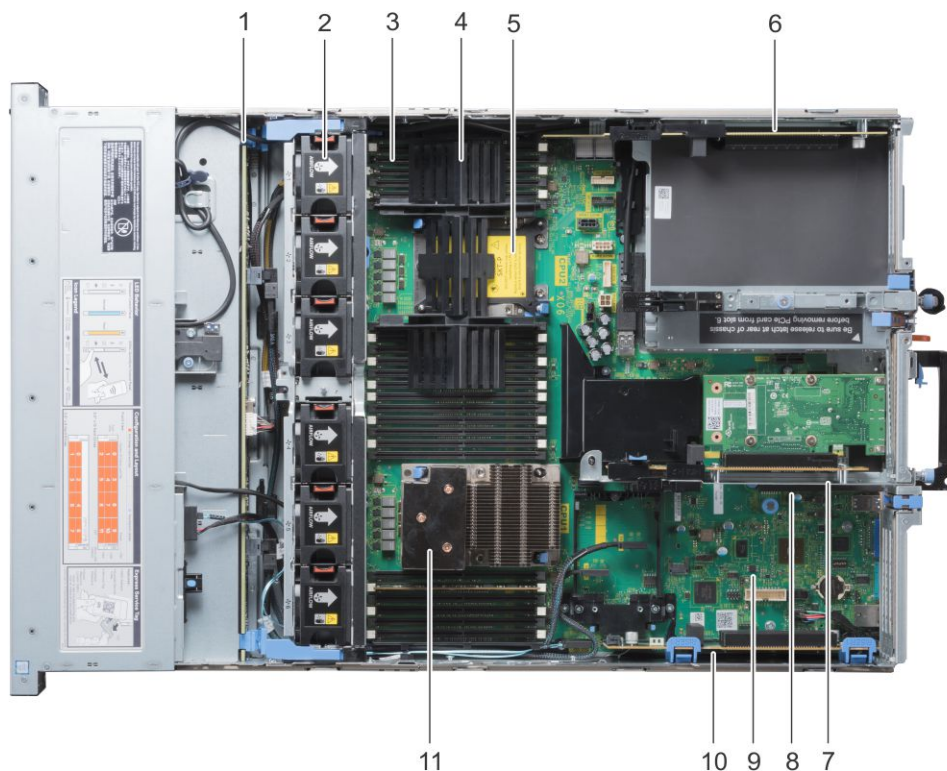
Widok z tyłu obudowy



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Gniazda kart rozszerzeń PCIe | 2. Gniazda kart rozszerzeń PCIe |
| 3. Gniazda kart rozszerzeń PCIe | 4. Gniazda kart rozszerzeń PCIe |
| 5. Zasilacz (x2) | 6. Złącza sieciowe (x4) |
| 7. Złącza USB 3.0 (x2) | 8. Złącze VGA |
| 9. Złącze szeregowo | 10. Złącze sieciowe iDRAC9 Enterprise |
| 11. Złącze identyfikacji systemu | 12. Przycisk identyfikacji systemu |

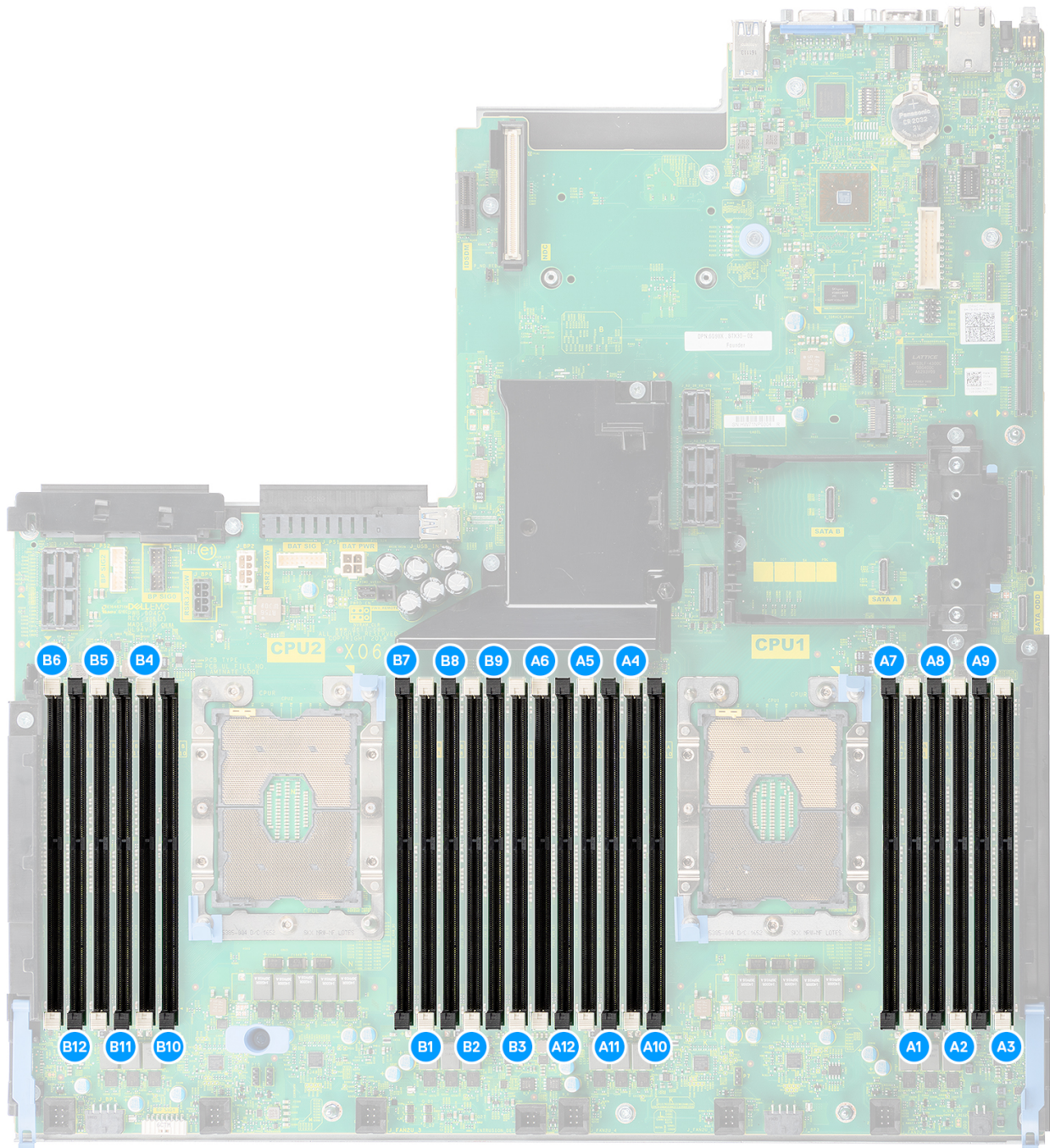
Wnętrze systemu

UWAGA: Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i ich przestrzegać.



Rysunek 1. Widok wewnątrz obudowy

1. Płyta backplane dysku twardego
2. Wentylator (6) w zestawie wentylatora
3. Gniazda DIMM
4. Zaślepka modułu DIMM procesora
5. CPU 2
6. Moduł riser kart rozszerzeń 3A
7. Moduł riser kart rozszerzeń 2A
8. Złącze VFlash
9. Płyta główna
10. Moduł riser kart rozszerzeń 1C
11. CPU 1



Rysunek 2. Na ilustracji poniżej przedstawiono gniazda pamięci na płycie głównej wraz z numerami tych gniazd

Panel LCD

Panel LCD zawiera informacje o systemie, stanie i komunikaty o błędach, które wskazują, czy system działa prawidłowo, czy też wymaga uwagi. Za pomocą panelu LCD można też wyświetlić i skonfigurować adres IP kontrolera iDRAC. Więcej informacji na temat komunikatów o zdarzeniach i błędach generowanych przez oprogramowanie wewnętrzne i oprogramowanie agentów monitorujących elementy systemu można znaleźć na stronie kodów błędów pod adresem qrl.dell.com.

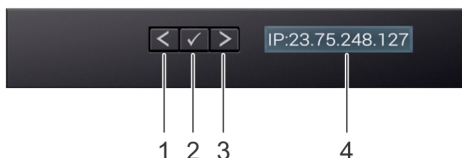
Panel LCD jest dostępny tylko w opcjonalnej ramce przedniej. Opcjonalną ramkę przednią można wymieniać w czasie pracy.

Możliwe informacje wyświetlane na panelu LCD są omówione tutaj:

- W normalnych warunkach pracy podświetlenie panelu LCD jest białe.
- Kiedy system wymaga uwagi, podświetlenie LCD zmienia kolor na bursztynowy i na panelu wyświetlany jest kod błędu wraz z opisem.

UWAGA: Jeśli w chwili wykrycia błędu system jest podłączony do źródła zasilania, panel LCD jest podświetlany kolorem bursztynowym niezależnie od tego, czy system jest włączony.

- Jeśli po wyłączeniu systemu nie są wykrywane błędy, panel LCD przechodzi w tryb czuwania po pięciu minutach braku aktywności. Naciśnij dowolny przycisk na panelu LCD, aby go włączyć.
- Jeśli panel LCD przestał reagować, wyjmij ramkę i zainstaluj ją ponownie.
Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją [Uzyskiwanie pomocy](#).
- Podświetlenie panelu LCD jest wyłączone, jeśli komunikaty panelu LCD wyłączono za pomocą narzędzia iDRAC, panelu LCD lub innych narzędzi.



Rysunek 3. Funkcje panelu LCD




Tabela 1. Funkcje panelu LCD

Pozycja	Przycisk lub wyświetlacz	Opis
1	Lewa strona	Przenosi kursor o jedną pozycję w lewo.
2	Wybierz	Umożliwia wybranie pozycji menu zaznaczonej kursorem.
3	Prawa strona	Przenosi kursor o jedną pozycję w prawo. Podczas przewijania komunikatów: <ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij i przytrzymaj prawy przycisk, aby zwiększyć szybkość przewijania. • Zwolnij przycisk, aby zatrzymać przewijanie. UWAGA: Po zwolnieniu przycisku ekran przestaje się przewijać. Po 45 sekundach braku aktywności wyświetlacz rozpocznie przewijanie.
4	Wyświetlacz LCD	Wyświetla informacje o systemie, stanie, komunikaty o błędach lub adres IP kontrolera iDRAC.

Wyświetlanie ekranu głównego

Na **ekranie głównym** wyświetlane są informacje o systemie, które użytkownik może konfigurować. Ten ekran jest wyświetlany podczas normalnej pracy systemu, gdy nie ma komunikatów o stanie ani błędów. Jeśli po wyłączeniu systemu nie są wykrywane błędy, panel LCD przechodzi w tryb czuwania po pięciu minutach braku aktywności. Naciśnij dowolny przycisk na panelu LCD, aby go włączyć.

Kroki

1. Aby wyświetlić **ekran główny**, naciśnij jeden z trzech przycisków nawigacyjnych (wyboru, lewo lub prawo).
2. Aby przejść do **ekranu głównego** z innego menu, wykonaj następujące czynności:
 - a. Naciśnij i przytrzymaj przycisk nawigacyjny do momentu wyświetlenia .
 - b. Przejdź do ikony **ekranu głównego**  za pomocą strzałki w górę .
 - c. Wybierz ikonę **ekranu głównego**.
 - d. Na **ekranie głównym** naciśnij przycisk **Select** (Wybierz), aby przejść do menu głównego.

Menu Konfiguracja

UWAGA: Po wybraniu opcji w menu **Konfiguracja** należy potwierdzić wybór przed wykonaniem następnej czynności.

iDRAC	Wybierz opcję DHCP lub Statyczny adres IP , aby skonfigurować tryb sieci. Jeśli wybrano opcję Statyczny adres IP , dostępne są następujące pola: IP , Podsieć i Brama . Wybierz opcję Skonfiguruj DNS , aby włączyć serwer DNS i wyświetlić adresy domen. Dostępne są dwa oddzielne wpisy serwera DNS.
Ustawienie komunikatów o błędach	Wybierz opcję SEL , aby wyświetlić komunikaty o błędach na ekranie LCD w formacie opisu IPMI w rejestrze zdarzeń systemowych. Umożliwia to powiązanie komunikatu LCD z wpisem w rejestrze zdarzeń systemowych. Wybierz opcję Proste , aby wyświetlać komunikaty o błędach na ekranie LCD w uproszczonej, bardziej czytelnej wersji.
Ustawienie ekranu głównego	Wybierz informacje wyświetlane domyślnie na ekranie głównym . Opcje i ich elementy, które można ustawić jako domyślne na ekranie głównym , opisano w sekcji Menu Widok.

Menu Widok

 **UWAGA:** Po wybraniu opcji w menu **View** (Widok) należy potwierdzić wybór przed wykonaniem następnej czynności.

iDRAC IP	Wyświetla adresy IPv4 lub IPv6 kontrolera iDRAC9. Adresy obejmują DNS (podstawowy i pomocniczy) , bramę , adres IP i podsieć (protokół IPv6 nie ma podsieci).
MAC	Wyświetla pola adresu MAC urządzeń iDRAC , iSCSI lub Network (Urządzenia sieciowe) .
Nazwa	Wyświetla nazwę systemu w polach Host , Model lub User String (Ciąg użytkownika) .
Number	Wyświetla pola Asset tag (Numer środka trwałego) lub Service tag (Znacznik serwisowy) systemu.
Zasilanie	Wyświetla moc wyjściową systemu w BTU/godz. lub watach. Format wyświetlania można skonfigurować w podmenu Ustaw ekran główny menu Konfiguracja .
Temperatura	Wyświetla temperaturę systemu w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita. Format wyświetlania można skonfigurować w podmenu Ustaw ekran główny menu Konfiguracja .

Przegląd produktu

Na następnych stronach znajdują się ogólne informacje na temat produktu Dell Precision Rack 7920.

Tematy:

- [Dane techniczne](#)
- [Etykieta z informacjami o systemie](#)

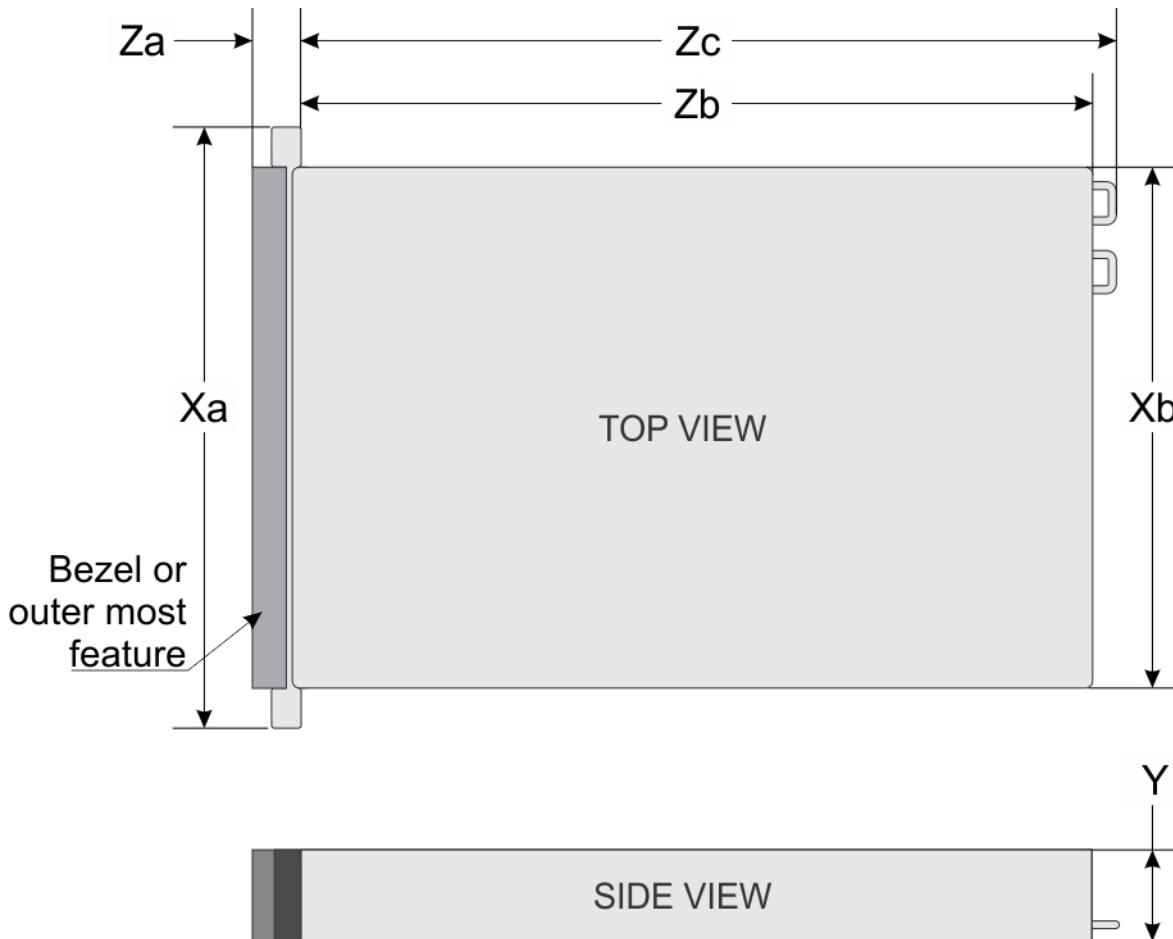
Dane techniczne

W tej sekcji omówiono dane techniczne i parametry środowiska pracy systemu.

Wymiary systemu

Tabela 2. Wymiary

Informacje	Xa	Xb	Y	Za (z osłoną)	Za (bez osłony)	Zb	Zc
Precision 7920 Rack	482,0 mm (18,98 cala)	434,0 mm (17,09 cala)	86,8 mm (3,42 cala)	35,84 mm (1,41 cala)	22,0 mm (0,87 cala)	678,8 mm (26,72 cala)	715,5 mm (28,17 cala)



Waga obudowy

Tabela 3. Waga obudowy

Informacje	Maksymalna waga (ze wszystkimi dyskami twardymi/SSD)
Systemy z dyskiem twardym 3,5"	28,6 kg (63,05 funta)

Dane techniczne procesora

System Precision 7920 Rack obsługuje następujące procesory:

- Procesory Intel Xeon z serii E5-26xx v5
- Procesory Intel Xeon z serii E5-26xx v6
- Procesory Intel Xeon Gold 52xx
- Procesory Intel Xeon Silver 42xx
- Procesory Intel Xeon Bronze 32xx
- Procesory Intel Xeon Platinum 82xx
- Procesory z serii Intel Xeon Gold 62xx

Dane techniczne zasilaczy

System Precision 7920 Rack obsługuje maksymalnie dwa zasilacze sieciowe.

Tabela 4. Dane techniczne zasilaczy

zasilacz	Klasa	Emisja ciepła (maksymalna)	Częstotliwość	Napięcie	Natężenie
Zasilacz sieciowy 1100 W	Platinum	4100 BTU/godz.	50/60 Hz	Prąd zmienny 100–240 V, automatyczne dopasowywanie zakresu	12 A–6,5 A
Zasilacz sieciowy 1600 W	Platinum	6000 BTU/godz.	50/60 Hz	Prąd zmienny 100–240 V, automatyczne dopasowywanie zakresu	10 A

- UWAGA:** Rozpraszanie ciepła jest obliczane na podstawie znamionowej mocy zasilacza w watach.
- UWAGA:** System ten jest zaprojektowany także do podłączania do systemów zasilania IT z napięciem międzyfazowym nieprzekraczającym 230 V.
- UWAGA:** Jeśli system z zasilaczami o mocy 1600 W pracuje pod niskim napięciem od 100 do 120 V, wartość znamionowej mocy na zasilacz jest obniżana do 800 W.

Dane techniczne baterii systemowej

System Precision 7920 Rack obsługuje litowe baterie pastylkowe 3,0 V typu CR 2032.

Dane techniczne magistrali rozszerzeń

System Precision 7920 Rack obsługuje maksymalnie osiem kart rozszerzeń PCI Express (PCIe) 3 generacji, które można zainstalować na płycie systemowej przy użyciu płyt instalacyjnych kart rozszerzeń. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne płyt instalacyjnych kart rozszerzeń:

Tabela 5. Konfiguracje płyt instalacyjnych kart rozszerzeń

Płyta instalacyjna a kart rozszerzeń	Gniazda PCIe na płycie instalacyjnej	Wysokość	Długość	Łącze	CPU
Płyta instalacyjna 1C	Slot 1	Pełna wysokość	Pełna długość	x16	Procesor 1
	Slot 2	Pełna wysokość	Pełna długość	x8	Procesor 1
	Slot 3	Pełna wysokość	Długość połówkowa	x8	Procesor 1
Płyta instalacyjna 2A	Gniazdo 4	Pełna wysokość	Pełna długość	x16	procesor CPU2
	Gniazdo 5	Pełna wysokość	Pełna długość	x8	procesor CPU2
	Gniazdo 6	Niskoprofilowe	Długość połówkowa	x8	Procesor 1
Płyta instalacyjna 3A	Gniazdo 7	Pełna wysokość	Pełna długość	x8	procesor CPU2
	Gniazdo 8	Pełna wysokość	Pełna długość	x16	procesor CPU2

Specyfikacje pamięci

Tabela 6. Specyfikacje pamięci

Funkcje	Dane techniczne
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB

Tabela 6. Specyfikacje pamięci (cd.)

Funkcje	Dane techniczne
Maksymalna konfiguracja pamięci	3072 GB
Liczba gniazd	24
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci na gniazdo	128 GB
Opcje pamięci	<ul style="list-style-type: none"> Jeden moduł DIMM na kanał (1DPC) Dwa moduły DIMM na kanał (2DPC)
Typ	Pamięć DDR4 z funkcją ECC lub bez niej
Szybkość	<ul style="list-style-type: none"> Procesory Sky Lake: 2666 MHz Procesory Cascade Lake: 2933 MHz

7920 Rack Memory				CPU0												CPU1											
				iMC1						iMC0						iMC1						iMC0					
				Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2		Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2	
Config	Total (GB)	DPC	Frequency	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1		
S192B	192	1DPC	2666	32		32		32		32		32															
S256	256	2DPC	2666			32	32	32	32	32	32	32	32														
S384	384	2DPC	2666	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32												
S384B	384	1DPC	2666	64		64		64		64		64		64													
S512	512	2DPC	2666			64	64	64	64	64	64	64	64														
S768	768	2DPC	2666	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64												
S768B	768	1DPC	2666	128		128		128		128		128		128													
S1024	1024	2DPC	2666			128	128	128	128	128	128	128	128														
S1536	1536	2DPC	2666	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128												
S64LR	64	1DPC	2666							64																	
S128LR	128	1DPC	2666					64		64																	
S384LR	384	1DPC	2666	64		64		64		64		64		64													
S512LR	512	2DPC	2666			64	64	64	64	64	64	64	64														
S768LR	768	2DPC	2666	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64												
S128LRB	128	1DPC	2666							128																	
S256LR	256	1DPC	2666					128		128																	
S768LRB	768	1DPC	2666	128		128		128		128		128		128													
S1024LR	1024	2DPC	2666			128	128	128	128	128	128	128	128														
S1536LR	1536	2DPC	2666	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128												

Dane techniczne gniazd i złączy

porty USB

System Precision 7920 Rack obsługuje:

- Dwa porty USB 2.0 na panelu przednim
- Jeden wewnętrzny port USB 3.0
- Jeden port USB 3.0 na panelu przednim
- Jeden port micro USB 2.0 na panelu przednim dla połączenia iDRAC Direct
- Dwa porty USB 3.0 na panelu tylnym

Porty interfejsów sieciowych

System Precision 7920 Rack obsługuje maksymalnie cztery porty kontrolerów interfejsów sieciowych (NIC) na panelu tylnym, które są dostępne w następujących konfiguracjach:

- Cztery porty RJ-45, które obsługują różne kombinacje połączeń 1 Gb/s i 10 Gb/s.
- Jeden port RJ-45, który obsługuje złącze iDRAC9 Enterprise Network

i UWAGA: Specjalne gniazda na kartę vFlash znajdują się na płycie systemowej.

Porty VGA

Port VGA (Video Graphic Array) umożliwia podłączenie do systemu wyświetlacza VGA. System Precision 7920 Rack obsługuje dwa 15-stykowe porty VGA na panelu przednim i tylnym.

Złącze szeregowo

System Precision 7920 Rack ma na panelu tylnym jedno 9-stykowe złącze szeregowo DTE (Data Terminal Equipment) zgodne z normą 16550.

Karta vFlash w wewnętrznym module na dwie karty SD

System Precision 7920 Rack obsługuje karty vFlash.

Dane techniczne: grafika

System Precision 7920 Rack obsługuje zintegrowany kontroler grafiki Matrox G200eW3 z buforem ramek o pojemności 16 MB.

Tabela 7. Obsługiwane rozdzielczości grafiki

Rozdzielczość	Częstotliwość odświeżania: (Hz)	Głębokość kolorów (w bitach)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050 pikseli	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

UWAGA: Rozdzielczości 1920 x 1080 i 1920 x 1200 są obsługiwane tylko w trybie ograniczonego blankingu.

Parametry środowiska

UWAGA: Dodatkowe informacje o warunkach otoczenia przewidzianych dla poszczególnych konfiguracji systemu można znaleźć na stronie Dell.com/environmental_datasheets.

Tabela 8. Dane techniczne dotyczące temperatury

Temperatura	Dane techniczne
Podczas przechowywania	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Praca ciągła (wysokość n.p.m. poniżej 950 m lub 3117 stóp)	10°C do 35°C (50°F do 95°F), bez narażenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
Maksymalny gradient temperatury (podczas pracy i przechowywania)	20°C/godz. (68°F/godz.)

Tabela 9. Dane techniczne dotyczące wilgotności względnej

Wilgotność względna	Dane techniczne
Podczas przechowywania	5% do 95% (wilgotność względna), maks. punkt rosy 33°C (91°F). Wymagany całkowity brak kondensacji w powietrzu.
Podczas pracy	10% do 80% (wilgotność względna), maks. punkt rosy 29°C (84,2°F).

Tabela 10. Dane techniczne dotyczące maksymalnych drgań

Maksymalne natężenie wibracji	Dane techniczne
Podczas pracy	0,26 G _{rms} przy 5–350 Hz (na wszystkich trzech osiach).
Podczas przechowywania	1,88 G _{rms} przy 10-500 Hz przez 15 minut (przetestowano wszystkie 6 stron systemu)

Tabela 11. Dane techniczne dotyczące maksymalnych wstrząsów

Maksymalny wstrząs	Dane techniczne
Podczas pracy	Sześć kolejnych impulsów wstrząsowych na dodatniej i ujemnej stronie osi X, Y, Z o sile 6 G przez maksymalnie 11 ms.
Podczas przechowywania	Sześć kolejnych impulsów wstrząsowych na dodatniej i ujemnej stronie osi X, Y, Z (jeden impuls po każdej stronie systemu) o sile 71 G przez maksymalnie 2 ms.

Tabela 12. Dane techniczne dotyczące maksymalnej wysokości n.p.m.

Maksymalna wysokość n.p.m.	Dane techniczne
Podczas pracy	3048 m (10 000 stóp)
Podczas przechowywania	12 000 m (39 370 stóp)

Tabela 13. Dane techniczne dotyczące obniżania zakresu temperatury roboczej

Obniżanie zakresu temperatury roboczej	Dane techniczne
Do 35°C (95°F)	Maksymalna temperatura jest obniżana o 1°C co 300 m (1°F/547 stóp) powyżej 950 m (3 117 stóp).
35°C do 40°C (95°F do 104°F)	Maksymalna temperatura jest obniżana o 1°C co 175 m (1°F/319 stóp) powyżej 950 m (3 117 stóp).
40°C do 45°C (104°F do 113°F)	Maksymalna temperatura jest obniżana o 1°C co 125 m (1°F/228 stóp) powyżej 950 m (3 117 stóp).

Dane techniczne dotyczące zanieczyszczeń cząstkami stałymi i gazami

W poniższej tabeli przedstawiono ograniczenia, które pozwalają zapobiegać uszkodzeniom lub awariom spowodowanym przez zanieczyszczenia cząstkami stałymi i gazami. Jeśli poziom cząstek stałych lub zanieczyszczeń gazowych przekroczy określone ograniczenia i uszkodzenie lub awarię sprzętu, może być konieczna zmiana warunków otoczenia. Rozwiązanie problemów z warunkami otoczenia należy do obowiązków klienta.

Tabela 14. Dane techniczne dotyczące zanieczyszczeń cząstkami stałymi

Zanieczyszczenie cząstkami stałymi	Dane techniczne
Filtracja powietrza	Wymagania dotyczące filtracji powietrza w centrach przetwarzania danych są zdefiniowane jako klasa ISO 8 zgodnie z normą ISO 14644-1 w przedziale ufności wynoszącym 95%. i UWAGA: Warunek ISO klasy 8 dotyczy wyłącznie środowisk centrów danych. Wymagania dotyczące filtracji powietrza nie dotyczą sprzętu

Tabela 14. Dane techniczne dotyczące zanieczyszczeń cząstkami stałymi (cd.)

Zanieczyszczenie cząstkami stałymi	Dane techniczne
	informatycznego przeznaczonego do użytkowania poza centrami danych w środowiskach takich jak biura lub zakłady produkcyjne. i UWAGA: Powietrze wchodzące do centrum przetwarzania danych musi podlegać filtracji MERV11 lub MERV13.
Pył przewodzący	Powietrze musi być wolne od pyłów przewodzących prąd, opiłków cynku lub innych cząstek przewodzących. i UWAGA: Ten warunek dotyczy środowisk centrum danych i innych.
Pył żrący	<ul style="list-style-type: none"> Powietrze musi być wolne od pyłów żrących. Pył szczątkowy obecny w powietrzu musi mieć punkt absorpcji niższy niż 60% wilgotność względna. i UWAGA: Ten warunek dotyczy środowisk centrum danych i innych.

Tabela 15. Dane techniczne dotyczące zanieczyszczeń gazowych

Zanieczyszczenie gazowe	Dane techniczne
Tempo korozji miedzi	<300 Å miesięcznie dla klasy G1 zgodnie z normą ANSI/ISA71.04-2013.
Tempo korozji srebra	<200 Å miesięcznie zgodnie z normą ANSI/ISA71.04-2013.

i UWAGA: Maks. poziomy zanieczyszczeń żrących zmierzone przy wilgotności względnej $\leq 50\%$.

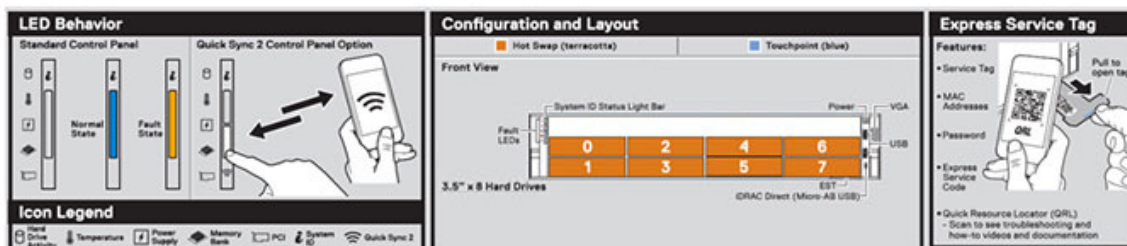
System operacyjny

Komputer Precision 7920 Rack obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro dla stacji roboczych, 64-bitowy
- Windows 10 Pro (64-bitowy)
- Windows 7 Pro, 32-bitowy (z możliwością przywrócenia wersji wcześniejszej)
- Windows 7 Pro, 64-bitowy (z możliwością przywrócenia wersji wcześniejszej)
- RHEL 8.0
- Ubuntu 16.04 LTS, 64-bitowy

Etykieta z informacjami o systemie

Precision 7920 Rack — przednia etykieta z informacjami o systemie



Rysunek 4. Zachowanie wskaźnika LED, kod Express Service Tag, konfiguracja i układ

Precision Rack 7920 — informacje na temat serwisu

Service Information

System Touchpoints

- Components with orange touchpoints can be serviced while the system is running (hot swap).
- Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing (cold swap).

Mechanical Overview

Top View

Electrical Overview

System Board Connections

- 1 AOC
- 2 K1_Riser 2
- 3 CPU
- 4 Coin Cell Battery
- 5 K1_Riser 1
- 6 SATA_B
- 7 SATA_M Mini/PERC System
- 8 SATA_A
- 9 SATA_Optical Drive
- 10 CPU1 DIMM Channels 5/1/3
- 11 CPU2 DIMM Channels 5/1/3
- 12 CPU3 DIMM Channels 5/1/3
- 13 K1_Riser 3
- 14 PSU1
- 15 Backplane 2 Power/ Rear 3 PCIe 2280 Power
- 16 Backplane 3 Power/ Rear 2 PCIe 2280 Power
- 17 PSU2
- 18 NVMeM2 Battery Signal
- 19 Jumpers
- 20 Internal USB
- 21 ESOM v of Flash
- 22 Fan 2
- 23 Backplane 1 Power
- 24 Fan 1
- 25 Left Control Panel
- 26 CPU1 DIMM Channels 3/4/6
- 27 CPU2 DIMM Channels 3/4/6
- 28 Backplane 0 Signal
- 29 Backplane 2 Signal
- 30 K1_Riser 3
- 31 PSU1
- 32 Backplane 0 Power/ Rear 3 PCIe 2280 Power
- 33 Backplane 2 Power/ Rear 2 PCIe 2280 Power
- 34 PSU2
- 35 NVMeM2 Battery Signal
- 36 Jumpers
- 37 Internal USB
- 38 ESOM v of Flash
- 39 Fan 3

Jumpers Settings

Jumpers	Setting	Description
FWK1_SW	(Default)	BIOS password is enabled.
	(Default)	BIOS password is disabled. iDRAC root access unlocked at next AC power cycle.
FWK2_SW	(Default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
	(Default)	BIOS configuration settings cleared at system boot.

Memory Information

Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.

Memory Population Configuration

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Advanced ECC or Mirroring	(1,2) (3,4) (5,6) (7,8) (9,10) (11,12)

Memory sparing details are documented in the Owner's Manual.

Scan to see how to view documentation, and troubleshooting solutions.

Quick Resource Locator
Dell.com/QR-7920-7920

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/Support

Service Tasks

Remove HDD

Remove Battery

Remove Backplane

Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

Copyright © 2012 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Dell, Dell Precision, and iDRAC are trademarks of Dell Inc.

Rysunek 5. Punkt dotykowy systemu, ogólne informacje elektryczne, ustawienia zworek i informacje o pamięci

Demontowanie i montowanie

Tematy:

- [Pozycjonowanie produktu](#)
- [Zalecane narzędzia](#)
- [Niezbędne informacje](#)
- [Diody LED obudowy](#)
- [Zworki i złącza](#)
- [Demontowanie i montowanie](#)
- [Instalacja karty hosta GPU](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS](#)
- [Przywracanie znacznika serwisowego za pomocą funkcji Easy Restore](#)
- [Instalowanie](#)
- [Uzyskiwanie informacji o systemie za pomocą narzędzia QRL](#)


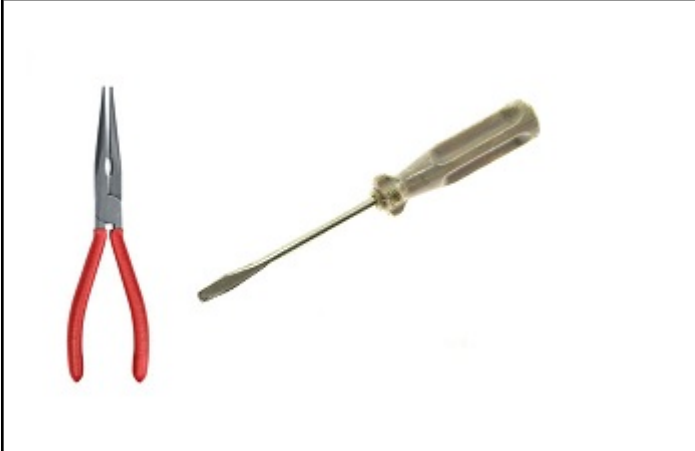
Pozycjonowanie produktu

Precision 7920 Rack to uniwersalna platforma z dużymi możliwościami rozbudowy pamięci (do 1536 GB), bardzo pojemną pamięcią masową i imponującymi możliwościami we/wy. Stacja robocza Precision 7920 Rack daje wyjątkowe możliwości konfigurowania pamięci masowej, dzięki którym nadaje się do zastosowań związanych z intensywnym przetwarzaniem danych, które wymagają dużej ilości pamięci masowej bez poświęcania wydajności we/wy.

- **Performance**
 - Dwa procesory z serii Intel Xeon Skylake Scalable
 - 24 gniazda DIMM obsługujące łącznie do 1,5 TB pamięci
 - Obsługa maksymalnie ośmiu dysków twardych.
- **Dostępność**
 - Zasilacze nadmiarowe (PSU)
 - Zasilacze, dyski twarde i wentylatory z możliwością wymiany bez wyłączenia systemu
 - Kontroler SATA: PERC9/PERC10/Chipset.
 - Wewnętrzna karta vFLASH
 - Kontroler iDRAC9 Express lub Enterprise z kontrolerem Dell Lifecycle Controller
 - Opcjonalna funkcja iDRAC Quick Sync II
- **Możliwości rozbudowy, wejścia/wyjścia, pamięć masowa**
 - Tylko 8 dysków twardych 3,5" SAS/SATA (z przodu)
 - Do ośmiu opcjonalnych dysków SSD PCIe NVMe Express Flash podłączonych do dwóch kart PCIe Zoom4.
 - Architektura sieciowa systemu: 4x 1 GbE lub 2x 10 GbE + 2x 1 GbE
 - Dostępne opcje RAID zapewniają jeszcze wyższą wydajność

Zalecane narzędzia

Tabela 16. Zalecane i opcjonalne narzędzia

Zalecane narzędzia	Opcjonalne narzędzia
	
	
<ul style="list-style-type: none"> • Klucz do zamknięcia systemu • Śrubokręt nr 1 i nr 2 firmy Philips • Śrubokręty Torx T30 i T8 • Uziemiona opaska antystatyczna na nadgarstek • Mata antystatyczna (ESD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Szczypce igłowe do odłączania kabli i złączy w trudno dostępnych miejscach • Mały śrubokręt płaski do odłączania małych kabli od płyt.

Niezbędne informacje

Przed rozpoczęciem serwisowania systemu należy zapoznać się z następującymi informacjami:

- Ważne objaśnienia
- Najczęstsze kody błędów
- Kontrola wersji systemu BIOS/oprogramowania wewnętrznego/oprogramowania
- Sekwencja uruchamiania/zamykania systemu

Częste komunikaty o błędach

To podsumowanie zawiera informacje o błędach i zdarzeniach generowane przez oprogramowanie wewnętrzne oraz inne systemy monitorujące elementy komputera. Zdarzenia te mogą być zapisywane w dzienniku lub wyświetlane w jednej z konsol zarządzających systemem.

Każde zdarzenie składa się z następujących pól:

Tabela 17. Częste komunikaty o błędach

Pola komunikatu o zdarzeniu	
Pozycja	Opis
Identyfikator komunikatu	Unikalny identyfikator alfanumeryczny zdarzenia. Identyfikator może składać się maksymalnie z ośmiu znaków i ma dwie części: <ul style="list-style-type: none"> • Prefiks identyfikatora komunikatu — maksymalnie cztery znaki alfabetyczne • Ciąg identyfikatora komunikatu — maksymalnie cztery cyfry.
Wiadomość	Tekst komunikatu wyświetlany użytkownikowi lub zarejestrowany w wyniku zdarzenia. Jeśli w wiadomości znajduje treść zmienna, jest to zaznaczone <i>kursywą</i> . Zmienne są opisane w polu Argumenty zdarzenia.
Argumenty	Informacje na temat możliwych wartości zmiennych widocznych w tekście komunikatu o zdarzeniu. Jeśli tekst komunikatu nie zawiera zmiennych, pole to jest pomijane w opisie zdarzenia.
Szczegółowy opis	Dodatkowe informacje opisujące zdarzenie.
Zalecane czynności	Czynności zalecane w celu rozwiązania problemu. Zalecane czynności mogą zależeć od platformy.
Kategoria	Filtr dziennika kontrolera Dell Lifecycle Controller używany do wyboru części wiadomości pochodzących z różnych domen lub od różnych agentów.
Podkategorie	Dodatkowy filtr zdarzeń.
Identyfikator pułapki/zdarzenia	Numer identyfikacyjny używany jako identyfikator pułapki alertu SNMP oraz jako identyfikator zdarzenia, kiedy komunikat jest rejestrowany w dziennikach systemu operacyjnego.
Ważność	Klasyfikacja zdarzenia według jego wpływu na platformę lub system. Możliwe stopnie ważności: <ul style="list-style-type: none"> • Ważność 1 — poziom krytyczny — wskazuje katastrofalny problem produkcyjny, który może poważnie wpływać na systemy lub elementy produkcyjne. Możliwe, że elementy lub systemy w ogóle nie działają. • Ważność 2 — ostrzeżenie — wskazuje poważny problem, który zakłóca działanie elementu lub systemu, ale nie uniemożliwia wykonywania działań na poziomie biznesowym. • Ważność 3 — informacja — oznacza, że problem ma średnie lub niewielkie konsekwencje i dotyczy częściowej lub niekrytycznej utraty funkcjonalności. Możliwości systemu lub elementu są ograniczone, ale dalsze działanie jest możliwe.
Komunikat LCD	Tekst komunikatu o zdarzeniu, który jest wyświetlany na ekranie LCD systemu.
Początkowa wartość domyślna	Komunikaty o zdarzeniach powodują takie czynności, jak zarejestrowanie komunikatu, alert SNMP lub alert e-mail. Zazwyczaj czynności te można skonfigurować za pomocą funkcji filtrowania czynności zdarzeń kontrolera Dell iDRAC. Ten element zawiera informacje o początkowych domyślnych i możliwych czynnościach zdarzeń dotyczące komunikatu.
Filtr czynności wydarzenia	Zawiera informacje o dodatkowych konfigurowalnych działaniach dostępnych dla czynności zdarzenia odpowiadającej temu komunikatowi. Informacje te są przedstawione w tabeli. Przy każdej pozycji jest widoczna wartość TRUE lub FALSE wskazująca, czy dana pozycja ma zastosowanie. <ul style="list-style-type: none"> • Widoczność filtra — zdarzenie widoczne w celu filtrowaniu zdarzeń iDRAC. • Alert IPMI — zdarzenie może generować alerty IPMI. • Alert SNMP — zdarzenie może generować pułapki SNMP. • Alert e-mail — zdarzenie może generować alerty e-mail. • Rejestr LC — zdarzenie może generować wpis rejestru kontrolera Dell Lifecycle Controller. • LCD — zdarzenie jest wyświetlane na ekranie LCD systemu.

Tabela 17. Częste komunikaty o błędach (cd.)

Pola komunikatu o zdarzeniu	
Pozycja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Wyłączenie zasilania — zdarzenie może spowodować wyłączenie systemu. Cykl zasilania — zdarzenie może spowodować wyłączenie i ponowne włączenie systemu. Resetowanie — zdarzenie może spowodować zresetowanie systemu.

Więcej informacji na temat listy komunikatów o błędach i zdarzeniach można znaleźć w podręczniku [Dell Event and Error Messages Reference Guide](#) (Podręcznik referencyjny: zdarzenia i komunikaty o błędach systemów firmy Dell)

Sekwencja uruchamiania/zamykania systemu

UWAGA: System BIOS komputera Precision 7920 Rack BIOS korzysta tylko ze standardu UEFI z warstwą zgodności ze starszymi rozwiązaniami. Warstwa ta jest nazywana modulem obsługi zgodności.

Nowe wyświetlanie wyników testu POST

Poniżej przedstawiono usprawnienia w wyświetlaniu wyników testu POST:

- W modelu Precision 7920 Rack wprowadzono nowy wygląd procesu uruchamiania.
- Ekran firmy Dell o wysokiej rozdzielczości pojawia się natychmiast po włączeniu zasilania.
- Na ekranie widać pasek postępu i opis procesu.
- Działanie klawiszy skrótu pozostaje bez zmian (klawisz **<F2>** nadal powoduje otwarcie konfiguracji systemu).
- W całym procesie uruchamiania wygląd i działanie systemu są spójne (z jednym wyjątkiem: przy uruchamianiu w starszym trybie system przechodzi na chwilę w tryb tekstowy w celu uruchomienia starszych modułów Option ROM).
- Komunikaty o błędach testu POST są teraz zgodne ze standardem EEMI (Error Exception Message Initiative).

UWAGA: Wszystkie komunikaty o błędach i ostrzeżeniach testu POST są rejestrowane w dzienniku LC.

- Komunikaty o błędach i ostrzeżeniach modułów Option ROM UEFI są wyświetlane na ekranie za pomocą protokołu DHP (Driver Health Protocol) Logika automatycznych napraw jest też dostępna w trybie wyboru urządzeń rozruchowych tuż przed uruchomieniem. W razie zwrócenia stanu EfiDriverHealthStatusConfigurationRequired wyświetlany jest interfejs graficzny naprawy i wczytywany jest zestaw formularzy kontrolera.

Ulepszono obsługę rozruchu

Oto ulepszenia związane z rozruchem:

- Uspewniono metodę zmiany listy urządzeń rozruchowych na podstawie identyfikatorów FQDD. Dzięki temu w ustawieniach fabrycznych lub konsoli zarządzania systemami można określić listę rozruchową zawierającą urządzenia nieobecne aktualnie w systemie, np. wyłączone karty sieciowe lub inne tryby rozruchu.
- Nowa możliwość przełączania między trybem LC i BIOS.
- Menedżer rozruchu (**<F11>**) i konfiguracja systemu BIOS (**<F2>**) zawierają tylko opcje rozruchowe dostępne w aktualnym trybie rozruchu.
- Od nowa zaprojektowano sekwencję uruchamiania.

Diody LED obudowy

Na następnych stronach znajdują się informacje na temat diod LED w obudowie.

Wskaźniki LED stanu

UWAGA: Wskaźniki diagnostyczne nie są obecne, jeśli system jest wyposażony w wyświetlacz LCD.









 **UWAGA:** Wskaźniki LED stanu są zawsze wyłączone i świecą ciągłym światłem pomarańczowym tylko w przypadku, gdy wystąpi błąd.

