



Stacja robocza z serii HP Z210

Podręcznik użytkownika

Informacje o prawach autorskich

Wydanie pierwsze: Luty 2011

Numer katalogowy: 634377-241

Gwarancja

Hewlett-Packard Company shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material. The information in this document is provided "as is" without warranty of any kind, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, and is subject to change without notice. The warranties for HP products are set forth in the express limited warranty statements accompanying such products.

Żadne stwierdzenia zawarte w niniejszym dokumencie nie powinny być interpretowane jako przyznające dodatkowe uprawnienia z tytułu gwarancji.

This document contains proprietary information that is protected by copyright. No part of this document may be photocopied, reproduced, or translated to another language without the prior written consent of Hewlett-Packard Company.

Znaki towarowe

Logo HP Invent to znak towarowy firmy Hewlett-Packard Company w Stanach Zjednoczonych i innych krajach/regionach.

Vista jest znakiem towarowym firmy Microsoft Corporation zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i innych krajach/regionach.

Intel jest znakiem towarowym firmy Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i innych krajach/regionach i jest używany na podstawie licencji.

Acrobat jest znakiem towarowym firmy Adobe Systems Incorporated.

ENERGY STAR is a U.S. registered mark of the United States Environmental Protection Agency.

O podręczniku

Niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat konfiguracji i rozwiązywania problemów dotyczących stacji roboczych HP Z210. Omówiono następujące tematy:

Tematy podręcznika

[Lokalizowanie zasobów HP na stronie 1](#)

[Podzespoły stacji roboczej na stronie 8](#)

[Instalacja stacji roboczej na stronie 15](#)

[Instalacja systemu operacyjnego na stronie 27](#)

[Przywracanie systemu operacyjnego na stronie 32](#)

[Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#)

[Instalowanie pamięci na stronie 38](#)

[Instalacja urządzeń PCI/PCIe na stronie 41](#)

[Instalacja dysków twardych na stronie 44](#)

[Instalacja napędu optycznego na stronie 53](#)

 **WSKAZÓWKA:** Jeśli potrzebnych informacji nie uda się znaleźć w niniejszej instrukcji, należy się zapoznać z instrukcją odnośnie **Konserwacji technicznej i serwisowania** (Maintenance and Service Guide), dostępnej pod adresem http://www.hp.com/support/workstation_manuals/. Dodatkowe informacje o stacji roboczej znajdują się na stronie <http://www.hp.com/go/workstations>.

Spis treści

1 Lokalizowanie zasobów HP	1
Informacje o produkcie	2
Wsparcie dla produktu	3
Dokumentacja produktu	5
Diagnostyka produktu	7
Aktualizacje produktu	7
2 Podzespoły stacji roboczej	8
Podzespoły stacji roboczej HP Z210 CMT	8
Elementy obudowy stacji roboczej HP Z210 CMT	8
Podzespoły przedniego panelu stacji roboczej HP Z210 CMT	9
Podzespoły tylnego panelu stacji roboczej HP Z210 CMT	10
Podzespoły stacji roboczej HP Z210 SFF	11
Elementy obudowy stacji roboczej HP Z210 SFF	12
Elementy panelu przedniego stacji roboczej HP Z210 SFF	13
Podzespoły tylnego panelu stacji roboczej HP Z210 SFF	14
3 Instalacja stacji roboczej	15
Zapewnienie odpowiedniej wentylacji	15
Procedury konfiguracyjne	16
Konfiguracja desktop	17
Dodawanie monitorów	19
Korzystanie ze zintegrowanej karty graficznej	19
Planowanie dodatkowych monitorów	20
Wyszukiwanie obsługiwanych kart graficznych	22
Dopasowywanie kart graficznych do złączy monitora	22
Identyfikowanie wymagań dotyczących podłączenia monitora	23
Podłączanie monitorów	24
Konfigurowanie monitorów przy użyciu systemów operacyjnych firmy Microsoft®	24
Używanie narzędzia konfiguracji na karcie graficznej innego producenta	25
Dostosowywanie wyświetlacza monitora (funkcja dostępna tylko w systemach operacyjnych firmy Microsoft)	25
Ułatwienia dla niepełnosprawnych	25
Zabezpieczenia	25
Recykling produktów	26
4 Instalacja systemu operacyjnego	27
Instalacja systemu operacyjnego firmy Microsoft	27

Instalowanie i aktualizowanie sterowników urządzeń	27
Przesyłanie plików i ustawień do stacji roboczej z zainstalowanym systemem Windows .	28
Instalacja systemu Red Hat Enterprise Linux	28
Weryfikowanie zgodności sprzętowej	28
Instalacja RHEL z nośników optycznych	28
Instalowanie za pomocą dysku CD ze sterownikami HP	28
Instalacja pulpitu Novell SLED	29
Konfiguracja SLED na wstępnie zainstalowanych systemach	29
Instalacja SLED z nośników optycznych	29
Instalowanie za pomocą dysku CD ze sterownikami HP	29
Aktualizacja stacji roboczej	30
Aktualizacja stacji roboczej po pierwszym uruchomieniu	30
Aktualizowanie systemu BIOS	30
Określanie bieżącej wersji systemu BIOS	30
Uaktualnianie systemu BIOS	30
Aktualizowanie sterowników urządzeń	31
5 Przywracanie systemu operacyjnego	32
Metoda przywracania	32
Zamawianie oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych	32
Przywracanie systemu Windows 7	32
Zamawianie nośnika z programem HP Recovery Manager	33
Przywracanie systemu operacyjnego	33
Przywracanie systemu Novell SLED	33
Tworzenie nośnika umożliwiającego przywrócenie systemu	33
6 Przygotowanie do instalacji podzespołów	34
Przygotowanie do demontażu i instalacji	34
Przygotowanie stacji roboczej do instalacji podzespołu	34
7 Instalowanie pamięci	38
Obsługiwane konfiguracje pamięci	38
Instalowanie modułu DIMM	39
8 Instalacja urządzeń PCI/PCIe	41
Identyfikacja gniazda karty rozszerzeń	41
Ograniczenia zasilania dla kart graficznych	42
Instalowanie karty rozszerzeń	42
9 Instalacja dysków twardych	44
Konfiguracja dysku twardego	44
Instalacja dysku twardego	45

Instalacja dysku twardego w stacji roboczej HP Z210 CMT	45
Instalacja dysku twardego w stacji roboczej HP Z210 SFF	47
Instalacja dodatkowych dysków twardej lub czytnika kart w modelu Z210 SFF	51
10 Instalacja napędu optycznego	53
Instalacja dysku optycznego w stacji roboczej HP Z210 CMT	53
Instalacja napędu optycznego (konfiguracja mini-wieży)	53
Instalacja dysku optycznego (konfiguracja desktop)	55
Instalacja dysku optycznego w stacji roboczej HP Z210 SFF	56
Informacja dotycząca napędów optycznych Blu-ray	59
Odtwarzanie filmów w formacie Blu-ray	59
Odtwarzanie filmów w formacie Blu-ray — zgodność i aktualizacje	59
Indeks	61

1 Lokalizowanie zasobów HP

W tym rozdziale przedstawiono informacje na temat następujących zasobów firmy HP dla stacji roboczych:

Tematy

[Informacje o produkcie na stronie 2](#)

- Zestawienia danych produktu
- Narzędzia HP Cool Tools
- Informacje wymagane przepisami
- Moduły
- Płyta główna
- Etykiety z numerem seryjnym i certyfikatem autentyczności (COA)

[Wsparcie dla produktu na stronie 3](#)

- Dodatkowe informacje
- Wsparcie techniczne
- Program HP Support Assistant
- Centrum wsparcia biznesowego
- Centrum zasobów IT
- Oprogramowanie HP Service Center
- Usługi biznesowe i informatyczne firmy HP
- Informacje o gwarancji

[Dokumentacja produktu na stronie 5](#)

- Dokumentacja dla użytkowników, dokumentacja produktów innych firm oraz opracowania techniczne
- Powiadomienia o produktach
- Specyfikacje QuickSpec
- Porady dla klientów, biuletyny z zakresu bezpieczeństwa i powiadomienia

[Diagnostyka produktu na stronie 7](#)

- Narzędzia diagnostyczne
- Informacje o kodach dźwiękowych i kontrolkach diagnostycznych
- Internetowe narzędzia wsparcia

[Aktualizacje produktu na stronie 7](#)