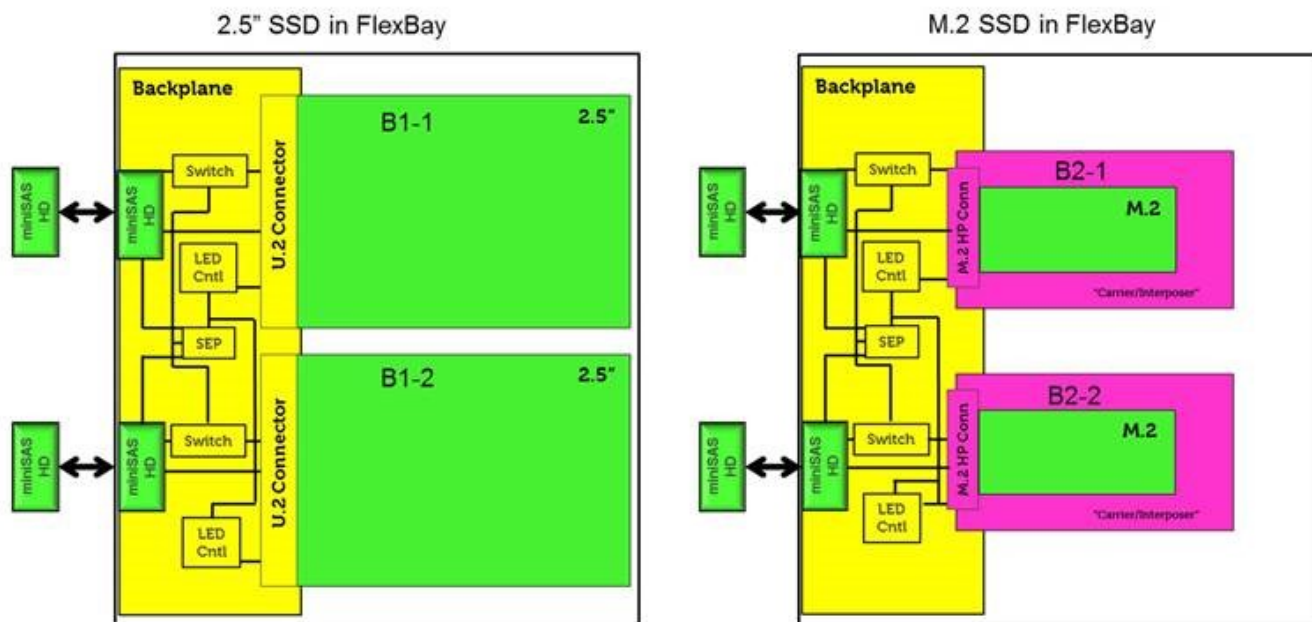
Tabela 18. Wskaźniki LED stanu i ich opisy

Ikona	Opis	Stan	Działanie naprawcze
	Wskaźnik stanu	Wskaźnik świeci na niebiesko, jeśli system jest w dobrym stanie. Wskaźnik miga na pomarańczowo: <ul style="list-style-type: none"> • System jest włączony. • System jest w trybie gotowości. • Występuje jakikolwiek błąd. Na przykład uszkodzony wentylator, zasilacz lub dysk twardy. 	Brak wymagań. Sprawdź dziennik zdarzeń systemu lub inne komunikaty systemowe, aby ustalić problem. Aby uzyskać więcej informacji o komunikatach o błędach, zobacz podręcznik <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> (Podręcznik referencyjny: zdarzenia i komunikaty o błędach systemów firmy Dell) na stronie Dell.com/openmanagemanuals > Oprogramowanie OpenManage . Proces POST zostaje przerwany bez żadnego sygnału wideo z powodu nieprawidłowej konfiguracji pamięci. Sprawdź sekcję „Uzyskiwanie pomocy”.
	Wskaźnik dysku twardego	Wskaźnik świeci na pomarańczowo, gdy występuje błąd dysku.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź dziennik zdarzeń systemowych w celu ustalenia błędu. • Uruchom odpowiedni test diagnostyczny online. Uruchom system ponownie i uruchom wbudowane narzędzia diagnostyczne (ePSA). • Jeśli dyski twarde są skonfigurowane w macierzy RAID, uruchom system ponownie i przejdź do programu konfiguracji karty hosta.
	Wskaźnik temperatury	Wskaźnik świeci na pomarańczowo w razie błędów termicznych (np. temperatura otoczenia poza zakresem lub awaria wentylatora).	Upewnij się, że nie występuje żadna z następujących sytuacji: <ul style="list-style-type: none"> • Wentylator został wymontowany lub jest uszkodzony. • Wymontowano pokrywę systemu, osłonę radiatora, zaślepkę modułu pamięci lub wspornik zaślepek tylnych. • Zbyt wysoka temperatura otoczenia. • Przepływ powietrza na zewnątrz systemu jest utrudniony. Jeśli problem nie ustąpi, sprawdź sekcję „Uzyskiwanie pomocy”.
	Wskaźnik elektryczny	Wskaźnik świeci na pomarańczowo w razie błędów elektrycznych (np. nieprawidłowe napięcie lub awaria zasilacza albo regulatora napięcia).	Sprawdź dziennik zdarzeń systemu lub inne komunikaty systemowe, aby ustalić problem. Jeśli problem dotyczy zasilacza, sprawdź wskaźnik LED na zasilaczu. Wymontuj zasilacz i zainstaluj go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, sprawdź sekcję „Uzyskiwanie pomocy”.
	Wskaźnik pamięci	Wskaźnik świeci na pomarańczowo, gdy występuje błąd pamięci.	Sprawdź, czy wpisy w rejestrze zdarzeń systemu lub inne komunikaty systemowe wskazują lokalizację uszkodzonego modułu pamięci. Popraw osadzenie modułów pamięci. Jeśli problem nie ustąpi, sprawdź sekcję „Uzyskiwanie pomocy”.
	Wskaźnik PCIe	Wskaźnik świeci na pomarańczowo, gdy występuje błąd karty PCIe.	Uruchom ponownie system. Zaktualizuj wymagane sterowniki karty PCIe. Zainstaluj kartę ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, sprawdź sekcję „Uzyskiwanie pomocy”.  UWAGA: Więcej informacji na temat obsługiwanych kart PCIe można znaleźć w sekcji dotyczącej instalowania kart rozszerzeń.

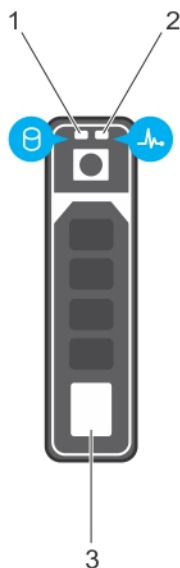
Kody wskaźnika dysku twardego

Każdy koszyk dysku twardego ma wskaźnik LED aktywności i wskaźnik LED stanu. Wskaźniki dają informacje o aktualnym stanie dysku twardego. Wskaźnik LED aktywności sygnalizuje, czy dysk twardej jest aktualnie używany. Wskaźnik LED stanu sygnalizuje stan zasilania napędu.

Wskaźniki dysku twardej



UWAGA: Wskaźniki LED stanu i aktywności działają tylko wtedy, gdy płyta backplane ma koszyki dysków w konfiguracji przedstawionej niżej.



Rysunek 6. Wskaźniki dysku twardej

1. Wskaźnik aktywności dysku twardego
2. Wskaźnik stanu dysku twardego
3. dysk twardej

UWAGA: Jeśli dysk twardej używa trybu AHCI (Advanced Host Controller Interface), wskaźnik stanu pozostaje wyłączony.

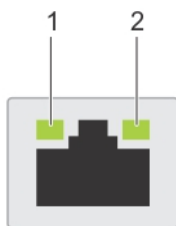
UWAGA: Zachowanie wskaźnika stanu dysku jest zarządzane przez funkcję Storage Spaces Direct. Nie wszystkie wskaźniki stanu dysku mogą być wykorzystywane.

Tabela 19. Kody wskaźnika dysku twardego

Wskaźnik stanu dysku twardego	Stan
Miga na zielono dwa razy na sekundę	Trwa identyfikowanie dysku lub przygotowywanie do wymontowania.
Nie świeci	Dysk jest gotowy do wymontowania. UWAGA: Po włączeniu zasilania wskaźnik stanu dysku pozostaje wyłączony, aż wszystkie dyski twarde zostaną zainicjowane. W tym czasie nie można wymontowywać dysków.
Miga na zielono, na pomarańczowo, a następnie gaśnie	Przewidywana awaria dysku.
Miga światłem pomarańczowym cztery razy na sekundę	Dysk jest uszkodzony.
Powoli miga światłem zielonym	Trwa odbudowywanie dysku.
Świeci ciągłym zielonym światłem	Dysk w trybie online.
Miga światłem zielonym przez trzy sekundy, pomarańczowym przez trzy sekundy, gaśnie po sześciu sekundach	Odbudowa zatrzymana.

Kody wskaźnika kontrolera NIC

Każdy kontroler NIC z tyłu systemu ma wskaźniki informujące o aktywności i stanie połączenia. Wskaźnik LED aktywności sygnalizuje, że dane przepływają przez kontroler NIC, a wskaźnik LED połączenia sygnalizuje szybkość podłączonej sieci.



Rysunek 7. Kody wskaźnika kontrolera NIC

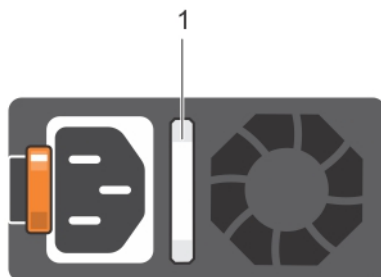
1. Wskaźnik LED stanu łącza
2. Wskaźnik LED aktywności

Tabela 20. Kody wskaźnika kontrolera NIC

Stan	Stan
Wskaźniki łącza i aktywności wyłączone.	Kontroler NIC nie ma połączenia z siecią.
Wskaźnik łącza jest zielony, a wskaźnik aktywności miga na zielono.	Kontroler NIC ma prawidłowe połączenie z siecią o maksymalnej szybkości portu, a dane są wysyłane lub odbierane.
Wskaźnik łącza świeci na bursztynowo, a wskaźnik aktywności miga na zielono.	Kontroler NIC ma prawidłowe połączenie z siecią o szybkości niższej niż maksymalna szybkość portu, a dane są wysyłane lub odbierane.
Wskaźnik łącza jest zielony, a wskaźnik aktywności jest wyłączony.	Kontroler NIC ma prawidłowe połączenie z siecią o maksymalnej szybkości portu, a dane nie są wysyłane ani odbierane.
Wskaźnik łącza jest bursztynowy, a wskaźnik aktywności jest wyłączony.	Kontroler NIC ma prawidłowe połączenie z siecią o szybkości niższej niż maksymalna szybkość portu, a dane nie są wysyłane ani odbierane.
Wskaźnik łącza miga na zielono, a wskaźnik aktywności nie świeci.	Włączono identyfikację kontrolera NIC za pomocą programu narzędziowego konfiguracji NIC.

Kody wskaźników zasilacza

Zasilacze sieciowe mają przezroczyste, podświetlane uchwyty wskazujące ich stan. Podświetlenie uchwyty informuje, czy zasilanie jest dostępne, czy nastąpiła awaria.



Rysunek 8. Wskaźnik stanu zasilania sieciowego

1. Uchwyt/wskaźnik stanu zasilacza sieciowego

Tabela 21. Kody wskazujące stan zasilacza sieciowego

Kody wskaźnika zasilania	Stan
zielony	Do zasilacza jest podłączone prawidłowe źródło energii elektrycznej i zasilacz działa.
Przerywane pomarańczowe światło	Oznacza problem z zasilaczem.
Brak światła.	Zasilacz nie jest podłączony do sieci elektrycznej.
Migające zielone światło	Zielone przerywane światło uchwyty sygnalizuje, że trwa aktualizowanie oprogramowania sprzętowego zasilacza. ⚠ OSTRZEŻENIE: Podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego nie należy odłączać kabla sieciowego ani zasilacza. W razie przerwania aktualizacji oprogramowania sprzętowego zasilacz nie będzie działał.
Światło migające na zielono, a następnie gasnące	Po podłączeniu zasilacza bez wyłączenia komputera uchwyt błyska na zielono pięć razy z szybkością czterech błysków na sekundę, a następnie gasnie. Wskazuje to na niezgodność zasilacza z innymi komponentami pod względem sprawności, zestawu funkcji, stanu lub obsługiwanego napięcia. ⚠ OSTRZEŻENIE: Jeśli zainstalowane są dwa zasilacze, oba muszą mieć ten sam typ etykiety. Na przykład oba muszą mieć etykietę Extended Power Performance (EPP). Łączenie zasilaczy z poprzedniej wersji stacji roboczych Precision nie jest obsługiwane, nawet jeśli zasilacze mają te same parametry znamionowe. W takiej sytuacji niezgodność zasilaczy może uniemożliwić włączenie systemu. ⚠ OSTRZEŻENIE: Aby rozwiązać problem z niezgodnością zasilaczy, wystarczy wymienić zasilacz z migającym uchwytem. Wymiana zasilacza w celu dopasowania obu jednostek może spowodować błąd i nieoczekiwane zamknięcie systemu. Aby przejść z konfiguracji wysokiej mocy do niskiej mocy lub odwrotnie, należy wyłączyć system. ⚠ OSTRZEŻENIE: Zasilacze sieciowe obsługują napięcie wejściowe 240 V i 120 V, z wyjątkiem serii Titanium, która obsługuje tylko modele 240 V. Jeśli dwa identyczne zasilacze są podłączone do prądu o różnym napięciu, mogą dawać różną moc, powodując niezgodność. ⚠ OSTRZEŻENIE: Jeśli są używane dwa zasilacze, oba zasilacze muszą być tego samego typu i mieć taką samą maksymalną moc wyjściową. i UWAGA: Upewnij się, że oba zasilacze mają taką samą moc. i UWAGA: Łączenie zasilaczy z poprzedniej wersji stacji roboczych Precision nie jest obsługiwane, nawet jeśli zasilacze mają te same parametry znamionowe. W takiej sytuacji niezgodność zasilaczy może uniemożliwić włączenie systemu.

Kody wskaźnika LED iDRAC Direct

Wskaźnik LED iDRAC Direct zapala się, informując, że port jest podłączony i wykorzystywany w ramach podsystemu iDRAC.

Można skonfigurować funkcję iDRAC Direct za pomocą kabla USB-micro USB (typu AB) podłączonego do notebooka lub tabletu. W poniższej tabeli opisano działanie funkcji iDRAC Direct przy aktywnym porcie iDRAC Direct:

Tabela 22. Kody wskaźnika LED iDRAC Direct

Kody wskaźnika LED iDRAC Direct	Stan
Ciągłe świecenie na zielono przez dwie sekundy	Wskazuje, że notebook lub tablet jest podłączony.
Miganie na zielono (światło przez dwie sekundy, brak światła przez dwie sekundy)	Wskazuje, że podłączony notebook lub tablet został rozpoznany.
Brak światła	Wskazuje, że notebook lub tablet jest odłączony.

Kody wskaźnika modułu iDRAC Quick Sync 2

Moduł iDRAC Quick Sync 2 (opcjonalny) znajduje się na panelu przednim systemu.



Rysunek 9. Wskaźnik modułu iDRAC Quick Sync 2

Tabela 23. Opis wskaźników modułu iDRAC Quick Sync 2

Kody wskaźników modułu iDRAC Quick Sync 2	Stan	Sposób rozwiązania problemu
Nie świeci (stan domyślny)	Oznacza, że funkcja modułu iDRAC Quick Sync 2 jest wyłączona. Naciśnij przycisk iDRAC Quick Sync 2, aby włączyć funkcję modułu Quick Sync 2.	Jeśli lampka nie zapali się, odłącz i podłącz ponownie lewy kabel flex panelu sterowania i spróbuj jeszcze raz. Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją Uzyskiwanie pomocy .
Ciągłe białe światło	Wskazuje, że moduł iDRAC Quick Sync 2 jest gotowy do komunikacji. Naciśnij przycisk iDRAC Quick Sync 2, aby wyłączyć moduł.	Jeśli wskaźnik LED nie zgaśnie, uruchom ponownie system. Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją Uzyskiwanie pomocy .
Szybko miga na biało	Wskazuje aktywność transferu danych.	ND Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją Uzyskiwanie pomocy .
Wolno miga na biało	Wskazuje, że trwa aktualizacja oprogramowania wewnętrznego.	ND Jeśli wskaźnik nadal miga, należy zapoznać się z sekcją Uzyskiwanie pomocy .
Szybko miga na biało pięciokrotnie i wyłącza się	Funkcja modułu iDRAC Quick Sync 2 jest wyłączona.	Sprawdź, czy funkcja modułu iDRAC Quick Sync 2 została wyłączona w kontrolerze iDRAC. Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją Uzyskiwanie pomocy . Więcej informacji zawiera <i>podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC</i> dostępny w witrynie dell.com/idracmanuals lub <i>podręcznik użytkownika narzędzia Dell OpenManage Server Administrator</i> dostępny w witrynie dell.com/openmanagemanuals .
Ciągłe bursztynowe światło	Wskazuje, że system jest w trybie awaryjnym.	Uruchom ponownie system.

Tabela 23. Opis wskaźników modułu iDRAC Quick Sync 2 (cd.)

Kody wskaźników modułu iDRAC Quick Sync 2	Stan	Sposób rozwiązania problemu
Świeci przerywanym bursztynowym światłem	Oznacza, że składniki sprzętowe modułu iDRAC Quick Sync 2 nie reagują prawidłowo.	<p>Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją Uzyskiwanie pomocy.</p> <p>Uruchom ponownie system.</p> <p>Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją Uzyskiwanie pomocy.</p>

Test Enhanced Preboot System Assessment

W przypadku wystąpienia problemu z komputerem należy przed skontaktowaniem się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej uruchomić program Dell Diagnostics. Celem diagnostyki systemu jest przetestowanie składników sprzętowych bez użycia dodatkowych urządzeń i bez ryzyka utraty danych. Jeśli nie możesz samodzielnie rozwiązać problemu, pracownicy serwisu i pomocy technicznej mogą skorzystać z wyników diagnostyki, aby pomóc w rozwiązaniu problemu.

Wbudowana diagnostyka systemu Dell

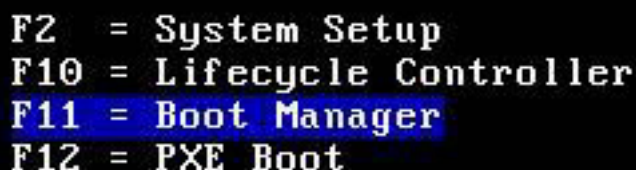
UWAGA: Program Dell Embedded System Diagnostics (Wbudowana diagnostyka systemu Dell) jest także znany jako test ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment).

Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

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

Uruchamianie wbudowanej diagnostyki systemu za pomocą programu Boot Manager

Uruchamianie wbudowanej diagnostyki systemu za pomocą programu Boot Manager:

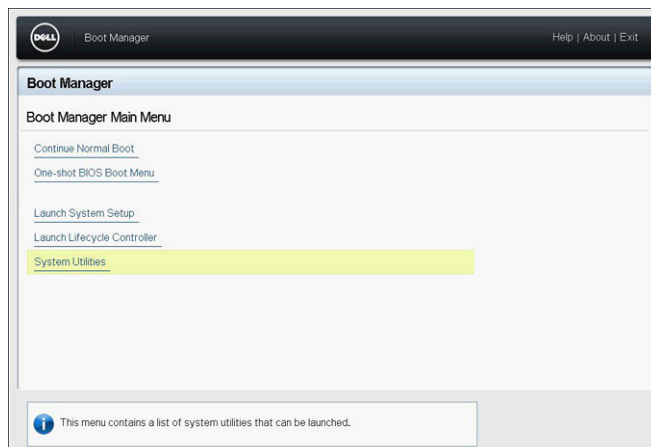


```

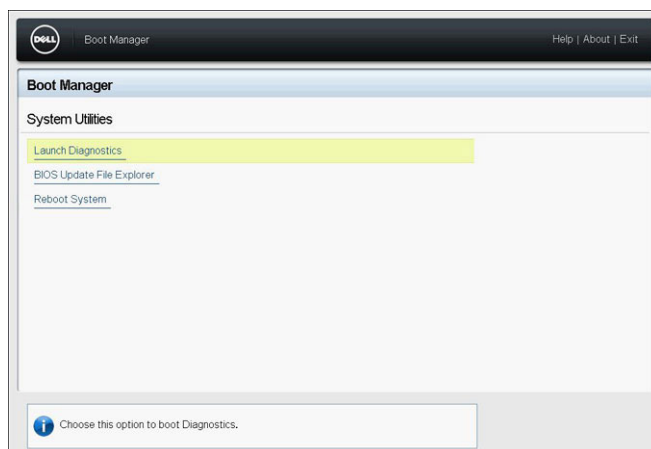
F2 = System Setup
F10 = Lifecycle Controller
F11 = Boot Manager
F12 = PXE Boot

```

1. Podczas uruchamiania systemu naciśnij klawisz <F11>.
2. Za pomocą klawiszy strzałek w górę i w dół wybierz kolejno opcje **Narzędzia systemowe** → **Uruchom diagnostykę**.

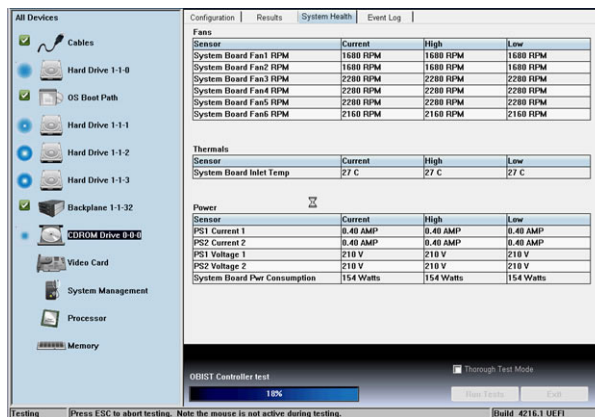


Rysunek 10. Menu główne programu Boot Manager



Rysunek 11. Narzędzia systemowe

3. Poczekaj na automatyczne uruchomienie szybkich testów.

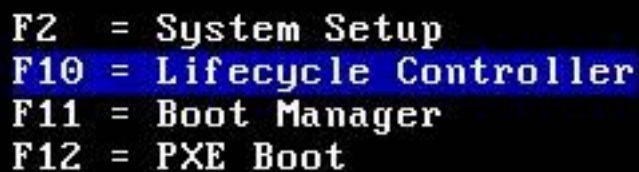


Rysunek 12. Szybki test

4. Po zakończeniu testów można wyświetlić wyniki i dodatkowe informacje na kartach **Wyniki**, **Stan systemu**, **Konfiguracja** i **Rejestr zdarzeń**.
5. Zamykanie narzędzia **wbudowanej diagnostyki systemu**.
6. Aby wyjść z diagnostyki, kliknij przycisk **Zakończ**.
7. Po wyświetleniu monitu kliknij przycisk **OK**. System uruchomi się ponownie.

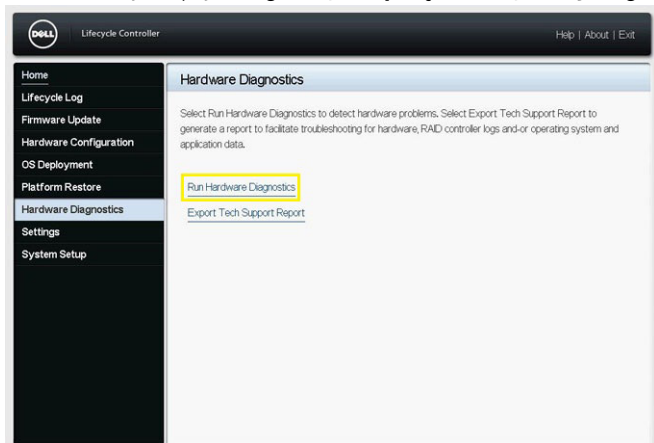
Uruchamianie wbudowanej diagnostyki systemu za pomocą kontrolera Dell Lifecycle Controller

Uruchamianie wbudowanej diagnostyki systemu za pomocą kontrolera Dell Lifecycle Controller:



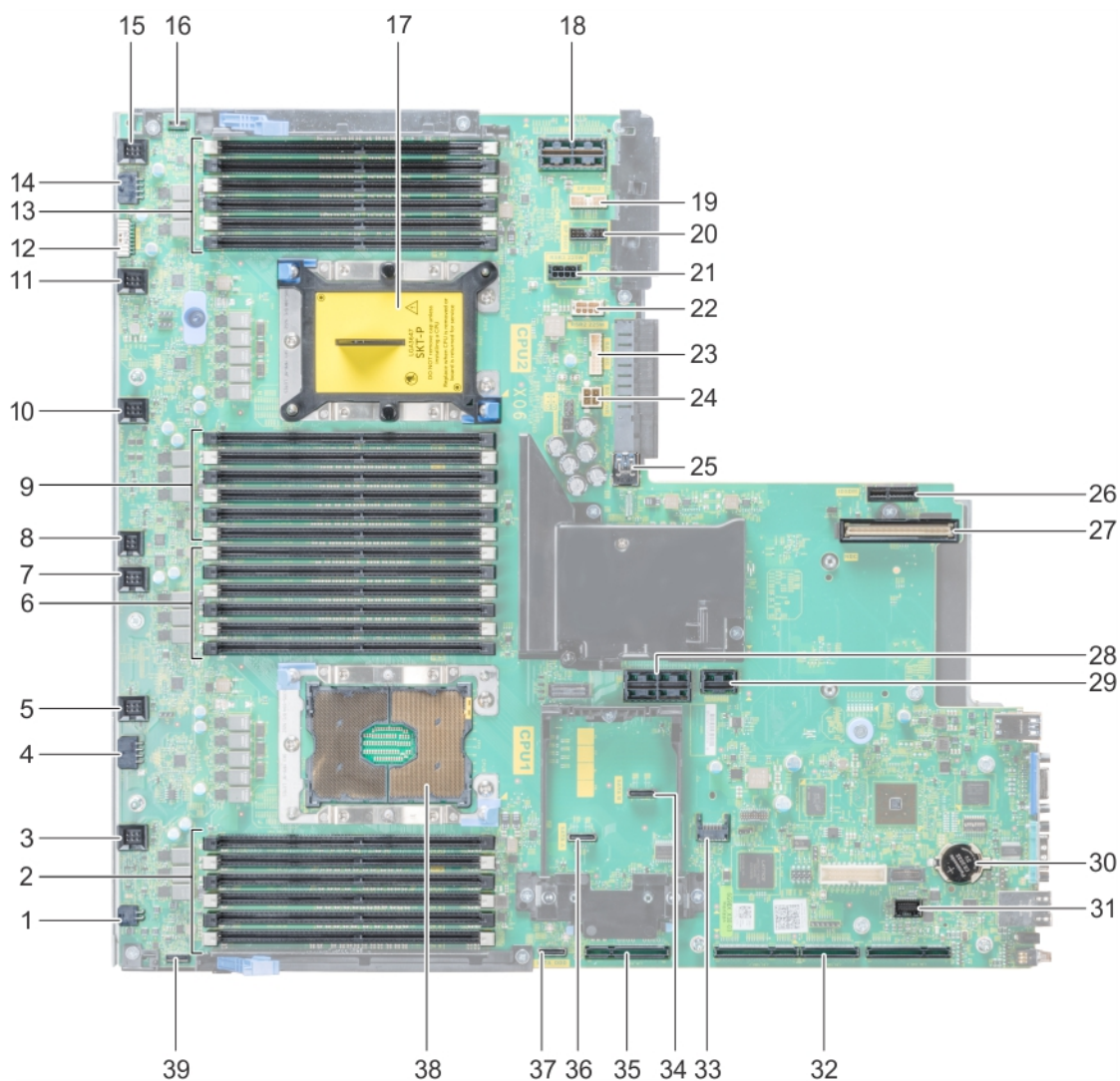
```
F2 = System Setup
F10 = Lifecycle Controller
F11 = Boot Manager
F12 = PXE Boot
```

1. Podczas uruchamiania systemu naciśnij klawisz **F10**.
2. Wybierz kolejno opcje **Diagnostyka sprzętu** → **Wykonaj diagnostykę sprzętu**.



Zworki i złącza

Zworniki i złącza na płycie systemowej



Rysunek 13. Zworniki i złącza na płycie systemowej

Tabela 24. Zworniki i złącza na płycie systemowej

Pozycja	Złącze	Opis
1	J_ODD	Złącze zasilania napędu optycznego
2	A7, A1, A8, A2, A9, A3	Gniazda modułów pamięci
3	J_FAN2U_6	Złącze wentylatora 6
4	J_BP3	Złącze zasilania płyty montażowej 3
5	J_FAN2U_5	Złącze wentylatora 5
6	A6, A12, A5, A11, A4, A10	Gniazda modułów pamięci
7	J_FAN2U_4	Złącze wentylatora 4
8	INTRUSION_DET	Złącze przełącznika czujnika naruszenia obudowy
9	B7, B1, B8, B2, B9, B3	Gniazda modułów pamięci





Tabela 24. Zworniki i złącza na płycie systemowej (cd.)

Pozycja	Złącze	Opis
10	J_FAN2U_3	Złącze wentylatora 3
11	J_FAN2U_2	Złącze wentylatora 2
12	J_BP_SIG1	Złącze sygnału płyty montażowej 1
13	B6, B12, B5, B11, B4, B10	Gniazda modułów pamięci
14	J_BP1	Złącze zasilania płyty montażowej 1
15	J_FAN2U_1	Złącze wentylatora 1
16	P_LFT_CP	Złącze lewego panelu sterowania
17	procesor CPU2	Gniazdo procesora 2 i modułu radiatora (z osłoną przeciwpyłową)
18	J_R3_X24	złącze wspornika 3
19	J_BP_SIG2	Złącze sygnału płyty montażowej 2
20	J_BP_SIG0	Złącze sygnału płyty montażowej 0
21	J_BP0 (RSR3_225W)	Złącze zasilania płyty montażowej 0 (wspornik 3, PCIe, 225 W)
22	J_BP2 (RSR2_225W)	Złącze zasilania płyty montażowej 2 (wspornik 2, PCIe, 225 W)
23	J_BATT_SIG	NVDIMM-N — złącze sygnału akumulatora
24	J_BATT_PWR	NVDIMM-N — złącze zasilania akumulatora
25	J_USB_INT	wewnętrzne złącze USB
26	J_IDSDM	Złącze IDS DM/vFlash
27	J_NDC	Złącze NDC
28	J_R2_X24_IT9	złącze wspornika 2
29	J_R2_3R_X8_IT9	złącze wspornika 2
30	BATERIA	gniazdo baterii
31	J_FRONT_VIDEO	złącze grafiki
32	J_R1_SS82_3 i J_R1_SS60_1	złącze wspornika 1
33	J_TPM_MODULE	Złącze modułu TPM
34	J_SATA_B	Złącze SATA B
35	J_R1_SS82_1	Złącze wspornika 1 (opcja Mini PERC)
36	J_SATA_A	Złącze SATA A
37	J_SATA_C	Złącze SATA C (złącze SATA napędu optycznego)
38	Procesor 1	Gniazdo procesora 1 i modułu radiatora
39	P_RGT_CP	Złącze prawego panelu sterowania

Ustawienia zworników na płycie systemowej

Aby uzyskać informacje o resetowaniu zwornika w celu wyłączenia hasła, zobacz sekcję Wyłączanie zapomnianego hasła.

Tabela 25. Ustawienia zworników na płycie systemowej

Zworka	Ustawienie	Opis
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	Dostęp lokalny do systemu BIOS jest chroniony za pomocą programowych funkcji zabezpieczeń.
	 2 4 6	Lokalne funkcje zabezpieczeń dostępu do systemu BIOS zostaną odblokowane przy następnym włączeniu zasilania.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Ustawienia konfiguracji systemu BIOS zostaną zachowane przy następnym uruchomieniu systemu.
	 1 3 5	Ustawienia konfiguracji systemu BIOS zostaną wyczyszczone przy uruchomieniu systemu.

Wyłączanie zapomnianego hasła

Funkcje zabezpieczeń systemu obejmują hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu. Używane hasła można wyłączyć za pomocą zwornika hasła.

Wymagania

OSTRZEŻENIE: Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.

Kroki

1. Wyłącz system i podłączone do niego urządzenia peryferyjne oraz odłącz system od gniazdka elektrycznego.
2. Zdejmij pokrywę systemu.
3. Przenieś zwornik na płycie systemowej ze styków 2 i 4 (położenie domyślne) na styki 4 i 6.
4. Zainstaluj pokrywę systemu.

Istniejące hasła zostaną wyłączone (usunięte) dopiero wtedy, gdy komputer zostanie uruchomiony ze zwornikiem łączącym styki 4 i 6. Przed przypisaniem nowego hasła systemowego i/lub hasła dostępu do ustawień systemu należy jednak przenieść zwornik z powrotem na styki 2 i 4.

UWAGA: Jeśli nowe hasło systemowe lub hasło dostępu do ustawień systemu zostanie przypisane, kiedy zwornik jest zainstalowany na stykach 4 i 6, system wyłączy nowe hasło (lub hasła) przy najbliższym uruchomieniu.

5. Podłącz system do gniazdka elektrycznego, a następnie włącz system i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
6. Wyłącz system i podłączone do niego urządzenia peryferyjne oraz odłącz system od gniazdka elektrycznego.
7. Zdejmij pokrywę systemu.
8. Przenieś zwornik na płycie systemowej ze styków 4 i 6 na styki 2 i 4 (położenie domyślne).
9. Zainstaluj pokrywę systemu.
10. Podłącz system do gniazdka elektrycznego, a następnie włącz system i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
11. Przypisz nowe hasło systemowe i/lub hasło dostępu do ustawień systemu.

Demontowanie i montowanie

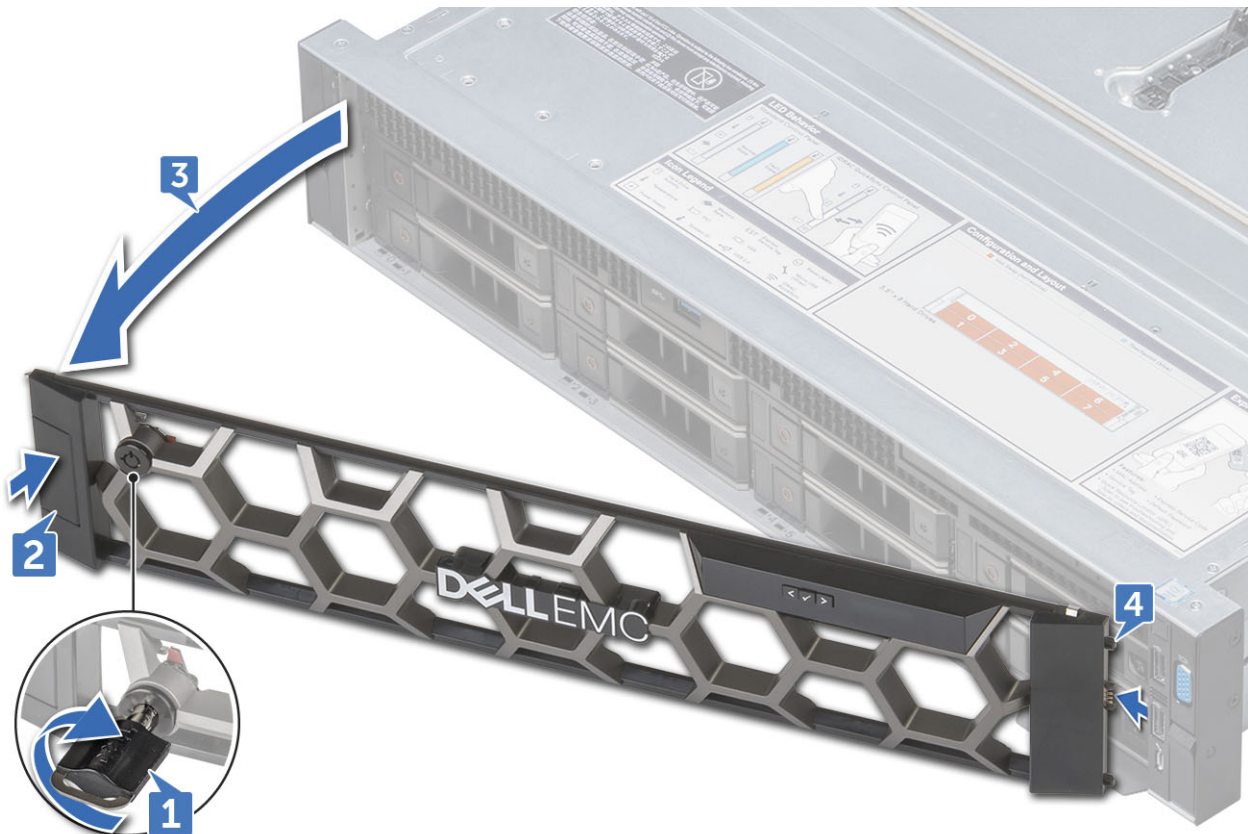
Poniższe sekcje zawierają procedury wyjmowania i wymiany komponentów systemu.

Pokrywa przednia

Wymontowywanie opcjonalnej pokrywy przedniej

Kroki

1. Odszukaj i zdejmij klucz pokrywy.
 - UWAGA:** Klucz pokrywy jest podłączony do pakietu pokrywy LCD.
2. Odblokuj pokrywę za pomocą kluczyka.
3. Naciśnij przycisk zwalnający pokrywę i pociągnij za jej lewą krawędź.
4. Odczep prawą krawędź pokrywy i zdejmij ją.



Instalowanie opcjonalnej pokrywy przedniej

Kroki

1. Odszukaj i zdejmij klucz pokrywy.
 - UWAGA:** Klucz pokrywy jest podłączony do pakietu pokrywy LCD.
2. Dopasuj wolną krawędź pokrywy do systemu i wsuń ją.
3. Naciśnij przycisk zwalnający i nasuń lewą krawędź pokrywy na system.
4. Zablokuj pokrywę za pomocą kluczyka.

Pokrywa systemu

Wymontowywanie pokrywy systemu

Wymagania

1. Wyłącz system i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
2. Odłącz system od gniazdka elektrycznego i odłącz urządzenia peryferyjne od systemu.

Kroki

1. Za pomocą płaskiego wkrętaka obróć blokadę zatrzasku pokrywy w lewo do położenia otwartego.
2. Unieś zatrzask, aż pokrywa systemowa odsunie się, a zaczepty na niej zostaną zwolnione z gniazd.
3. Chwyć pokrywę z obu stron i ostrożnie zdejmij ją z systemu.



Instalowanie pokrywy systemu

Wymagania

1. Upewnij się, że wszystkie wewnętrzne kable są poprowadzone prawidłowo i podłączone, żadne narzędzia ani części zapasowe nie zostały wewnątrz systemu.

Kroki

1. Wyrównaj zaczepty pokrywy systemu z gniazdami na systemie.
2. Naciśnij zatrzask pokrywy w dół.
3. Za pomocą płaskiego wkrętaka obróć blokadę zatrzasku pokrywy w prawo do położenia zamkniętego.

Kolejne kroki

1. Ponownie podłącz urządzenia peryferyjne i podłącz system do gniazdka elektrycznego.
2. Włącz system i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.

Napęd dysków optycznych

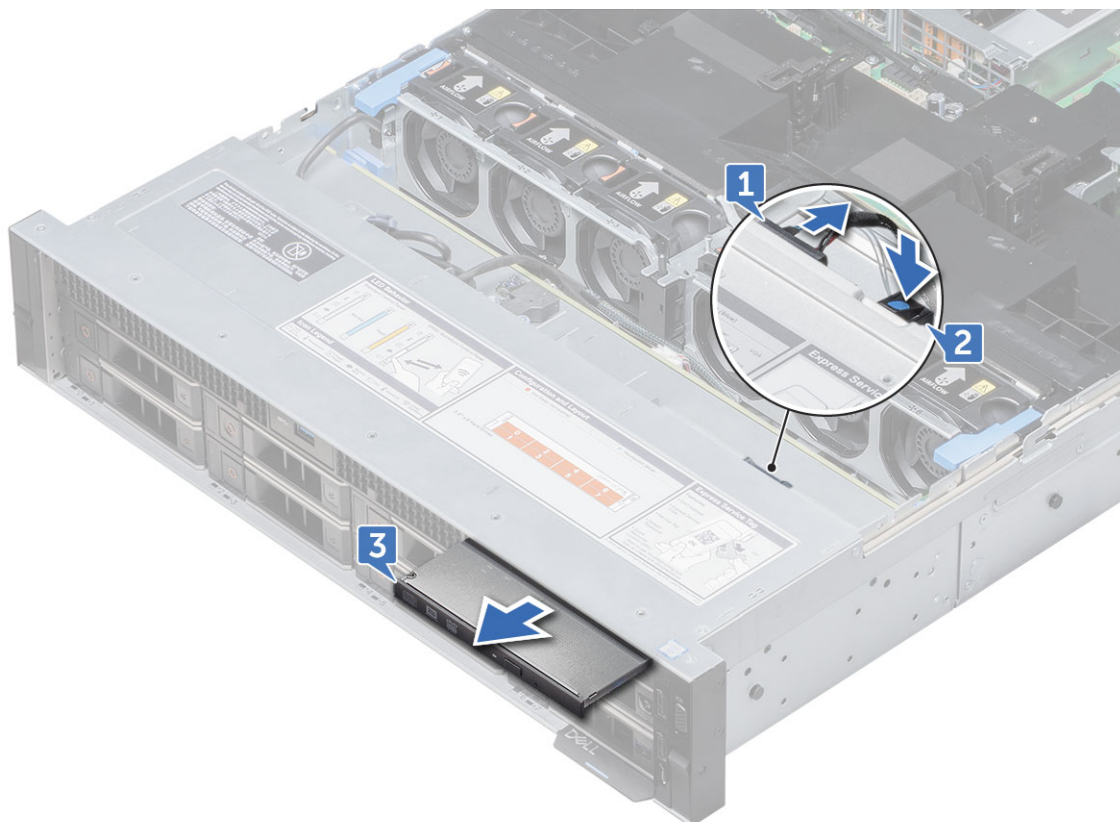
Wymagania

Wymagania

1. Zdejmij osłonę przednią, jeśli jest zainstalowana.
2. Zdejmij pokrywę systemu.

Kroki

1. Odłącz kabel napędu optycznego od napędu.
2. Naciśnij niebieski zatrząsk i wysuń napęd optyczny z komputera.



Kolejne kroki

Zainstaluj napęd dysków optycznych.

Instalowanie napędu optycznego

Kroki

1. Wsuń napęd optyczny do systemu, aż zatrzaśnie się na miejscu.
2. Podłącz kabel do napędu optycznego.
3. Zainstaluj pokrywę systemu i pokrywę przednią, jeśli system jest w nią wyposażony.

Osőna przepływu powietrza

Wymontowywanie osłony wentylacyjnej

Wymagania

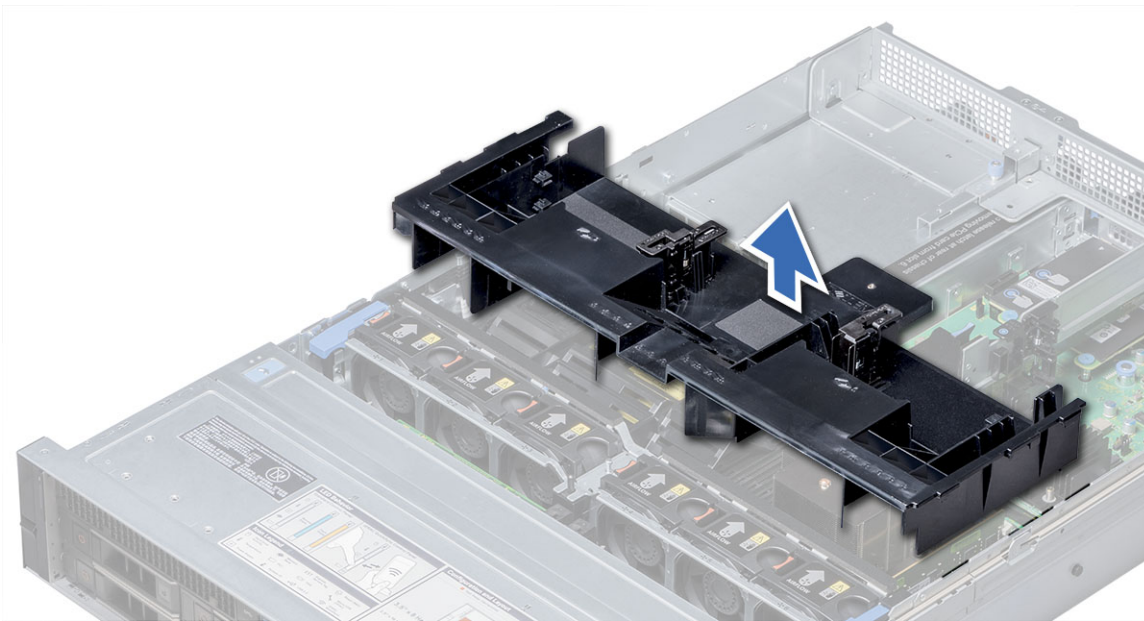
OSTRZEŻENIE:

Nie wolno włączać komputera przy zdjętej osłonie wentylacyjnej. Komputer może szybko się przegrzać, co spowoduje jego wyłączenie i utratę danych.

1. Wymontuj zainstalowane w systemie pełnowymiarowe karty PCIe.
2. Wymontuj karty graficzne, jeśli są zainstalowane.

Kroki

Trzymając osłonę za oba końce, wyjmij ją z systemu.



Kolejne kroki

Zainstaluj osłonę.

Instalowanie osłony wentylacyjnej

Wymagania

1. Poprowadź ewentualne kable wewnątrz obudowy wzdłuż jej ścianek i zabezpiecz je we wsporniku.

Kroki

1. Wyrównaj zaczepy osłony wentylacyjnej z gniazdami na obudowie.
2. Opuść osłonę wentylacyjną i osadź ją.
Przy prawidłowym osadzeniu osłony zaznaczone na niej numery gniazd pamięci powinny być wyrównane z odpowiednimi gniazdami.

Kolejne kroki

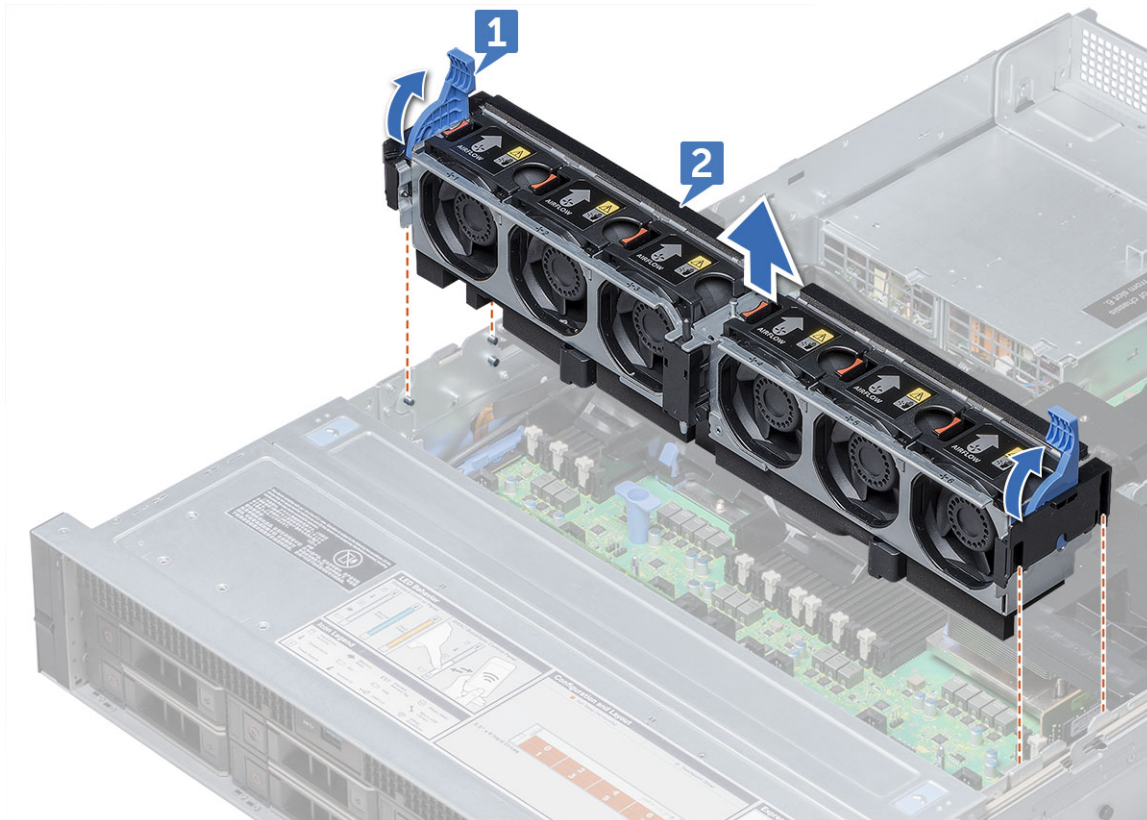
1. Zainstaluj ewentualne pełnowymiarowe karty PCIe.
2. Zainstaluj ewentualne karty graficzne.

Zestaw chłodzenia

Wymontowywanie zestawu wentylatora

Kroki

1. Unieś dźwignie zwalniające, aby odblokować zestaw wentylatora.
2. Przytrzymaj dźwignie zwalniające i wyjmij zestaw wentylatora z systemu.



Instalowanie zestawu chłodzenia

Kroki

1. Wyrównaj prowadnice na zestawie chłodzenia z wypustkami w systemie.
2. Opuść zestaw chłodzenia do systemu, aż złącza wentylatora połączą się ze złączami na płycie systemowej.
3. Unieś dźwignie zwalniające, aby odblokować zestaw wentylatora.

Wentylatory

Wymontowywanie wentylatora

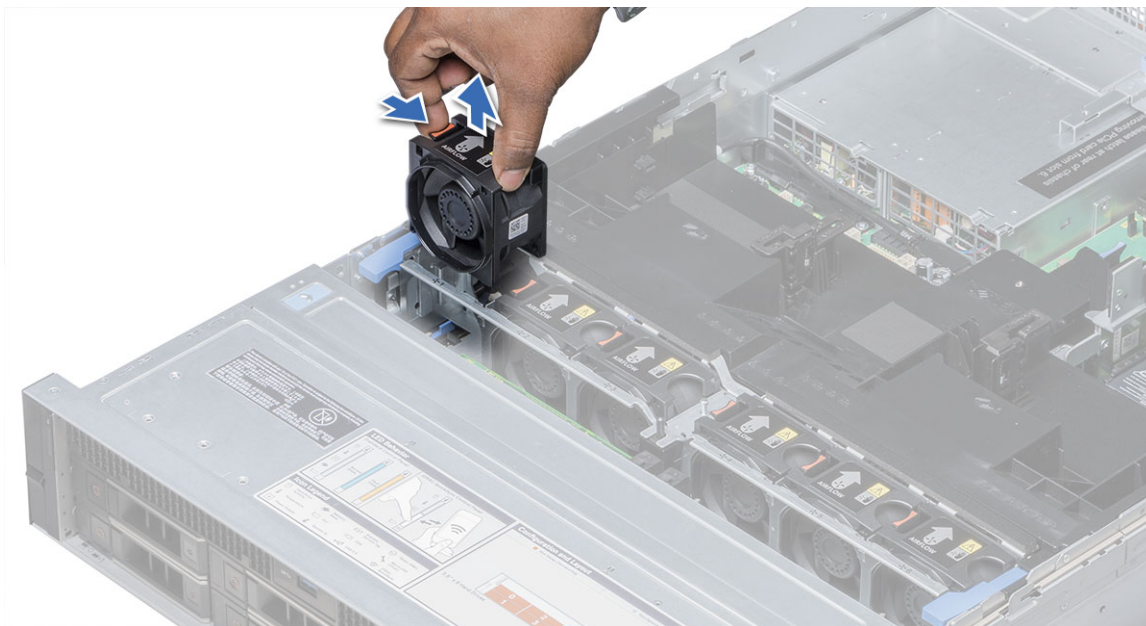
Wymagania

- UWAGA:** Otwieranie lub zdejmowanie pokrywy systemu, kiedy system jest włączony, grozi porażeniem prądem elektrycznym. Podczas wymontowywania lub instalowania wentylatorów należy zachować szczególną ostrożność.
- UWAGA:** Jeśli system jest włączony, wyłącza się automatycznie po zdjęciu pokrywy systemu.

OSTRZEŻENIE: Wentylatory umożliwiają wymianę bez wyłączenia urządzenia. Dla zapewnienia odpowiedniego chłodzenia włączonego systemu należy wymieniać wentylatory pojedynczo.

Kroki

Naciśnij zaczep i wyjmij wentylator z zestawu chłodzenia.



Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Trzymając za zaczep zwalnający, dopasuj złącze w podstawie wentylatora do złącza na płycie systemowej.
2. Wsuń wentylator do zestawu wentylatora, aż zaczep zwalnający zaskoczy na miejscu.

Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

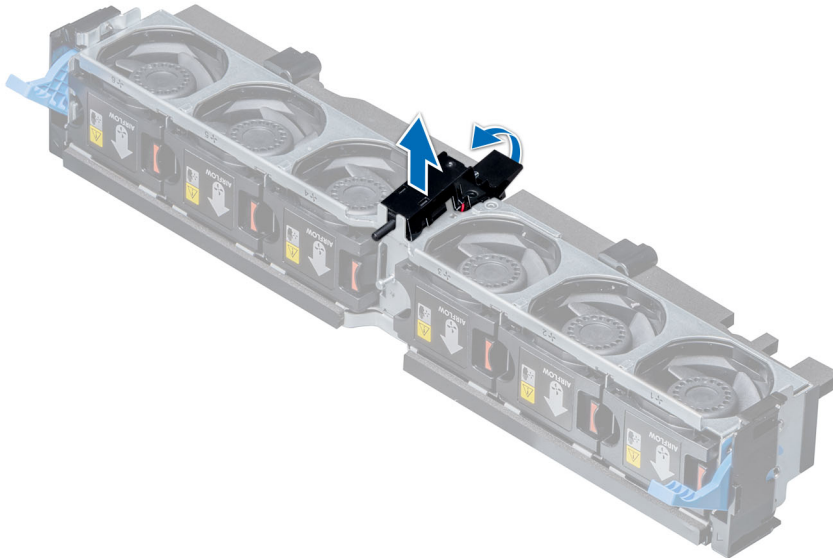
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

Wymagania

1. Wymontuj zestaw chłodzenia.

Kroki

Naciśnij przełącznik czujnika naruszenia obudowy i wysuń go z gniazda.



Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

Kroki

1. Wyrównaj zaczepty na przełączniku czujnika naruszenia obudowy z gniazdami na zestawie wentylatora.
2. Pociągnij przełącznik czujnika naruszenia obudowy do góry i dociśnij go, aż zablokuje się na miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj zestaw chłodzenia.

Dysk twardy

Wymontowywanie zaślepki dysku twardego

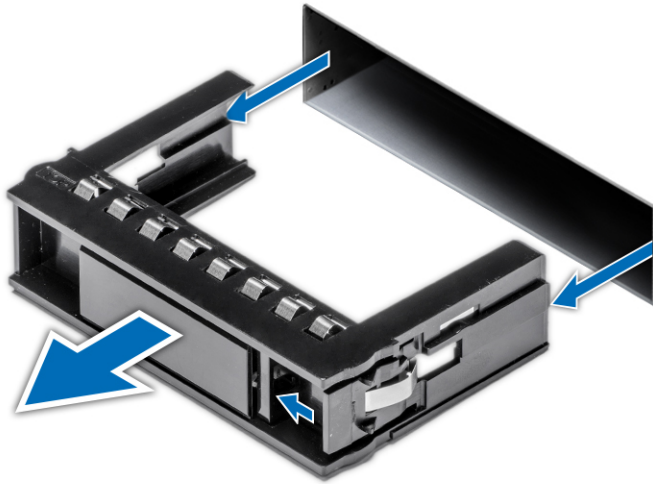
Wymagania

1. Zdejmij osłonę przednią, jeśli jest zainstalowana.

OSTRZEŻENIE: Dla zapewnienia odpowiedniego chłodzenia systemu we wszystkich pustych wnękach dysków twardych muszą być zainstalowane zaślepki.

Kroki

Naciśnij przycisk zwalniający i wyjmij zaślepkę z wnęki dysku twardego.



Instalowanie zaślepki dysku twardego

Kroki

Włóż zaślepkę dysku twardego do szczeliny, aż usłyszysz kliknięcie przycisku zwalniającego.

Kolejne kroki

1. W razie potrzeby zainstaluj pokrywę przednią.

Wymontowywanie dysku twardego

Wymagania

1. W razie potrzeby zdemontuj pokrywę przednią.
2. Za pomocą oprogramowania do zarządzania przygotuj dysk twardy do usunięcia. Jeśli dysk twardy jest aktywny, zielony wskaźnik aktywności lub błędów miga podczas wyłączenia dysku. Gdy wskaźniki dysku twardego zgasną, dysk będzie gotowy do usunięcia. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji kontrolera pamięci masowej.

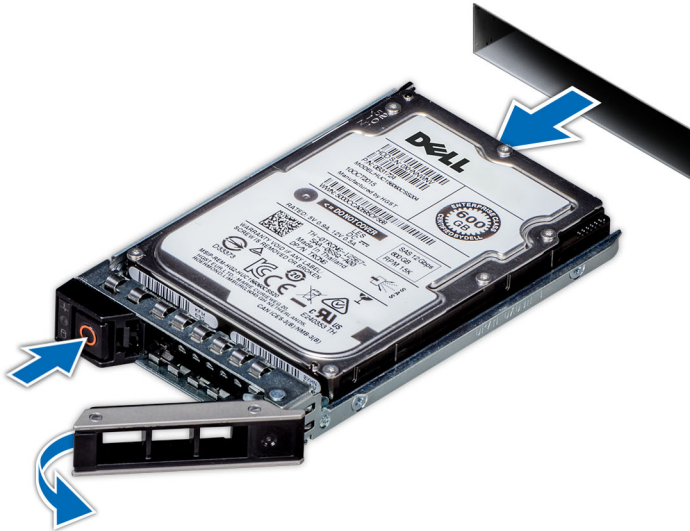
OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć utraty danych, należy upewnić się, że system operacyjny obsługuje instalację dysków wymienianych bez wyłączenia komputera. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji systemu operacyjnego.

OSTRZEŻENIE: Przed wymontowaniem lub zainstalowaniem dysku twardego w czasie, gdy system jest uruchomiony, należy zapoznać się z dokumentacją karty kontrolera pamięci masowej, aby uzyskać pewność, że adapter hosta został poprawnie skonfigurowany i obsługuje wymontowywanie i instalowanie dysków twardego.

OSTRZEŻENIE: Łączenie dysków twardego z poprzedniej wersji stacji roboczych Precision nie jest obsługiwane.

Kroki

1. Naciśnij przycisk zwalniający, aby otworzyć uchwyt dysku twardego.
2. Trzymając za uchwyt, wysuń dysk twardy z gniazda.



Kolejne kroki

Zainstaluj dysk twardy.

i UWAGA: Jeśli we wnęce nie będzie od razu instalowany nowy dysk twardy, zainstaluj zaślepkę w pustej wnęce.

Instalowanie dysku twardego

Wymagania

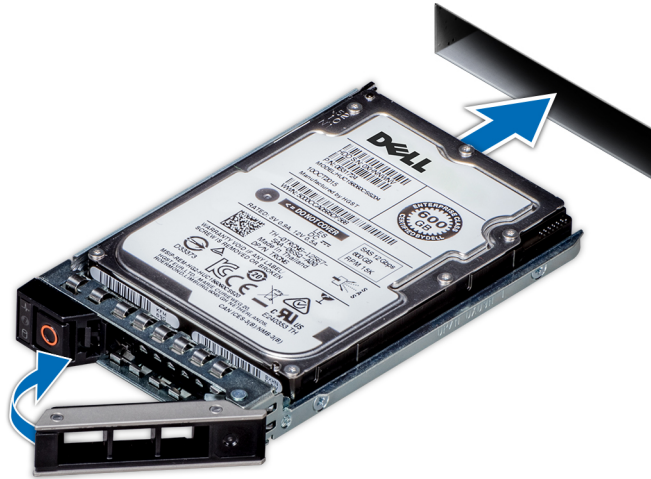
△ OSTRZEŻENIE: Podczas instalowania dysku twardego upewnij się, że sąsiadujące ze sobą dyski twarde zostały prawidłowo zainstalowane. Wkładanie klatki dysku twardego i próba blokady uchwytu obok częściowo zainstalowanej klatki może doprowadzić do uszkodzenia osłony sprężyny i destabilizacji klatki.

i UWAGA: Aby uniknąć utraty danych, należy upewnić się, że system operacyjny obsługuje instalację dysków wymienianych bez wyłączenia systemu. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji systemu operacyjnego.

i UWAGA: Jeśli komputer jest włączony, to po zainstalowaniu dysku wymienianego bez wyłączenia systemu automatycznie rozpocznie się odbudowa macierzy dysków. Należy upewnić się, zamienny dysk twardy jest pusty lub zawiera dane, które mają zostać nadpisane. Wszelkie dane zapisane na zamiennym dysku twardym zostaną utracone po jego zainstalowaniu w systemie.

Kroki

1. Naciśnij przycisk zwalnający z przodu dysku, aby otworzyć uchwyt.
2. Wsuń dysk twardy do gniazda, aż połączy się z płytą montażową.
3. Zamknij uchwyt dysku twardego, aby zamocować dysk.



Rysunek 14. Instalowanie dysku twardego

Kolejne kroki

W razie potrzeby zainstaluj osłonę przednią.

Wymontowywanie dysku twardego 3,5" z klatki

Kroki

1. Za pomocą wkrętaka krzyżakowego nr 1 wykręć śruby z szyn w klatce dysku twardego.
2. Wymij dysk twardy z klatki.



Kolejne kroki

Instalowanie dysku twardego w klatce.

Instalowanie dysku twardego 3,5" w klatce

Kroki

1. Umieść dysk twardy w klatce, tak aby złącze dysku było skierowane do tyłu.
2. Dopasuj otwory na śruby w dysku twardym do otworów w klatce.
Kiedy dysk jest poprawnie dopasowany, tylna ścianka dysku jest wyrównana z tyłem oprawy.
3. Wkrętakiem krzyżakowym nr 1 dokręć wkręty mocujące dysk twardy do klatki.



Wymontowywanie dysku twardego

Wymagania

1. W razie potrzeby zdemontuj pokrywę przednią.
2. Za pomocą oprogramowania do zarządzania przygotuj dysk twardy do usunięcia. Jeśli dysk twardy jest aktywny, zielony wskaźnik aktywności lub błędów miga podczas wyłączenia dysku. Gdy wskaźniki dysku twardego zgasną, dysk będzie gotowy do usunięcia. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji kontrolera pamięci masowej.

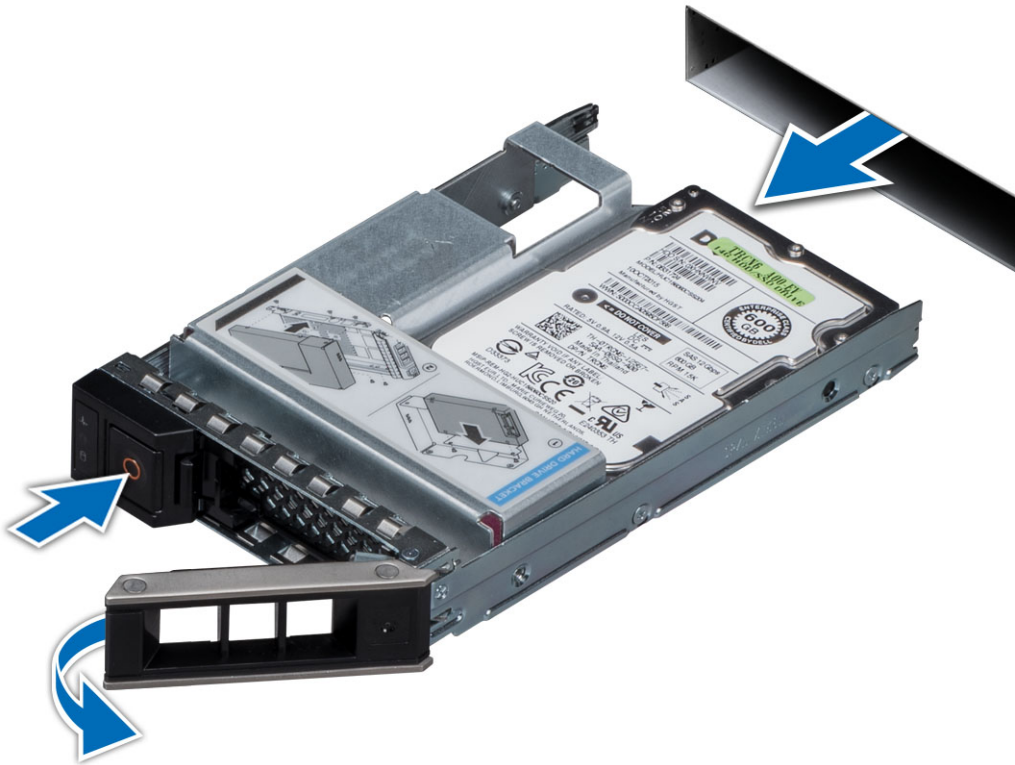
OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć utraty danych, należy upewnić się, że system operacyjny obsługuje instalację dysków wymienianych bez wyłączenia komputera. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji systemu operacyjnego.

OSTRZEŻENIE: Przed wymontowaniem lub zainstalowaniem dysku twardego w czasie, gdy system jest uruchomiony, należy zapoznać się z dokumentacją karty kontrolera pamięci masowej, aby uzyskać pewność, że adapter hosta został poprawnie skonfigurowany i obsługuje wymontowywanie i instalowanie dysków twardech.

OSTRZEŻENIE: Łączenie dysków twardech z poprzedniej wersji stacji roboczych Precision nie jest obsługiwane.

Kroki

1. Naciśnij przycisk zwalniający, aby otworzyć uchwyt dysku twardego.
2. Trzymając za uchwyt, wysuń dysk twardy z gniazda.



Kolejne kroki

Zainstaluj dysk twardy.

i UWAGA: Jeśli we wnęce nie będzie od razu instalowany nowy dysk twardy, zainstaluj zaślepkę w pustej wnęce.

Instalowanie dysku twardego 2,5"

Wymagania

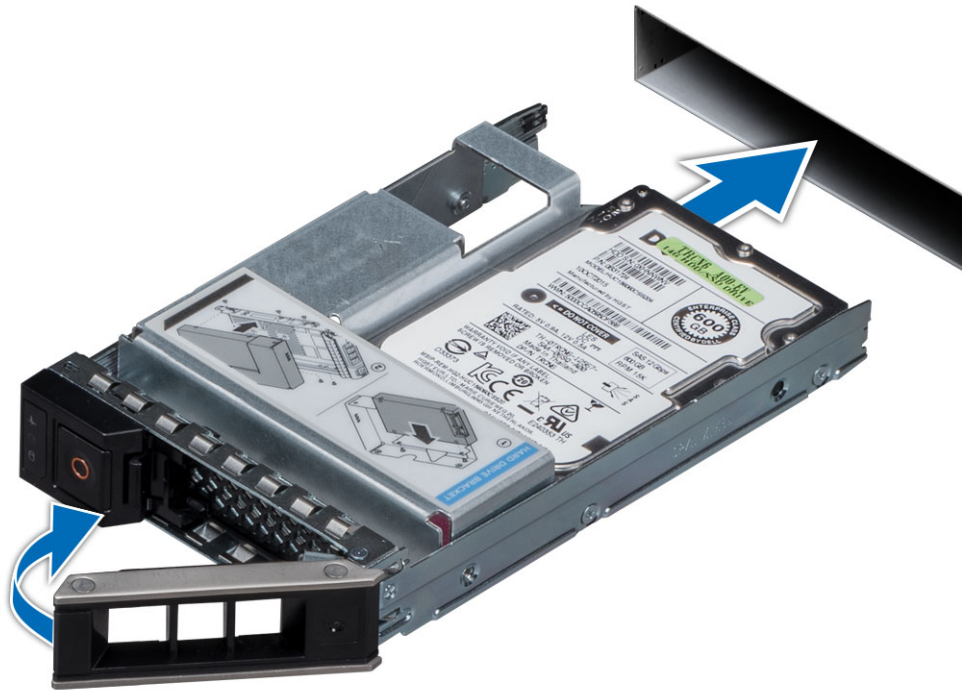
⚠ OSTRZEŻENIE: Podczas instalowania dysku twardego upewnij się, że sąsiadujące ze sobą dyski twarde zostały prawidłowo zainstalowane. Wkładanie klatki dysku twardego i próba blokady uchwyty obok częściowo zainstalowanej klatki może doprowadzić do uszkodzenia osłony sprężyny i destabilizacji klatki.

i UWAGA: Aby uniknąć utraty danych, należy upewnić się, że system operacyjny obsługuje instalację dysków wymienianych bez wyłączenia systemu. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji systemu operacyjnego.

i UWAGA: Jeśli komputer jest włączony, to po zainstalowaniu dysku wymienianego bez wyłączenia systemu automatycznie rozpocznie się odbudowa macierzy dysków. Należy upewnić się, zamienny dysk twardy jest pusty lub zawiera dane, które mają zostać nadpisane. Wszelkie dane zapisane na zamiennym dysku twardym zostaną utracone po jego zainstalowaniu w systemie.

Kroki

1. Naciśnij przycisk zwalniający z przodu dysku, aby otworzyć uchwyt.
2. Wsuń dysk twardy do gniazda, aż połączy się z płytą montażową.
3. Zamknij uchwyt dysku twardego, aby zamocować dysk.



Rysunek 15. Instalowanie dysku twardego

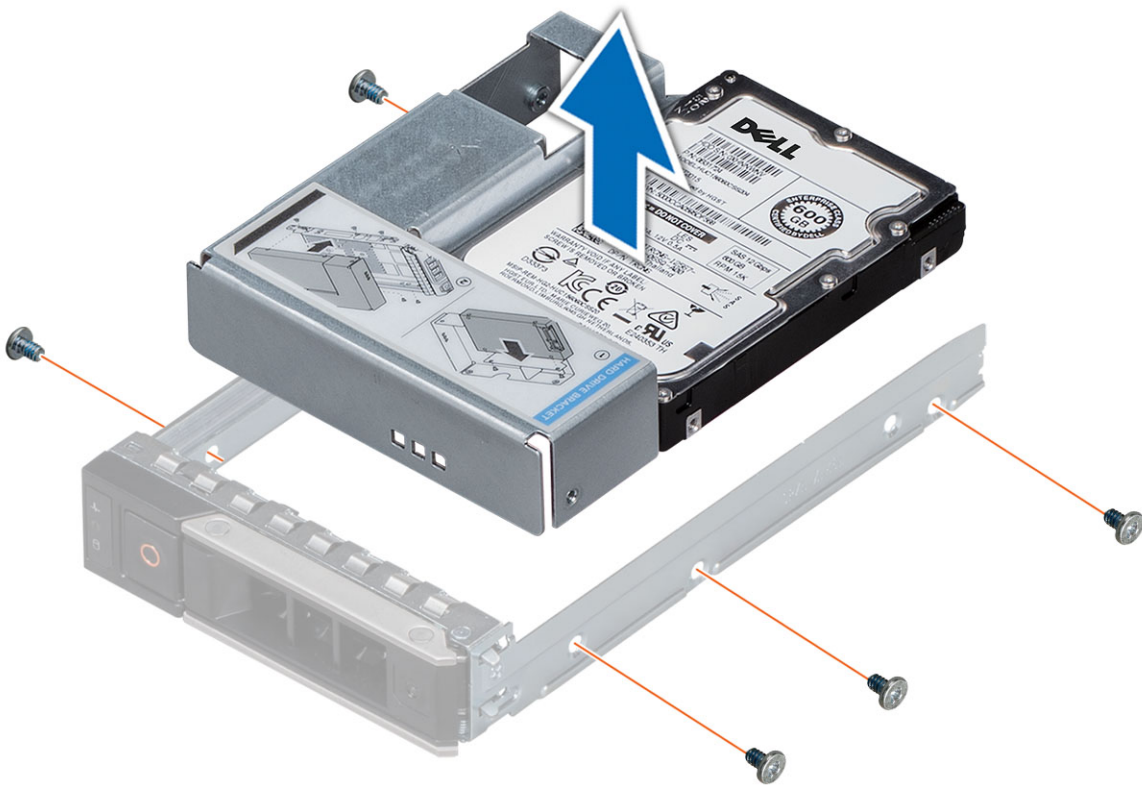
Kolejne kroki

W razie potrzeby zainstaluj osłonę przednią.

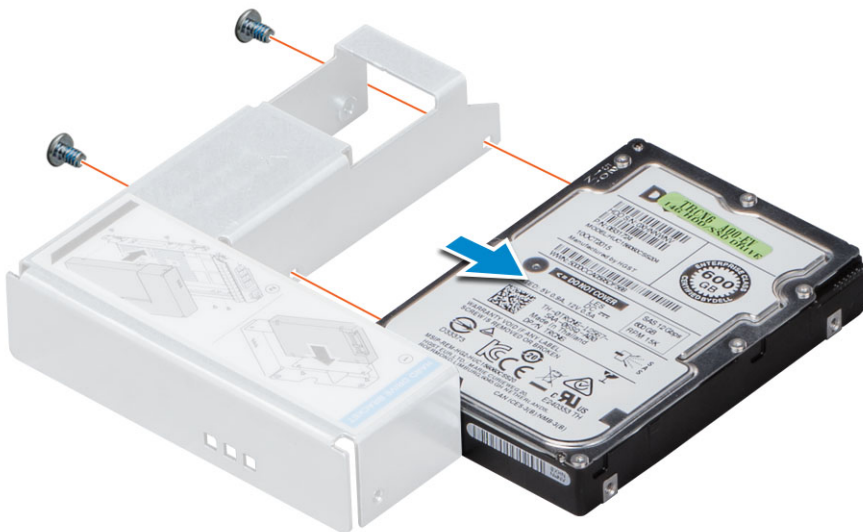
Wymontowywanie dysku twardego 2,5" z klatki 3,5"

Kroki

1. Za pomocą wkrętaka krzyżakowego nr 1 wykręć śruby z szyn w klatce dysku twardego 3,5" i wyjmij dysk.



2. Wykręć śruby mocujące dysk twardy 2,5" do zestawu dysku twardego, a następnie wyjmij dysk.



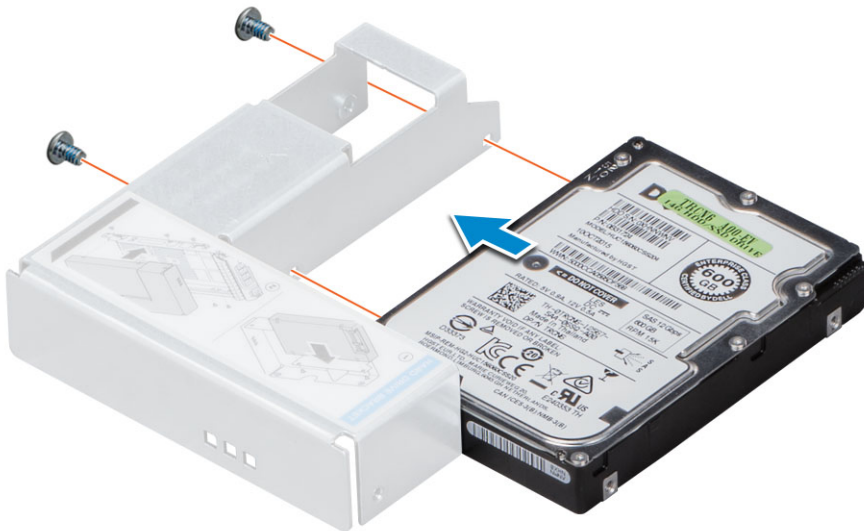
Kolejne kroki

Instalowanie dysku twardego w klatce.

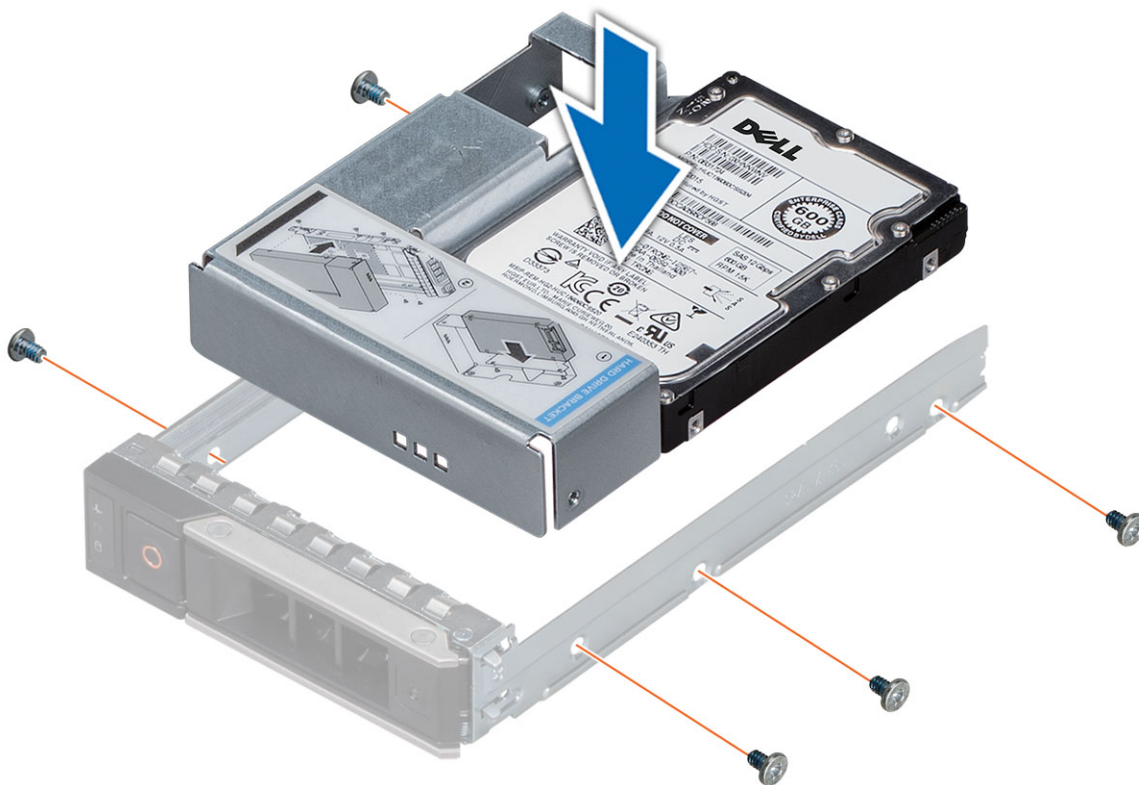
Instalowanie dysku twardego 2,5" w klatce 3,5"

Kroki

1. Włóż dysk twardy 2,5" do klatki i dokręć śruby.



2. Umieść dysk 2,5" w klatce na dysk 3,5".
3. Dopasuj otwory na śruby w dysku twardym do otworów w klatce.



Moduły pamięci

Wymontowywanie modułów pamięci

Wymagania

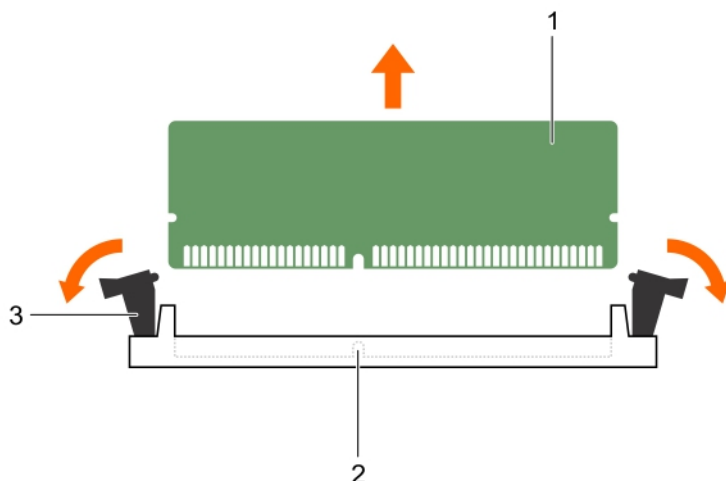
1. Wymontuj osłonę wentylacyjną, jeśli jest zainstalowana.

⚠ PRZESTROGA: Po wyłączeniu systemu poczekaj, aż moduły pamięci ostygną. Moduły pamięci należy chwycić za brzegi i unikać dotykania komponentów lub metalowych styków na modułach.

OSTRZEŻENIE: Aby zapewnić prawidłowe chłodzenie systemu, w wolnych gniazdach pamięci należy zamontować zaślepki. Zaślepki należy zdemontować tylko wtedy, gdy w danym gnieździe ma być zamontowany moduł pamięci.

Kroki

1. Odszukaj odpowiednie gniazdo modułu pamięci.
2. Aby wyjąć moduł pamięci z gniazda, naciśnij dźwignie po obu stronach gniazda modułu pamięci jednocześnie.



3. Wymij moduł pamięci z urządzenia.

Instalowanie modułów pamięci

Kroki

1. Odszukaj odpowiednie gniazdo modułu pamięci.
2. Otwórz klipsy gniazda modułu pamięci na zewnątrz, aby było możliwe włożenie modułu pamięci do gniazda.
3. Dopasuj złącze na krawędzi modułu pamięci do wypustki w gnieździe modułu pamięci i włóż moduł pamięci do gniazda.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wywierać nacisku pośrodku modułu pamięci. Należy równomiernie naciskać moduł pamięci na obu końcach.

UWAGA: Gniazdo modułu pamięci ma wypustkę, która zapobiega nieprawidłowemu włożeniu modułu pamięci.

4. Kciukami wciśnij moduł pamięci, aż dźwignie klikną, a moduł zostanie osadzony.
5. Powtórz kroki od 1 do 4 tej procedury, aby zainstalować pozostałe moduły pamięci.

Kolejne kroki

1. Wymontuj osłonę wentylacyjną, jeśli jest zainstalowana.
2. Aby sprawdzić, czy moduł pamięci został prawidłowo zainstalowany, naciśnij klawisz F2 i wybierz kolejno opcje **System Setup main Menu (Menu główne konfiguracji systemu) -> System BIOS > Memory Settings (Ustawienia pamięci)**. Na ekranie Memory Settings (Ustawienia pamięci) sprawdź, czy wartość System Memory Size (Wielkość pamięci systemowej) odpowiada pojemności uzyskanej po zainstalowaniu modułów pamięci.
3. Jeśli wartość ta jest niepoprawna, może to świadczyć o nieprawidłowym zamontowaniu jednego lub kilku modułów pamięci. Upewnij się, że moduł pamięci jest prawidłowo osadzony w gnieździe.
4. Uruchom test diagnostyczny modułów pamięci w narzędziu do diagnostyki systemu.

Procesory i radiatory

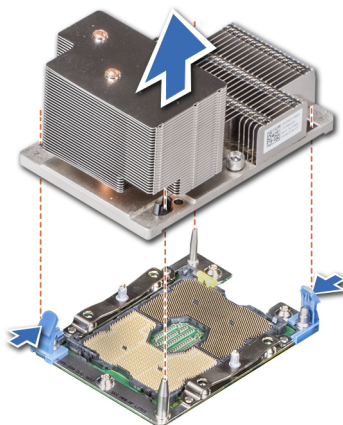
Wymontowywanie modułu procesora i radiatora

Kroki

1. Przy użyciu wkrętaka Torx T30 poluzuj śruby.

UWAGA: Upewnij się, że śruba jest całkowicie poluzowana przed przejściem do następnej.

2. Wciskając oba zaciski jednocześnie, wyjmij moduł procesora i radiatora z systemu.
3. Odłóż moduł na bok, kładąc go procesorem do góry.

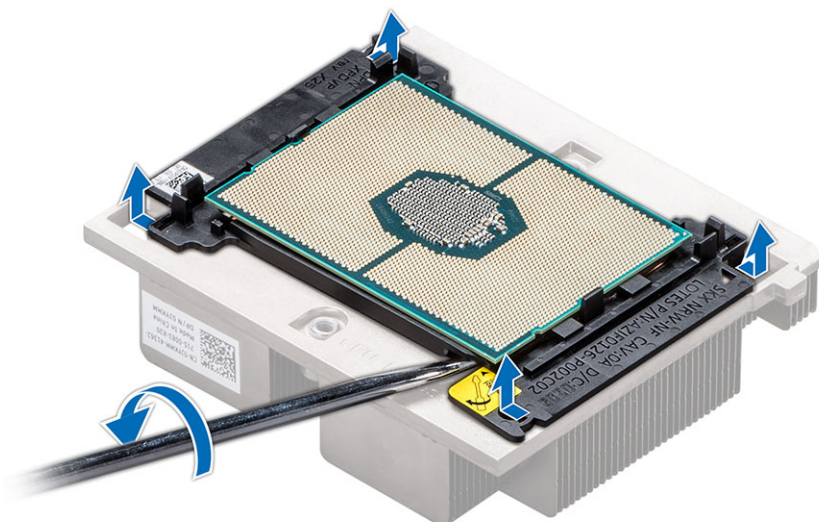


Rysunek 16. Wymontowywanie radiatora (2U)

Wymontowywanie procesora z modułu procesora i radiatora

Kroki

1. Umieść moduł radiatora i procesora tak, aby procesor był skierowany do góry.
2. Wsuń końcówkę płaskiego śrubokręta do gniazda zwalnającego oznaczonego żółtą naklejką. Przekręć śrubokręt (bez podważania), aby zerwać uszczelkę z pasty termicznej.
3. Odciągnij zaciski na wsporniku procesora, aby odblokować procesor z radiatora.



4. Zdejmij wspornik i procesor z radiatora i połóż procesor w zasobniku stykami do dołu.
5. Odegnij zewnętrzne krawędzie wspornika, aby oddzielić procesor od wspornika.

UWAGA: Pamiętaj, aby umieścić procesor i wspornik w zasobniku po zdemontowaniu radiatora.



Instalowanie procesora w module procesora i radiatora

Kroki

1. Umieść procesor w zasobniku procesora.

UWAGA: Upewnij się, że oznaczenie styku 1 na zasobniku procesora jest dopasowane do oznaczenia styku 1 na procesorze.

2. Zagnij zewnętrzne krawędzie wspornika wokół procesora, mocując procesor w zaczepach na wsporniku.

UWAGA: Upewnij się, że oznaczenie styku 1 na wsporniku jest dopasowane do oznaczenia styku 1 na procesorze.

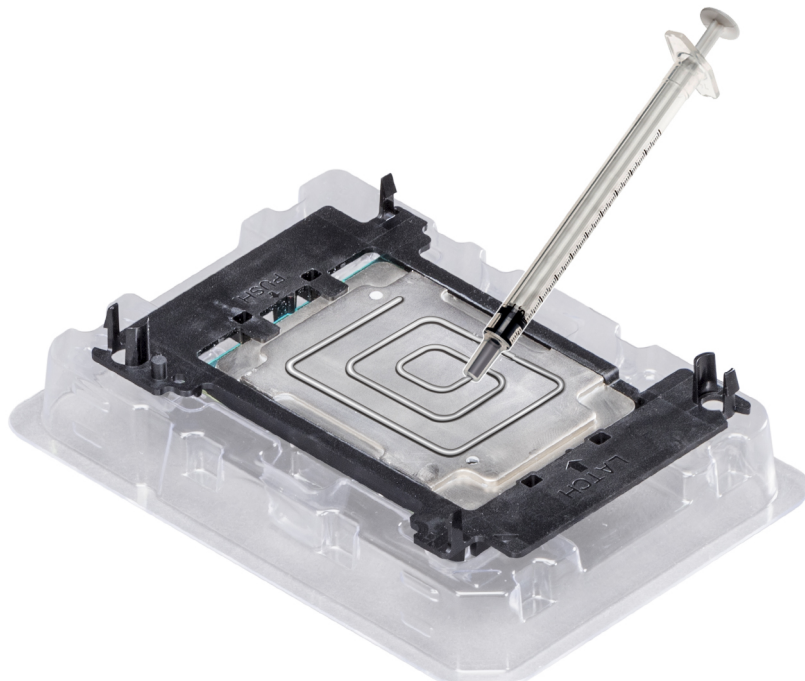


Rysunek 17. Instalowanie wspornika procesora

3. Jeśli korzystasz z używanego wcześniej radiatora, usuń z niego starą pastę termoprzewodzącą za pomocą czystej, niestrzępiącej ściereczki.
4. Za pomocą specjalnej strzykawki dołączonej do procesora posmaruj górną powierzchnię procesora pastą termoprzewodzącą, zakreślając spiralny, czworokątny kształt.

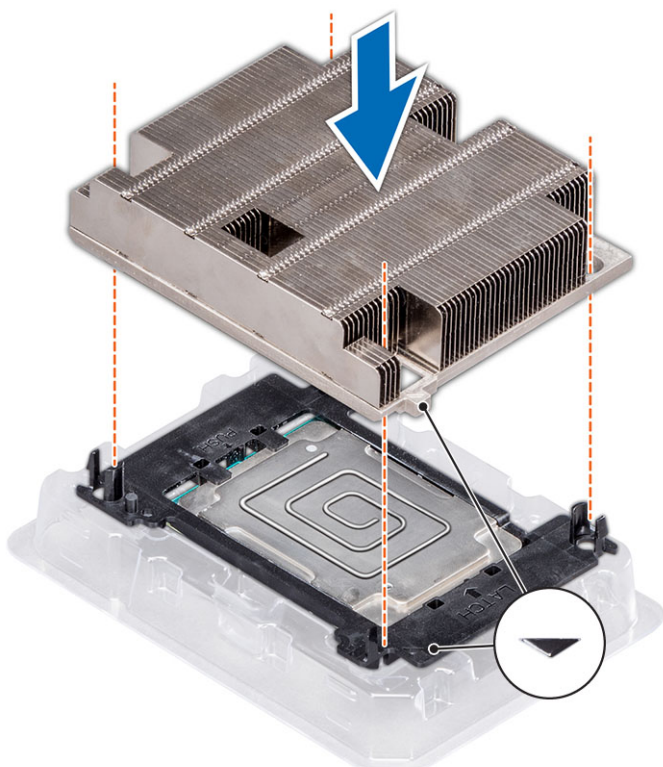
OSTRZEŻENIE: Nałożenie zbyt dużej ilości pasty termicznej może spowodować zetknięcie i zanieczyszczenie gniazda procesora przez nadmiar pasty.

UWAGA: Pasta termoprzewodząca może być użyta tylko raz. Zużytą strzykawkę należy wyrzucić.



Rysunek 18. Smarowanie górnej powierzchni procesora pastą termoprzewodzącą

5. Umieść radiator na procesorze i dociśnij, aż wspornik zatrzaśnie się na radiatorze.



i UWAGA:

- Upewnij się, że dwa otwory prowadzące na wsporniku są dopasowane do otworów na radiatorze.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł procesora i radiatora.
2. Zainstaluj osłonę wentylacyjną.

Instalowanie modułu procesora i radiatora

Kroki

1. Dopasuj wskaźnik styku 1 na radiatorze do płyty systemowej, a następnie umieść moduł procesora i radiatora na gnieździe procesora.

⚠ OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia żeber radiatora, nie należy ich naciskać.

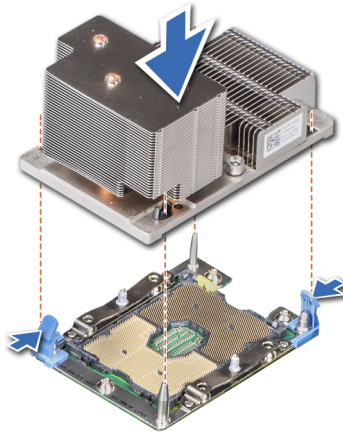
i UWAGA:

Procesor i radiator należy trzymać równoległe do płyty systemowej, aby uniknąć uszkodzenia elementów.

2. Wciśnij niebieskie zatrzaski mocujące do wewnątrz, aby osadzić radiator na miejscu.
3. Za pomocą wkrętaka Torx T30 dokręć śruby po kolei.

i UWAGA:

Upewnij się, że każda śruba jest całkowicie dokręcona przed przejściem do następnej.



Rysunek 19. Instalowanie modułu procesora i radiatora (2U)

Karta rozszerzeń

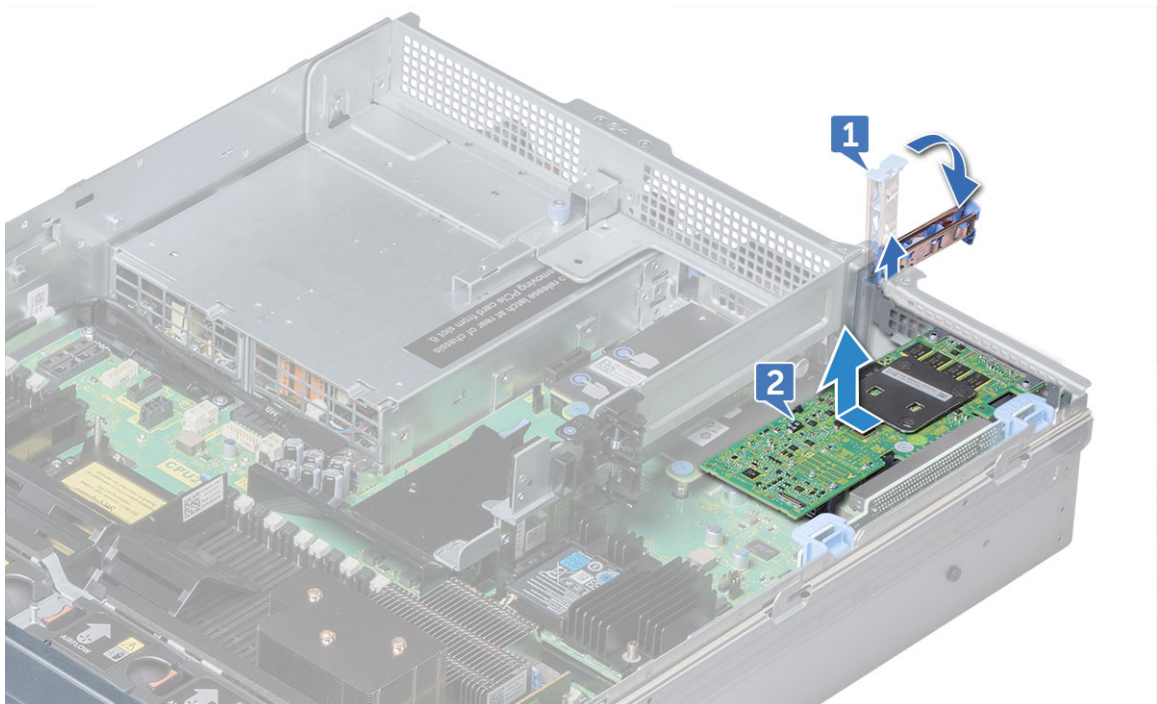
Wymontowywanie karty rozszerzeń ze wspornika

Wymagania

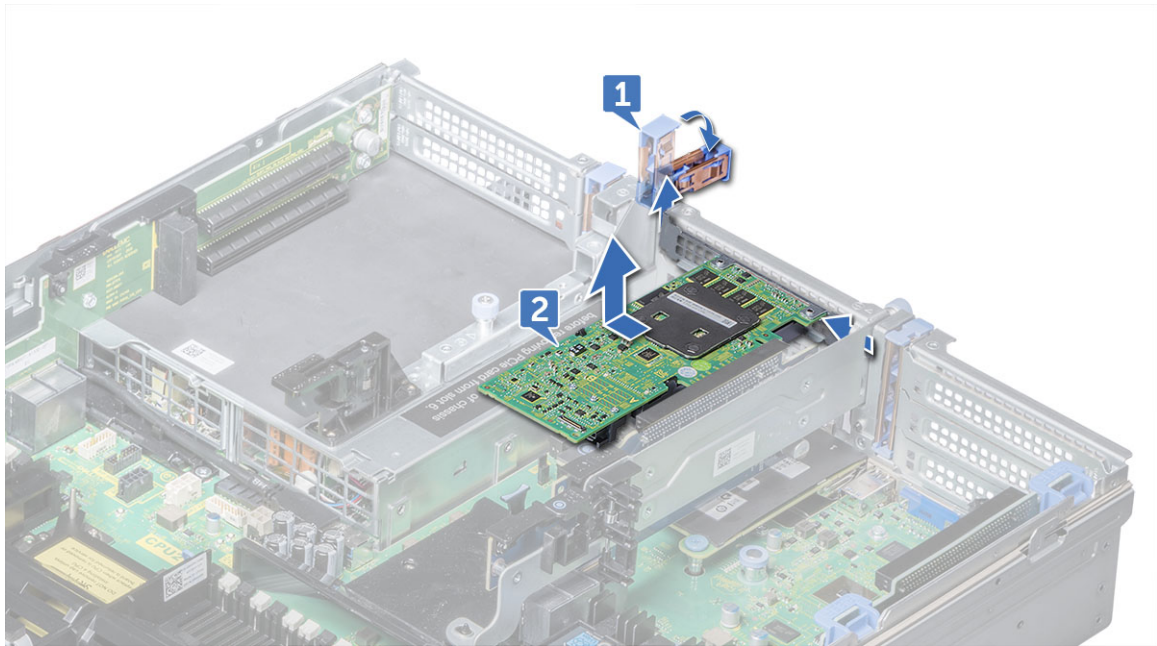
1. W razie potrzeby odłącz kable od karty rozszerzeń.