- Aktualizacje BIOSu i sterowników
 - Systemy operacyjne
-

Informacje o produkcie

Tabela 1-1 Informacje o produkcie

Temat	Lokalizacja
Zestawienia danych produktu	Odwiedź witrynę www.hp.com/go/quickspecs .
Narzędzia HP Cool Tools	<p>Większość stacji roboczych marki HP pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego Windows firmy Microsoft jest dostarczana z wersjami instalacyjnymi programów dodatkowych, które nie są instalowane domyślnie podczas pierwszego uruchomienia. Na dysku twardym znajduje się również wiele wersji instalacyjnych przydatnych narzędzi, za pomocą których można zoptymalizować wydajność komputera. Aby uzyskać dostęp do tych aplikacji lub dowiedzieć się o nich więcej, należy użyć jednej z następujących metod:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kliknij ikonę HP Cool Tools (Narzędzia HP Cool Tools) na pulpicie.• Otwórz folder HP Cool Tools, wybierając kolejno Start > Wszystkie programy > HP Cool Tools. <p>Aby dowiedzieć się więcej na temat tych aplikacji, kliknij opcję HP Cool Tools—Learn More (HP Cool Tools —dowiedz się więcej).</p> <p>Aby zainstalować lub uruchomić aplikację, kliknij odpowiednią ikonę aplikacji.</p>
Informacje wymagane przepisami	Informacje o klasie produktów znajdują się w podręczniku <i>Informacje uregulowaniach prawnych i przepisy bezpieczeństwa</i> . Można również zapoznać się z etykietą umieszczoną na obudowie stacji roboczej.
Moduły	Kompletne i aktualne informacje na temat obsługiwanych akcesoriów i podzespołów są dostępne pod adresem http://www.hp.com/go/workstations .
Płyta główna	Na wewnętrznej stronie bocznego panelu dostęp do obudowy znajduje się schemat płyty głównej. Dodatkowe informacje o tej płycie można również znaleźć w publikacji Maintenance and Service Guide (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji) dostępnej pod adresem http://www.hp.com/support/workstation_manuals/ .

Tabela 1-1 Informacje o produkcie (ciąg dalszy)

Temat	Lokalizacja
Etykiety z numerem seryjnym i certyfikatem autentyczności COA (w wybranych konfiguracjach)	Etykiety z numerem seryjnym znajdują się na górnej ścianie obudowy albo w tylnej części ścianki bocznej, w zależności od modelu stacji roboczej. Etykieta COA jest zazwyczaj umieszczana na ścianie górnej lub bocznej, w pobliżu etykiety z numerem seryjnym. W niektórych modelach stacji roboczych można ją znaleźć na spodzie obudowy.
Linux	Informacje dotyczące korzystania z systemu Linux na stacjach roboczych firmy HP są dostępne pod adresem http://www.hp.com/linux/ .

Wsparcie dla produktu

Tabela 1-2 Wsparcie dla produktu

Temat	Lokalizacja
Dodatkowe informacje	<p>Informacje i narzędzia wsparcia technicznego są dostępne w trybie online pod adresem http://www.hp.com/go/workstationsupport.</p> <p>Zasoby w zakresie wsparcia obejmują internetowe narzędzia rozwiązywania problemów, bazy wiedzy technicznej, pliki sterowników i poprawek do pobrania, społeczności online oraz usługi powiadamiania z wyprzedzeniem.</p> <p>Dostępne są następujące narzędzia komunikacyjne i diagnostyczne:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instant Chat• Instant Support• Diagnose Problem <p>Zajrzyj do publikacji <i>Maintenance and Service Guide</i> (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji) dla posiadanego modelu stacji roboczej w celu uzyskania dalszych informacji na temat uzyskiwania wsparcia.</p>

Tabela 1-2 Wsparcie dla produktu (ciąg dalszy)