Kroki

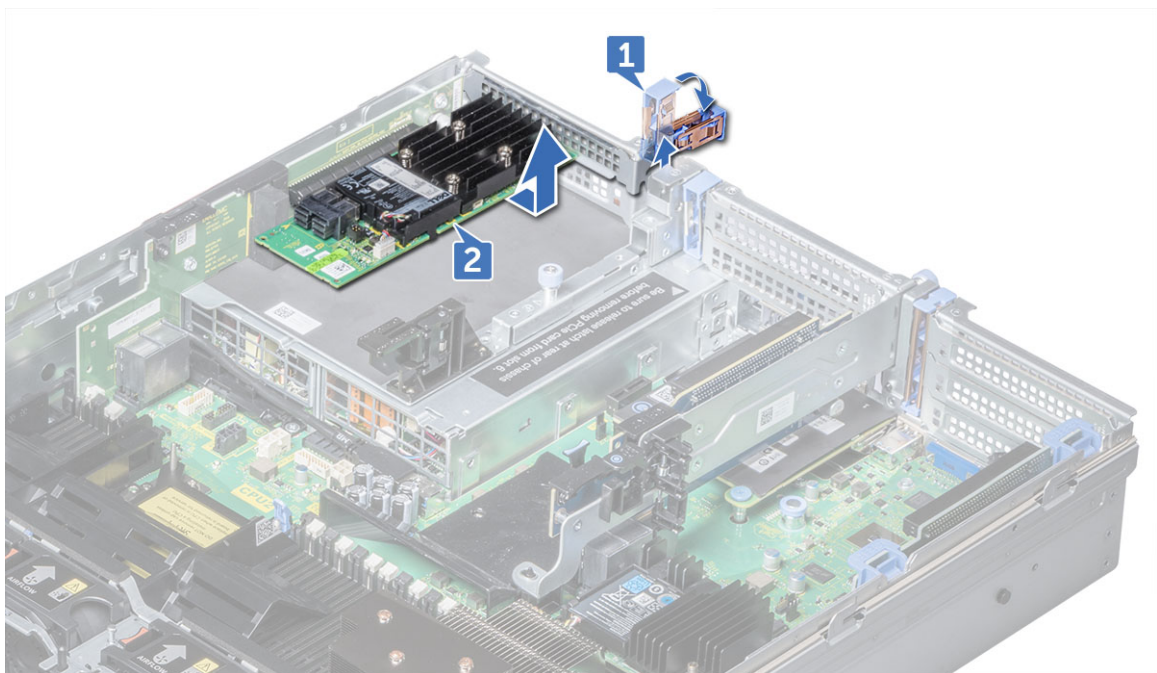
1. Wyjmij zatrzask karty rozszerzeń ze szczeliny.
2. Trzymając kartę rozszerzeń za krawędzie, wyciągnij ją, aż złącze na krawędzi karty wysunie się ze wspornika.



Rysunek 20. Wymontowywanie karty rozszerzeń ze wspornika 1



Rysunek 21. Wymontowywanie karty rozszerzeń ze wspornika 2



Rysunek 22. Wymontowywanie karty rozszerzeń ze wspornika 3

3. Jeśli wymontowujesz kartę na stałe, zainstaluj metalową zaślepkę w pustej szczelinie i zamknij zatrzask mocujący kartę rozszerzeń.

i UWAGA: Założenie zaśleпки na puste gniazdo rozszerzeń jest wymagane w celu utrzymania certyfikacji FCC komputera. Zaśleпки zapobiegają też przedostawaniu się kurzu i brudu do wnętrza komputera oraz zapewniają prawidłowy obieg powietrza chłodzącego wewnątrz obudowy.

4. Włóż zatrzask karty rozszerzeń do gniazda, aby zamocować wspornik.

Instalowanie karty rozszerzeń we wsporniku

Wymagania

1. Rozpakuj kartę rozszerzeń i przygotuj ją do instalacji.

i UWAGA: Odpowiednie instrukcje zawiera dokumentacja dostarczona z kartą.

Kroki

1. Unieś zatrzask karty rozszerzeń i wyjmij zaślepkę.
2. Trzymając kartę rozszerzeń za krawędzie, umieść ją tak, aby złącze na krawędzi karty było dopasowane do gniazda we wsporniku.
3. Włóż kartę rozszerzeń do gniazda i dociśnij, aby ją całkowicie osadzić.
4. Zamknij zatrzask karty rozszerzeń.

Kolejne kroki

1. W razie potrzeby podłącz kable do karty rozszerzeń.
2. Zainstaluj wszystkie wymagane sterowniki karty, zgodnie z opisem w dokumentacji karty.

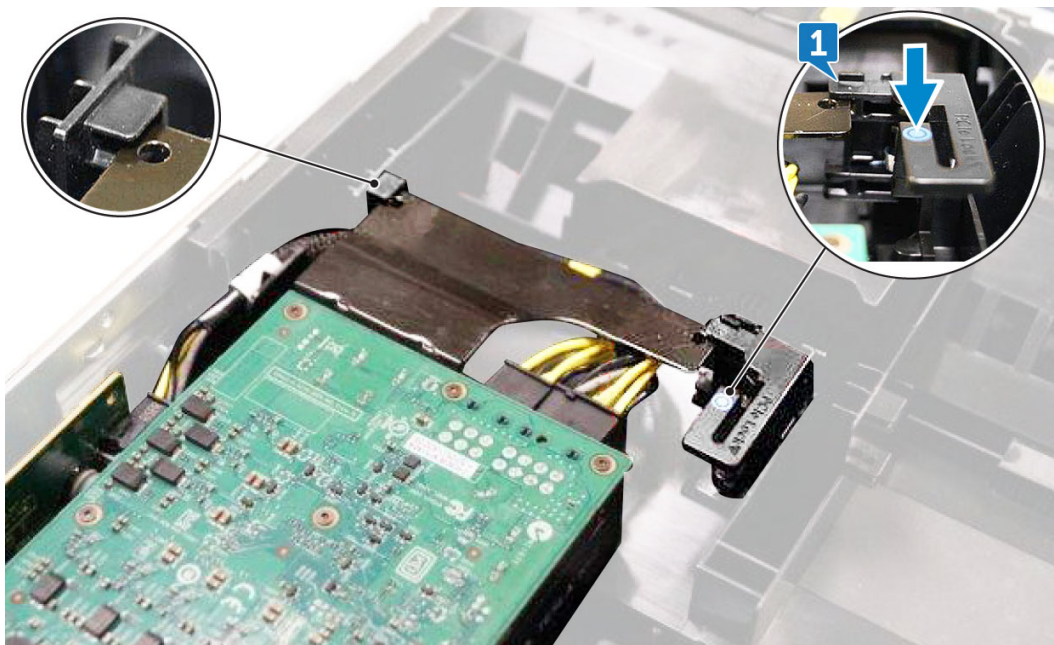
Otwieranie i zamykanie zatrzasku obsady pełnowymiarowej karty PCIe

Informacje na temat zadania

i UWAGA: Przed zainstalowaniem pełnowymiarowej karty PCIe należy otworzyć zatrzask obsady.

Kroki

1. Aby otworzyć zatrzask obsady karty PCIe, naciśnij zaczep zwalniający.
2. Aby zamknąć zatrzask obsady karty PCIe, obróć zaczep, aż zostanie zablokowany.



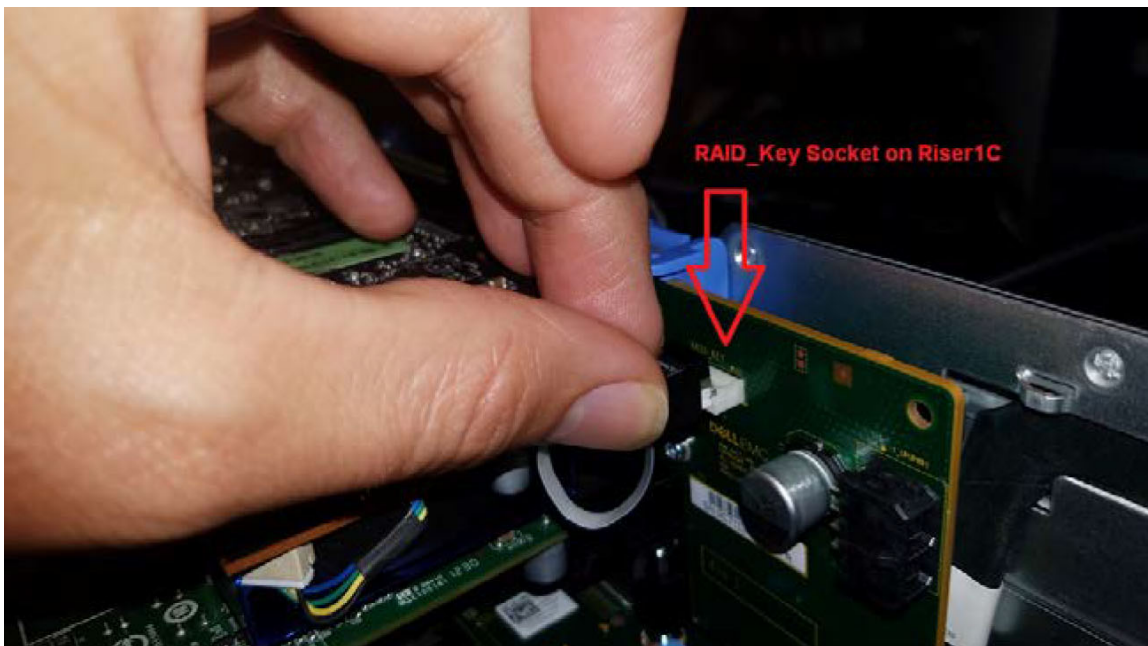
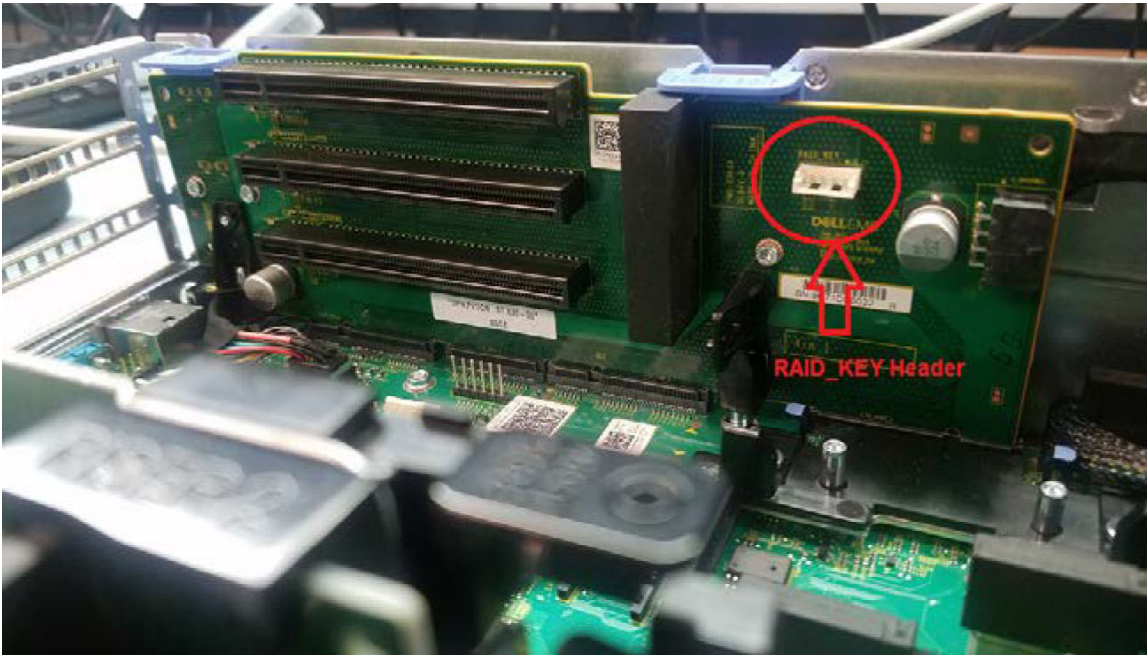
Wymontowywanie wspornika kart rozszerzeń 1

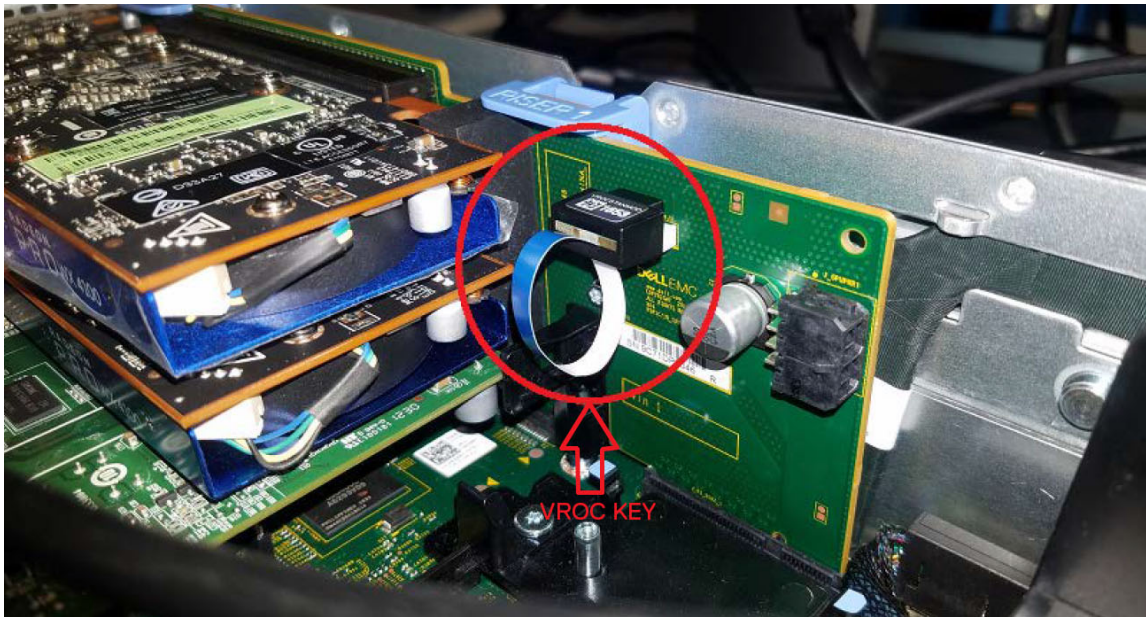
Wymagania

1. Wymontuj karty rozszerzeń ze wspornika, jeśli są zainstalowane.
2. Odłącz wszystkie kable podłączone do wspornika.

Informacje na temat zadania

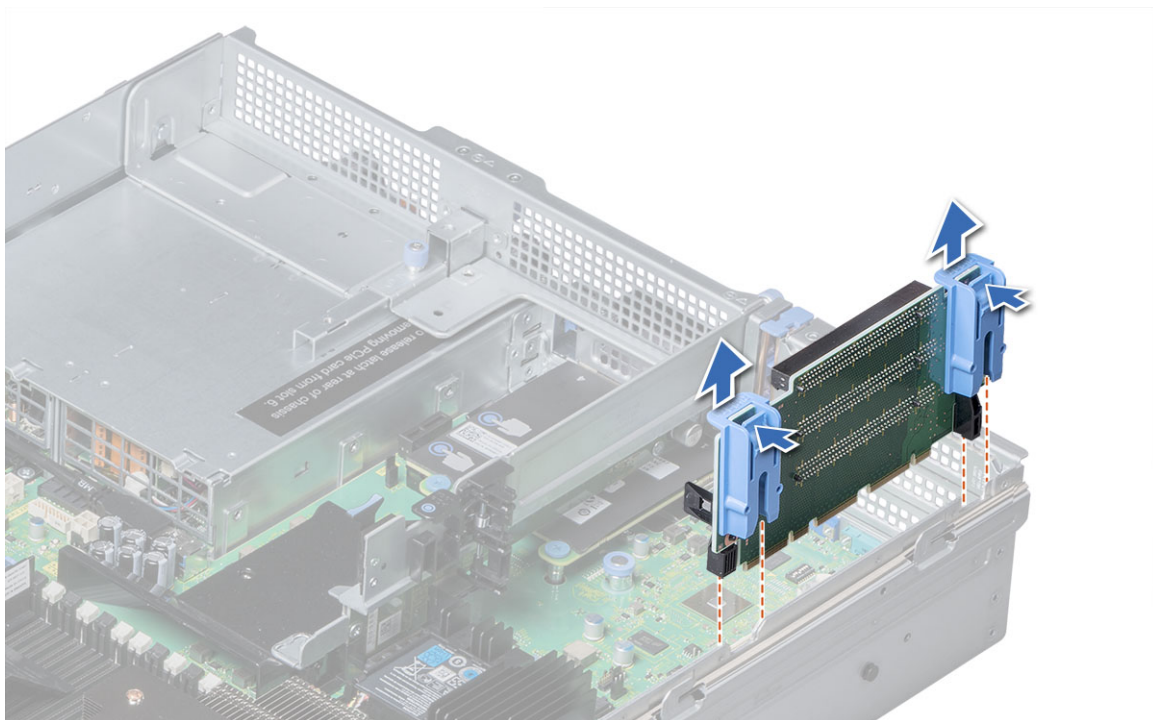
UWAGA: W przypadku instalacji nowego wspornika kart rozszerzeń 1 upewnij się, że klucz VROC zostanie przeniesiony ze starej karty na nową.





Kroki

1. Wymij zatrask karty rozszerzeń z gniazda.
2. Trzymając kartę rozszerzeń za krawędzie, wyciągnij ją, aż złącze na krawędzi karty wysunie się ze wspornika.



Rysunek 23. Wymontowywanie wspornika kart rozszerzeń 1

Instalowanie wspornika kart rozszerzeń 1

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku instalacji nowego wspornika kart rozszerzeń 1 upewnij się, że klucz VROC zostanie przeniesiony ze starej karty na nową.

Kroki

1. Wyrównaj prowadnice na wsporniku z wypustkami z boku systemu.
2. Opuść wspornik do systemu, aż złącze wspornika połączy się ze złączem na płycie systemowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj karty rozszerzeń we wsporniku.
2. Podłącz niezbędne kable do kart rozszerzeń.
3. Zainstaluj wszystkie wymagane sterowniki karty, zgodnie z opisem w dokumentacji karty.

Wymontowywanie wsporników kart rozszerzeń 2

Wymagania

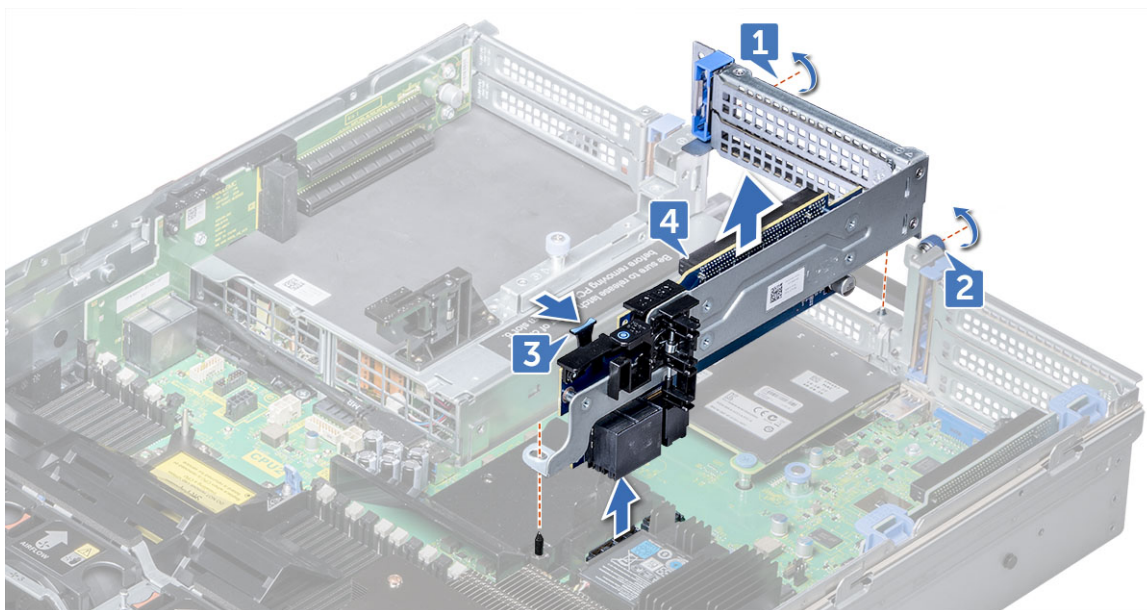
1. Wymontuj osłonę wentylacyjną, jeśli jest zainstalowana.

UWAGA: W razie potrzeby zamknij zatrzask uchwyty karty PCIe na osłonie wentylacyjnej, aby zwolnić pełnowymiarową kartę.

2. Wymontuj karty rozszerzeń ze wspornika, jeśli są zainstalowane.
3. Odłącz wszystkie kable podłączone do wspornika.

Kroki

1. Aby wyjąć wspornik kart rozszerzeń 2A:
 - a. Wkrętakiem krzyżakowym nr 2 poluzuj śruby mocujące wspornik do systemu.
 - b. Naciśnij zaczep zwalniający i trzymając wspornik za krawędzie, wyjmij go ze złącza na płycie systemowej.



Rysunek 24. Wymontowywanie wspornika kart rozszerzeń 2A

2. Wymontowywanie wspornika kart rozszerzeń.

Instalowanie wspornika kart rozszerzeń 2

Kroki

Aby zainstalować wspornik karty rozszerzeń 2A:

- a. Dopasuj śrubę i zaczep na wsporniku do otworu i gniazda na systemie.
- b. Opuść wspornik do systemu, aż złącze wspornika połączy się ze złączem na płycie systemowej.

- c. Wkrętakiem krzyżakowym nr 2 dokręć śruby mocujące wspornik do systemu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj karty rozszerzeń we wsporniku i podłącz odłączone kable.
2. Wymontuj osłonę wentylacyjną, jeśli jest zainstalowana.

UWAGA: W razie potrzeby otwórz zatrzask uchwyty karty PCIe na osłonie wentylacyjnej, aby zainstalować pełnowymiarową kartę.

3. Zainstaluj wszystkie wymagane sterowniki karty, zgodnie z opisem w dokumentacji karty.

Wymontowywanie wspornika kart rozszerzeń 3

Wymagania

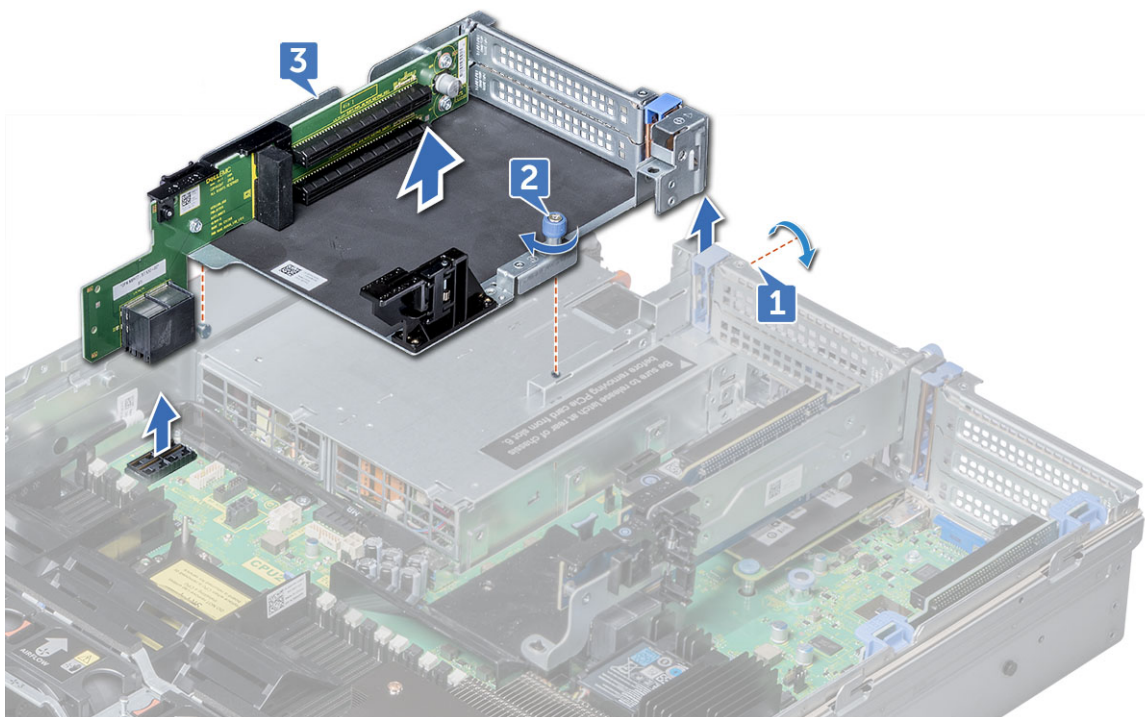
1. Wymontuj osłonę wentylacyjną, jeśli jest zainstalowana.

UWAGA: W razie potrzeby zamknij zatrzask uchwyty karty PCIe na osłonie wentylacyjnej, aby zwolnić pełnowymiarową kartę.

2. Wymontuj karty rozszerzeń ze wspornika, jeśli są zainstalowane.
3. Odłącz wszystkie kable podłączone do wspornika.

Kroki

1. Wkrętakiem krzyżakowym nr 2 poluzuj śrubę mocującą wspornik do systemu.
2. Naciśnij zaczep zwalniający i trzymając wspornik za krawędzie, wyjmij go ze złącza na płycie systemowej.



Rysunek 25. Wymontowywanie wspornika kart rozszerzeń 3

Instalowanie wspornika kart rozszerzeń 3

Kroki

1. Dopasuj następujące elementy:

- a. Zaczep na wsporniku z gniazdem na systemie oraz prowadnice na wsporniku z wypustkami na ścianie bocznej systemu.
 - b. Opuść wspornik do systemu, aż złącze krawędzi wspornika połączy się ze złączem na płycie systemowej. Krawędź karty wspornika połączy się z prowadnicą wspornika na systemie.
2. Wkrętakiem krzyżakowym nr 2 dokręć śrubę mocującą wspornik do systemu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj karty rozszerzeń we wsporniku i podłącz odłączone kable.
2. Wymontuj osłonę wentylacyjną, jeśli jest zainstalowana.

UWAGA: W razie potrzeby otwórz zatrzask uchwyty karty PCIe na osłonie wentylacyjnej, aby zainstalować pełnowymiarową kartę.

3. Zainstaluj wszystkie wymagane sterowniki karty, zgodnie z opisem w dokumentacji karty.

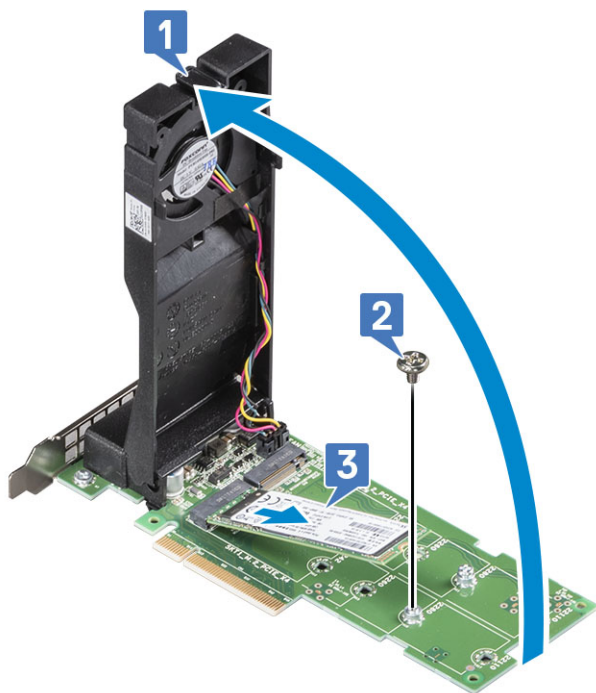
Wymontowywanie karty Dell Ultraspeed Drive Duo z osłony karty rozszerzenia

Wymagania

- Zdejmij [pokrywę systemu](#).
- Wymontuj [moduł Riser 2](#)

Kroki

1. Naciśnij zaczep na końcu osłony i zdejmij osłonę karty rozszerzenia.
2. Wykręć śrubę (M2x2,5)
3. Wyjmij kartę Dell Ultraspeed Drive Duo z gniazda.

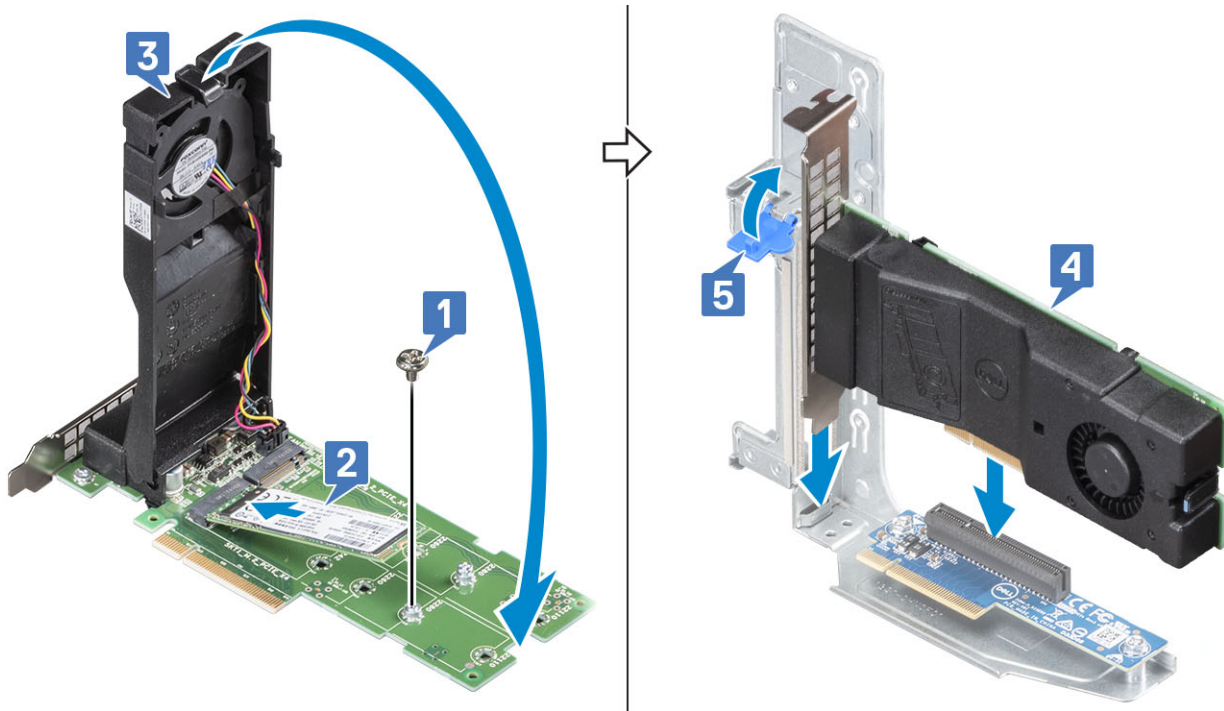


Instalowanie karty Dell Ultraspeed Drive Duo w osłonie karty rozszerzenia

Kroki

1. Wykręć śrubę mocującą (M2x2,5).
2. Włóż kartę Dell Ultraspeed Drive Duo do gniazda i wkręć śrubę mocującą dysku SSD.
3. Zamknij osłonę, zamykając zatrzask (odgłos kliknięcia).
4. Wsuń kartę Dell Ultraspeed Drive Duo do gniazda na kartę typu Riser.

5. Zamknij zatrzask zwalniający moduł Riser 1.



6. Zainstaluj następujące elementy:
- a. Moduł Riser 2
 - b. Pokrywa systemu

Karta vFlash (opcjonalna)

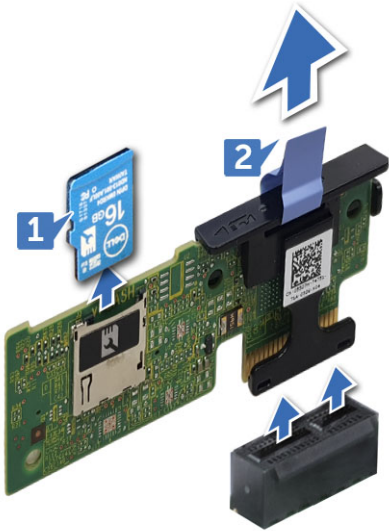
Wymontowywanie karty vFlash

Wymagania

1. W razie potrzeby wyjmij kartę PCIe o pełnej wysokości z modułu Riser 2.

Kroki

1. Odszukaj gniazdo vFlash na płycie głównej. Aby odszukać złącze vFlash, zobacz sekcję [Zworki i złącza na płycie głównej](#).
2. Wyjmij kartę vFlash z gniazda [1].
3. Trzymając za uchwyt, wyjmij kartę rozszerzeń vFlash z systemu [2].



Instalowanie karty vFlash

Kroki

1. Odszukaj gniazdo vFlash na płycie głównej. Aby odszukać złącze vFlash, zobacz sekcję [Zworki i złącza na płycie głównej](#).
2. Dopasuj kartę rozszerzenia vFlash do złącza na płycie głównej i dociśnij, aż zostanie mocno osadzona na płycie głównej.
3. Włóż kartę vFlash do gniazda na karcie rozszerzenia vFlash.

Kolejne kroki

1. W razie potrzeby zainstaluj kartę PCIe pełnej wysokości w module Riser 2.

Karta sieciowa

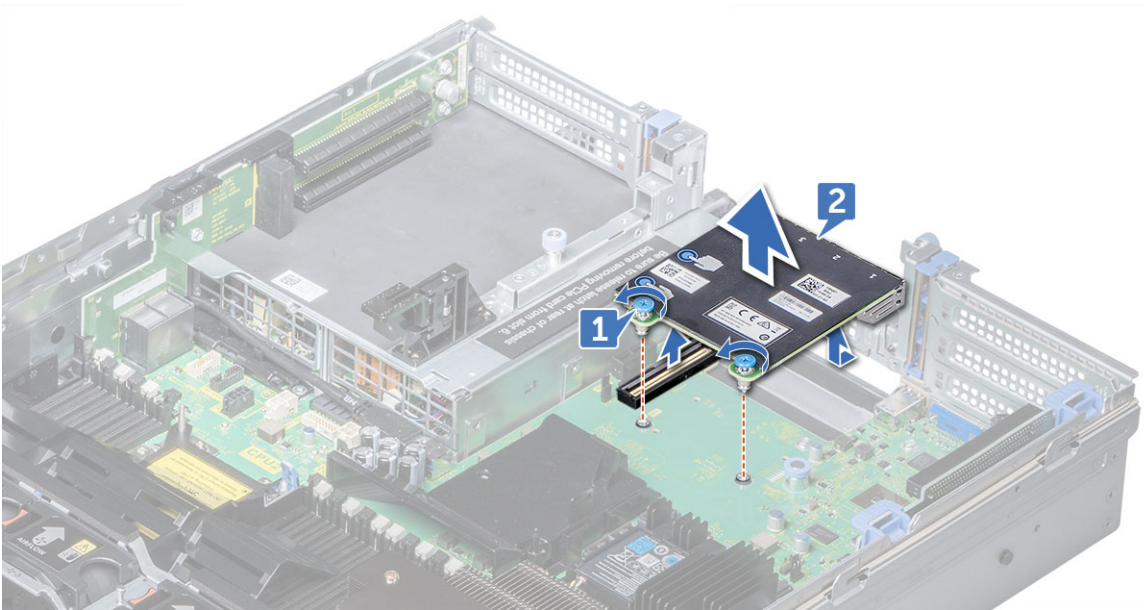
Wymontowywanie karty sieciowej

Wymagania

1. Wymontowywanie wspornika kart rozszerzeń 2.

Kroki

1. Wkrętakiem krzyżakowym nr 2 poluzuj śruby mocujące kartę sieciową do płyty systemowej.
2. Przytrzymaj kartę sieciową za krawędzie po obu stronach punktu uchwytu i unieś ją, aby ją wyjąć z płyty systemowej.
3. Przesuń kartę ku przodowi systemu, aż złącza Ethernet zostaną uwolnione z gniazd w panelu tylnym.



Instalowanie karty sieciowej

Kroki

1. Ustaw kartę pod kątem, tak aby złącza Ethernet pasowały do szczeliny w panelu tylnym.
2. Dopasuj śruby mocujące z tyłu karty do otworów na płycie systemowej.
3. Dociśnij punkty uchwytu na karcie, aż złącze karty zostanie prawidłowo osadzone w gnieździe na płycie systemowej.
4. Wkrętakiem krzyżakowym nr 2 dokręć wkręty osadzone mocujące kartę sieciową do płyty systemowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj wspornik karty rozszerzeń 2.

Płyta montażowa dysków twardych

Wymontowywanie płyty montażowej dysków twardych

Wymagania

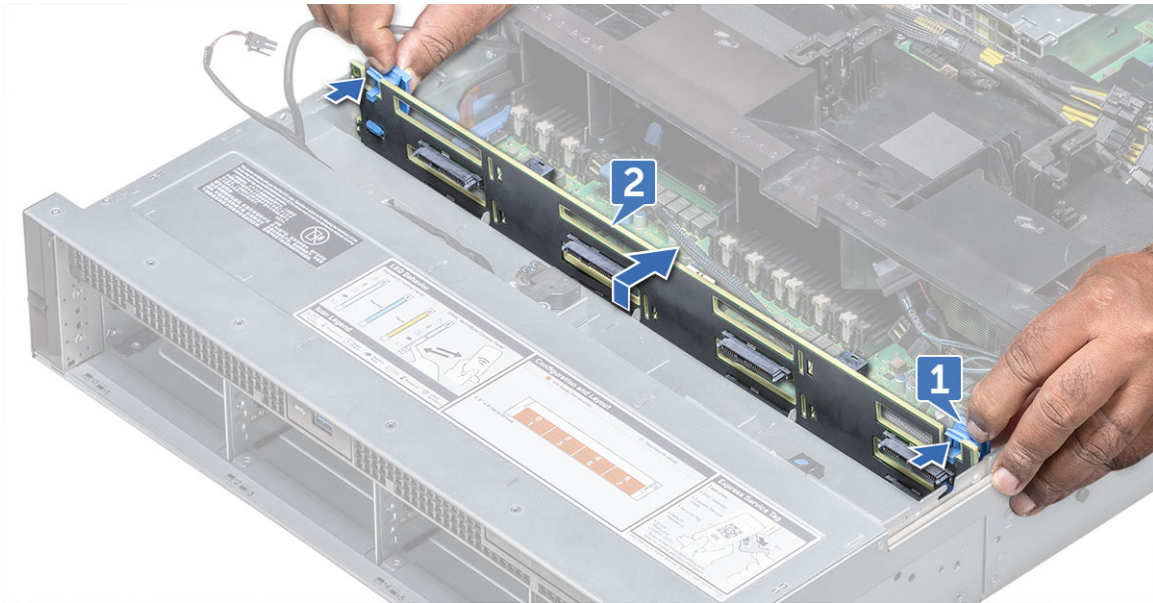
OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia dysków twardych i płyty montażowej, przed wymontowaniem płyty montażowej należy wymontować dyski twarde.

OSTRZEŻENIE: Przed wymontowaniem dysków należy zwrócić uwagę na ich numery i tymczasowo odpowiednio oznaczyć dyski, aby móc ponownie zainstalować dyski w tej samej kolejności.

1. Wymontuj osłonę wentylacyjną.
2. Wymontuj zestaw chłodzenia.
3. Wymontuj pokrywę płyty montażowej.
4. Wymontuj wszystkie dyski twarde.
5. Odłącz wszystkie kable od płyty montażowej.

Kroki

Naciśnij zaczepy zwalniające i unieś płytę montażową, aby odłączyć ją od zaczepów na systemie.



Rysunek 26. Wymontowywanie płyty montażowej dysków twardech

Instalowanie płyty montażowej dysków twardech

Kroki

1. Użyj zaczepów na systemie jako prowadnic do dopasowania płyty montażowej dysków twardech.
2. Przesuń płytę montażową dysków twardech do dołu, aż zaczepy zwalniające zatrzasną się. W razie potrzeby dokręć śruby na płycie montażowej.

Kolejne kroki

1. Podłącz wszystkie kable do płyty montażowej.
2. Zainstaluj wszystkie dyski twarde.
3. Zainstaluj pokrywę płyty montażowej.
4. Zainstaluj zestaw chłodzenia.
5. Zainstaluj osłonę wentylacyjną.

Przedni moduł USB

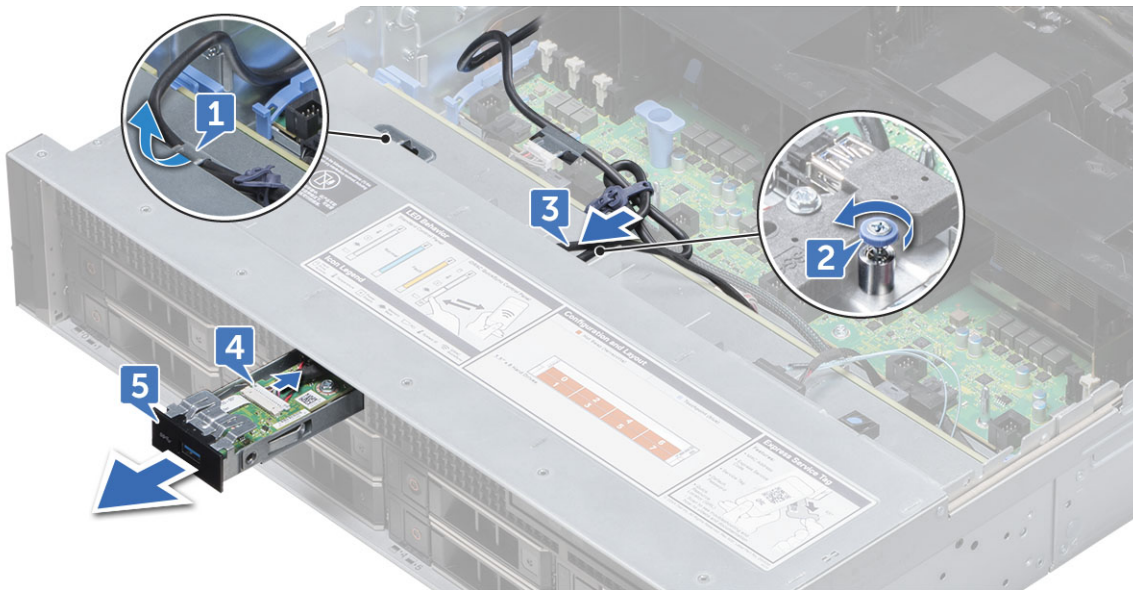
Wymontowywanie przedniego modułu USB

Wymagania

1. Zdejmij pokrywę przednią.
2. Zdejmij pokrywę systemu.

Kroki

1. Wyjmij kabel i wykręć śrubę mocującą moduł USB do systemu.
2. Naciśnij kabel i odłącz go od komputera.
3. Wyjmij przedni moduł USB z urządzenia.



Instalacja przedniego panelu portów USB

Kroki

1. Umieść przedni panel portów USB w gnieździe w komputerze.
2. Podłącz i wsuń kabel panelu USB i dokręć śrubę mocującą.
3. Umieść kabel w przewodnicy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę systemu.
2. Zainstaluj pokrywę przednią.

Wewnętrzne urządzenie pamięci masowej USB (opcjonalne)

Wymiana opcjonalnego wewnętrznego urządzenia pamięci masowej USB

Kroki

1. Odszukaj złącze USB lub urządzenie USB na płycie systemowej.
2. Jeśli urządzenie USB jest zainstalowane, odłącz je.
3. Podłącz nowe urządzenie USB.

Kolejne kroki

1. Podczas uruchamiania systemu naciśnij klawisz <F2>, aby wyświetlić ekran System Setup, i sprawdź, czy urządzenie USB zostało wykryte w systemie.

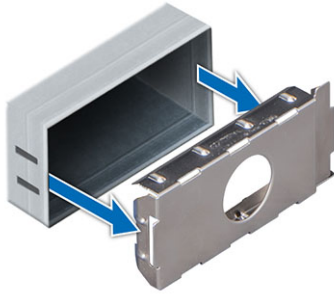
Zasilacz

Wymontowywanie zaślepki zasilacza

Zaślepkę należy instalować tylko we wnęce drugiego zasilacza.

Kroki

Instalując drugi zasilacz, należy wymontować zaślepkę z wnęki, pociągając ją na zewnątrz.



OSTRZEŻENIE: Aby zapewnić prawidłowe chłodzenie systemu w konfiguracji bez nadmiarowości, należy zainstalować zaślepkę we wnęcie drugiego zasilacza. Wymontuj zaślepkę zasilacza tylko wtedy, gdy instalujesz drugi zasilacz.

Instalowanie zaślepki zasilacza

Zaślepkę należy instalować tylko we wnęcie drugiego zasilacza.

Kroki

Dopasuj zaślepkę zasilacza do gniazda zasilacza i dociśnij ją, aż zatrzaśnie się na miejscu.

Wymontowywanie zasilacza sieciowego

Wymagania

OSTRZEŻENIE: System wymaga jednego zasilacza do normalnego działania. W systemach z konfiguracją nadmiarową, jeśli nie chcesz wyłączać komputera, wymieniaj zasilacze pojedynczo.

1. Odłącz kabel zasilania od źródła zasilania i od zasilacza, który zamierzasz wymontować, a następnie uwolnij kabel z paska na uchwycie zasilacza.

Kroki

Naciśnij zatrzask zwalniający i wysuń zasilacz z systemu, pociągając za uchwyt.



Instalowanie zasilacza sieciowego

Kroki

Wsunąć zasilacz do systemu, aż będzie całkowicie osadzony, a zatrzask zwalniający zaskoczy na swoim miejscu.

Kolejne kroki

1. Podłącz kabel zasilania do zasilacza, a drugą końcówkę podłącz do gniazdka elektrycznego.

OSTRZEŻENIE: Podłączony kabel zasilania należy zabezpieczyć paskiem.

Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty systemowej

Wymagania

OSTRZEŻENIE: W przypadku korzystania z modułu Trusted Platform Module (TPM) z kluczem szyfrującym podczas konfiguracji programu lub systemu może zostać wyświetlony monit o utworzenie klucza przywracania. Należy pamiętać, aby utworzyć i bezpiecznie przechowywać ten klucz przywracania. Po wymianie płyty systemowej należy podać klucz przywracania przy uruchamianiu systemu lub programu, aby uzyskać dostęp do zaszyfrowanych danych na dyskach twardech.

OSTRZEŻENIE: Nie należy podejmować prób wymontowania modułu TPM z płyty systemowej. Zainstalowany moduł TPM jest kryptograficznie powiązany z daną płytą systemową. Próba wymontowania modułu TPM narusza to powiązanie kryptograficzne, a modułu nie można zainstalować w innej płycie systemowej.

1. Wymontuj następujące komponenty:
 - a. Osłona przepływu powietrza
 - b. Zestaw chłodzenia
 - c. Napęd dysków optycznych
 - d. Zasilacz(e)
 - e. Wszystkie płyty instalacyjne kart rozszerzeń
 - f. Karta vFlash
 - g. Moduł USB 3.0
 - h. Wewnętrzne urządzenie pamięci masowej USB (jeśli jest zainstalowane)
 - i. Gniazdo procesora i modułu radiatora
 - j. Zaślepka procesora i pamięci

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia styków procesora podczas wymiany uszkodzonej płyty systemowej, nakryj gniazdo procesora przykrywką ochronną.

- k. Moduły pamięci
- l. Karta sieciowa

Kroki

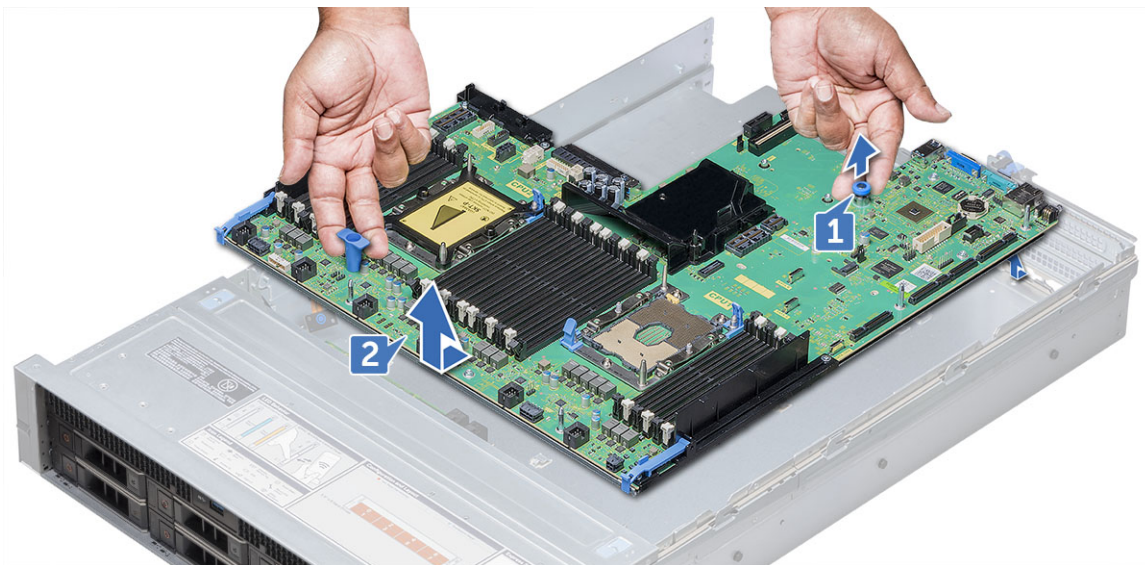
1. Odłącz wszystkie przewody od płyty systemowej.

OSTRZEŻENIE: Podczas wyjmowania płyty systemowej należy uważać, aby nie uszkodzić przycisku identyfikacji systemu.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować płyty systemowej, trzymając za moduł pamięci, procesor lub jakikolwiek inny komponent systemu.

2. Przytrzymaj płytę systemową za uchwyt, pociągnij za niebieski kołek zwalniający, unieś płytę systemową i przesunij ją ku przodowi ramy montażowej. Przesunięcie płyty systemowej do przodu powoduje uwolnienie złączy z gniazdz w ramie montażowej.

- Wymij płytę systemową z ramy montażowej.



Instalowanie płyty systemowej

Kroki

- Rozpakuj nowy zestaw płyty systemowej

OSTRZEŻENIE: Nie należy wyjmować płyty systemowej, trzymając za moduł pamięci, procesor lub jakikolwiek inny komponent systemu

OSTRZEŻENIE: Podczas instalowania płyty systemowej należy uważać, aby nie uszkodzić przycisku identyfikacji systemu.

- Trzymając za uchwyt, dociśnij płytę systemową ku tyłowi systemu, aż zostanie osadzona (charakterystyczne kliknięcie).

Kolejne kroki

- Zainstaluj moduł TPM (Trusted Platform Module).

UWAGA: Moduł TPM jest trwale połączony z płytą systemową i nie można go zdemontować. Zastępczy moduł TPM zostanie dostarczony z płytą systemową, jeśli używana płyta systemowa zawierała moduł TPM.

- Zainstaluj następujące komponenty:
 - Karta sieciowa
 - Wewnętrzne urządzenie pamięci masowej USB (jeśli jest używane)
 - Moduł USB 3.0
 - Karta vFlash
 - Napęd dysków optycznych
 - Wszystkie płyty instalacyjne kart rozszerzeń
 - Gniazdo procesora i modułu radiatora
 - Zaślepka procesora i pamięci
 - Moduły pamięci
 - Zestaw chłodzenia
 - Ostona przepływu powietrza
 - Zasilacz(e)
- Podłącz wszystkie kable do płyty systemowej.

UWAGA: Upewnij się, że kable wewnątrz systemu są poprowadzone wzdłuż ścianki ramy montażowej i zabezpieczone we wsporniku.

4. Funkcja Easy Restore umożliwia przywrócenie niektórych ustawień konfiguracyjnych, w tym znacznika serwisowego, licencji iDRAC oraz modułów identyfikacyjnych OEM (jeśli te ostatnie dwa elementy są wymagane). Więcej informacji można znaleźć na stronie „Przywracanie znacznika serwisowego za pomocą funkcji Easy Restore”. Podczas pierwszego uruchomienia płyty systemowej pojawi się ekran z ustawieniami, które można przywrócić.

UWAGA: Jeśli z jakiegokolwiek powodu funkcja Easy Restore nie zostanie uruchomiona, należy wprowadzić znacznik serwisowy ręcznie. Więcej informacji można znaleźć na stronie „Aktualizowanie znacznika serwisowego”. Inne problemy z konfiguracją również wymagają ręcznych czynności — na przykład do zaimportowania licencji iDRAC należy użyć interfejsu graficznego kontrolera iDRAC.

5. Zimportuj nową lub istniejącą licencję kontrolera iDRAC Enterprise. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz podręcznik Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC) na stronie internetowej dell.com/esmanuals.
6. Należy wykonać następujące czynności:
 - a. Przywróć znacznik serwisowy za pomocą funkcji Easy Restore. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „Easy restore”.
 - b. Jeśli nie utworzono kopii zapasowej znacznika serwisowego na urządzeniu pamięci masowej flash, należy wprowadzić znacznik serwisowy ręcznie. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „Wprowadzanie znacznika serwisowego”.
 - c. Zaktualizuj system BIOS i kontroler iDRAC.
 - d. Włącz moduł TPM. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „Włączanie modułu TPM”.

Układ Trusted Platform Module

Wymiana modułu TPM

Wymagania

OSTRZEŻENIE: Nie należy podejmować prób wymontowania modułu TPM z płyty systemowej. Zainstalowany moduł TPM jest kryptograficznie powiązany z daną płytą systemową. Próba wymontowania modułu TPM narusza to powiązanie kryptograficzne, a modułu nie można zainstalować w innej płycie systemowej.

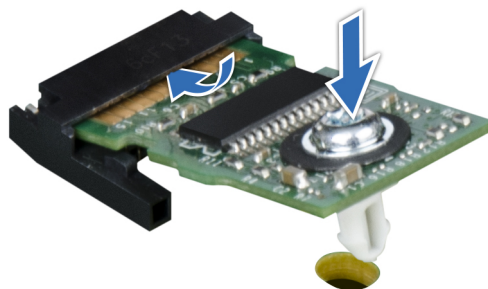
UWAGA: Moduł jest elementem typu FRU (Field Replaceable Unit). Procedury wymontowywania i instalowania tego elementu mogą wykonywać tylko certyfikowani serwisanci firmy Dell.

UWAGA: Każde sanki mają gniazdo TPM na płycie systemowej.

Kroki

1. Odszukaj gniazdo TPM na płycie systemowej.

UWAGA: Aby odszukać gniazdo na płycie systemowej, zobacz sekcję Złącza na płycie systemowej.
2. Dopasuj złącza krawędziowe modułu TPM do gniazda złącza.
3. Włóż moduł TPM do złącza modułu TPM tak, aby plastikowy nit był dopasowany do gniazda na płycie systemowej.
4. Naciśnij plastikowy nit, aż zatrzaśnie się na miejscu.



Rysunek 27. Instalowanie modułu TPM

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę systemową.

Inicjowanie modułu TPM dla użytkowników funkcji BitLocker

Kroki

Zainicjuj obsługę modułu TPM.

Więcej informacji na ten temat znajduje się w punkcie [Zainicjuj obsługę modułu TPM](#).

Stan modułu TPM zmieni się na **Włączony, aktywny**.

Inicjowanie modułu TPM 1.2 dla użytkowników funkcji Intel TXT

Kroki

1. Podczas uruchamiania systemu naciśnij klawisz F2, aby wyświetlić program konfiguracji systemu.
2. Na ekranie **System Setup Main Menu (Menu główne)** kliknij pozycję **System BIOS** → **System Security Settings (Ustawienia zabezpieczeń systemu)**.
3. Dla opcji **TPM Security (Zabezpieczenia modułu TPM)** wybierz ustawienie **On with Pre-boot Measurements (Włączone z pomiarami przed uruchomieniem)**.
4. Dla opcji **TPM Command (Polecenie modułu TPM)** wybierz ustawienie **Activate (Aktywuj)**.
5. Zapisz ustawienia.
6. Uruchom ponownie system.
7. Ponownie przejdź do programu konfiguracji systemu.
8. Na ekranie **System Setup Main Menu (Menu główne)** kliknij pozycję **System BIOS** → **System Security Settings (Ustawienia zabezpieczeń systemu)**.
9. Dla opcji **Intel TXT** wybierz ustawienie **On (Włączone)**.

Panel sterowania

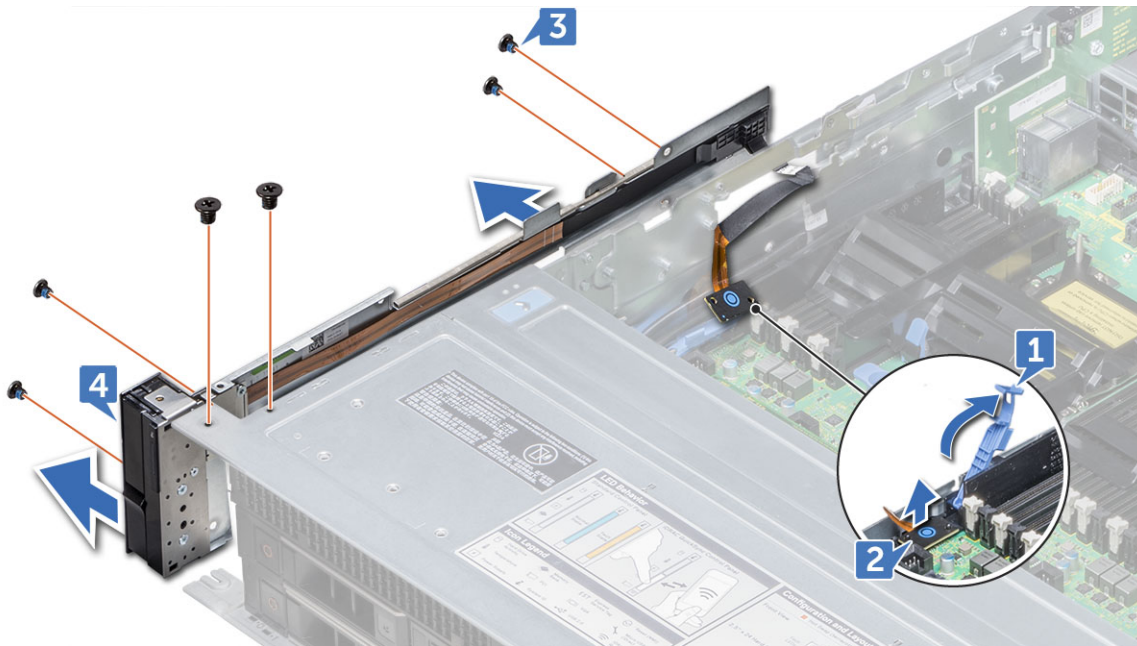
Wymontowywanie lewego panelu sterowania

Wymagania

1. Wymontuj osłonę wentylacyjną
2. Aby łatwiej wymontować lewy panel sterowania, wyjmij zestaw wentylatora 1, aby uzyskać dostęp do dźwigni kabli.

Kroki

1. Odciągnij zatrzask kabla i odłącz kabel panelu sterowania od płyty systemowej.
2. Wkrętakiem krzyżakowym nr 1 poluzuj śruby (6) mocujące panel sterowania i tunel kabli do systemu.
3. Trzymając panel sterowania i tunel kabli za krawędzie, wyjmij panel sterowania razem z tunelem z systemu.



Instalowanie lewego panelu sterowania

Kroki

1. Poprowadź kabel panelu sterowania przez boczną ściankę systemu.
2. Wyrównaj panel sterowania z gniazdem panelu sterowania na systemie i podłącz go.
3. Podłącz kabel panelu sterowania do płyty systemowej i zamocuj go za pomocą zatrzasku.
4. Wkrętakiem krzyżakowym nr 1 wkręć śruby (6) mocujące panel sterowania i tunel kabli do systemu.

Kolejne kroki

1. W razie potrzeby zainstaluj wentylator 1.
2. Zainstaluj osłonę wentylacyjną.

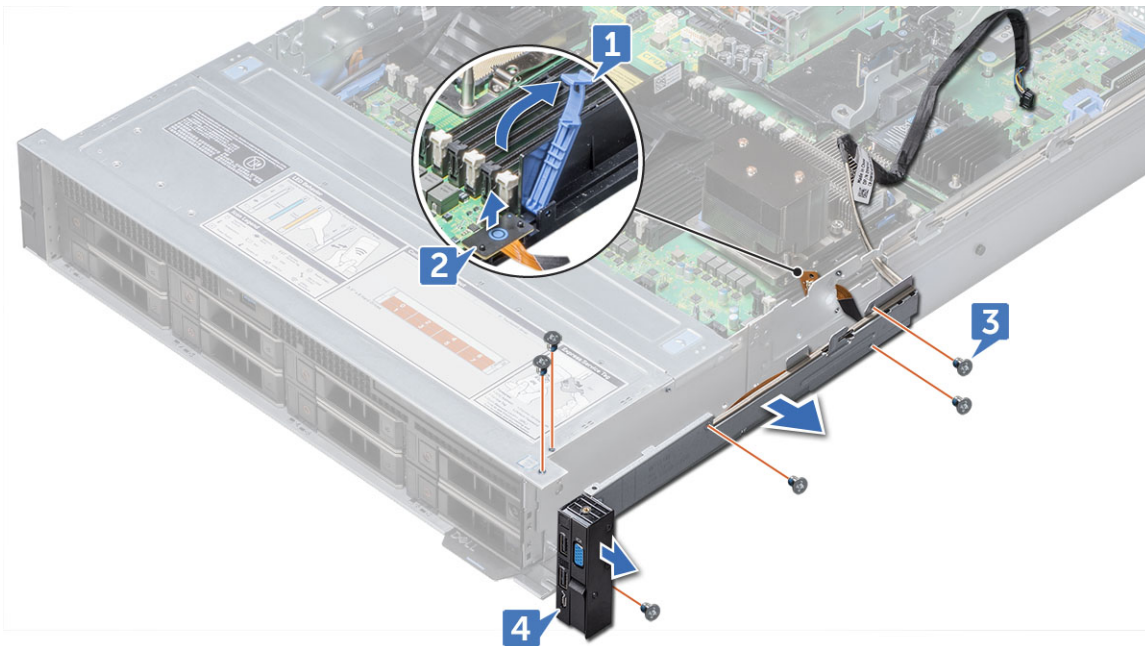
Wymontowywanie prawego panelu sterowania

Wymagania

1. Wymontuj osłonę wentylacyjną
2. Wymontuj zestaw wentylatora.

Kroki

1. Odłącz kabel VGA od płyty systemowej.
2. Odciągnij zatrzask kabla i odłącz kabel panelu sterowania od płyty systemowej.
3. Wkrętakiem krzyżakowym nr 1 poluzuj śruby (6) mocujące panel sterowania i tunel kabli do systemu.
4. Trzymając panel sterowania i tunel kabli za krawędzie, wyjmij panel sterowania razem z tunelem z systemu.



Instalowanie prawego panelu sterowania

Kroki

1. Poprowadź kabel panelu sterowania i kabel VGA przez boczną ściankę systemu.
2. Wyrównaj panel sterowania z gniazdem panelu sterowania na systemie i podłącz go.
3. Podłącz kabel VGA do płyty systemowej.
4. Podłącz kabel panelu sterowania do płyty systemowej i zamocuj go za pomocą zatrzasku.
5. Wkrętakiem krzyżakowym nr 1 wkręć śruby (6) mocujące panel sterowania i tunel kabli do systemu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj zestaw chłodzenia.
2. Zainstaluj osłonę wentylacyjną.

Instalacja karty hosta GPU

W tej sekcji opisano procedury instalacji następujących składników sprzętowych:

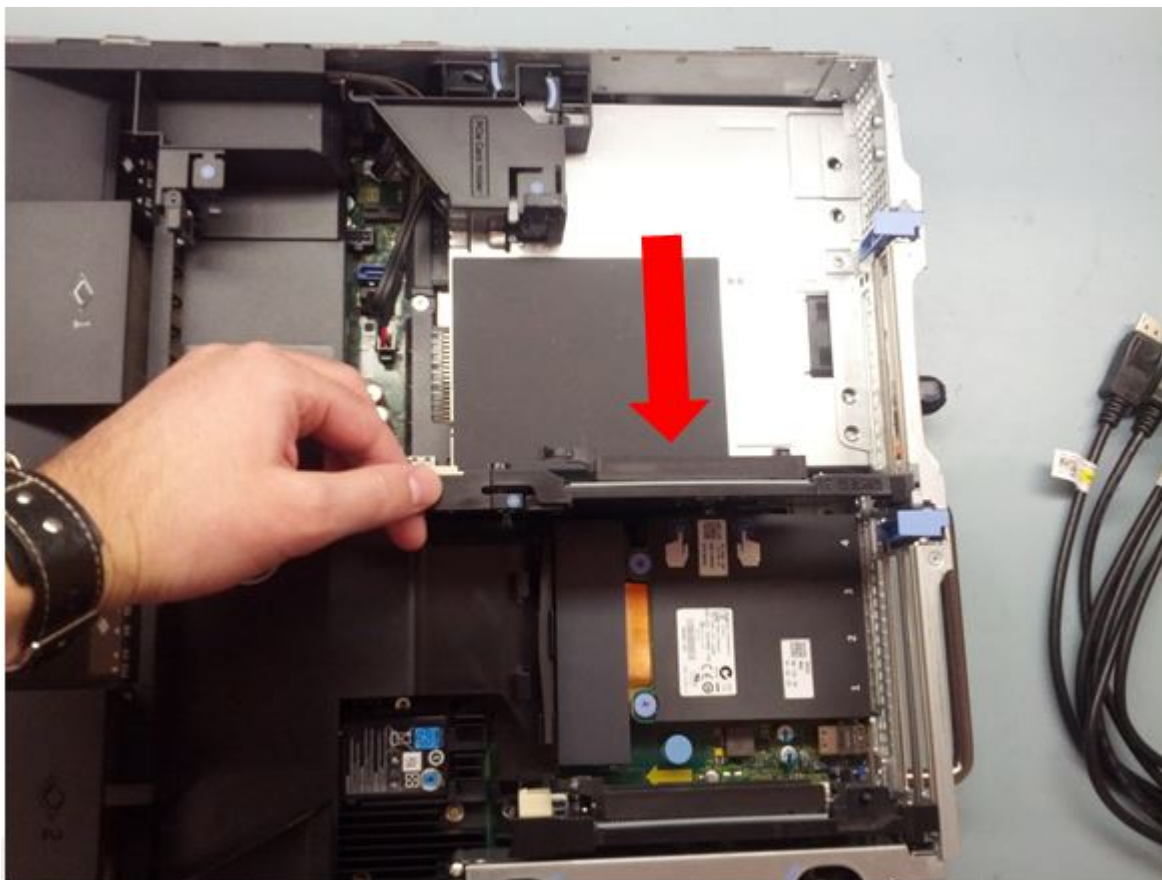
Instalacja alternatywnego modułu Riser

W tej sekcji opisano instalację alternatywnej karty riser na płycie głównej. Alternatywna karta riser 3 jest wymagana dla torów PCIe X 16 obsługujących kartę graficzną NVIDIA Quadro K4200. Zapewnia ona najlepszą wydajność tej karty.



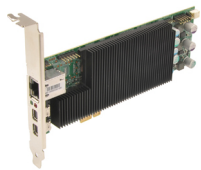
Aby zainstalować alternatywną kartę riser, należy wykonać następujące czynności:

1. Wymij wszystkie istniejące karty riser i kable zasilania karty graficznej z obudowy w gnieździe 3.
2. Włóż i mocno wciśnij alternatywną kartę riser 3 do odpowiedniego gniazda na płycie głównej, aż zostanie prawidłowo osadzona.



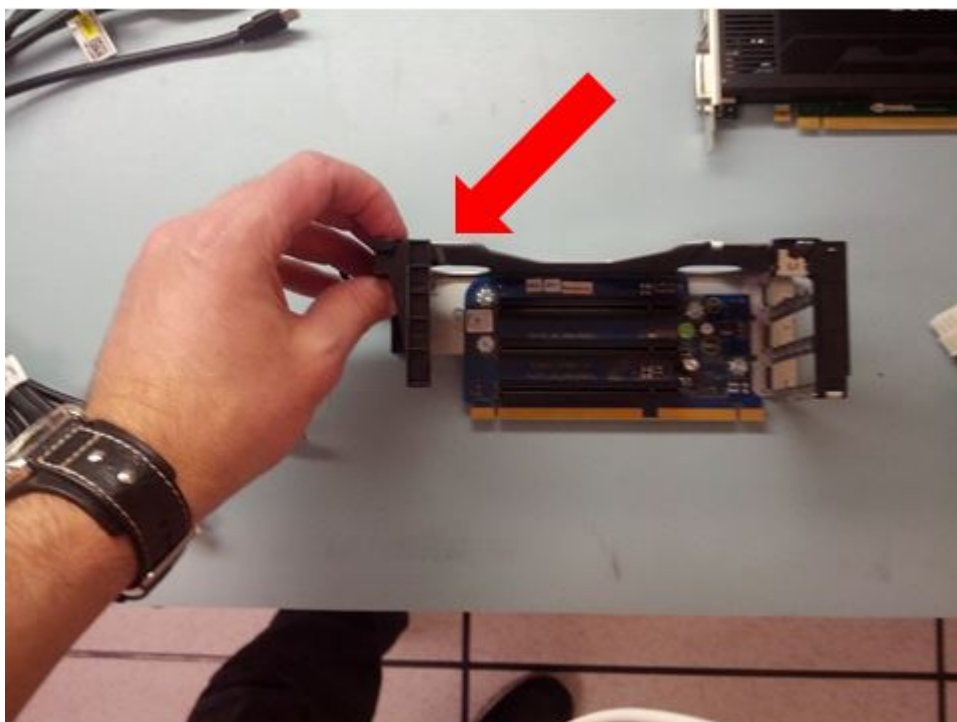
Instalacja kart hosta Teradici Tera2220

W tej sekcji opisano instalację kart hosta Teradici w systemie. Karty hosta powinny mieć zainstalowane niskoprofilowe klamry kart PCI pasujące do modułu Riser 1 w komputerze Dell Precision Rack 7910.

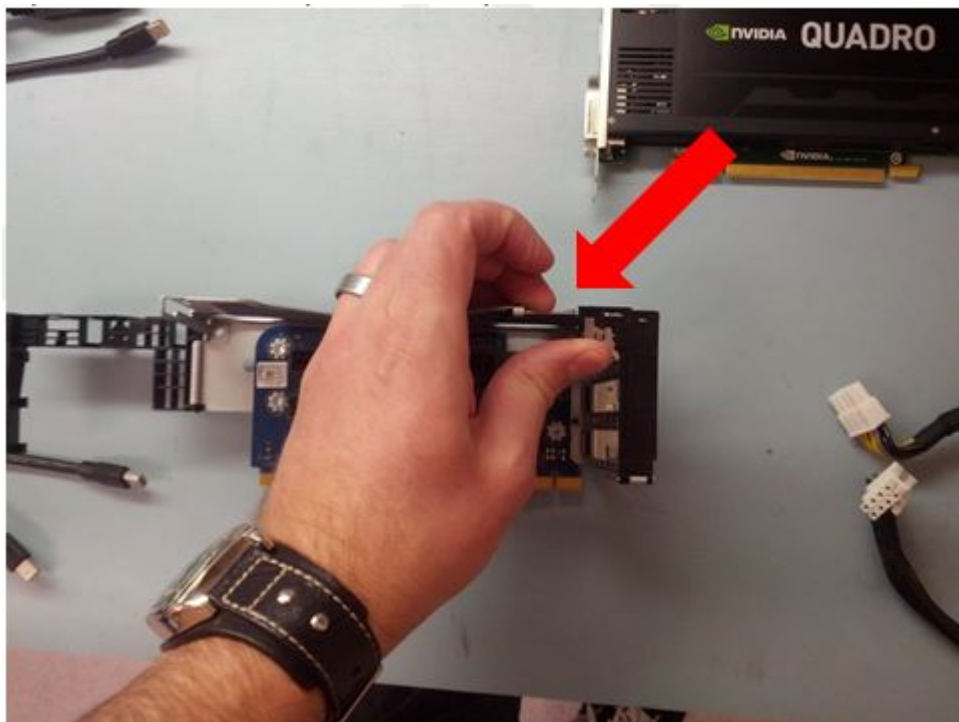


Aby zainstalować kartę hosta, należy wykonać następujące czynności:

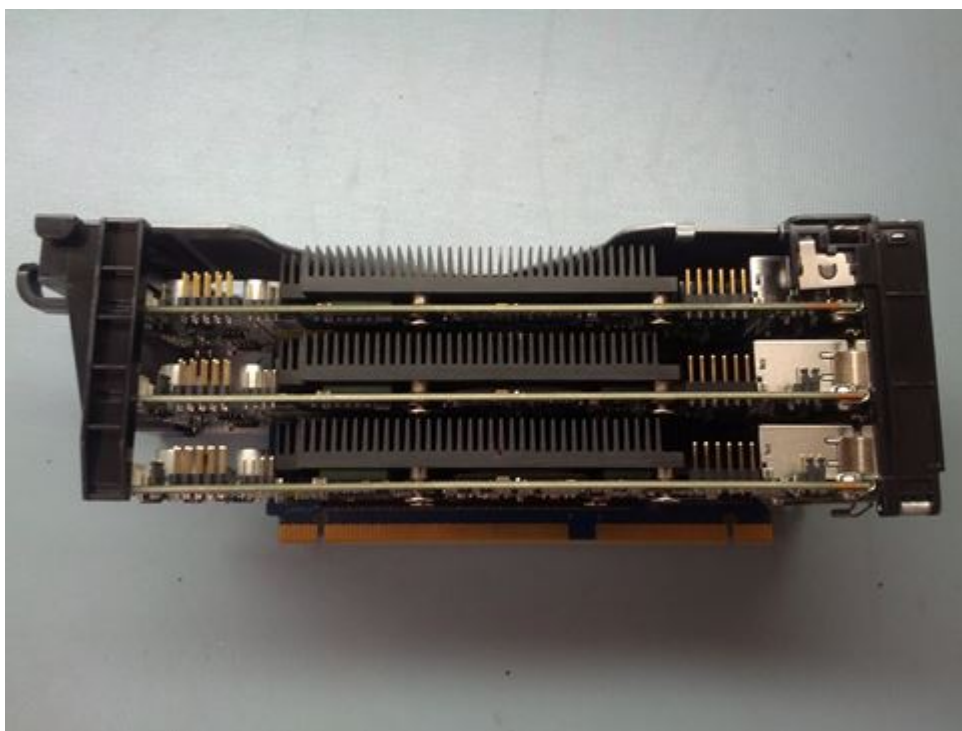
1. Wymij z obudowy moduł niskoprofilowy z modulem Riser 1.
2. Otwórz klamrę karty PCI z tyłu modułu.



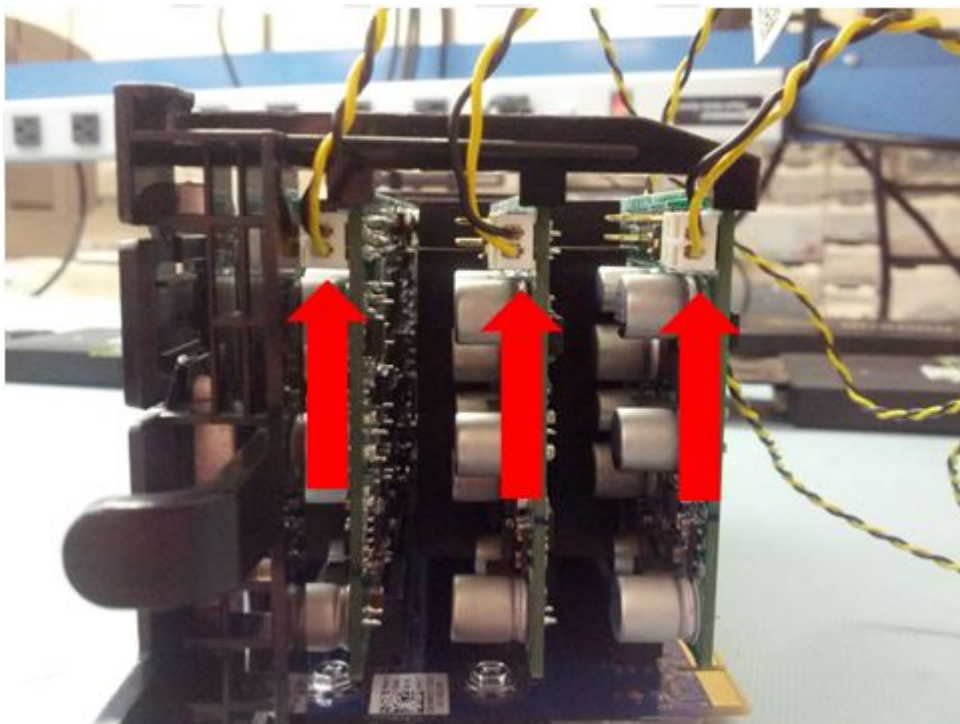
3. Otwórz zacisk mocujący niskoprofilową kartę PCI.



4. Zainstaluj trzy karty hosta Teradici w odpowiednich gniazdach PCIe.
5. Upewnij się, że karty są dociśnięte do końca i równo ustawione, a następnie zamknij i dociśnij klamry mocujące.



6. Zainstaluj kable przycisku zasilania karty hosta w gniazdach z tyłu kart hosta Teradici. Poniższa ilustracja przedstawia tylną część modułu niskoprofilowego i kart hosta



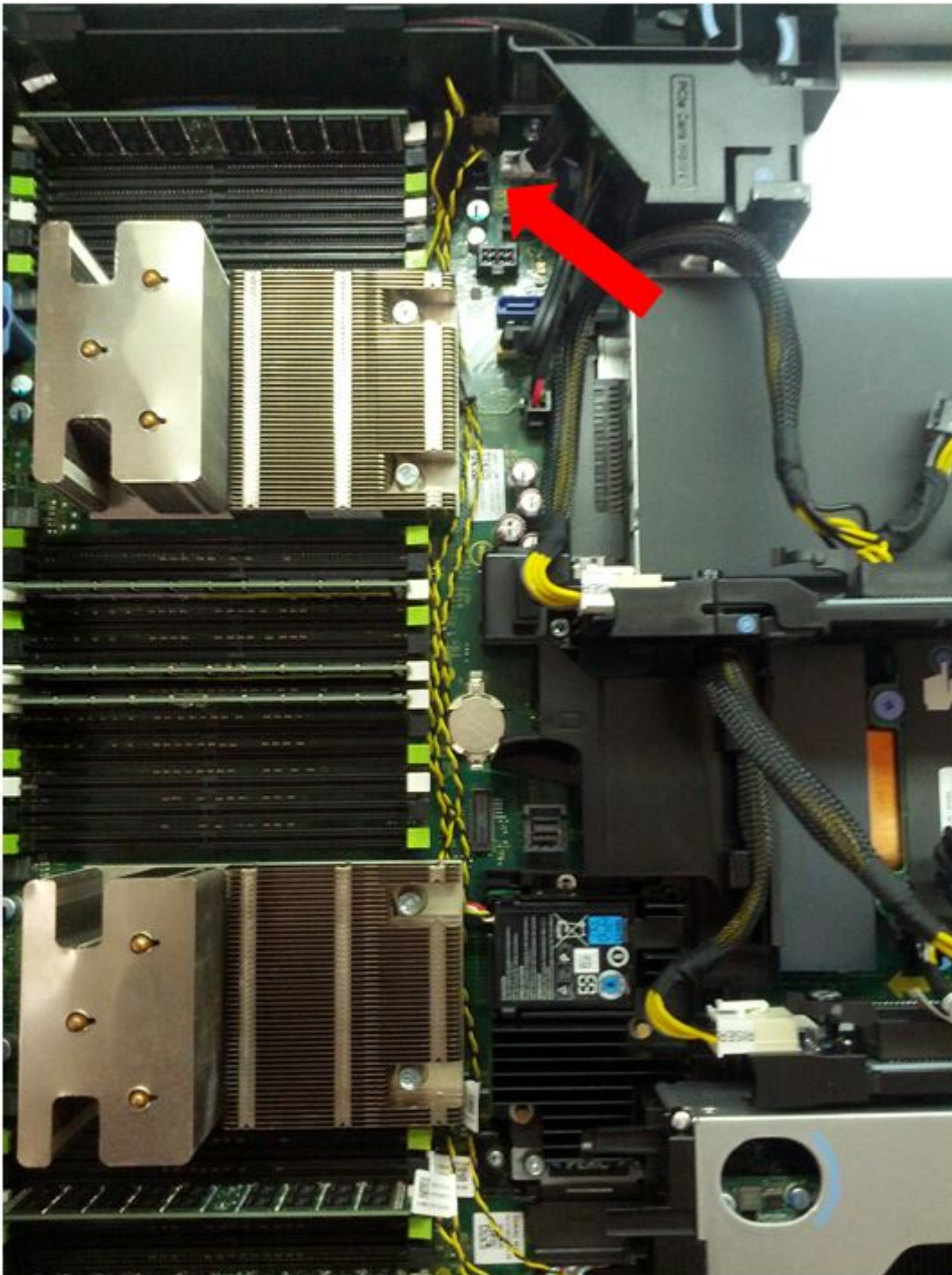
7. Zainstaluj moduł niskoprofilowy z powrotem w gnieździe 1 w obudowie. Upewnij się, że kable przycisku zasilania nie są ściśnięte pomiędzy modułem a obudową.



8. Upewnij się, że moduł jest prawidłowo wyrównany, i dociśnij go mocno, aby osadzić go w gnieździe.



9. Wymij przegrodę powietrzną procesorów z obudowy.
10. Poprowadź kabel przycisku zasilania od najbliższej karty hosta Teradici, jak pokazano poniżej, i podłącz 2-stykowe gniazdo żeńskie do złącza P34 na płycie głównej.



11. Podłącz pozostałe złącza tańczuchowo, łącząc 2-stykowe gniazdo żeńskie na każdym kolejnym kablu z gniazdem męskim na poprzednim kablu.
12. Ponownie zainstaluj przegrodę powietrzną na radiatorach procesorów

Instalacja kart graficznych NVIDIA Quadro K4200

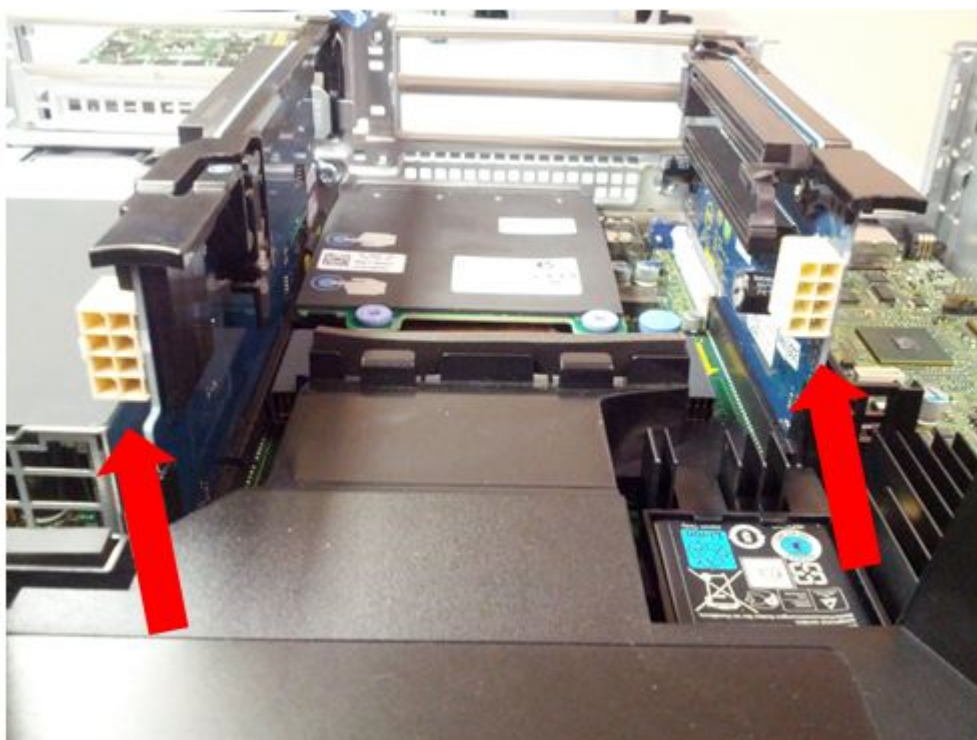
W tej sekcji opisano instalację kart graficznych NVIDIA w systemie.

Karty hosta powinny mieć zainstalowane niskoprofilowe klamry kart PCI pasujące do modułu Riser 1 w komputerze Dell Precision Rack 7910.



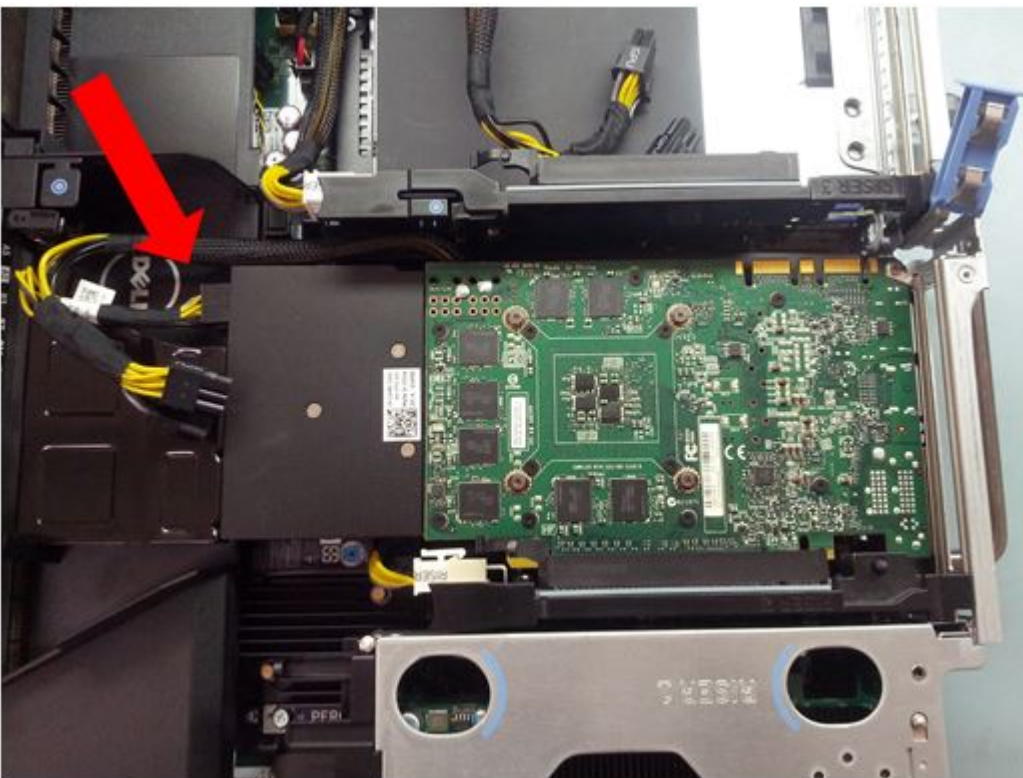
Aby zainstalować karty graficzne, należy wykonać następujące czynności:

1. Zainstaluj kable zasilania karty graficznej w gniazdach riser 2 i 3, jak pokazano poniżej.

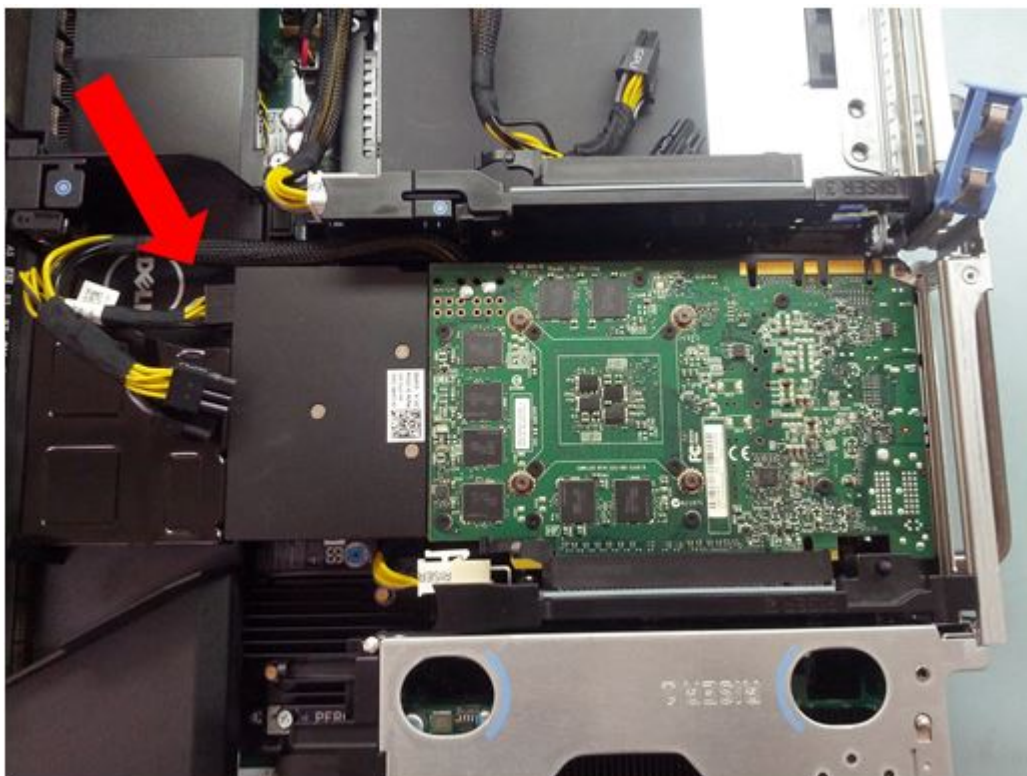




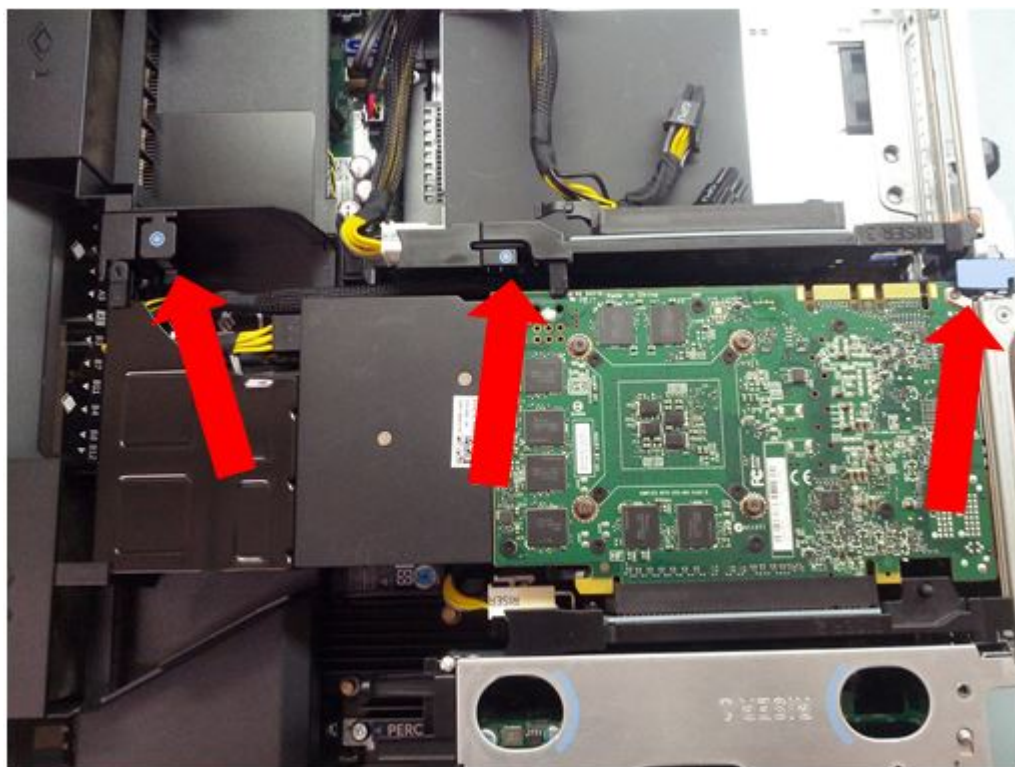
2. Podłącz jedno z 6-stykowych złączy zasilania do pierwszej karty graficznej i zainstaluj kartę w dolnym gnieździe karty Riser 2.



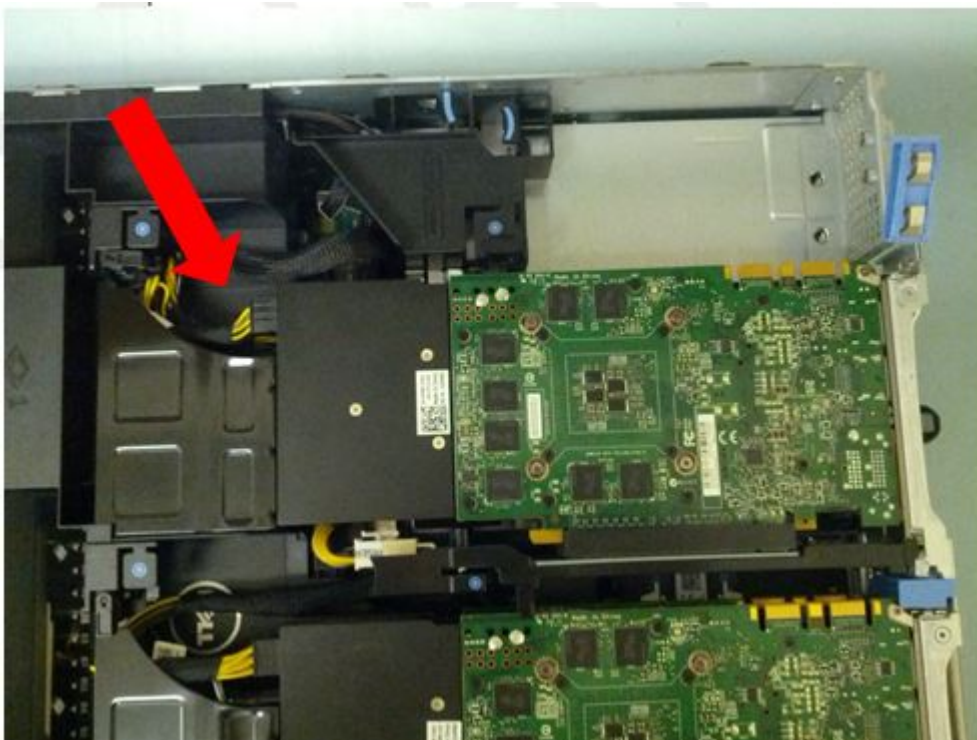
3. Podłącz drugie 6-stykowe złącze tego samego kabla zasilania do drugiej karty i zainstaluj kartę w górnym gnieździe karty Riser 2.



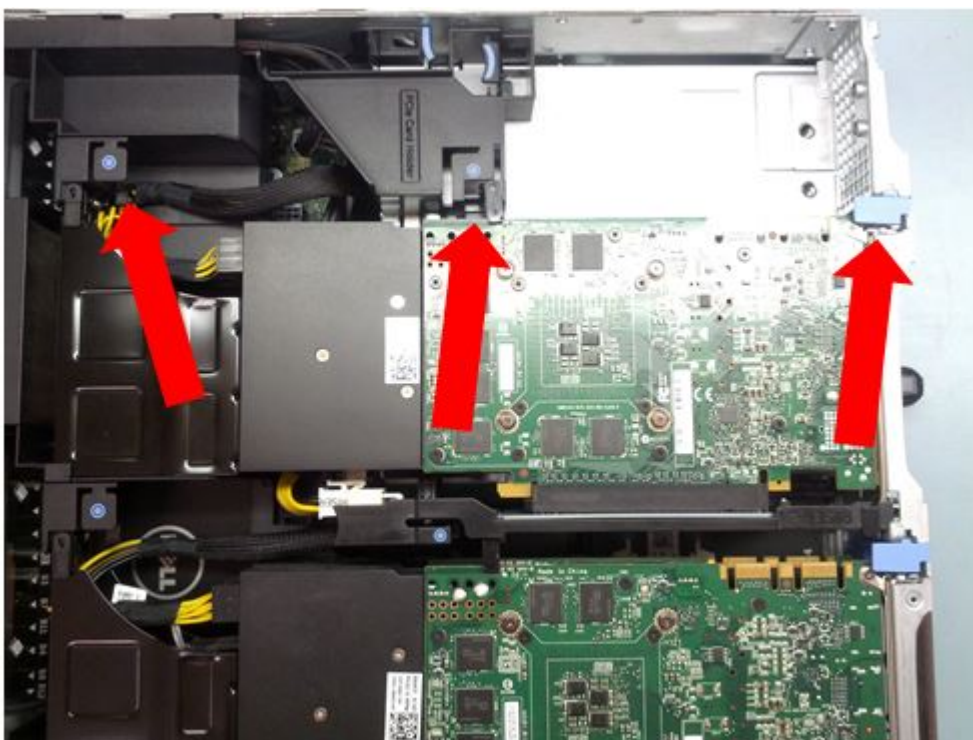
4. Dociśnij mechanizm blokujący i zaciski mocujące gniazda PCI.



5. Podłącz 6-stykowe złącze kabla zasilania do trzeciej karty i zainstaluj kartę w górnym gnieździe karty riser 3.



6. Dociśnij mechanizm blokujący i zaciski mocujące gniazda PCI.



7. Tylna część systemu powinna wyglądać jak na poniższym diagramie. W gniazdach 1–6 powinny być zainstalowane karty PCI.



Instalowanie kabli łączących karty hosta Teradici z procesorami graficznymi

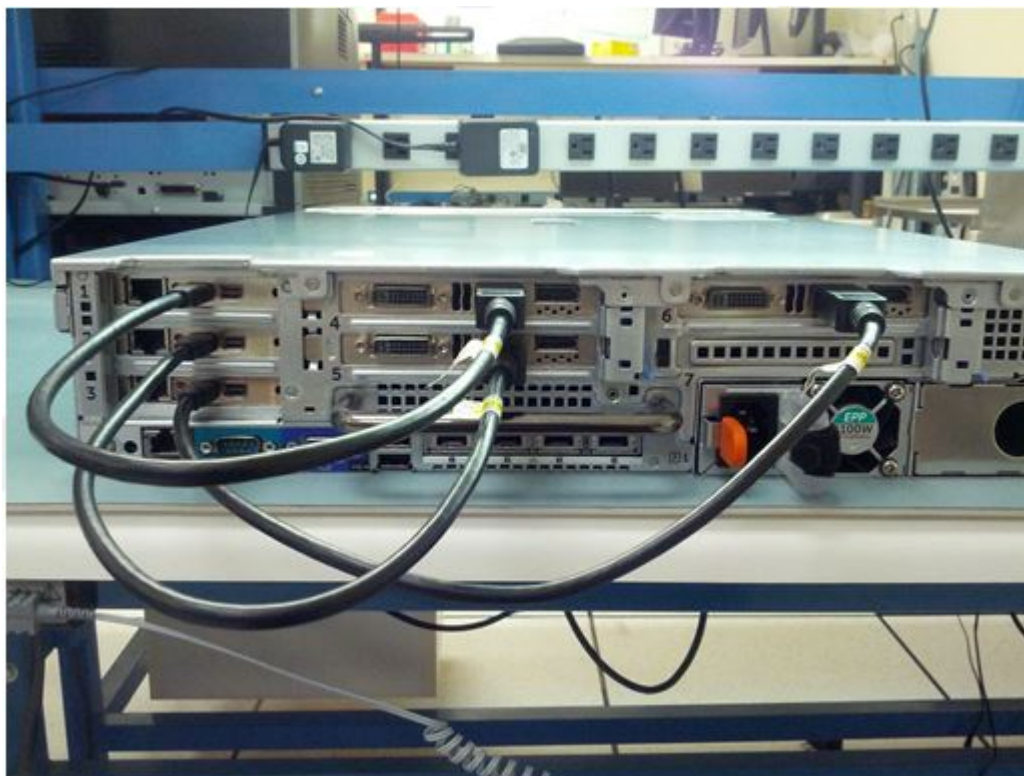
W tej sekcji opisano instalację kabli mini-DisplayPort (mDP)–DisplayPort (DP) dla kart hostów Teradici w komputerze.

Tabela 26. Instalowanie kabli kart hosta Teradici

Karta hosta Teradici 2220		NVIDIA Quadro K4200
Gniazdo PCI 1	<->	Gniazdo PCI 4
Gniazdo PCI 2	<->	Gniazdo PCI 5
Gniazdo PCI 3	<->	Gniazdo PCI 6

Aby przeprowadzić instalację kabli, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz kable mDP do DP od portu 2 karty graficznej do portu 1 na kartach hosta Teradici, jak pokazano poniżej.



2. Podłącz kable mDP do DP od portu 3 karty graficznej do portu 2 na kartach hosta Teradici, jak pokazano poniżej.



3. Upewnij się, że wszystkie kable są prawidłowo osadzone, a w razie potrzeby uporządkuj je.



4. System jest teraz gotowy do konfiguracji.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aby zaktualizować system BIOS, wykonaj następujące czynności:

Kroki

1. Skopiuj plik z aktualizacją systemu BIOS na urządzenie USB.
2. Podłącz urządzenie USB do dowolnego portu USB w systemie.
3. Włącz system.
4. Podczas uruchamiania systemu naciśnij klawisz **F11**, aby wyświetlić ekran **Boot Manager** (Menedżer uruchamiania).
5. Przejdź do opcji **System Utilities (Narzędzia systemowe)** → **BIOS Update File Explorer** (Eksplorator plików aktualizacji systemu BIOS), a następnie wybierz podłączone urządzenie USB.
6. Na ekranie **BIOS Update File Explorer** wybierz **plik aktualizacji systemu BIOS**.
Zostanie wyświetlone narzędzie **BIOS Update Utility** wraz z informacjami o bieżącej i nowej wersji systemu BIOS.
7. Wybierz opcję **Continue BIOS Update** (Kontynuuj aktualizację systemu BIOS), aby zainstalować aktualizację.

Przywracanie znacznika serwisowego za pomocą funkcji Easy Restore

Funkcja Easy Restore umożliwia przywracanie znacznika serwisowego, licencji, konfiguracji UEFI oraz danych konfiguracji systemu po wymianie płyty systemowej. Wszystkie dane są automatycznie zapisywane na nośniku Flash. Kiedy system BIOS wykryje nową płytę systemową, a w urządzeniu Flash zapisany jest znacznik serwisowy, w systemie BIOS wyświetlany jest monit o przywrócenie informacji z kopii zapasowej.

Informacje na temat tego zadania

Poniżej znajduje się lista dostępnych opcji:

- Naciśnij przycisk **Y**, aby przywrócić znacznik serwisowy, licencję i informacje diagnostyczne.
- Naciśnij przycisk **N**, aby przejść do opcji przywracania programu Lifecycle Controller.

- Naciśnij klawisz **F10**, aby przywrócić dane z wcześniej utworzonego **profilu sprzętowego serwera**.

i UWAGA: Po zakończeniu przywracania system BIOS wyświetli monit o przywrócenie danych konfiguracji.

- Naciśnij przycisk **Y**, aby przywrócić dane konfiguracji systemu.
- Naciśnij przycisk **N**, aby użyć domyślnych ustawień konfiguracji.

i UWAGA: Po zakończeniu przywracania system zostanie uruchomiony ponownie

Ręczne aktualizowanie znacznika serwisowego

Po wymianie płyty systemowej, jeśli funkcja Easy Restore nie zadziała, wykonaj ten proces, aby ręcznie wprowadzić znacznik serwisowy za pomocą **programu konfiguracji systemu**.

Informacje na temat tego zadania

Jeśli znasz znacznik serwisowy systemu, możesz go wprowadzić w menu programu konfiguracji systemu.

1. Włącz system.
2. Naciśnij klawisz **F2**, aby wyświetlić **program konfiguracji systemu**.
3. Kliknij opcję **Service Tag Settings (Ustawienia znacznika serwisowego)**.
4. Wprowadź znacznik serwisowy.

i UWAGA: Można wprowadzić znacznik serwisowy tylko wtedy, gdy pole Service Tag (Znacznik serwisowy) jest puste. Upewnij się, że wprowadzony znacznik serwisowy jest poprawny. Po wprowadzeniu znacznika serwisowego nie można go zmienić.

5. Kliknij przycisk **OK**.

Instalowanie

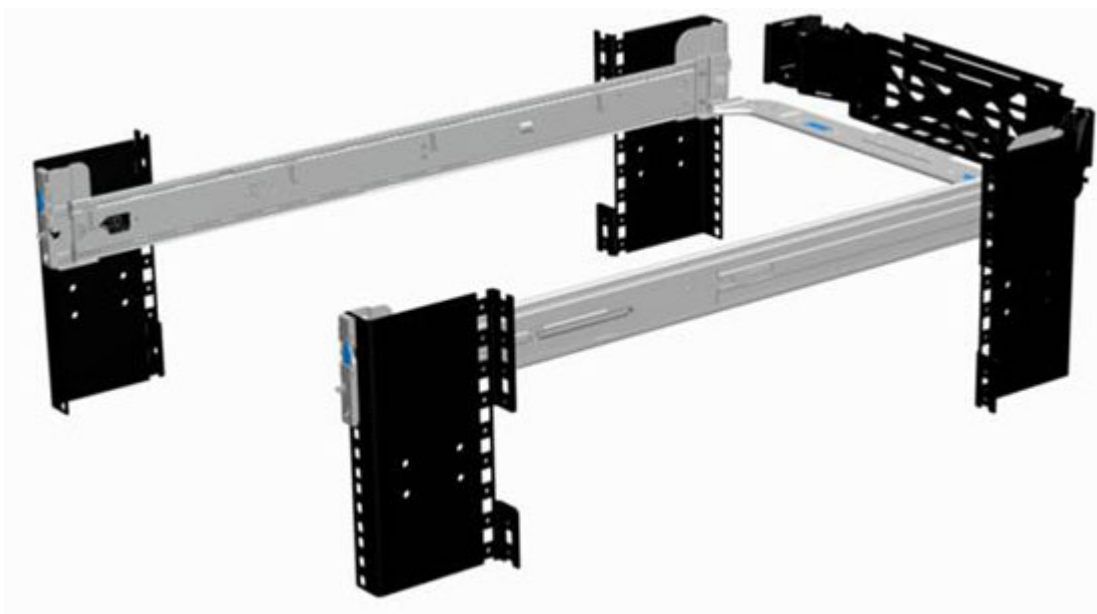
Instalowanie komputera Precision 7920 Rack wymaga zapoznania się z następującymi tematami:

- Szyny do szafy serwerowej
- Inicjowanie systemu
- Konfiguracja podstawowa

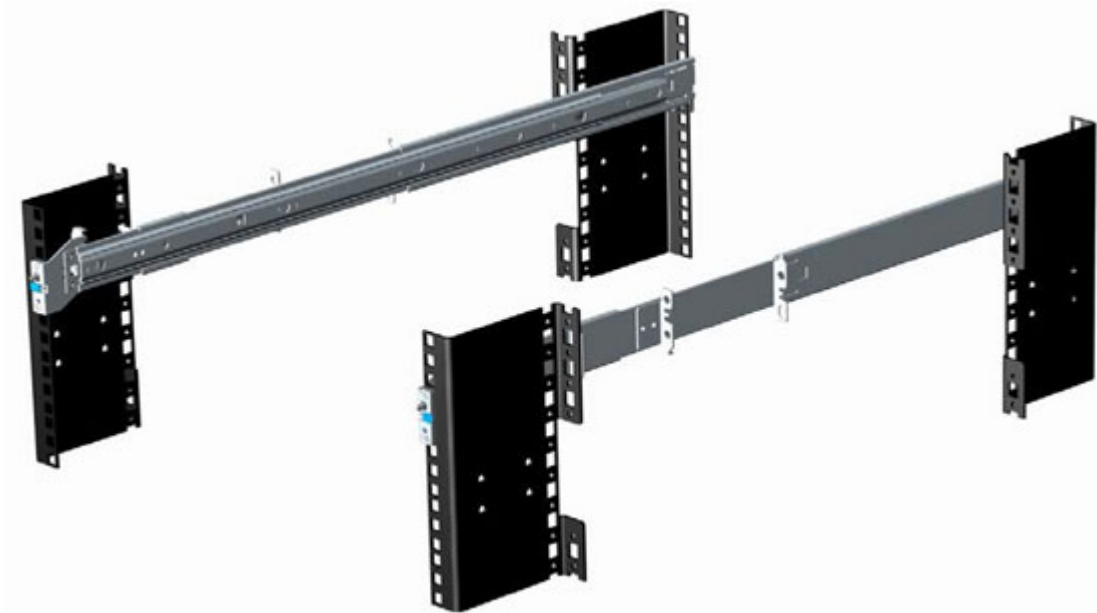
Szyny do szafy serwerowej

Oferta szyn obejmuje dwa rodzaje elementów: wsuwane i statyczne.

Szyny wsuwane umożliwiają pełne wysuwanie modułów z szafy na potrzeby serwisowania. Są dostępne z opcjonalnym ramieniem do kabli (CMA) lub bez niego.



Szyny statyczne obsługują więcej różnych szaf niż szyny wsuwane. Nie umożliwiają jednak serwisowania w szafie serwerowej, w związku z tym nie są zgodne z ramieniem CMA.



Najważniejszą kwestią podczas wybierania szyn jest określenie typu szafy serwerowej, w której zostaną zamontowane. Oba rodzaje szyn można montować bez użycia narzędzi w 4-wspornikowych szafach serwerowych o szerokości 48,26 cm (19 cali) zgodnych ze standardem EIA-310-E, z otworami kwadratowymi i niegwintowanymi otworami okrągłymi. Oba rodzaje szyn można również montować przy użyciu narzędzi w 4-wspornikowych szafach serwerowych z otworami gwintowanymi, ale tylko bardziej uniwersalne szyny statyczne umożliwiają montaż w szafach 2-wspornikowych (Telco).

W tabeli poniżej przedstawiono konfiguracje szyn wsuwanych i statycznych oraz obsługiwane szafy serwerowe:

Tabela 27. Szyny wsuwane i statyczne

Identyfikator szyny	Interfejs montażowy	Typ szyny	Obsługiwane typy szaf serwerowych				
			4-wspornikowa			2-wspornikowe	
			Otwory kwadratowe	Otwory okrągłe	Otwory gwintowane	Montaż płaski	Środkowy
B6	Ready Rails II	Szyny wsuwane	✓	✓	✓	X	X

Tabela 27. Szyny wsuwane i statyczne (cd.)

Identyfikator szyny	Interfejs montażowy	Typ szyny	Obsługiwane typy szaf serwerowych				
			4-wspornikowa			2-wspornikowe	
			Otworki kwadratowe	Otworki okrągłe	Otworki gwintowane	Montaż płaski	Środkowy
B4	Ready Rails	Static (Statyczny)	√	√	√	√	√

UWAGA: Śrub nie ma w żadnym zestawie ze względu na to, że w szafach z otworami gwintowanymi stosowane są różne gwinty. Dlatego też użytkownicy muszą użyć własnych śrub do zamontowania szyn w gwintowanych szafach serwerowych.

UWAGA: W przypadku szyn wsuwanych łeb śruby może mieć średnicę maksymalnie 10 mm.

Dla wyboru szyn są też istotne inne czynniki:

- Odległość między przednim a tylnym kołnierzem montażowym szafy serwerowej.
- Rodzaj i lokalizacja wyposażenia zamontowanego w tylnej części szafy, takiego jak jednostki dystrybucji zasilania (PDU).
- Ogólna głębokość szafy.

Szyny statyczne mają szerszy zakres regulacji i mniejsze wymiary niż szyny wsuwane. Wynika to z ich mniejszej złożoności i braku obsługi ramienia CMA.

Tabela 28. Możliwości regulacji szyn statycznych

Identyfikator szyny	Typ szyny	Zakres regulacji szyny (mm)						Głębokość montażu (mm)	
		Otworki kwadratowe		Otworki okrągłe		Otworki gwintowane		bez ramienia do kabli	z ramieniem do kabli
		Min.	maksymalnie	Min.	maksymalnie	Min.	maksymalnie		
B6	Szyny wsuwane	676	868	662	861	676	883	714	845
B4	Static (Statyczny)	608	879	594	872	604	890	622	n/d

Należy pamiętać, że zakres regulacji szyn zależy od rodzaju szafy, w której są one zamontowane. Minimalne i maksymalne wartości podane wyżej oznaczają dozwoloną odległość między przednim a tylnym kołnierzem montażowym szafy serwerowej. Głębokość montażu bez ramienia CMA określa minimalną głębokość szyn bez zewnętrznych wsporników CMA (jeśli ma to znaczenie) mierzoną od przednich kołnierzy montażowych szafy.

Ramię do kabli (Cable Management Arm, CMA)

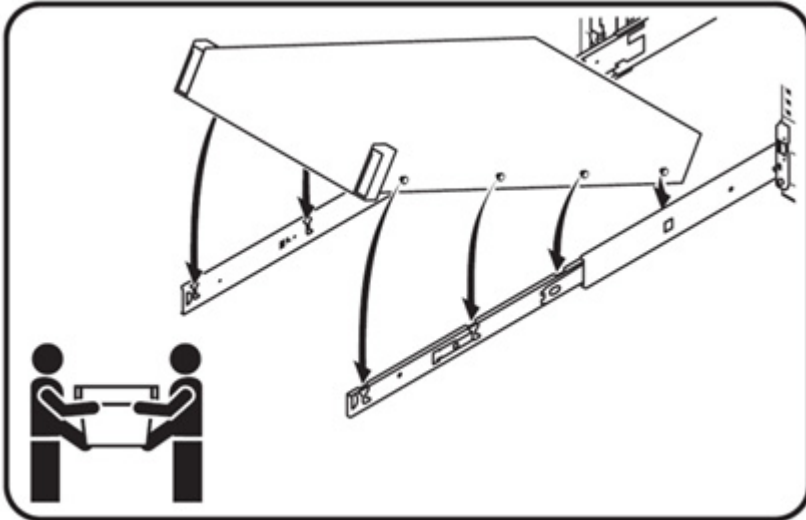
Opcjonalne ramię do kabli (CMA) pozwala uporządkować i zamocować przewody i kable wychodzące z tyłu systemów. Jest rozkładane, więc umożliwia wysuwanie urządzeń z szafy bez odłączania kabli. Oto niektóre najważniejsze funkcje ramienia CMA:

- Duże koszyki w kształcie litery U, przystosowane do dużej gęstości kabli.
- Otwarta kratka wentylacyjna zapewniająca optymalny przepływ powietrza.
- Możliwość zamontowania po dowolnej stronie przez obrócenie sprężynowych wsporników.
- Wykorzystanie pasków na rzep zamiast zawiązywanych pasków plastikowych eliminuje ryzyko uszkodzenia kabli przy przemieszczaniu.
- Dołączona niska tacka wspiera i przytrzymuje ramię CMA w pozycji złożonej.
- Zarówno ramię CMA, jak i tackę można zamontować bez użycia narzędzi dzięki prostym zatrzaskom.

Ramię CMA można zamontować po dowolnej stronie szyn bez użycia narzędzi ani specjalnych przeróbek. Zaleca się jednak montowanie go po stronie przeciwnej do zasilaczy, aby ułatwić dostęp do zasilaczy i ewentualnych tylnych dysków twardej na potrzeby serwisowania lub wymiany.



Instalowanie stelażu



UWAGA: System 2U wymaga montażu w dwie osoby ze względu na większą wagę.

Instalacja systemu w szafie (opcja A: drop-in)

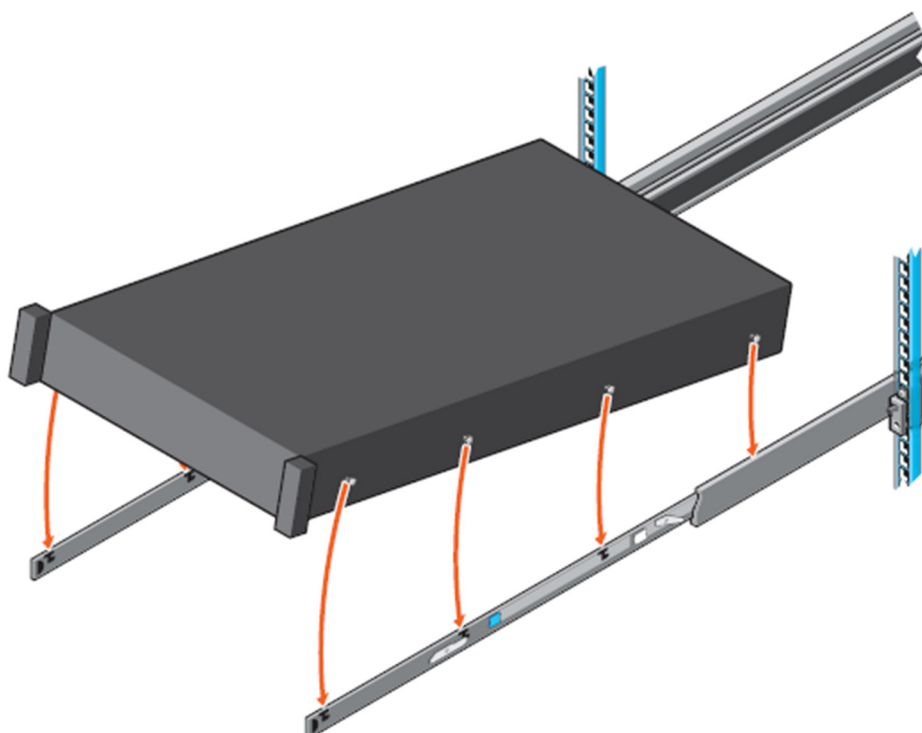
Szyny wsuwane mają konstrukcję typu „drop-in”. Oznacza to, że system wkłada się do szyn pionowo, wsuwając boczne wypustki do gniazd w wewnętrznej części całkowicie wysuniętych szyn. Podobnie jak w przypadku wszystkich systemów 2U, prawidłowe zainstalowanie urządzenia w szynach wymaga udziału co najmniej dwóch osób.

1. Wyciągnij szyny wewnętrzne z szafy, aż zablokują się w całkowicie wysuniętej pozycji.



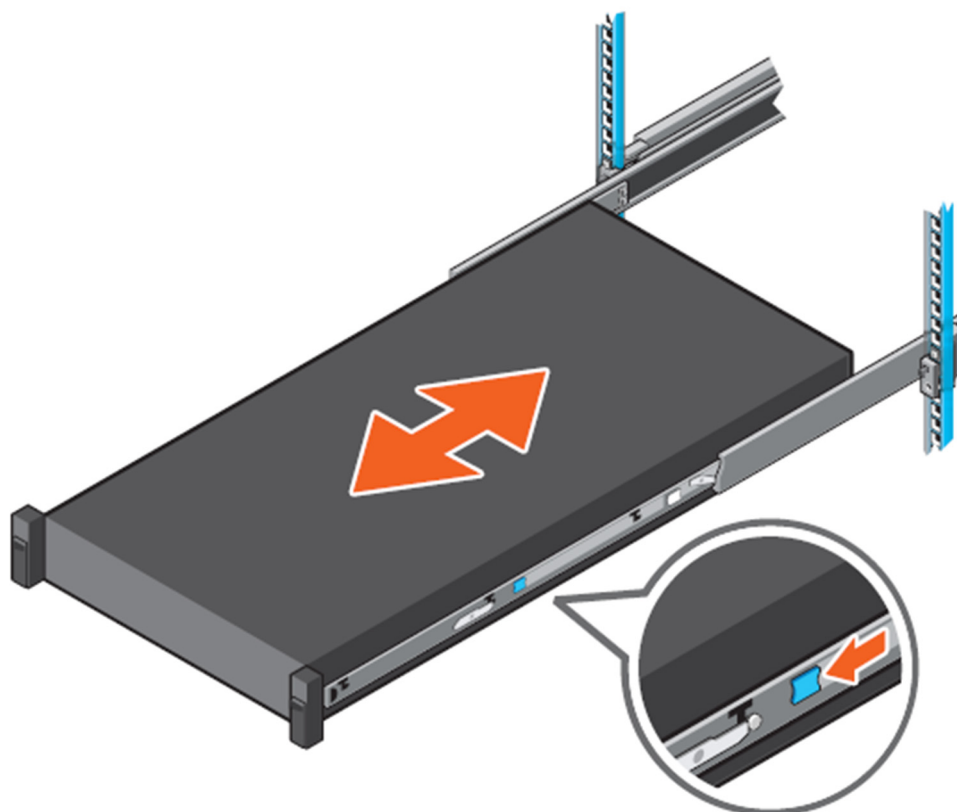
Rysunek 28. Wyciągnij szynę wewnętrzną

2. Odszukaj tylne wypustki po obu stronach systemu i opuść je do tylnych gniazd w szynie.
3. Obróć system w dół systemu, aż wszystkie wypustki znajdą się w gniazdach.



Rysunek 29. Wypustki osadzone w gniazdach

4. Wepchnij urządzenie do szafy, aż dźwignie blokujące zatrzasną się na miejscu.
5. Pociągnij niebieskie zatrzaski zwalniające na obu szynach i wsuń urządzenie całkowicie do szafy.

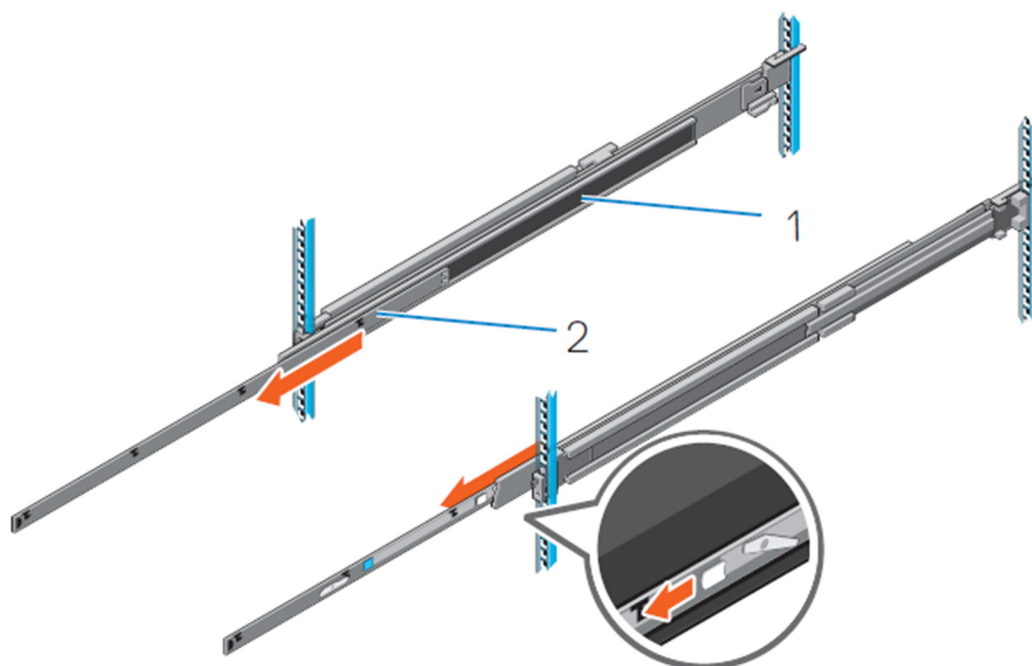


Rysunek 30. Wsuń urządzenie do szafy

Instalacja systemu w szafie serwerowej (opcja B: stab-in)

Szyny statyczne mają konstrukcję typu „stab-in”. Oznacza to, że wewnętrzną część szyn należy połączyć z urządzeniem, a następnie wsunąć do części zewnętrznej zamontowanej w szafie.

1. Wyciągnij szyny pośrednie z szafy, aż zablokują się na miejscu.
2. Zwolnij blokadę szyn wewnętrznych, pociągając za białe zaczepy i wysuwając szyny wewnętrzne z szyn pośrednich.

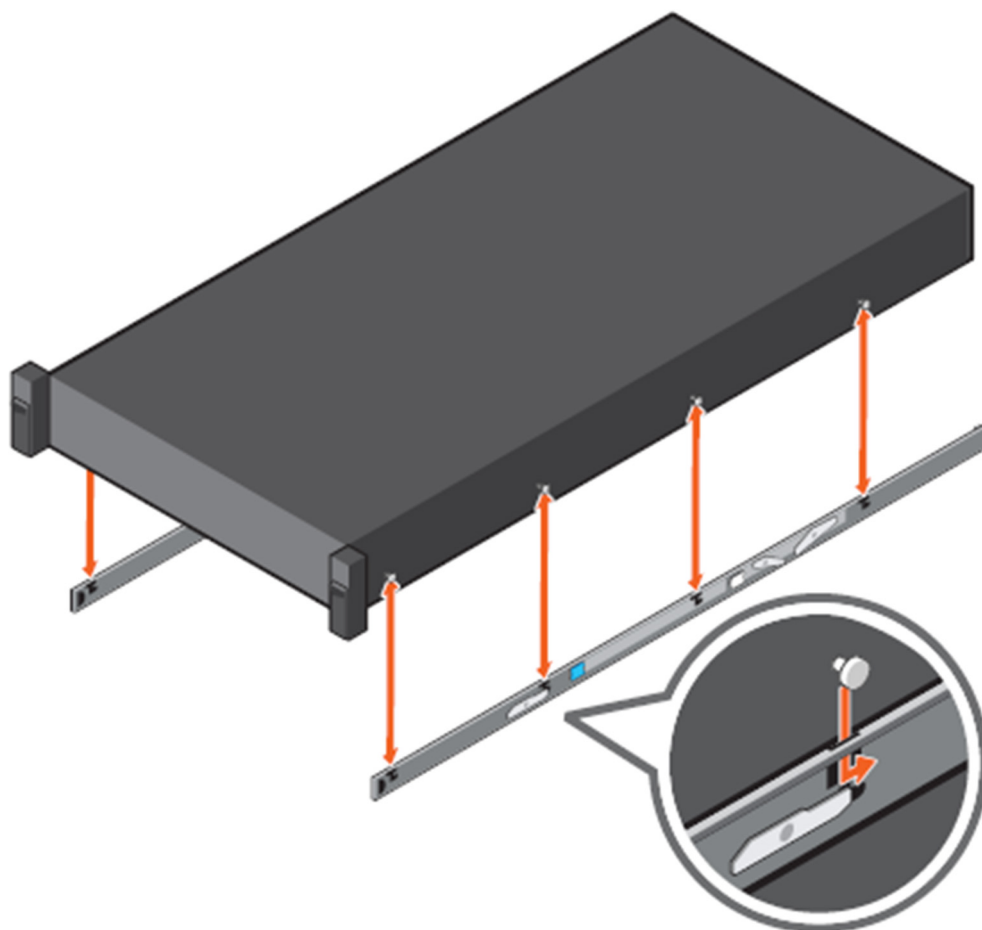


Rysunek 31. Wyciągnij szynę pośrednią

Tabela 29. Komponent szyny

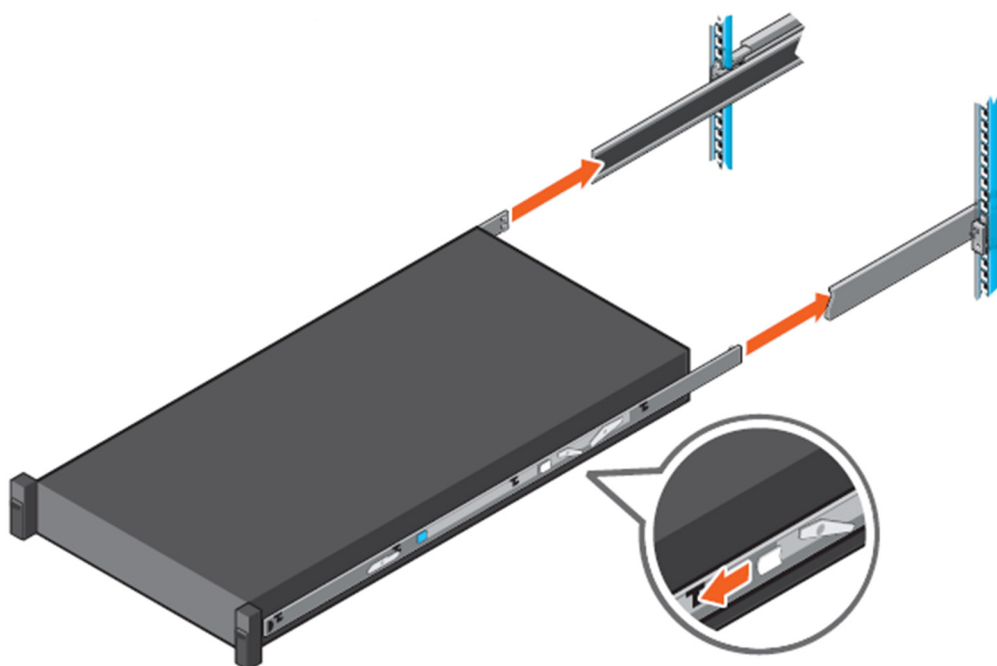
Komponent szyny	
1	Szyna pośrednia
2	Szyna pośrednia

3. Zamocuj szyny wewnętrzne po bokach urządzenia, dopasowując gniazda na szynach do wypustek na urządzeniu i przesuwając szyny wzdłuż urządzenia, aż zatrzasną się na miejscu.



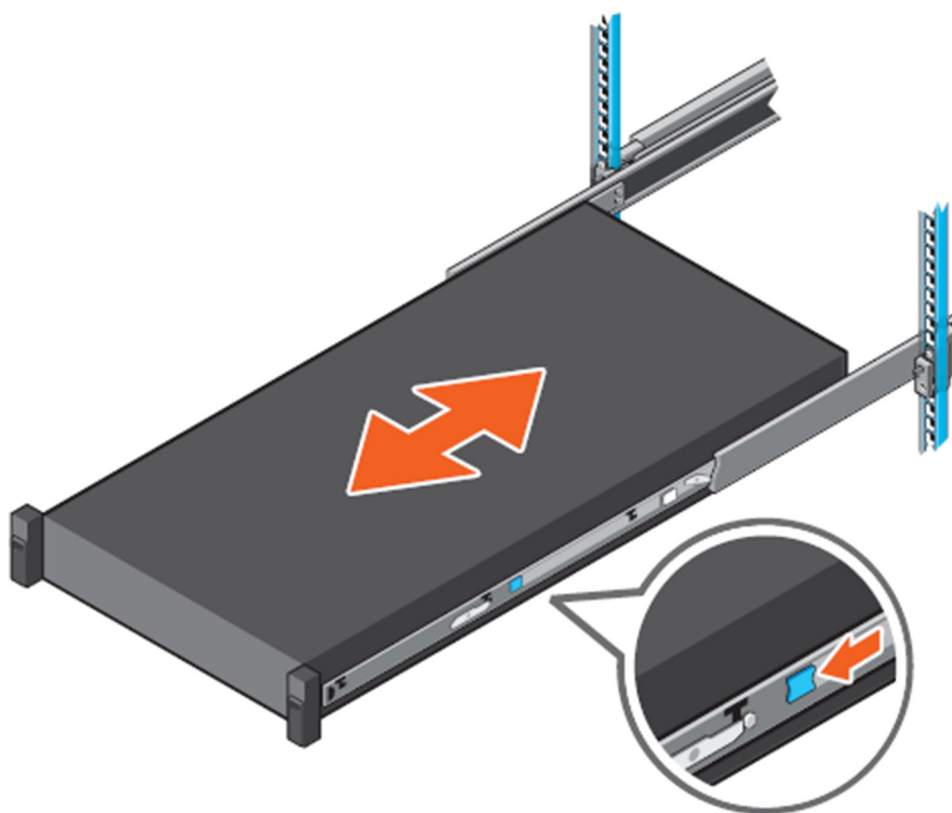
Rysunek 32. Zamocuj szyny wewnętrzne na urządzeniu

4. Przy wysuniętych szynach pośrednich zainstaluj urządzenie w wysuniętych szynach.



Rysunek 33. Zainstaluj urządzenie w wysuniętych szynach

5. Pociągnij niebieskie zatrzaski zwalniające na obu szynach i wsuń urządzenie do szafy.



Rysunek 34. Wsuń urządzenie do szafy

Czynności wstępne

Po otrzymaniu urządzenia należy je skonfigurować, zainstalować system operacyjny oraz skonfigurować adres IP kontrolera iDRAC na potrzeby zarządzania systemem.

Konfigurowanie systemu


- Rozpakuj system.
- W razie potrzeby zainstaluj system w szafie serwerowej.
- Podłącz urządzenia peryferyjne do systemu.
- Podłącz system do gniazdka elektrycznego.
- Włącz system, naciskając przycisk zasilania z tyłu.
- Włącz podłączone urządzenia peryferyjne.

Metody konfigurowania adresu IP kontrolera iDRAC

Adres IP kontrolera iDRAC można skonfigurować na jeden z następujących sposobów:

1. Narzędzie iDRAC Settings
2. Lifecycle Controller
3. Dell Deployment Toolkit

Aby umożliwić komunikację między systemem a kontrolerem iDRAC, należy najpierw skonfigurować ustawienia sieci odpowiednio do posiadanej infrastruktury sieciowej.

 **UWAGA:** W przypadku konfiguracji statycznego adresu IP kontrolera iDRAC należy zgłosić taką potrzebę w momencie zakupu.

Ustawienie domyślne to **DHCP**. Adres IP można skonfigurować za pomocą jednego z następujących interfejsów:

1. Interfejs WWW kontrolera iDRAC
2. Narzędzie Remote Access Controller Admin (RACADM)
3. Usługi zdalne obejmujące zarządzanie usługami internetowymi i WSMAN

Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania kontrolera iDRAC można znaleźć w [podręczniku użytkownika kontrolera iDRAC](#).

Informacje na temat logowania do kontrolera iDRAC

Można zalogować się do kontrolera iDRAC jako użytkownik lokalny iDRAC, jako użytkownik usługi Microsoft Active Directory lub jako użytkownik protokołu Lightweight Directory Access Protocol (LDAP). Można również zalogować się przy użyciu pojedynczego logowania lub karty smart. Domyślna nazwa użytkownika to **root**, a domyślne hasło jest losowe, chyba że klient wybierze hasło **calvin** w momencie zakupu. Więcej informacji na temat logowania do kontrolera iDRAC oraz licencji iDRAC zawiera [podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC](#).

Dostęp do kontrolera iDRAC można również uzyskać, korzystając z narzędzia RACADM. Więcej informacji zawiera [podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC oraz przewodnik na temat interfejsu wiersza poleceń RACADM](#).

Konfiguracja podstawowa

Gdy system zostanie prawidłowo skonfigurowany, użytkownicy mogą wykonywać dalsze operacje konfiguracji, takie jak instalacja systemu operacyjnego, zdalne zarządzanie, a także instalowanie sterowników/aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

Sposoby instalacji systemu operacyjnego

Jeśli urządzenie zostało dostarczone bez systemu operacyjnego, można zainstalować obsługiwany system operacyjny za pomocą jednej z następujących metod:

- Nośnik z narzędziami i dokumentacją do zarządzania systemami Dell — patrz dokumentacja systemu operacyjnego na stronie internetowej Dell.com/operatingsystemmanuals.
- Program Dell Lifecycle Controller — patrz dokumentacja programu Lifecycle Controller na stronie internetowej Dell.com/esmanuals.
- Narzędzie Dell OpenManage Deployment Toolkit — patrz dokumentacja OpenManage na stronie internetowej Dell.com/openmanagemanuals.

Informacje na temat listy systemów operacyjnych obsługiwanych przez dane urządzenie można znaleźć w tablicy systemów operacyjnych na stronie dell.com/ossupport.

Zdalne zarządzanie

Aby wykonywać funkcje zdalnego zarządzania poza pasmem za pomocą kontrolera iDRAC, należy skonfigurować kontroler iDRAC na potrzeby zdalnego dostępu, skonfigurować stację zarządzania i zarządzany system, a także skonfigurować obsługiwane przeglądarki internetowe. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC na stronie internetowej Dell.com/esmanuals.

Można także zdalnie monitorować system i zarządzać nim za pomocą oprogramowania Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) i konsoli zarządzania systemami OpenManage Essentials (OME). Więcej informacji można znaleźć na stronie Dell.com/openmanagemanuals.

Pobieranie i instalowanie sterowników oraz oprogramowania sprzętowego

Zalecane jest pobranie i zainstalowanie na komputerze najnowszego systemu BIOS, sterowników i oprogramowania sprzętowego do zarządzania systemami.

UWAGA: Pamiętaj o wyczyszczeniu pamięci podręcznej przeglądarki.

1. Przejdź na stronę Dell.com/support/drivers.
2. W oknie **Product Selection** (Wybór produktu) wprowadź znacznik serwisowy systemu w polu **Service Tag** (Kod serwisowy) lub **Express Service Code** (Kod usług ekspresowych).

UWAGA: Jeśli nie znasz swojego znacznika serwisowego, wybierz opcję **Automatically detect my Service Tag for me** (Automatycznie wykryj znacznik serwisowy), aby automatycznie wykryć znacznik serwisowy, lub opcję **Choose from a list of all Dell products** (Wybierz z listy wszystkich produktów Dell), aby wybrać produkt na stronie **Product Selection** (Wybór produktu).
3. Kliknij opcję Get Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania). Zostaną wyświetlone sterowniki, odpowiednie do wybranych opcji.
4. Powtórz kroki od 1 do 3, aby pobrać narzędzie do podziału dysków twardej na strefy.
5. Przeprowadź wyszukiwanie według kryterium **Category** (Kategoria) i kliknij opcję **System utilities** (Narzędzia systemowe). Zostanie wyświetlone narzędzie **HDD Zoning Configuration Utility** (Narzędzie do podziału dysków twardej na strefy).

Uzyskiwanie informacji o systemie za pomocą narzędzia QRL

Szybki lokalizator zasobów (QRL) umożliwia natychmiastowy dostęp do informacji na temat systemu. Znajduje się u góry pokrywy systemu.

Wymagania

Upewnij się, że smartfon lub tablet ma zainstalowany czytnik kodów QR.

Kod QRL zawiera następujące informacje o systemie:

- Filmy instruktażowe
- Materiały referencyjne, w tym podręcznik użytkownika, diagnostyka ekranu LCD i omówienie kwestii mechanicznych.
- Znacznik serwisowy zapewniający szybki dostęp do informacji o konfiguracji sprzętowej i gwarancji.
- Bezpośrednie łącze do firmy Dell w celu kontaktu z zespołami pomocy technicznej i sprzedaży.

Kroki

1. Odwiedź stronę internetową **Dell.com/QRL** i przejdź do swojego produktu lub
2. Za pomocą smartfona lub tabletu zeskanuj kod QR na konkretnym urządzeniu lub w sekcji Quick Resource Locator.

Funkcja Quick Resource Locator dla modelu 7920R



Technologia i podzespoły

W następujących sekcjach znajdują się informacje na temat technologii i elementów systemu.

Tematy:

- [iDRAC9](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Procesory](#)
- [Chipset](#)
- [Pamięć systemowa](#)
- [Panel LCD](#)
- [Karty rozszerzeń i wsporniki kart](#)
- [Podczas przechowywania](#)
- [Zasilacze](#)
- [Trusted Platform Module](#)

iDRAC9

Kontroler iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) zaprojektowano w celu zwiększenia produktywności administracyjnej oraz poprawy ogólnej dostępności systemów Dell. Kontroler iDRAC powiadamia administratorów o problemach z systemem, umożliwiając zdalne zarządzanie nim i ograniczając potrzebę fizycznego dostępu do komputera.

iDRAC z kontrolerem cyklu eksploatacji jest częścią większego rozwiązania dla centrów danych, które sprawia, że kluczowe dla działalności aplikacje i obciążenia robocze są zawsze do dyspozycji. Ta technologia pozwala administratorom na wdrażanie, monitorowanie, konfigurowanie i aktualizowanie systemów firmy Dell, zarządzanie nimi i rozwiązywanie dotyczących ich problemów oraz wykonywanie działań korygujących z niemal z dowolnego miejsca i bez użycia agentów. Jest to możliwe niezależnie od udziału i stanu systemu operacyjnego lub monitora maszyny wirtualnej.

Kontroler iDRAC9 jest dostępny w następujących wariantach:

- **IDRAC9 Express** — opcja domyślnie dostępna we wszystkich komputerach z serii 600 w obudowach typu Tower lub montowanych w szafach serwerowych, a także we wszystkich komputerach na sankach.
- **IDRAC9 Enterprise** — dostępny dla wszystkich modeli.

Więcej informacji zawiera [podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC](#).


Nowe funkcje interfejsu iDRAC9

Poniżej opisano najważniejsze nowe funkcje oferowane przez kontroler iDRAC9:

- Dodano obsługę interfejsu API RESTful Redfish 2016.R1 i R2 zgodnego ze standardami organizacji Distributed Management Task Force (DMTF). Jest to skalowalny i bezpieczny interfejs zarządzania systemami.
- Udoskonalono obsługę profili konfiguracji systemu przez interfejs API RESTful kontrolera iDRAC, umożliwiając dostęp przez strumieniowe przesyłanie plików lokalnych oraz za pośrednictwem transferu plików HTTP/S.
- Dodano w profilach konfiguracji systemu obsługę aktualizacji opartych na repozytorium oprogramowania wewnętrznego oraz formatu pliku JSON.
- Eksportowanie i importowanie profili konfiguracji systemu za pomocą interfejsu graficznego kontrolera iDRAC.
- W module Quick Sync 2 zastąpiono technologię NFC technologią BLE (Bluetooth Low Energy) i Wi-Fi w celu szybszej łączności. Obsługa dostępu do kontrolera iDRAC za pomocą konsoli wirtualnej oraz interfejsu graficznego.
- Dodano obsługę transferów plików za pomocą protokołu HTTP/HTTPS
- Dodano obsługę przesyłania strumieniowego WSman dla profili konfiguracji systemu.
- Dodano nową funkcję menedżera grup. Wszystkie kontrolery iDRAC w jednej podsieci można zgrupować, aby zbiorczo zarządzać systemami za pomocą głównego kontrolera iDRAC grupy.
- Dodano baner bezpieczeństwa na stronie logowania przez interfejs graficzny.


- Obsługa wielu wektorów w celu lepszego chłodzenia powietrzem kart PCIe innych firm.
- Domyślnie adres IP kontrolera iDRAC jest ustalany przez protokół DHCP (w poprzednich generacjach domyślnie adres IP był statyczny).
- Domyślne hasło jest losowo generowane i wydrukowane na wyciąganej etykiecie informacyjnej, chyba że przy zakupie wybrano stosowaną dawniej kombinację „root/calvin”.
- Gniazdo USB iDRAC z przodu systemu jest teraz gniazdem typu Micro B i jest na stałe połączone fizycznie tylko z kontrolerem iDRAC w celu zwiększenia bezpieczeństwa.
- Dodano nową funkcję blokady systemu w celu ograniczenia wykorzystania narzędzi Dell do wprowadzania zmian w systemie BIOS, kontrolerze iDRAC, oprogramowaniu wewnętrznym itp.
- Moduł iDRAC Service Module (iSM) jest fabrycznie zainstalowany w kontrolerze iDRAC i może być udostępniony systemowi operacyjnemu. Nie trzeba pobierać żadnych programów.
- Narzędzie SupportAssist można skonfigurować za pomocą kontrolera iDRAC w celu kontaktu „phone home” z zespołem pomocy technicznej Dell w trybie 1x1.
- Narzędzie SupportAssist Collector zawiera teraz zrzuty rdzenia iDRAC, zrzuty po awariach urządzeń oraz dzienniki ESXi.
- Narzędzie SupportAssist Viewer umożliwia eksportowanie raportu w formacie HTML5, który klienci mogą wyświetlać w standardowych przeglądarkach internetowych.
- Interfejs sieciowy oparty w całości o protokół HTML5 umożliwia szybsze ładowanie strony i ułatwia korzystanie z niej.
- Konfiguracja systemu BIOS za pomocą interfejsu graficznego kontrolera iDRAC.
- Rozszerzone funkcje obsługi pamięci masowej za pośrednictwem kontrolera iDRAC, takie jak Online Capacity Expansion (OCE) i RAID Level Migration (RLM), dostępne bez użycia agentów — za pomocą interfejsu graficznego lub interfejsu wiersza poleceń.
- Usprawnione dodawanie/usuwanie użytkowników kontrolera iDRAC.
- Uproszczona konfiguracja alertów.
- Dodano opcje sterowania zasilaniem i kolejnym rozruchem za pomocą konsoli HTML5 vConsole.
- Dodano funkcję widoku połączenia zapewniającą informacje o przełącznikach i portach kontrolera iDRAC, karty LOM oraz obsługiwanych kart Dell PCIe.
- Wewnętrzna karta vFlash 16 GB (opcjonalna).
- Ramka z panelem LCD (opcjonalna).

Dell Lifecycle Controller

 **UWAGA:** To jest omówienie kontrolera Lifecycle Controller. Więcej informacji na temat kontrolera Dell LifeCycle Controller można znaleźć na stronie dell.com/idracmanuals.

Kontroler iDRAC9 z kontrolerem Lifecycle Controller

Kontroler Dell Lifecycle Controller udostępnia zaawansowane wbudowane funkcje zarządzania systemami do wykonywania zadań administracyjnych, takich jak wdrażanie, konfigurowanie, konserwacja oraz diagnozowanie systemów za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika. W najnowszych systemach firmy Dell jest on dostępny w ramach zewnętrznozbudowanego rozwiązania iDRAC oraz aplikacji UEFI. Kontroler iDRAC współpracuje z oprogramowaniem wewnętrznym UEFI, umożliwiając dostęp do wszystkich składników i parametrów sprzętowych oraz zarządzanie nimi, w tym nawet elementami i podzespołami, którymi dotychczas nie można było administrować za pomocą tradycyjnego układu zarządzającego płyty (BMC).

 **UWAGA:** Zewnętrznozbudowane zarządzanie cyklem życiowym nie jest obsługiwane od grudnia 2019 r. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Korzyści zapewniane przez kontroler iDRAC z kontrolerem Lifecycle Controller

Oto niektóre korzyści zapewniane przez kontroler iDRAC z kontrolerem Lifecycle Controller:

- Poprawa dostępności — wczesne powiadomienie o potencjalnych lub zaistniałych usterkach pozwala zapobiegać awariom systemu lub skrócić czas powrotu do stanu normalnego.
- Wyższa wydajność i niższy całkowity koszt użytkowania — możliwość administrowania większą liczbą odległych systemów zwiększa produktywność działu IT, a jednocześnie ułatwia ograniczenie kosztów operacyjnych, np. związanych z przejazdami.
- Zabezpieczone środowisko — dzięki bezpiecznemu dostępowi do systemów zdalnych administratorzy mogą przeprowadzać kluczowe działania związane z zarządzaniem bez wpływu na bezpieczeństwo systemów i sieci.

- Udoskonalone wbudowane zarządzanie za pomocą kontrolera Lifecycle Controller — rozwiązanie Lifecycle Controller umożliwia wdrażanie i prostsze serwisowanie za pomocą interfejsu graficznego do lokalnego wdrażania. Obsługuje też interfejsy usług zdalnych (Redfish, Racadm i WS-Man) do zdalnego wdrażania, które są zintegrowane z rozwiązaniem Dell OpenManage Essentials i konsolami partnerskimi.

Najważniejsze cechy i funkcje

Najważniejsze funkcje kontrolera Lifecycle Controller:

- Wymazywanie systemu — usuwanie informacji systemowych i danych pamięci masowej z wybranych elementów systemu. Można usunąć informacje o systemie BIOS, rejestry kontrolera Lifecycle Controller, ustawienia kontrolera iDRAC oraz elementy pamięci masowej systemu. Nie można jednak usunąć informacji o licencji iDRAC.
- Zabezpieczenia — obsługa szyfrowania kluczy lokalnych.
- Przywracanie systemu — tworzenie kopii zapasowej profilu systemowego, w tym konfiguracji RAID, oraz przywracanie systemu do poprzedniego, znanego stanu. Zaimportowanie licencji systemowej, przywrócenie wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego i przywrócenie konfiguracji systemu w przypadku wymiany płyty głównej.
- Przywracanie — automatyczne przywracanie informacji o konfiguracji urządzeń i licencjach po wymianie płyty głównej.
- Gromadzenie informacji w narzędziu SupportAssist — gromadzenie rejestrów systemu operacyjnego i urządzeń w celu usprawnienia pomocy technicznej.
- Rejestry kontrolera Lifecycle Controller na potrzeby rozwiązywania problemów.
- Inwentarz sprzętu — zawiera informacje na temat aktualnej i fabrycznej konfiguracji systemu.

Uruchamianie kontrolera Lifecycle Controller

Aby uruchomić kontroler Lifecycle Controller, uruchom ponownie system, a następnie naciśnij klawisz **<F10>** podczas testu POST i wybierz opcję Lifecycle Controller na wyświetlonej liście. Podczas pierwszego uruchomienia kontrolera Lifecycle Controller wyświetlany jest kreator ustawień, który umożliwia skonfigurowanie języka i ustawień sieciowych.

Procesory

Komputery Precision 7920 Rack są wyposażone w procesory z serii Intel Xeon Scalable (Skylake SP), które zapewniają uniwersalną obsługę zróżnicowanych obciążeń roboczych. Te procesory są przeznaczone do centrów przetwarzania danych nowej generacji działających w ramach infrastruktury zdefiniowanej programowo, stworzonej w celu zapewnienia niezwykłej wydajności, efektywności i elastyczności usług w aplikacjach chmurowych oraz tradycyjnych. Procesory z serii Intel Xeon Scalable obsługują obciążenia związane z chmurą, obliczeniami wysokowydajnymi, sieciami, a także pamięcią masową dla centrów przetwarzania danych.

Funkcje procesora

Nowe procesory Intel Xeon Scalable powstały w oparciu o nową generację architektury rdzeni, która zapewnia więcej instrukcji na cykl (IPC) oraz inne udoskonalenia. Procesory z serii Intel Xeon Scalable oferują nie tylko nowe funkcje, ale również udoskonalenia wielu funkcji procesorów poprzedniej generacji z serii Intel Xeon E5-2600 v4, takie jak:

- 48-bitowa przestrzeń adresów wirtualnych oraz 46-bitowa przestrzeń adresów fizycznych.
- Technologia Intel Hyper-Threading Technology (Intel® HT), która pozwala każdemu rdzeniowi obsługiwać dwa wątki.
- Pamięć podręczna pierwszego poziomu (FLC) o pojemności 64 KB. Pamięć FLC składa się z 32 KB pamięci ICU (pamięć podręczna instrukcji) i 32 KB pamięci DCU (pamięć podręczna danych)
- MB pamięci podręcznej średniego poziomu (MLC) na rdzeń (oddzielnie od pamięci LLC).
- Rozszerzenia Intel® Advanced Vector Extensions 512 (Intel® AVX-512) z pojedynczymi jednostkami wykonania AVX512 FMA. Procesory obsługujące tryb Advanced RAS umożliwiają korzystanie z drugiej jednostki wykonania FMA.

Obsługiwane procesory

Tabela 30. Procesory obsługiwane przez komputer Precision 7920 Rack

Model	Numer SKU Intel	Typ numeru SKU	DPN firmy Dell	Szybkość (GHz)	Pamięć podręczna (MB)	QPI (GT/s)	Maksymalna szybkość pamięci (MT/s)	Liczba rdzeni	Technologia Turbo	TDP
Skalowalny procesor Intel Xeon	3106	Bronze	FH30X	1,7	24,75	9,6	2133	8	Brak trybu Turbo	85W
Skalowalny procesor Intel Xeon	3104	Bronze	JNFW5	1,7	19,25	9,6	2133	6	Brak trybu Turbo	85W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6148	Gold	MXCY0	2,4	27,5	10,4	2400	20	Technologia Turbo	150 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6154	Gold	0H31R	3	24,75	10,4	2400	18	Technologia Turbo	200 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6150	Gold	J9C40	2,7	24,75	10,4	2400	18	Technologia Turbo	165 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6142	Gold	1JJHM	2,6	22	10,4	2400	16	Technologia Turbo	150 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6132	Gold	PYJN7	2,6	19,25	10,4	2400	14	Technologia Turbo	140 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6136	Gold	CVWTJ	3	24,75	10,4	2400	12	Technologia Turbo	150 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6126	Gold	F56GN	2,6	19,25	10,4	2400	12	Technologia Turbo	125 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6134	Gold	NFXK9	3,2	24,75	10,4	2400	8	Technologia Turbo	130 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6128	Gold	M6PT0	3,4	19,25	10,4	2400	6	Technologia Turbo	115 W
Skalowalny	5122	Gold	6JMR6	3,6	16,5	10,4	2400	4	Technologia Turbo	105 W

Tabela 30. Procesory obsługiwane przez komputer Precision 7920 Rack (cd.)

Model	Numer SKU Intel	Typ numeru SKU	DPN firmy Dell	Szybkość (GHz)	Pamięć podręczna (MB)	QPI (GT/s)	Maksymalna szybkość pamięci (MT/s)	Liczba rdzeni	Technologia Turbo	TDP
procesor Intel Xeon										
Skalowalny procesor Intel Xeon	6152	Gold	Y1HH1	2,1	30,25	10,4	2400	22	Technologia Turbo	140 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6138	Gold	5R52V	2	27,5	10,4	2400	20	Technologia Turbo	125 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6140	Gold	DTTYM	2,3	24,75	10,4	2400	18	Technologia Turbo	140 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	6130	Gold	XJ73T	2,1	22	10,4	2400	16	Technologia Turbo	125 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	5120	Gold	7051X	2,2	19,25	10,4	2400	14	Technologia Turbo	105 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	5118	Gold	4J8WW	2,3	16,5	10,4	2400	12	Technologia Turbo	105 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	5115	Gold	9JV7H	2,4	13,75	10,4	2400	10	Technologia Turbo	85W
Skalowalny procesor Intel Xeon	8180	Platinum	K2XNJ	2,5	38,5	10,4	2666	28	Technologia Turbo	205 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	8168	Platinum	1PCFM	2,7	33	10,4	2666	24	Technologia Turbo	205 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	8156	Platinum	HV7Y2	3,6	16,5	10,4	2666	4	Technologia Turbo	105 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	8176	Platinum	35TP4	2,1	22	10,4	2666	16	Technologia Turbo	120 W
Skalowalny	8170	Platinum	0Y6D1	2,1	35,75	10,4	2666	26	Technologia Turbo	165 W

Tabela 30. Procesory obsługiwane przez komputer Precision 7920 Rack (cd.)

Model	Numer SKU Intel	Typ numeru SKU	DPN firmy Dell	Szybkość (GHz)	Pamięć podręczna (MB)	QPI (GT/s)	Maksymalna szybkość pamięci (MT/s)	Liczba rdzeni	Technologia Turbo	TDP
procesor Intel Xeon										
Skalowalny procesor Intel Xeon	8164	Platinum	6X9YX	2	35,75	10,4	2666	26	Technologia Turbo	150 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	8160	Platinum	6DKVT	2,1	33	10,4	2666	24	Technologia Turbo	150 W
Skalowalny procesor Intel Xeon	4116	Srebrny	D4NCN	2,1	16,5	9,6	2400	12	Technologia Turbo	85W
Skalowalny procesor Intel Xeon	4114	Srebrny	C6RY1	2,2	13,75	9,6	2400	10	Technologia Turbo	85W
Skalowalny procesor Intel Xeon	4112	Srebrny	6YC56	2,6	16,5	9,6	2400	4	Technologia Turbo	85W
Skalowalny procesor Intel Xeon	4110	Srebrny	7KW7T	2,1	24,75	9,6	2400	8	Technologia Turbo	85W
Skalowalny procesor Intel Xeon	4108	Srebrny	6YFV1	1,8	24,75	9,6	2400	8	Technologia Turbo	85W
Intel Xeon	3204	Gold	MTH64	1,9	8,25	9,6	2133	6	Brak trybu Turbo	85W
Intel Xeon	4208	Srebrny	G1M20	2,10	11	9,6	2400	8	Technologia Turbo	85W
Intel Xeon	4210	Srebrny	MWPK2	2,2	13,75	9,6	2400	10	Technologia Turbo	85W
Intel Xeon	4214	Srebrny	71N63	2,2	16,5	9,6	2400	12	Technologia Turbo	85W
Intel Xeon	4215	Srebrny	HWMRK	2,5	11	9,6	2400	8	Technologia Turbo	85W
Intel Xeon	4216	Srebrny	5T94K	2,1	22	9,6	2400	16	Technologia Turbo	100 W
Intel Xeon	5215	Gold	NG67F	2,5	13,75	10,4	2667	10	Technologia Turbo	85W
Intel Xeon	5215L	Gold	6K1Y0	2,5	13,75	10,4	2667	10	Technologia Turbo	85W

Tabela 30. Procesory obsługiwane przez komputer Precision 7920 Rack (cd.)

Model	Numer SKU Intel	Typ numeru SKU	DPN firmy Dell	Szybkość (GHz)	Pamięć podręczna (MB)	QPI (GT/s)	Maksymalna szybkość pamięci (MT/s)	Liczba rdzeni	Technologia Turbo	TDP
Intel Xeon	5215M	Gold	67J07	2,5	13,75	10,4	2667	10	Technologia Turbo	85W
Intel Xeon	5217	Gold	22K8M	3,0	11	10,4	2667	8	Technologia Turbo	115 W
Intel Xeon	5218	Gold	T4V7N	2,3	22	10,4	2667	16	Technologia Turbo	125 W
Intel Xeon	5220	Gold	2KXG9	2,2	24,75	10,4	2667	18	Technologia Turbo	125 W
Intel Xeon	5222	Gold	98VCX	3,8	16,5	10,4	2667	4	Technologia Turbo	105 W
Intel Xeon	6230	Gold	95XN2	2,1	27,5	10,4	2933	20	Technologia Turbo	125 W
Intel Xeon	6240	Gold	T5T3W	2,16	24,75	10,4	2933	18	Technologia Turbo	150 W
Intel Xeon	6242	Gold	MT2VR	2,8	22	10,4	2933	16	Technologia Turbo	150 W
Intel Xeon	6244	Gold	436R7	3,6	24,75	10,4	2933	8	Technologia Turbo	150 W
Intel Xeon	6248	Gold	VDKWR	27,5	27,5	10,4	2933	20	Technologia Turbo	150 W
Intel Xeon	6252	Gold	5G75W	2,1	35,75	10,4	2933	24	Technologia Turbo	150 W
Intel Xeon	6254	Gold	HNYX1	3,1	24,75	10,4	2933	18	Technologia Turbo	200
Intel Xeon	8253	Platinum	75KJ1	2,2	22	10,4		16	Technologia Turbo	125 W
Intel Xeon	8256	Platinum	3D9K3	3,8	16,5	10,4		4	Technologia Turbo	105 W
Intel Xeon	8260	Platinum	657WT	2,4	35,75	10,4		24	Technologia Turbo	165 W
Intel Xeon	8260L	Platinum	CWDV3	2,4	35,75	10,4		24	Technologia Turbo	165 W
Intel Xeon	8260M	Platinum	XY239	2,4	35,75	10,4		24	Technologia Turbo	165 W
Intel Xeon	8268	Platinum	RGDKN	2,9	35,75	10,4		24	Technologia Turbo	205 W
Intel Xeon	8270	Platinum	KKGKH	2,7	35,75	10,4		26	Technologia Turbo	205 W
Intel Xeon	8276	Platinum	6FRK6	2,2	38,5	10,4		28	Technologia Turbo	165 W
Intel Xeon	8276L	Platinum	2TY70	2,2	38,5	10,4		28	Technologia Turbo	165 W

Tabela 30. Procesory obsługiwane przez komputer Precision 7920 Rack (cd.)

Model	Numer SKU Intel	Typ numeru SKU	DPN firmy Dell	Szybkość (GHz)	Pamięć podręczna (MB)	QPI (GT/s)	Maksymalna szybkość pamięci (MT/s)	Liczba rdzeni	Technologia Turbo	TDP
Intel Xeon	8276M	Platinum	2VXY4	2,2	38,5	10,4		28	Technologia Turbo	165 W
Intel Xeon	8280	Platinum	CNRY3	2,7	38,5	10,4		28	Technologia Turbo	205 W
Intel Xeon	8280L	Platinum	7HY3W	2,7	38,5	10,4		28	Technologia Turbo	205 W
Intel Xeon	8280M	Platinum	X7R7Y	2,7	38,5	10,4		28	Technologia Turbo	205 W

Konfiguracje procesorów

Komputer Precision 7920 Rack obsługuje maksymalnie dwa procesory z maksymalnie 28 rdzeniami na procesor.

Konfiguracja z jednym procesorem

Komputer Precision 7920 Rack działa normalnie, jeśli zainstalowany jest w nim tylko jeden procesor (w gnieździe CPU1). W celu optymalnego chłodzenia wymagane jest jednak zainstalowanie zaślepek w gnieździe CPU2 i związanych z nim gniazdach pamięci. System nie uruchomi się, jeśli jest zainstalowany tylko procesor w gnieździe CPU2. W konfiguracji z jednym procesorem działają wszystkie trzy gniazda na karcie Riser 1C oraz gniazdo PCIe 6 na karcie Riser 2A.

Chipset

Komputer Precision 7920 Rack jest wyposażony w chipset Intel C620 (Lewisburg PCH), który zapewnia bogatą obsługę urządzeń we/wy. Oto niektóre dostępne funkcje i możliwości:

- Obsługa logiki zarządzania energią ACPI, wersja 4.0a
- Podstawowa specyfikacja PCI Express* w wersji 3.0
- Zintegrowany kontroler hosta Serial ATA, który obsługuje transfer danych z szybkością do 6 GB/s na wszystkich portach.
- Kontroler USB xHCI z portami SuperSpeed USB 3.0
- Bezpośredni interfejs nośnika
- Interfejs szeregowy urządzeń peryferyjnych
- Rozszerzony interfejs szeregowy urządzeń peryferyjnych
- Elastyczne wejście i wyjście — umożliwia skonfigurowanie niektórych sygnałów we/wy o wysokiej szybkości w roli portów głównych PCIe, portów PCIe do wysyłania danych (na potrzeby niektórych jednostek PCH), SATA/sATA lub USB 3.0.
- Ogólne wejście/wyjście (GPIO)
- Interfejs Low Pin Count, kontroler przerw i funkcje czasomierza
- Specyfikacja magistrali zarządzania systemem, wersja 2.0
- Kontroler zegarów zintegrowanych / zegara czasu rzeczywistego
- Technologia Intel® High Definition Audio i Intel® Smart Sound
- Zintegrowana karta sieciowa 10/1 Gigabit Ethernet
- Zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s Ethernet MAC
- Obsługa technologii Intel® Rapid Storage Technology Enterprise
- Obsługa technologii Intel® Active Management Technology oraz usług System Platform Services
- Obsługa technologii Intel® Virtualization Technology for Directed I/O
- Obsługa technologii Intel® Trusted Execution Technology
- Obsługa technologii JTAG Boundary Scan
- Obsługa technologii Intel® QuickAssist Technology
- Obsługa technologii Intel® Trace Hub w celu debugowania

Więcej informacji można znaleźć w witrynie [Intel.com](https://www.intel.com)

Pamięć systemowa

System obsługuje moduły DIMM (RDIMM) z rejestracją pamięci DDR4 oraz moduły DIMM o zmniejszonym obciążeniu (LRDIMM). Pamięć systemowa przechowuje instrukcje, które są wykonywane przez procesor.

UWAGA: MT/s oznacza szybkość modułów DIMM w megatransferach na sekundę.

Częstotliwość pracy magistrali pamięci może wynosić 2133 MT/s, 2400 MT/s lub 2666 MT/s w zależności od następujących czynników:

- Typ modułu DIMM (RDIMM lub LRDIMM)
- Liczba modułów DIMM na kanał
- Wybrany profil systemu (np. Zoptymalizowany pod kątem wydajności, Niestandardowy lub Zoptymalizowany pod kątem gęstości)
- Maksymalna obsługiwana częstotliwość modułów DIMM procesorów

System zawiera 24 gniazda pamięci podzielone na dwa zestawy po 12 gniazd na procesor. Każdy 12 gniazd jest zorganizowany w sześć kanałów. Dwa gniazda na kanał z zaczepami zwalniającymi pierwszego gniazda oznaczonego na biało i drugiego gniazda na czarno.

UWAGA: Moduły DIMM w gniazdach od A1 do A12 są przypisywane do procesora 1, a moduły DIMM w gniazdach od B1 do B12 są przypisywane do procesora 2.

Tabela 31. Maksymalna liczba modułów pamięci

Obsługiwana częstotliwość	Procesory
2133	Seria 31xx
2400	Seria 41xx
2400	Seria 51xx
2666	Seria 61xx

Kanały pamięci są zorganizowane w następujący sposób:

Tabela 32. Kanały pamięci

Procesor	Kanał 0	Kanał 1	Kanał 2	Kanał 3	Kanał 4	Kanał 5
CPU 1	Gniazda A1, A7	Gniazda A2, A8	Gniazda A3, A9	Gniazda A4, A10	Gniazda A5, A11	Gniazda A6, A12
CPU2	Gniazda B1, B7	Gniazda B2, B8	Gniazda B3, B9	Gniazda B4, B10	Gniazda B5, B11	Gniazda B6, B12

Ogólne zalecenia dotyczące instalowania modułów pamięci

UWAGA: Konfiguracje, które nie są zgodne z tymi wytycznymi, mogą uniemożliwić uruchomienie systemu, spowodować brak reakcji podczas konfigurowania pamięci lub wymusić działanie z mniejszą ilością pamięci.

Możliwość konfigurowania i uruchamiania systemu z dowolną prawidłową konfiguracją architektury chipsetu. Poniżej przedstawiono zalecenia dotyczące instalowania modułów pamięci:

- Nie można łączyć modułów pamięci typu RDIMM i LRDIMM.
- Można łączyć moduły pamięci typu DRAM x4 i x8.
- W każdym kanale można zainstalować do dwóch modułów RDIMM niezależnie od rangi.
- W każdym kanale można zainstalować do dwóch modułów LRDIMM niezależnie od rangi.
- W przypadku zainstalowania modułów pamięci o różnych szybkościach wszystkie moduły działają z szybkością najwolniejszego zainstalowanego modułu lub mniejszą (w zależności od konfiguracji pamięci DIMM systemu).
- Moduły pamięci należy instalować w gniazdach tylko wtedy, gdy procesor jest zainstalowany. W przypadku systemów z jednym procesorem dostępne są gniazda A1–A12. W przypadku systemów z dwoma procesorami dostępne są gniazda od A1 do A12 oraz od B1 do B12.
- Moduły pamięci należy zainstalować najpierw we wszystkich gniazdach z białymi zaczepami, a następnie w gniazdach z czarnymi zaczepami.

- W przypadku systemu z dwoma procesorami konfiguracja pamięci dla każdego procesora powinna być identyczna. Na przykład po zainstalowaniu pamięci w gnieździe A1 dla procesora 1 zapełnij modułem gniazdo B1 dla procesora 2 itd.
- Aby uzyskać najwyższą wydajność, należy zainstalować sześć modułów DIMM na każdy procesor (jeden moduł DIMM na kanał).

Pamięć

System Precision 7920 Rack obsługuje do 24 modułów DIMM: maksymalnie 1536 GB pamięci o szybkości do 2666 MT/s.

System obsługuje zarejestrowane moduły DIMM (RDIMM) i moduły DIMM o zmniejszonym obciążeniu (LRDIMM), które wykorzystują bufor w celu szybszego ładowania pamięci oraz zwiększenia gęstości, umożliwiając osiągnięcie maksymalnej pojemności pamięci.

Obsługiwane moduły DIMM

Tabela 33. Obsługiwane technologie pamięci

Cecha	Precision 7920 Rack (DDR4)
Typ modułu DIMM	RDIMM
	LRDIMM
Szybkość przesyłania danych	2666 MT/s
	2400 MT/s
	2133 MT/s
Napięcie	1,2 V (DDR4)

UWAGA: Niebuforowane moduły DIMM (UDIMM) nie są obsługiwane w modelu Precision 7920 Rack

System Precision 7920 Rack obsługuje następujące moduły DIMM.

Tabela 34. Obsługiwane moduły DIMM

Pojemność modułów DIMM (GB)	Szybkość szyny DIMM	Typ modułu DIMM	Liczba rzędów na moduł DIMM	Szerokość danych	Obsługa technologii SDDC	Napięcie DIMM
8	2666 MT/s	RDIMM	1	x8	Zaawansowany tryb ECC	1,2
16	2666 MT/s	RDIMM	2	x8	Zaawansowany tryb ECC	1,2
32	2666 MT/s	RDIMM	2	x4	Wszystkie tryby	1,2
64	2666 MT/s	LRDIMM	4	x4	Wszystkie tryby	1,2

Memory Speed (Szybkość pamięci)

System Precision 7920 Rack obsługuje pamięć o szybkości 2666 MT/s, 2400 MT/s i 2133 MT/s, zależnie od zainstalowanych modułów DIMM i ich konfiguracji. Moduły pamięci dla wszystkich procesorów i kanałów działają z tym samym napięciem i szybkością. Domyślnie jest to maksymalna szybkość obsługiwana przez procesor i moduły DIMM. Szybkość robocza modułów DIMM zależy też od maksymalnej szybkości obsługiwanej przez procesor, ustawień szybkości w systemie BIOS i napięcia roboczego systemu. Nie wszystkie procesory obsługują szybkość pamięci 2666 MT/s .

W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące konfiguracji pamięci i wydajności systemu Precision Rack 7920 zależnie od liczby i typu modułów DIMM w kanałach pamięci.

Tabela 35. Szczegóły wydajności modułów DIMM

Typ modułu DIMM	Liczba banków	Capacity	Napięcie znamionowe pamięci, szybkość	1 DPC	2 DPC
RDIMM	1R/2R	8 GB, 16 GB, 32 GB	DDR4 (1,2 V)	i: 2666 D: 2666	i: 2400 D: 2666
LRDIMM	4R	64 GB	DDR4 (1,2 V)	i: 2666 D: 2666	i: 2400 D: 2666

Panel LCD

Panel LCD zawiera informacje o systemie, stanie i komunikaty o błędach, które wskazują, czy system działa prawidłowo, czy też wymaga uwagi. Za pomocą panelu LCD można też wyświetlić i skonfigurować adres IP kontrolera iDRAC. Więcej informacji na temat komunikatów o zdarzeniach i błędach generowanych przez oprogramowanie wewnętrzne i oprogramowanie agentów monitorujących elementy systemu można znaleźć na stronie kodów błędów pod adresem qrl.dell.com.

Panel LCD jest dostępny tylko w opcjonalnej ramce przedniej. Opcjonalną ramkę przednią można wymieniać w czasie pracy.

Możliwe informacje wyświetlane na panelu LCD są omówione tutaj:

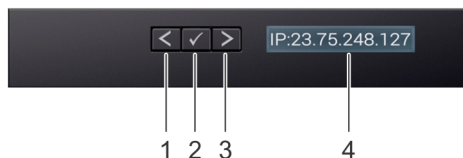
- W normalnych warunkach pracy podświetlenie panelu LCD jest białe.
- Kiedy system wymaga uwagi, podświetlenie LCD zmienia kolor na bursztynowy i na panelu wyświetlany jest kod błędu wraz z opisem.

i UWAGA: Jeśli w chwili wykrycia błędu system jest podłączony do źródła zasilania, panel LCD jest podświetlany kolorem bursztynowym niezależnie od tego, czy system jest włączony.

- Jeśli po wyłączeniu systemu nie są wykrywane błędy, panel LCD przechodzi w tryb czuwania po pięciu minutach braku aktywności. Naciśnij dowolny przycisk na panelu LCD, aby go włączyć.
- Jeśli panel LCD przestał reagować, wyjmij ramkę i zainstaluj ją ponownie.

Jeśli problem nie ustąpi, zapoznaj się z sekcją [Uzyskiwanie pomocy](#).

- Podświetlenie panelu LCD jest wyłączone, jeśli komunikaty panelu LCD wyłączono za pomocą narzędzia iDRAC, panelu LCD lub innych narzędzi.



Rysunek 35. Funkcje panelu LCD




Tabela 36. Funkcje panelu LCD

Pozycja	Przycisk lub wyświetlacz	Opis
1	Lewa strona	Przenosi kursor o jedną pozycję w lewo.
2	Wybierz	Umożliwia wybranie pozycji menu zaznaczonej kursorem.
3	Prawa strona	Przenosi kursor o jedną pozycję w prawo. Podczas przewijania komunikatów: <ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij i przytrzymaj prawy przycisk, aby zwiększyć szybkość przewijania. • Zwolnij przycisk, aby zatrzymać przewijanie. i UWAGA: Po zwolnieniu przycisku ekran przestaje się przewijać. Po 45 sekundach braku aktywności wyświetlacz rozpocznie przewijanie.
4	Wyświetlacz LCD	Wyświetla informacje o systemie, stanie, komunikaty o błędach lub adres IP kontrolera iDRAC.


Wyświetlanie ekranu głównego

Na **ekranie głównym** wyświetlane są informacje o systemie, które użytkownik może konfigurować. Ten ekran jest wyświetlany podczas normalnej pracy systemu, gdy nie ma komunikatów o stanie ani błędów. Jeśli po wyłączeniu systemu nie są wykrywane błędy, panel LCD przechodzi w tryb czuwania po pięciu minutach braku aktywności. Naciśnij dowolny przycisk na panelu LCD, aby go włączyć.

Kroki

1. Aby wyświetlić **ekran główny**, naciśnij jeden z trzech przycisków nawigacyjnych (wyboru, lewo lub prawo).
2. Aby przejść do **ekranu głównego** z innego menu, wykonaj następujące czynności:
 - a. Naciśnij i przytrzymaj przycisk nawigacyjny do momentu wyświetlenia .
 - b. Przejdź do ikony **ekranu głównego**  za pomocą strzałki w górę .
 - c. Wybierz ikonę **ekranu głównego**.
 - d. Na **ekranie głównym** naciśnij przycisk **Select** (Wybierz), aby przejść do menu głównego.

Menu Konfiguracja

 **UWAGA:** Po wybraniu opcji w menu **Konfiguracja** należy potwierdzić wybór przed wykonaniem następnej czynności.

iDRAC	Wybierz opcję DHCP lub Statyczny adres IP , aby skonfigurować tryb sieci. Jeśli wybrano opcję Statyczny adres IP , dostępne są następujące pola: IP , Podsieć i Brama . Wybierz opcję Skonfiguruj DNS , aby włączyć serwer DNS i wyświetlić adresy domen. Dostępne są dwa oddzielne wpisy serwera DNS.
Ustawienie komunikatów o błędach	Wybierz opcję SEL , aby wyświetlić komunikaty o błędach na ekranie LCD w formie opisu IPMI w rejestrze zdarzeń systemowych. Umożliwia to powiązanie komunikatu LCD z wpisem w rejestrze zdarzeń systemowych. Wybierz opcję Proste , aby wyświetlać komunikaty o błędach na ekranie LCD w uproszczonej, bardziej czytelnej wersji.
Ustawienie ekranu głównego	Wybierz informacje wyświetlane domyślnie na ekranie głównym . Opcje i ich elementy, które można ustawić jako domyślne na ekranie głównym , opisano w sekcji Menu Widok.

Menu Widok

 **UWAGA:** Po wybraniu opcji w menu **View** (Widok) należy potwierdzić wybór przed wykonaniem następnej czynności.

iDRAC IP	Wyświetla adresy IPv4 lub IPv6 kontrolera iDRAC9. Adresy obejmują DNS (podstawowy i pomocniczy) , bramę , adres IP i podsieć (protokół IPv6 nie ma podsięci).
MAC	Wyświetla pola adresu MAC urządzeń iDRAC , iSCSI lub Network (Urządzenia sieciowe) .
Nazwa	Wyświetla nazwę systemu w polach Host , Model lub User String (Ciąg użytkownika) .
Number	Wyświetla pola Asset tag (Numer środka trwałego) lub Service tag (Znacznik serwisowy) systemu.
Zasilanie	Wyświetla moc wyjściową systemu w BTU/godz. lub watach. Format wyświetlania można skonfigurować w podmenu Ustaw ekran główny menu Konfiguracja .
Temperatura	Wyświetla temperaturę systemu w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita. Format wyświetlania można skonfigurować w podmenu Ustaw ekran główny menu Konfiguracja .

Karty rozszerzeń i wsporniki kart

Karty rozszerzeń to specjalne karty podłączane do gniazd rozszerzeń w płycie systemowej lub do płyty instalacyjnej. Zapewniają dodatkowe funkcje dzięki magistrali rozszerzeń.

UWAGA: Brakująca lub nieobsługiwana płyta instalacyjna kart rozszerzeń powoduje wygenerowanie zdarzenia SEL w rejestrze zdarzeń. Nie uniemożliwia to uruchomienia systemu ani nie powoduje błędu testu POST systemu BIOS; nie jest także wyświetlany monit o naciśnięcie klawiszy F1/F2.

Zalecenia dotyczące instalowania kart rozszerzeń

W zależności od konfiguracji systemu obsługiwane są następujące karty rozszerzeń PCI Express (PCIe) trzeciej generacji:

Tabela 37. Dane techniczne modułu Riser kart rozszerzeń

Moduł Riser kart rozszerzeń	Gniazda PCIe na karcie Riser	Połączenie procesora	Wysokość	Długość	Łącze	Szerokość gniazda
Riser 1C	Gniazdo 1	Procesor 1	Pełna wysokość	Pełna długość	x16	x16
Riser 1C	Gniazdo 2	Procesor 1	Pełna wysokość	Pełna długość	x8	x16
Riser 1C	Gniazdo 3	Procesor 1	Pełna wysokość	Półowa długości	x8	x16
Riser 2A	Gniazdo 4	Procesor 2	Pełna wysokość	Pełna długość	x16	x16
Riser 2A	Gniazdo 5	Procesor 2	Pełna wysokość	Pełna długość	x8	x16
Riser 2A	Gniazdo 6	Procesor 1	Niskoprofilowe	Półowa długości	x8	x16
Riser 3A	Gniazdo 7	Procesor 2	Pełna wysokość	Pełna długość	x8	x16
Riser 3A	Gniazdo 8	Procesor 2	Pełna wysokość	Pełna długość	x16	x16

UWAGA: Gniazda kart rozszerzeń nie obsługują wymiany podczas pracy.

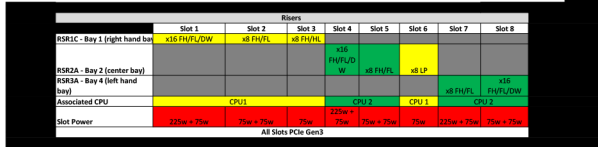
W poniższej tabeli przedstawiono wskazówki dotyczące instalowania kart rozszerzeń w celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia i mechanicznego dopasowania. Karty rozszerzeń o najwyższym priorytecie należy instalować w pierwszej kolejności, zgodnie ze wskazanym priorytetem gniazd. Wszystkie pozostałe karty rozszerzeń należy instalować zgodnie z kolejnością priorytetów kart i gniazd.

Tabela 38. Brak konfiguracji Riser

Rodzaj karty	Priorytety gniazd	Maksymalna liczba kart
NDC	Gniazdo NDC	1
PERC	3, 1, 2	1
Karta graficzna / jednostka obliczeniowa GPU (podwójna szerokość)	1, 4, 8	3.
Karta graficzna (pełna wysokość, pojedyncza szerokość)	1, 4, 8, 2, 5, 7	Do 6
Karta graficzna (niskoprofilowa)	6	1
Dysk SSD PCIe (niskoprofilowy) — Zoom 2	6	1
Dysk SSD PCIe (pełna wysokość) — Zoom 2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	1
Dysk SSD PCIe (pełna wysokość) — Zoom 4	1, 4, 8	2 (* patrz Uwaga 7)
Teradici (P25) (karta niskoprofilowa)	6	1
Teradici (P25 lub P45) (pełna wysokość)	1, 2, 4, 5, 7, 8	2
Karta szeregową (pełna wysokość)	1, 2, 4, 5, 7, 8	1
Karta szeregową (niskoprofilowa)	6	1
Karta dźwiękowa (pełna wysokość)	1, 2, 4, 5, 7, 8	1
Karta dźwiękowa (niskoprofilowa)	6	1

PCIe Cards		PERC H830	PERC H730P	PERC H740P	nVidia GP100	nVidia P6000	FirePro W7100 / WX P5000	nVidia P5000	nVidia P6000	Nvidia P6000 FH	Nvidia P6000 LP	Radeon WX 7100	nVidia P2000	nVidia P400 FH	WX 4100 LP	WX 4300 FH	WX 5100 LP	Zoom2 LP	Zoom2 FH	Zoom4 FH	Teradici P25 LP	Teradici P25 FH	Teradici P45 FH	Serial Port FH	Serial Port LP	Audio FH	Intel(R) Gigabit 4P 10GbE iNIC	Intel(R) Gigabit 4P 10GbE iNIC	Intel(R) Gigabit 4P 10GbE iNIC	Intel(R) Gigabit 4P 10GbE iNIC				
Type	Storage	Storage	Storage	Storage	PSGA	SHEGA	SHEGA	HEGA	MIRGAH	ELGA	ELGA	MIRGAH	MIRGAL	ELGA	ELGA	ULGA	ULGA	SSD	SSD	AIC	AIC	AIC	AIC	AIC	AIC	AIC	COMMM	COMMM	COMMM	COMMM	COMMM			
Width	x8	x8	x8	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x8	x8	x8	x16	x8	x8	x16	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x8	x8	x8	x8				
Gen	2 or 3	2 or 3	2 or 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2				
Power	23w	23w	23w	235w	250w	275w	180W	105W	40w	40w	150w	75W	40w	50W	50W	19.5w	25w	25w	30w	13w	13w	20w	7w	7w	7w	7w	7w	7w	7w	7w				
GPU power single required				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Interface				DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP	mDP	mDP	DP	DP	DP	DP	mDP	mDP	mDP	DP																	
Supported OS	All	W7 only	W10/Unix	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All			
Max Allowed	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
Card Priority	Card Type - Category	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority	Slot Priority		
100	NIC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
200	PERC	3, 1, 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
300	GFx/GPU Compute (DW)	1,4,8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
400	GFx (FW/DW)	1,4,8,5,7	up to 6																															
500	GFx (LP)	6																																
600	PCIe SSD (LP) - Zoom 2	6	1																															
600	PCIe SSD (FH) - Zoom 2	1,2,3,4,5,7,8	1																															
700	PCIe SSD (FH) - Zoom 4	1,4,8	2 (*See Note 7)																															
800	PCIe SSD (LP) (P)	6	1																															
900	Teradici (P25 or P45) (FH)	1,2,4,5,7,8	2																															
1000	Serial (FH)	1,2,3,4,5,7,8	1																															
1100	Serial (LP)	6	1																															
1200	Audio (FH)	1,2,3,4,5,7,8	1																															
1300	Audio (LP)	6	1																															

- Notes:**
- Cards should be installed in the system, starting with the Card priority, then the slot priority. The first open slot priority should be used.
 - Low profile (LP), Half-Height cards can only be installed in Slot 6.
 - Slots 4, 5, 7, 8 require that CPU2 be installed in the system.
 - Any cards > 75W require one or more external power cables to be installed (power cables are included in base system BOM).
 - Graphics cards are of equal priority to each other. For multiple GPU card configs, cards must be matched (all same model).
 - nVidia GPU's using SLI must reside in slots 4 and 7 with a 2nd CPU installed. An SLI cable must also be installed.
 - Zoom4 - Dual Zoom4 requires dual CPU's and both Zoom cards must be populated on CPU2 (slots 4 & 8)



- UWAGA:**
- Karty należy instalować w systemie zgodnie z priorytetem kart, a następnie priorytetem gniazd. Należy zawsze instalować kartę w pierwszym wolnym gnieździe o najwyższym priorytecie.
 - Karty niskoprofilowe (karty o zmniejszonej wysokości) należy instalować tylko w gnieździe 6.
 - Gniazda 4, 5, 7 i 8 wymagają, aby w systemie był zainstalowany drugi procesor.
 - Karty o mocy powyżej 75 W wymagają zainstalowania jednego lub więcej zewnętrznych kabli zasilających (kable zasilające są dostarczane razem z komputerem).
 - Karty graficzne mają jednakowy priorytet. W przypadku konfiguracji z wieloma kartami graficznymi wszystkie karty muszą być zgodne (mieć ten sam model).
 - Karty graficzne NVIDIA w konfiguracji SLI muszą zajmować gniazda 4 i 7. Wymagają też, aby był zainstalowany drugi procesor. Należy zainstalować także kabel SLI.
 - Zoom 4 — konfiguracja z dwoma kartami Zoom 4 wymaga dwóch procesorów. Obie karty Zoom muszą być zainstalowane w gniazdach obsługiwanych przez drugi procesor (gniazda 4 i 8)
 - W gnieździe 3 nie można instalować karty Teradici P25 ani P45

Podczas przechowywania

System Precision 7920 Rack zapewnia skalowalną pamięć masową, która umożliwia dostosowanie do zadań i wymagań operacyjnych. System Precision 7920 Rack umożliwia rozszerzenie pamięci masowej za pomocą klatki na dyski twarde z przodu obudowy.

Dysk twardy

System Precision 7920 Rack obsługuje dyski twarde SAS i SATA.

Obsługiwane napędy

Tabela 39. Obsługiwane dyski: SAS i SATA

Rodzaj konstrukcji	Typ	Szybkość	Prędkość obrotowa	Pojemność
2,5"	SATA, SSD	6 Gb	n/d	256 GB, 512 GB, 480 GB, 960 GB
	SATA	6 Gb	7,2 tys.	500 GB, 1 TB, 2 TB
	SAS, SSD	12 Gb/s	n/d	400 GB, 800 GB

Tabela 39. Obsługiwane dyski: SAS i SATA (cd.)

Rodzaj konstrukcji	Typ	Szybkość	Prędkość obrotowa	Pojemność
	SAS	12 Gb/s	10 tys. obr./min	1,8 TB
	SAS	12 Gb/s	15 tys. obr./min	600 GB
3,5"	SATA	6 Gb	7,2 tys.	1 TB, 2 TB, 8 TB

Tabela 40. Obsługiwane dyski: SSD PCIe NVMe

Opis
Urządzenie 256 GB
Urządzenie 512 GB
Urządzenie 1 TB

Zasilacze

Zasilacz to wewnętrzny element sprzętowy, który dostarcza zasilanie do elementów w systemie.

System obsługuje następujące konfiguracje:

- Dwa zasilacze sieciowe o mocy 1600 W lub 1100 W

i UWAGA: Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji Dane techniczne.

⚠ OSTRZEŻENIE: Jeśli zainstalowano dwa zasilacze, oba muszą mieć etykietę **Extended Power Performance (EPP)**. Łączenie zasilaczy z poprzednich generacji stacji roboczych Precision nie jest obsługiwane, nawet jeśli zasilacze mają tę samą moc znamionową. Powoduje to niezgodność zasilaczy i może uniemożliwić włączenie systemu.

i UWAGA: W przypadku zainstalowania dwóch identycznych zasilaczy w systemie BIOS są skonfigurowane opcje nadmiarowości zasilaczy (1 + 1 w trybie z nadmiarowością lub 2 + 0, bez nadmiarowości). W trybie nadmiarowym system otrzymuje równomierne zasilanie z obu zasilaczy, jeśli wyłączono funkcję wymiany zasilacza bez wyłączania systemu. Po włączeniu trybu wymiany bez wyłączania systemu jeden z zasilaczy jest przełączany w tryb uśpienia, kiedy wykorzystanie systemu jest niskie, w celu zwiększenia wydajności.

i UWAGA: Jeśli są używane dwa zasilacze, oba muszą mieć taką samą maksymalną moc wyjściową.

Funkcja Hot Spare

System obsługuje funkcję Hot Spare, która znacznie obniża zużycie energii w konfiguracji nadmiarowych zasilaczy.

Kiedy funkcja Hot Spare jest włączona, jeden z nadmiarowych zasilaczy jest przełączany w stan uśpienia. Aktywny zasilacz obsługuje całe obciążenie systemu, dzięki czemu jego sprawność energetyczna jest większa. Zasilacz uśpiiony monitoruje napięcie wyjściowe aktywnego zasilacza. Jeśli napięcie wyjściowe aktywnego zasilacza spada, zasilacz w stanie uśpienia zostaje aktywowany.

Jeśli używanie dwóch aktywnych zasilaczy jest bardziej wydajne energetycznie niż przełączanie jednego z zasilaczy do stanu uśpienia, aktywny zasilacz może także uaktywnić zasilacz uśpiiony.

Domyślne ustawienia zasilaczy są następujące:

- Kiedy obciążenie aktywnego zasilacza przekracza 50% mocy znamionowej, zasilacz nadmiarowy jest przełączany do stanu aktywności.
- Kiedy obciążenie aktywnego zasilacza spada poniżej 20% mocy znamionowej, zasilacz nadmiarowy jest przełączany do stanu uśpienia.

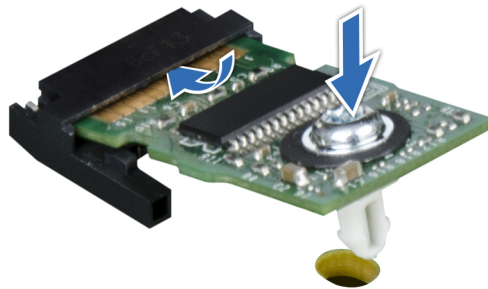
Można skonfigurować funkcję Hot Spare za pomocą ustawień kontrolera iDRAC. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC na stronie internetowej Dell.com/idracmanuals.

Trusted Platform Module

Moduł Trusted Platform Module (TPM) służy do generowania i przechowywania kluczy, ochrony i uwierzytelniania haseł, a także tworzenia i przechowywania certyfikatów cyfrowych. Obsługiwana jest technologia Intel TXT (Trusted Execution Technology) oraz funkcja Microsoft Platform Assurance w systemie operacyjnym Windows. Moduł TPM umożliwia również włączanie szyfrowania dysku twardego za pomocą funkcji BitLocker w systemie Windows.

Moduł TPM jest podłączany do płyty systemowej, a po podłączeniu zostaje z nią trwale powiązany.

Płyta systemowa ma gniazdo na moduł, który jest instalowany fabrycznie.



Rysunek 36. Trusted Platform Module

Są dostępne cztery wersje układu TPM:

- Brak TPM
- TPM 1.2 Nuvoton FIPS-CC-TCG
- TPM 2.0 Nuvoton FIPS-CC-TCG
- TPM 2.0 NationZ

UWAGA: W przypadku wysyłania zarówno panelu sterowania, jak i płyty systemowej, zalecamy wymienić najpierw panel sterowania i spróbować włączyć system w celu przeprowadzenia procedury **Easy Restore** (przywrócenia znacznika serwisowego i licencji na nowym panelu sterowania). Zainstaluj płytę systemową.

BIOS i UEFI

Za pomocą oprogramowania sprzętowego systemu można zarządzać podstawowymi ustawieniami i funkcjami bez uruchamiania systemu operacyjnego.

Tematy:

- [Opcje służące do zarządzania aplikacjami dostępnymi bez systemu operacyjnego](#)
- [program konfiguracji systemu \(System Setup\)](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS](#)

Opcje służące do zarządzania aplikacjami dostępnymi bez systemu operacyjnego

Ten komputer oferuje następujące opcje służące do zarządzania aplikacjami dostępnymi bez systemu operacyjnego:

- program konfiguracji systemu (System Setup)
- Kontroler cyklu eksploatacji firmy Dell
- Boot Manager (Menedżer uruchamiania)
- Preboot Execution Environment (PXE)

program konfiguracji systemu (System Setup)

Za pomocą ekranu **Konfiguracja systemu** można skonfigurować ustawienia systemu BIOS, ustawienia kontrolera iDRAC oraz ustawienia urządzeń w systemie.

Ustawienia te zostały już wstępnie skonfigurowane zgodnie z wymaganiami dla rozwiązania. Przed zmianą tych ustawień należy skontaktować się z firmą Dell.

i UWAGA: Tekst pomocy dla wybranego pola jest wyświetlany domyślnie w przeglądarce graficznej. Aby wyświetlić pomoc w przeglądarce tekstowej, należy nacisnąć klawisz F1.

Aby otworzyć konfigurację systemu, można użyć jednej z dwóch metod:

- Standardowa przeglądarka graficzna — przeglądarka jest domyślnie włączona.
- Przeglądarka tekstowa — można ją włączyć za pomocą funkcji Console Redirection (Przekierowanie konsoli).

Wyświetlanie konfiguracji systemu

Aby wyświetlić ekran **Setup Screen** (Konfiguracja systemu), wykonaj następujące czynności:

Kroki

1. Włącz urządzenie lub uruchom je ponownie.
2. Naciśnij klawisz F2, gdy tylko pojawi się następujący komunikat:

```
F2 = System Setup
```

i UWAGA: Jeśli system operacyjny zostanie załadowany, zanim użytkownik naciśnie klawisz F2, należy poczekać na zakończenie uruchamiania systemu, a następnie uruchomić urządzenie ponownie i ponowić próbę.

Menu główne konfiguracji systemu

System BIOS	Umożliwia konfigurowanie ustawień systemu BIOS.
iDRAC Settings	Umożliwia konfigurowanie ustawień iDRAC. Narzędzie iDRAC Settings jest interfejsem służącym do konfigurowania parametrów kontrolera iDRAC za pomocą systemu UEFI. Za pomocą narzędzia iDRAC Settings można włączać i wyłączać poszczególne parametry kontrolera iDRAC. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz Podręcznik użytkownika kontrolera iDRAC na stronie internetowej dell.com/esmmanuals .
Ustawienia urządzeń	Umożliwia konfigurowanie ustawień urządzeń.
Service Tag Settings	Umożliwia włączenie znacznika serwisowego w systemie.

Ekran systemu BIOS

Na ekranie **System BIOS** można przeglądać ustawienia systemu BIOS oraz modyfikować określone funkcje, takie jak kolejność urządzeń startowych, hasło systemowe, hasło programu konfiguracji systemu i tryb macierzy RAID. Można także włączać i wyłączać porty USB.

Informacje na temat zadania

Na ekranie **System Setup Main Menu (Menu główne)**, kliknij pozycję **System BIOS**.

Poniżej przedstawiono opcje dostępne na ekranie **System BIOS**.

System Information	Wyświetla informacje o systemie, takie jak nazwa modelu, wersja systemu BIOS, znacznik serwisowy itd.
Memory Settings	Wyświetla informacje i opcje dotyczące zainstalowanej pamięci.
Processor Settings	Wyświetla informacje i opcje dotyczące procesorów, takie jak szybkość, wielkość pamięci podręcznej itd.
SATA Settings	Wyświetla opcje umożliwiające włączanie i wyłączenie zintegrowanego kontrolera i portów SATA.
NVMe Settings	Wyświetla opcje umożliwiające włączanie i wyłączenie ustawień NVMe.
Boot Settings	Wyświetla opcje umożliwiające określenie trybu uruchamiania (BIOS lub UEFI). Umożliwia modyfikowanie ustawień uruchamiania w trybach UEFI i BIOS.
Network Settings (Ustawienia sieciowe)	Wyświetla opcje umożliwiające włączanie i wyłączenie ustawień sieciowych.
Integrated Devices	Wyświetla opcje umożliwiające włączanie i wyłączenie zintegrowanych kontrolerów urządzeń i portów oraz konfigurowanie ustawień powiązanych z nimi funkcji i opcji.
Serial Communication	Wyświetla opcje umożliwiające włączanie i wyłączenie portów szeregowych oraz konfigurowanie ustawień powiązanych z nimi funkcji i opcji.
System Profile Settings	Wyświetla opcje umożliwiające konfigurowanie ustawień zarządzania zasilaniem procesora, częstotliwości pamięci itd.
System Security	Wyświetla opcje umożliwiające konfigurowanie ustawień zabezpieczeń systemu, takich jak hasło systemowe, hasło programu konfiguracji systemu, moduł TPM itd. Umożliwia także włączanie i wyłączenie obsługi przycisków zasilania i NMI w systemie.
Redundant OS Control	Wyświetla opcje umożliwiające konfigurowanie nadmiarowych funkcji systemu operacyjnego
Miscellaneous Settings	Wyświetla opcje umożliwiające konfigurowanie systemowej daty, godziny itd.
Debug Menu Settings	To pole służy do sterowania poziomem wyjścia debugowania niektórych sterowników przez port szeregowy.

Ekran System Information (Informacje o systemie)

Na ekranie **System Information** (Informacje o systemie) można przeglądać właściwości systemu takie jak znacznik serwisowy, model systemu oraz wersja systemu BIOS.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **System Information** (Informacje o systemie), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Ekran główny) > System BIOS > System Information** (Informacje o systemie).

Na ekranie **System Information** (Informacje o systemie) są wyświetlane następujące elementy:

System Model Name	Wyświetla nazwę modelu systemu.
System BIOS Version	Wyświetla wersję systemu BIOS zainstalowanego w systemie.
System Management Engine Version	Wyświetla bieżącą wersję oprogramowania sprzętowego Management Engine.
System Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy systemu.
System Manufacturer	Wyświetla nazwę producenta systemu.
System Manufacturer Contact Information	Wyświetla dane kontaktowe producenta systemu.
System CPLD Version	Wyświetla bieżącą wersję oprogramowania sprzętowego CPLD.
UEFI Compliance Version	Wyświetla informacje o poziomie zgodności oprogramowania sprzętowego ze standardem UEFI.



Szczegółowe informacje na temat ekranu Memory Settings (Ustawienia pamięci)

Na ekranie **Memory Settings** (Ustawienia pamięci) są wyświetlane wszystkie ustawienia pamięci oraz opcje umożliwiające włączanie i wyłączenie określonych funkcji pamięci, takich jak testowanie pamięci i przeplot węzłów.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **Memory Setting** (Ustawienia pamięci), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne) > System BIOS > Memory Settings** (Ustawienia pamięci).

Na ekranie **Memory Settings** (Ustawienia pamięci) są dostępne następujące ustawienia:

System Memory Size	Wyświetla ilość pamięci zainstalowanej w systemie.
System Memory Type	Wyświetla typ pamięci zainstalowanej w systemie.
System Memory Speed	Wyświetla szybkość pamięci systemowej.
System Memory Voltage	Wyświetla napięcie pamięci systemowej.
Video Memory (Pamięć grafiki)	Wyświetla ilość pamięci grafiki.
System Memory Testing	Określa, czy podczas uruchamiania systemu są przeprowadzane testy pamięci systemowej. Ustawienia: Disabled (Wyłączone), Enabled (Włączone). Domyślnie opcja System Memory Testing ma wartość Disabled (Wyłączone).
Memory Operating Mode	Określa tryb działania pamięci. Domyślnym ustawieniem jest Optimizer Mode (Tryb optymalizacji).  UWAGA: Opcja Memory Operating Mode (Tryb pracy pamięci) ma różne ustawienia domyślne i różne dostępne ustawienia w zależności od konfiguracji pamięci w systemie.  UWAGA: Ustawienie Dell Fault Resilient Mode (Tryb odporności na błędy Dell) powoduje ustanowienie obszaru pamięci, który jest odporny na błędy. Tego trybu można używać w systemach operacyjnych obsługujących funkcję ładowania aplikacji krytycznych lub umożliwiających maksymalizowanie dostępności jądra.
Current State of Memory Operating Mode	Określa bieżący stan trybu pracy pamięci. Dostępna opcja to Optimizer (Optymalizator).

Node Interleaving Określa, czy obsługiwana jest architektura Non-Uniform Memory Architecture (NUMA). Jeśli to pole ma wartość **Enabled** (Włączone), w symetrycznej konfiguracji pamięci obsługiwany jest przepływ. Wartość **Disabled** (Wyłączone) umożliwia obsługę konfiguracji pamięci NUMA (asymetrycznych). Domyślnie opcja **Node Interleaving** ma wartość **Disabled** (Wyłączone).


Ekran Processor Settings (Ustawienia procesora)



Na ekranie **Processor Settings** (Ustawienia procesora) można przeglądać ustawienia procesora i wykonywać czynności takie jak włączanie wirtualizacji, wstępnego sprzętowego pobierania danych oraz trybu jałowego procesorów logicznych.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **Processor Settings** (Ustawienia procesora), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne) > System BIOS > Processor Settings** (Ustawienia procesora).

Na ekranie **Processor Settings** (Ustawienia procesora) są dostępne następujące ustawienia:

Logical Processor	Włącza lub wyłącza procesory logiczne i wyświetla liczbę procesorów logicznych. Jeśli opcja Logical Processor (Procesor logiczny) ma wartość Enabled (Włączone), w systemie BIOS widoczne będą wszystkie procesory logiczne. Jeśli ta opcja ma wartość Disabled (Wyłączone), w systemie BIOS widoczny jest tylko jeden procesor logiczny na każdy rdzeń. Domyślnie opcja Logical Processor ma wartość Enabled (Włączone).
Virtualization Technology	Włącza lub wyłącza w monitorze dodatkowe funkcje sprzętu na potrzeby wirtualizacji. Domyślnie opcja Virtualization Technology ma wartość Enabled (Włączone).
Adjacent Cache Line Prefetch	Optymalizuje system pod kątem aplikacji wymagających dużej wydajności sekwencyjnego dostępu do pamięci. Domyślnie opcja Adjacent Cache Line Prefetch (Wstępne pobieranie przyległej linii bufora) ma wartość Enabled (Włączone). Optymalizuje system pod kątem aplikacji wymagających dużej wydajności swobodnego dostępu do pamięci.
Hardware Prefetcher	Włączanie lub wyłączanie sprzętowego wstępnego pobierania danych. Domyślnie opcja Hardware Prefetcher ma wartość Enabled (Włączone).
DCU Streamer Prefetcher	Włącza lub wyłącza funkcję wstępnego strumieniowego pobierania danych jednostki DCU (Data Cache Unit). Domyślnie opcja DCU Streamer Prefetcher ma wartość Enabled (Włączone).
DCU IP Prefetcher	Włącza lub wyłącza funkcję wstępnego pobierania adresu IP jednostki DCU (Data Cache Unit). Domyślnie opcja DCU IP Prefetcher ma wartość Enabled (Włączone).
Sub NUMA Cluster	Włącza lub wyłącza technologię ochrony pamięci przed wykonywaniem. Domyślnie opcja Execute Disable ma wartość Enabled (Włączone).
Logical Processor Idling	Włącza lub wyłącza podział pamięci podręcznej LLC na rozłączne klastry na podstawie zakresu adresów. Każdy klaster jest powiązany z częścią kontrolerów pamięci. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
Configurable TDP	Umożliwia konfigurowanie niższych poziomów ilości wydzielanego ciepła (Thermal Design Power, TDP). TDP oznacza maksymalną moc, jaką procesor może pobierać i oddawać w postaci ciepła, które musi odprowadzić system chłodzenia. Dostępne opcje to Normal (ustawienie domyślne), Level 1 (Poziom 1) i Level 2 (Poziom 2).
X2Apic Mode	Włącza lub wyłącza tryb X2Apic.
Dell Controlled Turbo	 UWAGA: W zależności od liczby zainstalowanych procesorów mogą być wyświetlane informacje dotyczące do czterech procesorów. Ta opcja służy do sterowania trybem turbo. Należy włączać tę opcję tylko gdy dla opcji System Profile (Profil systemu) wybrano ustawienie Performance (Wydajność).
Number of Cores per Processor	Określa liczbę włączonych rdzeni w każdym procesorze. Domyślnie opcja Number of Cores per Processor ma wartość All (Wszystkie).
Processor Core Speed	Wyświetla maksymalną częstotliwość taktowania rdzeni procesora.

Processor 1	 UWAGA: W zależności od liczby zainstalowanych procesorów mogą być wyświetlane informacje dotyczące do czterech procesorów. Poniższe ustawienia są widoczne dla każdego procesora zainstalowanego w systemie.
Family-Model-Stepping	Wyświetla rodzinę, model i taktowanie procesora wg definicji firmy Intel.
Brand	Wyświetla markę zgłaszaną przez procesor.
Level 2 Cache	Wyświetla ilość pamięci podręcznej poziomu L2.
Level 3 Cache	Wyświetla ilość pamięci podręcznej poziomu L3.
Number of Cores	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Processor 2	 UWAGA: W zależności od liczby zainstalowanych procesorów mogą być wyświetlane informacje dotyczące do czterech procesorów. Poniższe ustawienia są widoczne dla każdego procesora zainstalowanego w systemie.
Family-Model-Stepping	Wyświetla rodzinę, model i taktowanie procesora wg definicji firmy Intel.
Brand	Wyświetla markę zgłaszaną przez procesor.
Level 2 Cache	Wyświetla ilość pamięci podręcznej poziomu L2.
Level 3 Cache	Wyświetla ilość pamięci podręcznej poziomu L3.
Number of Cores	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.

Ekran SATA Settings (Ustawienia urządzeń SATA)

Na ekranie **SATA Settings** (Ustawienia urządzeń SATA) można przeglądać ustawienia urządzeń SATA i włączać obsługę macierzy RAID w systemie.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **SATA Settings** (Ustawienia urządzeń SATA), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne)** > **System BIOS** > **SATA Settings** (Ustawienia urządzeń SATA).

Na ekranie **SATA Settings** (Ustawienia urządzeń SATA) są dostępne następujące ustawienia:

Embedded SATA	Umożliwia wybór trybu działania wbudowanych urządzeń SATA: Off (Wyłączone), AHCI Mode (tryb AHCI) lub RAID Mode (tryb RAID). Domyślnie opcja Embedded SATA ma wartość AHCI Mode .
Security Freeze Lock	Wysyła polecenie Security Freeze Lock do wbudowanych urządzeń SATA podczas testu POST. Ta opcja nie jest dostępna w trybie RAID. Opcja jest ustawiona na Enabled (Włączone)
Write Cache	Włącza lub wyłącza polecenie dla wbudowanych napędów SATA podczas testu POST. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
Port A	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port B	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port C	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.

Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port D	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port E	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port F	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port G	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port H	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port I	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port J	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Port K	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port L	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.

Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port M	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.
Port N	Określa typ wybranego urządzenia.
Model:	Wyświetla model wybranego urządzenia.
Drive Type	Wyświetla typ napędu podłączonego do portu SATA.
Capacity	Wyświetla łączną pojemność dysku twardego. To pole jest niezdefiniowane dla urządzeń obsługi nośników wymiennych, takich jak napędy optyczne.



Ekran Boot Settings (Ustawienia uruchamiania)

Na ekranie **Boot Settings** (Ustawienia uruchamiania) można wybrać tryb uruchamiania: **BIOS** lub **UEFI**. Na tym ekranie można także określić kolejność urządzeń startowych.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **Boot Settings** (Ustawienia uruchamiania), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne) > System BIOS > Boot Settings** (Ustawienia uruchamiania).

Na ekranie **Boot Settings** (Ustawienia uruchamiania) są dostępne następujące ustawienia:

Boot Mode	<p>Umożliwia ustawienie trybu uruchamiania systemu.</p> <p> OSTRZEŻENIE: Przelączenie trybu uruchamiania może uniemożliwić uruchomienie systemu, jeśli system operacyjny został zainstalowany w innym trybie.</p> <p> UWAGA: Wybór opcji UEFI powoduje wyłączenie menu BIOS Boot Settings (Ustawienia uruchamiania systemu BIOS). Wybór opcji BIOS powoduje wyłączenie menu UEFI Boot Settings (Ustawienia uruchamiania UEFI).</p> <p>Jeśli system operacyjny obsługuje tryb UEFI, można wybrać ustawienie UEFI. Wybór opcji BIOS zapewnia zgodność z systemami operacyjnymi nieobsługującymi trybu UEFI. Domyślnie opcja Boot Mode ma wartość UEFI.</p>
Boot Sequence Retry	Włącza lub wyłącza funkcję ponawiania prób uruchomienia. Jeśli ta opcja jest włączona, a uruchomienie systemu nie powiodło się, próba uruchomienia jest ponawiana po 30 sekundach. Domyślnie opcja Boot Sequence Retry ma wartość Enabled (Włączone).
Hard Disk Failover	Ta opcja pozwala wybrać, które urządzenia wybrane w sekcji Hard-Disk Drive Sequence są wykorzystywane przy próbie uruchomienia. Jeśli ta opcja ma wartość Disabled (Wyłączone), wykorzystywany jest tylko pierwszy dysk twardy z listy. Jeśli ta opcja ma wartość Enabled (Włączone), komputer próbuje uruchomić system, używając po kolei wszystkich dysków z listy Hard-Disk Drive Sequence . Ta opcja nie jest włączona w trybie uruchamiania UEFI.
UEFI Boot Sequence (Kolejność uruchamiania w trybie UEFI)	<p>To pole steruje kolejnością urządzeń wykorzystywanych do uruchamiania w trybie UEFI.</p> <p>Integrated NIC 1 Port 1 Partition 1 (Zintegrowany kontroler NIC, port 1, partycja 1)</p>
Boot option Enable/Disable (Włączona/wyłączona opcja uruchamiania)	To pole umożliwia włączenie lub wyłączenie opcji uruchamiania w sekwencji uruchamiania UEFI.

Ekran Network Settings (Ustawienia sieci)

Na ekranie **Network Settings** (Ustawienia sieci) można wybrać tryb uruchamiania **UEFI**. Na tym ekranie można także określić kolejność urządzeń startowych.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **Network Settings** (Ustawienia sieci), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne)** > **System BIOS** > **Network Settings** (Ustawienia sieci).

Na ekranie **Network Settings** (Ustawienia sieci) są dostępne następujące ustawienia:

UEFI PXE Settings	To pole umożliwia sterowanie systemowymi ustawieniami sieci.
PXE Device1	To pole umożliwia sterowanie systemowymi ustawieniami sieci. Opcja ma wartość Enabled (Włączone).
PXE Device2	To pole umożliwia sterowanie systemowymi ustawieniami sieci. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
PXE Device3	To pole umożliwia sterowanie systemowymi ustawieniami sieci. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
PXE Device4	To pole umożliwia sterowanie systemowymi ustawieniami sieci. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
PXE Device1 Settings	Interfejs sieciowy używany przez dane urządzenie PXE. Opcja ma wartość Enabled (Włączone).
Interfejs	Interfejs sieciowy używany przez dane urządzenie PXE. Dostępne opcje: Integrated NIC Port 1 Partition 1 (Zintegrowany kontroler NIC, port 1, partycja 1) Integrated NIC Port 2 Partition 1 (Zintegrowany kontroler NIC, port 2, partycja 1) Integrated NIC Port 3 Partition 1 (Zintegrowany kontroler NIC, port 3, partycja 1) Integrated NIC Port 4 Partition 1 (Zintegrowany kontroler NIC, port 4, partycja 1)
Protocol	To pole umożliwia sterowanie protokołem PXE używanym przez urządzenie PXE. Dostępne opcje: IPv4 (ustawienie domyślne) oraz IPv6
VLAN	Umożliwia włączenie lub wyłączenie urządzenia PXE. Dostępne opcje: Enabled (Włączone) i Disabled (Wyłączone, ustawienie domyślne)
VLAN ID	Wyświetla identyfikator sieci VLAN
VLAN Priority	Wyświetla priorytet sieci VLAN
UEFI HTTP Settings	To pole umożliwia systemowi BIOS utworzenie opcji uruchamiania UEFI dla urządzenia HTTP. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
HTTP Device1	To pole umożliwia systemowi BIOS utworzenie opcji uruchamiania UEFI dla urządzenia HTTP. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
HTTP Device2	To pole umożliwia systemowi BIOS utworzenie opcji uruchamiania UEFI dla urządzenia HTTP. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
HTTP Device3	To pole umożliwia systemowi BIOS utworzenie opcji uruchamiania UEFI dla urządzenia HTTP. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
HTTP Device4	To pole umożliwia systemowi BIOS utworzenie opcji uruchamiania UEFI dla urządzenia HTTP. Opcja jest ustawiona na Disabled (Wyłączone).
UEFI iSCSI Settings	To pole określa nazwę inicjatora iSCSI (w formacie iqn).
Nazwa inicjatora iSCSI	To pole określa nazwę inicjatora iSCSI (w formacie iqn).
iSCSI Device1	To pole steruje konfiguracją urządzenia iSCSI.

Ekran Integrated Devices (Urządzenia zintegrowane)

Na ekranie **Integrated Devices (Urządzenia zintegrowane)** można przeglądać i konfigurować ustawienia wszystkich zintegrowanych urządzeń, takich jak kontroler grafiki, kontroler RAID oraz porty USB.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **Integrated Devices (Urządzenia zintegrowane)**, kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne) > System BIOS > Integrated Devices (Urządzenia zintegrowane)**.

Poniżej przedstawiono ustawienia dostępne na ekranie **Integrated Devices (Urządzenia zintegrowane)**.

User Accessible USB Ports	<p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie portów USB. Wybranie opcji Only Back Ports On (Tylko porty z tyłu) powoduje wyłączenie portów USB z przodu. Wybranie opcji All Ports Off (Wszystkie porty wyłączone) wyłącza wszystkie porty USB, a opcja All Ports Off (Dynamic) (Wszystkie porty wyłączone — dynamiczne) wyłącza wszystkie porty USB w czasie procedury P.O.S.T. Klawiatura i mysz USB działają podczas uruchamiania komputera w przypadku niektórych systemów operacyjnych. Po zakończeniu procesu uruchamiania klawiatura i mysz USB nie działają, jeśli porty są wyłączone.</p> <p>UWAGA: Wybranie ustawienia Only Back Ports On (Włączone tylko porty tylne) lub All Ports Off (Wszystkie porty wyłączone) powoduje wyłączenie portu zarządzania USB, a także ogranicza dostęp do funkcji kontrolera iDRAC.</p>
Internal USB Port	Umożliwia włączenie lub wyłączenie wewnętrznego portu USB. Domyślnie opcja jest ustawiona na On (Wł.).
iDRAC Direct USB Port	Ustawienie iDRAC Direct USB Port (Port USB iDRAC Direct) jest zarządzane wyłącznie przez kontroler iDRAC i nie jest dostępne dla hosta. Po wyłączeniu tej opcji kontroler iDRAC nie wykrywa zainstalowanych urządzeń USB. Opcja ma wartość On (Wł.).
Integrated Network Card 1	Włącza lub wyłącza zintegrowaną kartę sieciową.
I/OAT DMA Engine	Umożliwia włączenie lub wyłączenie opcji I/OAT. Opcję tę należy włączyć tylko wtedy, gdy sprzęt i oprogramowanie obsługują tę funkcję.
Embedded Video Controller	<p>Włącza lub wyłącza opcję Current state of Embedded Video Controller (Bieżący stan wbudowanego kontrolera grafiki). Opcja domyślna: Disabled (Wyłączone). Pole Current State of Embedded Video Controller (Bieżący stan wbudowanego kontrolera grafiki) jest polem tylko do odczytu i wskazuje bieżący stan wbudowanego kontrolera grafiki. Jeśli wbudowany kontroler grafiki jest jedyną opcją wyświetlania obrazu w systemie (czyli nie zainstalowano dodatkowej karty graficznej), ustawienie Embedded Video Controller (Wbudowany kontroler grafiki) jest automatycznie używane jako podstawowy wyświetlacz nawet wtedy, gdy ma wartość Disabled (Wyłączone).</p> <p>UWAGA: 1. Jeśli w systemie BIOS dla opcji Embedded Video Controller (Wbudowany kontroler grafiki) wybrano ustawienie DISABLED (Wyłączone), w przypadku uruchomienia Wirtualnej konsoli z kontrolera iDRAC przeglądarka wirtualnej konsoli będzie pusta.</p> <p>UWAGA: 2. Wszystkie monitory muszą być podłączone do karty graficznej podczas uruchamiania systemu i muszą pozostać podłączone aż do uruchomienia systemu operacyjnego i załadowania sterownika. Po uruchomieniu systemu operacyjnego można odłączać i w dowolnym momencie podłączać monitor. Jeśli ta procedura nie zostanie wykonana, nie będzie można podłączyć monitora bez wyłączenia systemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabel DP może działać w trybie hot plug • Kabel mDP może działać w trybie hot plug • Kabel DVI może działać w trybie hot plug • Kabel DP do karty VGA nie może działać w trybie hot plug
Current State of Embedded Video Controller	Wyświetla bieżący stan ustawienia Embedded Video Controller (Wbudowany kontroler grafiki). Pole Current State of Embedded Video Controller (Bieżący stan wbudowanego kontrolera grafiki) jest polem tylko do odczytu i wskazuje bieżący stan wbudowanego kontrolera grafiki
SR-IOV Global Enable	Włącza lub wyłącza w systemie BIOS konfigurację urządzeń SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Domyślnie opcja SR-IOV Global Enable ma wartość Disabled (Wyłączone).

- OS Watchdog Timer** Jeśli system przestanie reagować, ten licznik czasu Watchdog ułatwia odzyskanie systemu operacyjnego. Jeśli w polu ustawiono wartość **Enabled** (Włączone), system operacyjny może inicjować licznik czasu. Gdy opcja jest ustawiona na wartość **Disabled** (Wyłączone — domyślnie), licznik czasu nie ma wpływu na system.
- Memory Mapped I/O above 4GB** Włącza lub wyłącza obsługę urządzeń PCIe wymagających dużej ilości pamięci. Domyślnie opcja jest ustawiona na **Enabled** (Włączone).
- Lower Memory Mapped I/O base to 512GB** Gdy to ustawienie jest włączone, system będzie mapował podstawową wartość MMIO na 512 GB i ograniczy maksymalną ilość obsługiwanej pamięci do mniej niż 512 GB.
- Slot Disablement** Włącza lub wyłącza gniazda PCIe dostępne w systemie. Funkcja **Slot Disablement** (Wyłączanie gniazd) steruje konfiguracją kart PCIe zainstalowanych w określonych gniazdach. Funkcji wyłączenia gniazd należy używać tylko wtedy, gdy zainstalowana karta urządzenia peryferyjnego uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego lub powoduje opóźnienie procedury uruchamiania. Jeśli gniazdo jest wyłączone, pamięć Option ROM oraz sterownik UEFI są wyłączone.
- To pole steruje konfiguracją karty zainstalowanej w gnieździe. Dla każdego z ustawień można wybrać jedną z poniższych opcji (aby uzyskać więcej informacji, należy nacisnąć klawisz F1)
1. Slot 1 Boot Driver
 - **Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)**
 - Wyłączone
 - Boot Driver Disabled
 2. Slot 2 Boot Driver
 - **Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)**
 - Wyłączone
 - Boot Driver Disabled
 3. Slot 3 Boot Driver
 - **Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)**
 - Wyłączone
 - Boot Driver Disabled
 4. Slot 4 Boot Driver
 - **Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)**
 - Wyłączone
 - Boot Driver Disabled
 5. Slot 5 Boot Driver
 - **Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)**
 - Wyłączone
 - Boot Driver Disabled
 6. Slot 6 Boot Driver
 - **Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)**
 - Wyłączone
 - Boot Driver Disabled
- Slot Bifurcation**
1. Slot 1 Bifurcation
 - x16 Bifurcation (domyślne)
 2. Slot 2 Bifurcation
 - x4 Bifurcation
 - x8 Bifurcation (domyślne)
 3. Slot 3 Boot Driver
 - x4 Bifurcation
 - x8 Bifurcation (domyślne)
 4. Slot 4 Boot Driver
 - x16 Bifurcation (domyślne)
 5. Slot 5 Boot Driver
 - x4 Bifurcation
 - x8 Bifurcation (domyślne)
 6. Slot 6 Boot Driver
 - x4 Bifurcation
 - x8 Bifurcation (domyślne)



Ekran Serial Communication (Komunikacja szeregową)

Na ekranie **Serial Communication** (Komunikacja szeregową) można przeglądać właściwości portu komunikacji szeregową.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **Serial Communication** (Komunikacja szeregową), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne)** > **System BIOS** > **Serial Communication** (Komunikacja szeregową).

Poniżej przedstawiono ustawienia dostępne na ekranie **Serial Communication** (Komunikacja szeregową).

Serial Communication	Umożliwia wybranie urządzeń komunikacji szeregową (Serial Device 1 i Serial Device 2) w systemie BIOS. Istnieje również możliwość przekierowania konsoli BIOS i określenia adresu portu. Domyślnie opcja Serial Communication (Komunikacja szeregową) ma wartość Auto .
Serial Port Address	Umożliwia ustawienie adresu portu urządzeń szeregowych. Domyślnie dla opcji Serial Port Address (Adres portu szeregowego) jest wybrane ustawienie Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 .  UWAGA: W przypadku połączeń szeregowych przez sieć LAN (SOL) może być używane tylko urządzenie szeregową nr 2. Aby używać przekierowania konsoli w trybie SOL, należy skonfigurować ten sam adres portu przekierowania konsoli i urządzenia szeregowego.
External Serial Connector	Umożliwia powiązanie zewnętrznego złącza szeregowego z urządzeniem szeregowym 1, urządzeniem szeregowym 2 lub z urządzeniem dostępu zdalnego. Domyślnie opcja External Serial Connector (Zewnętrzne złącze szeregową) ma wartość Serial Device1 (Urządzenie szeregową 1).  UWAGA: W przypadku połączeń SOL może być używane tylko urządzenie szeregową nr 2. Aby używać przekierowania konsoli w trybie SOL, należy skonfigurować ten sam adres portu przekierowania konsoli i urządzenia szeregowego.
Failsafe Baud Rate	Wyświetla szybkość transmisji mechanizmu zabezpieczającego dla przekierowania konsoli. System BIOS próbuje automatycznie określić szybkość transmisji. Szybkość transmisji mechanizmu zabezpieczającego jest używana tylko w razie niepowodzenia i nie należy zmieniać tej wartości. Domyślnie opcja Failsafe Baud Rate ma wartość 115200 .
Remote Terminal Type	Umożliwia ustawienie typu terminala konsoli zdalnej. Domyślnie dla opcji Remote Terminal Type (Typ terminala zdalnego) jest wybrane ustawienie VT 100/VT 220 .
Redirection After Boot	Włącza lub wyłącza przekierowanie konsoli systemu BIOS podczas ładowania systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Redirection After Boot (Przekierowanie po uruchomieniu) ma wartość Enabled (Włączone).


Ekran System Profile Settings (Ustawienia profilu systemu)




Na ekranie **System Profile Settings** (Ustawienia profilu systemu) można skonfigurować ustawienia dotyczące wydajności systemu, takie jak ustawienia zarządzania zasilaniem.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **System Profile Settings** (Ustawienia profilu systemu), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne)** > **System BIOS** > **System Profile Settings** (Ustawienia profilu systemu).

Na ekranie **System Profile Settings** (Ustawienia profilu systemu) są dostępne następujące ustawienia:

System Profile	Umożliwia ustawienie profilu systemu. W przypadku ustawienia opcji System Profile (Profil systemu) na tryb inny niż Custom (Niestandardowy) system BIOS automatycznie konfiguruje pozostałe opcje. Inne opcje można zmienić tylko w przypadku ustawienia trybu Custom (Niestandardowy). Domyślnie opcja System Profile (Profil systemu)  UWAGA: Następujące parametry są dostępne tylko wtedy, gdy dla opcji System Profile (Profil systemu) jest wybrane ustawienie Workstation Performance (Wydajność stacji roboczej).
CPU Power Management	Umożliwia skonfigurowanie zarządzania zasilaniem procesora. Domyślnie opcja Maximum Performance (Maksymalna wydajność)

Memory Frequency (Częstotliwość pamięci)	Służy do ustawiania częstotliwości pamięci. Domyślnie opcja Maximum Performance (Maksymalna wydajność)
Turbo Boost	Włącza lub wyłącza tryb Intel Turbo Boost procesora. Domyślnie opcja Turbo Boost ma wartość Enabled (Włączone).
Energy Efficient Turbo	Włącza lub wyłącza tryb Energy Efficient Turbo . W trybie Energy Efficient Turbo (wydajny energetycznie tryb turbo, EET) częstotliwość rdzenia procesora jest dostosowywana w zakresie trybu turbo odpowiednio do obciążenia.
C1E	Włącza lub wyłącza funkcję przełączania procesora do stanu minimalnej wydajności, gdy procesor jest bezczynny. Domyślnie opcja C1E ma wartość Disabled (Wyłączone).
C States	Włącza lub wyłącza możliwość przełączania procesora do wszystkich dostępnych stanów zasilania. Domyślnie opcja C States (Stany C) ma wartość Enabled (Włączone).
Write Data CRC	Umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji zapisywania kodu CRC danych. Domyślnie opcja ma wartość Disabled (Wyłączone).
Collaborative CPU Performance Control	Włącza lub wyłącza zarządzanie zasilaniem procesora. W przypadku ustawienia wartości Enabled (Włączone) zasilanie procesora jest kontrolowane przez funkcję DBPM systemu operacyjnego i DBPM komputera (DAPC). Domyślnie opcja ma wartość Disabled (Wyłączone).
Memory Patrol Scrub	Służy do ustawiania częstotliwości oczyszczania pamięci. Domyślnie dla opcji Memory Patrol Scrub (Oczyszczanie pamięci) jest wybrane ustawienie Standard (Standardowo).
Memory Refresh Rate	Ustawia częstotliwość odświeżania pamięci na 1x lub 2x. Domyślnie opcja Memory Refresh Rate (Częstotliwość odświeżania pamięci) ma wartość 1x .
Uncore Frequency	Umożliwia wybranie częstotliwości pozardzeniowej procesora . Tryb dynamiczny umożliwia procesorowi optymalizację zasilania rdzeni i ustawianie częstotliwości pozardzeniowej. Optymalizacja częstotliwości pozardzeniowej w celu oszczędzania energii lub optymalizacji wydajności jest uzależniona od ustawienia Energy Efficiency Policy (Zasady energooszczędności).
Energy Efficient Policy	Umożliwia wybranie zasad wydajności energetycznej . To ustawienie steruje wewnętrznym zachowaniem procesora i określa, czy jego celem jest zwiększenie wydajności, czy oszczędzanie energii.
Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1	 UWAGA: Jeśli w systemie są zainstalowane dwa procesory, wyświetlany jest także wpis Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Liczba rdzeni procesora 2 z przyspieszeniem turbo). Steruje liczbą rdzeni procesora nr 1 z włączoną technologią Turbo Boost. Domyślnie maksymalna liczba rdzeni jest równa liczbie wszystkich rdzeni.
Monitor/Mwait	Włącza instrukcje Monitor/Mwait w procesorze. Domyślnie dla opcji jest wybrane ustawienie Enabled (Włączone) dla wszystkich profili systemu oprócz profilu Custom (Niestandardowy).  UWAGA: Tę opcję można wyłączyć tylko wtedy, gdy opcja C States (Stany zasilania) w trybie Custom (Niestandardowy) jest wyłączona.  UWAGA: Kiedy opcja C States (Stany zasilania) jest włączona w trybie Custom (Niestandardowy), zmiana ustawienia Monitor/Mwait nie wpływa na zasilanie ani na wydajność systemu.
CPU Interconnect Bus Link Power Management	Pozwala włączyć lub wyłączyć funkcję CPU Interconnect Bus Link Power Management. Domyślnie opcja ta ma wartość Disabled (Wyłączone).
PCI ASPM L1 Link Power Management	Włącza lub wyłącza zarządzanie energią łącza PCI ASPM L1. Domyślnie opcja ma wartość Disabled (Wyłączone).

Ekran System Security (Zabezpieczenia systemu)

Ekran **System Security** (Zabezpieczenia systemu) udostępnia funkcje takie jak ustawianie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu oraz wyłączenie przycisku zasilania.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **System Security** (Zabezpieczenia systemu), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne)** > **System BIOS** > **System Security Settings** (Ustawienia zabezpieczeń systemu).

Na ekranie **System Security** (Zabezpieczenia systemu) są dostępne następujące ustawienia:

Intel AES-NI	Umożliwia przyspieszenie działania aplikacji przez szyfrowanie i odszyfrowywanie przy użyciu zestawu instrukcji AES (Advanced Encryption Standard). Ustawienie domyślne: Enabled (Włączone).
System Password	Umożliwia ustawienie hasła systemowego. Domyślnie dla tej opcji jest wybrane ustawienie Enabled (Włączone), a opcji tej nie można modyfikować, jeśli w systemie nie zainstalowano zworka hasła.
Setup Password	Umożliwia ustawienie hasła dostępu do ustawień systemu. Tej opcji nie można modyfikować, jeśli w systemie nie zainstalowano zworka hasła.
Password Status	Blokuje hasło systemowe. Domyślnie dla opcji Password Status (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Unlocked (Odblokowane).
TPM Information	Umożliwia zmianę stanu działania modułu TPM. Domyślnie ustawiona jest opcja No TPM Present (Brak modułu TPM).
Intel TXT	Umożliwia włączenie lub wyłączenie technologii Intel Trusted Execution Technology (TXT). Aby włączyć opcję Intel TXT , należy włączyć technologię wirtualizacji i ustawić opcję TPM Security na Enabled (Włączone) z zabezpieczeniami przed uruchomieniem. Domyślnie opcja Intel TXT ma wartość Off (Wyłączona).
Przycisk zasilania	Umożliwia włączanie i wyłączanie przycisku zasilania z przodu systemu. Domyślnie opcja Power Button (Przycisk zasilania) ma wartość Enabled (Włączone).
AC Power Recovery	Określa sposób reagowania systemu na przywrócenie zasilania systemu. Domyślnie opcja AC Power Recovery ma wartość Last (Ostatnie).
AC Power Recovery Delay	Określa sposób włączania zasilania systemu po przywróceniu zasilania sieciowego. Domyślnie opcja AC Power Recovery Delay ma wartość Immediate (Natychmiast).
User Defined Delay (60s do 240s)	Umożliwia ustawienie opcji User Defined Delay (Opóźnienie zdefiniowane przez użytkownika), jeśli wybrano ustawienie User Defined (Zdefiniowane przez użytkownika) dla opcji 0 .
UEFI Variable Access	Udostępnia różne stopnie zabezpieczenia zmiennych UEFI. Po ustawieniu opcji Standard (domyślnej) zmienne UEFI są dostępne w systemie operacyjnym zgodnie ze specyfikacją standardu UEFI. Po ustawieniu opcji Controlled (Kontrolowane) wybrane zmienne UEFI są chronione w środowisku i wymuszane jest wykonywanie wpisów uruchamiania UEFI na końcu bieżącej kolejności uruchamiania.
Secure ME PCI Cfg Space	Włączenie tego ustawienia powoduje ukrycie przestrzeni konfiguracji PCU przed urządzeniem HECI mechanizmu zarządzania (ME). Domyślne ustawienie to Disabled (Wyłączone).
Secure Boot (Bezpieczny rozruch)	Włącza funkcję Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie), która powoduje, że system BIOS uwierzytelnia każdy obraz przedrozruchowy przy użyciu certyfikatów określonych w polu Secure Boot Policy (Zasady bezpiecznego uruchamiania). Funkcja Secure Boot jest domyślnie wyłączona.
Secure Boot Policy	W przypadku ustawienia polityki Standard dla funkcji Secure Boot system BIOS używa systemowego klucza producenta i certyfikatów do uwierzytelniania obrazów przedrozruchowych. W przypadku wybrania polityki Custom (Niestandardowa) system BIOS używa klucza i certyfikatów zdefiniowanych przez użytkownika. Domyślna zasada dla funkcji Secure Boot to Standard .
Secure Boot Mode	To pole umożliwia określenie sposobu używania zasad Secure Boot (PK, KEK, db, dbx).
Secure Boot Policy Summary	Wyświetla listę certyfikatów i skrótów kryptograficznych, których funkcja Secure Boot używa do uwierzytelniania obrazów.

Ustawienia niestandardowych zasad bezpiecznego uruchamiania

Opcja Secure Boot Custom Policy Settings (Ustawienia niestandardowych zasad bezpiecznego uruchamiania) jest wyświetlana tylko wtedy, gdy dla opcji **Secure Boot Policy** (Zasady bezpiecznego uruchamiania) jest wybrane ustawienie **Custom** (Zasady niestandardowe).

Informacje na temat zadania

Na ekranie **System Setup Main Menu** (Menu główne) kliknij kolejno **System BIOS** > **System Security (Zabezpieczenia systemu)** > **Secure Boot Custom Policy Settings (Ustawienia niestandardowych zasad bezpiecznego uruchamiania)**.

Zostanie wyświetlony ekran **Secure Boot Custom Policy Settings** (Ustawienia niestandardowych zasad bezpiecznego uruchamiania), zawierający następujące opcje:

Platform Key	Umożliwia importowanie, eksportowanie, usuwanie i przywracanie klucza platformy (PK).
Key Exchange Key Database	Umożliwia importowanie, eksportowanie, usuwanie i przywracanie wpisów w bazie danych wymiany kluczy (KEK).
Authorized Signature Database	Umożliwia importowanie, eksportowanie, usuwanie i przywracanie wpisów w bazie danych autoryzowanych podpisów (db).
Forbidden Signature Database	Umożliwia importowanie, eksportowanie, usuwanie i przywracanie wpisów w bazie danych zabronionych podpisów (dbx).


Ekran Miscellaneous Settings (Ustawienia różne)

Na ekranie **Miscellaneous Settings** (Ustawienia różne) można wykonywać zadania takie jak aktualizowanie znacznika serwisowego oraz ustawianie daty i godziny systemowej.

Informacje na temat zadania

Aby wyświetlić ekran **Miscellaneous Settings** (Ustawienia różne), kliknij kolejno **System Setup Main Menu (Menu główne)** > **System BIOS** > **Miscellaneous Settings (Ustawienia różne)**.


Na ekranie **Miscellaneous Settings** (Ustawienia różne) są dostępne następujące ustawienia:

System Time (czas systemowy)	Umożliwia ustawienie godziny w systemie.
System Date (Data systemowa)	Umożliwia ustawienie daty w systemie.
Asset Tag	Wyświetla numer środka trwałego i umożliwia modyfikowanie go do celów zabezpieczeń i inwentaryzacji.
Keyboard NumLock	Umożliwia określenie, czy klawisz NumLock jest włączony czy wyłączony podczas uruchamiania systemu. Domyślnie dla opcji Keyboard NumLock wybrane jest ustawienie On (Włączone) .  UWAGA: Ta opcja nie ma zastosowania do klawiatur z 84 klawiszami.
F1/F2 Prompt on Error	Włącza lub wyłącza monit F1/F2 w przypadku wystąpienia błędu. Domyślnie opcja F1/F2 Prompt on Error jest ustawiona jako Enabled (Włączona) . Monit F1/F2 uwzględnia również błędy klawiatury.
Load Legacy Video Option ROM	Umożliwia określenie, czy system BIOS wczytuje starszą pamięć ROM wideo (INT 10H) z kontrolera grafiki. Opcja Enabled (Włączone) w systemie operacyjnym nie obsługuje standardów wyjścia wideo UEFI. Pole to dotyczy tylko trybu uruchamiania UEFI. Opcji tej nie można ustawić jako Enabled (Włączona) , jeśli włączony jest tryb UEFI Secure Boot .
Dell Wyse P25BIOS Access	Ta opcja jest domyślnie włączona.
Power Cycle Request	Określa, w jaki sposób system reaguje podczas przechodzenia systemu do stanu S5, i jest ustawiona na None (Brak) .

Aktualizowanie systemu BIOS


Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell 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 SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

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 w [witrynie Dell 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 w menu jednorazowego rozruchu

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku XXXX.exe z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu.

Informacje na temat zadania

-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit

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

Aktualizacje systemu BIOS

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

Można to potwierdzić, uruchamiając menu **jednorazowego rozruchu**, aby sprawdzić, czy opcja BIOS FLASH UPDATE jest wymieniona jako opcja rozruchu. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

Kroki

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

Rozwiązywanie problemów z systemem

Najważniejsze jest bezpieczeństwo użytkownika i systemu

- UWAGA:** Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.
- UWAGA:** Firma Dell zoptymalizowała urządzenie i zaleca, aby nie zmieniać tych ustawień.
- UWAGA:** Sprawdzone zostało urządzenie w fabrycznej konfiguracji sprzętowej.

Tematy:

- Diagnostyka systemu
- Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows
- Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows
- Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych
- Cykl zasilania Wi-Fi

Diagnostyka systemu

W przypadku wystąpienia problemu z komputerem należy przed skontaktowaniem się z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej uruchomić program Dell Diagnostics. Celem diagnostyki systemu jest przetestowanie składników sprzętowych bez użycia dodatkowych urządzeń i bez ryzyka utraty danych. Jeśli nie możesz samodzielnie rozwiązać problemu, pracownicy serwisu i pomocy technicznej mogą skorzystać z wyników diagnostyki, aby pomóc w rozwiązaniu problemu.

Wbudowana diagnostyka systemu Dell

- UWAGA:** Program Dell Embedded System Diagnostics (Wbudowana diagnostyka systemu Dell) jest także znany jako test ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment).

Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym
- Powtarzanie testów
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów
- Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym lub niepomyślnym zakończeniu testów
- Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu

Uruchamianie wbudowanej diagnostyki systemu za pomocą programu Boot Manager

Uruchom wbudowaną diagnostykę systemu (ePSA), jeśli system nie uruchomi się prawidłowo.

Kroki

1. Podczas uruchamiania systemu naciśnij klawisz F11.

2. Za pomocą klawiszy strzałek w górę i w dół wybierz kolejno opcje **Narzędzia systemowe > Uruchom diagnostykę**.
3. Możesz też podczas uruchamiania systemu nacisnąć klawisz F10, wybrać opcję **Diagnostyka sprzętu > Uruchom diagnostykę sprzętu**.
Pojawi się okno **Ocena systemu przed rozruchem ePSA** z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpoczną się testy diagnostyczne wszystkich wykrytych urządzeń.

Uruchamianie wbudowanej diagnostyki systemu za pomocą kontrolera Dell Lifecycle Controller

Kroki

1. Podczas uruchamiania systemu naciśnij klawisz F10.
2. Wybierz kolejno opcje **Diagnostyka sprzętu → Wykonaj diagnostykę sprzętu**.
Pojawi się okno **Ocena systemu przed rozruchem ePSA** z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpoczną się testy diagnostyczne wszystkich wykrytych urządzeń.

Obsługa diagnostyki systemu

Konfiguracja	Wyświetla informacje o konfiguracji i stanie wszystkich wykrytych urządzeń.
Wyniki	Przedstawia wyniki wszystkich uruchomionych testów.
Kondycja systemu	Wyświetla przegląd informacji o działaniu systemu.
Rejestr zdarzeń	Rejestr wszystkich testów wykonywanych w systemie, z sygnaturami czasowymi. Rejestr jest widoczny, jeśli zarejestrowano co najmniej jeden opis zdarzenia.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

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

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.
UWAGA: Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

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

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

UWAGA: Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
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 plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych


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

Cykl zasilania Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, zresetuj urządzenie Wi-Fi w następujący sposób:

Kroki



1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

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 41. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell
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	Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Linux
Informacje o rozwiązywaniu problemów, podręczniki, instrukcje konfiguracji, dane techniczne produktów, blogi pomocy technicznej, sterowniki, aktualizacje oprogramowania itd.	Witryna Dell Support
Artykuły bazy wiedzy Dell Knowledge Base dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem.	<ol style="list-style-type: none"> Przejdź do witryny Dell Support. 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 	Zapoznaj się z sekcją <i>Me and My Dell</i> na stronie podręczników w witrynie Dell Support . 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, przejdź do [sekcji Kontakt z pomocą techniczną witryny Dell Support](#).

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

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

Historia wersji

Śledzi wszystkie zmiany wprowadzone w dokumencie. Zazwyczaj zawiera datę zmiany, numer wersji i krótki opis modyfikacji. Ten dziennik pomaga zachować przejrzystość, odpowiedzialność i jasny harmonogram postępów.

Tabela 42. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
A00	06-20-2017	Pierwotna data publikacji.
Zobacz materiał A11	09-18-2025	Zaktualizowano obraz specyfikacji pamięci.
Zobacz materiał A12	10-17-2025	Zaktualizowano specyfikacje tabeli kanałów pamięci.
Zobacz materiał A13	12-30-2025	Zaktualizowano temat aktualizacji systemu BIOS.