Temat	Lokalizacja
Wsparcie techniczne	<p>Przed telefonem do wsparcia technicznego zapoznaj się z publikacją <i>Maintenance and Service Guide</i> (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji) dla posiadanego modelu stacji roboczej, gdzie podano, jakie informacje należy wcześniej zgromadzić.</p> <p>W celu uzyskania listy wszystkich numerów telefonicznych wsparcia technicznego na całym świecie, odwiedź witrynę http://www.hp.com/support/, wybierz swój kraj/region i kliknij łącze Contact HP (Kontakt z HP) w lewym górnym rogu. http://www.hp.com/support/</p>
Program HP Support Assistant	<p>Program HP Support Assistant pomaga w utrzymaniu wydajności komputera, pozwala rozwiązywać problemy za pomocą zautomatyzowanych aktualizacji, poprawek, wbudowanej diagnostyki oraz pomocy krok po kroku.</p> <p>Aby uruchomić program HP Support Assistant, dwukrotnie kliknij jego ikonę, znajdującą się na pulpicie.</p> <p>UWAGA: Program HP Support Assistant jest instalowany na wszystkich komputerach HP z systemem operacyjnym Microsoft Windows 7. Program HP Support Assistant nie jest dostępny dla komputerów korzystających z systemu Linux.</p>
Centrum wsparcia biznesowego (BSC)	<p>Oprogramowanie i sterowniki, informacje na temat gwarancji, dokumenty dotyczące konkretnych zagadnień, instrukcje obsługi i podręczniki obsługi serwisowej są dostępne pod adresem http://www.hp.com/go/bizsupport http://www.hp.com/go/bizsupport.</p>
Centrum zasobów IT (ITRC)	<p>Baza wiedzy z funkcją wyszukiwania dla specjalistów z branży IT jest dostępna pod adresem http://www.itrc.hp.com/ http://www.itrc.hp.com/.</p>
Usługi biznesowe i informatyczne firmy HP	<p>Informacje biznesowe i informatyczne są dostępne pod adresem http://www.hp.com/hps/ http://www.hp.com/hps/.</p>

Tabela 1-2 Wsparcie dla produktu (ciąg dalszy)

Temat	Lokalizacja
Usługi wsparcia sprzętowego firmy HP	Informacje o serwisie sprzętowym są dostępne pod adresem http://h20219.www2.hp.com/services/us/en/always-on/hardware-support-supporting-information.html?jumpid=reg_R1002_USEN <<url address="http://h20219.www2.hp.com/services/us/en/always-on/hardware-support-supporting-information.html?jumpid=reg_R1002_USEN">> .
Informacje o gwarancji	<p>Podstawowe informacje gwarancyjne są dostępne pod adresem http://www.hp.com/support/warranty-lookuptool<<url address="http://www.hp.com/support/warranty-lookuptool">>.</p> <p>Informacje o istniejących pakietach Care Pack są dostępne pod adresem http://www.hp.com/go/lookuptool<<url address="http://www.hp.com/go/lookuptool">>.</p> <p>Aby przedłużyć standardową gwarancję produktu, odwiedź witrynę http://h20219.www2.hp.com/services/us/en/warranty/carepack-overview.html?jumpid=hpr_R1002_USEN<<url address="http://h20219.www2.hp.com/services/us/en/warranty/carepack-overview.html?jumpid=hpr_R1002_USEN">>. Usługi HP Care Pack zapewniają wyższy poziom usług, co pozwala na wydłużenie i wzbogacenie standardowej gwarancji produktu.</p>

Dokumentacja produktu

Tabela 1-3 Dokumentacja produktu

Temat	Lokalizacja
Dokumentacja użytkownika produktu HP, opracowania techniczne i dokumentacja produktów innych firm	Najnowsza dokumentacja w trybie online jest dostępna pod adresem http://www.hp.com/support/workstation_manuals <<url address="http://www.hp.com/support/workstation_manuals">> . Można tam znaleźć także aktualizacje niniejszej Instrukcji obsługi i publikacji <i>Maintenance and Service Guide</i> (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji).
Powiadomienia o produktach	<p>Subscriber's Choice to program firmy HP, który pozwala zarejestrować się w celu otrzymywania powiadomień o sterownikach i oprogramowaniu, powiadomień o zmianach (PCN), biuletynu firmy HP, porad dla klientów i wielu innych informacji. Zarejestruj się pod adresem www.hp.com/united-states/subscribe/gateway/?jumpid=go/subscribe-gate1<<url address="www.hp.com/united-states/subscribe/gateway/?jumpid=go/subscribe-gate1">>.</p> <p>Porady dla klientów oraz powiadomienia o zmianie produktu są również dostępne pod adresem http://www.hp.com/go/bizsupport/.</p>

Tabela 1-3 Dokumentacja produktu (ciąg dalszy)

Temat	Lokalizacja
Dane techniczne i przegląd funkcji komputera	Biuletyn produktowy zawiera specyfikacje QuickSpec stacji roboczych firmy HP. Specyfikacje QuickSpec zawierają ogólny przegląd specyfikacji danego produktu. Można w nich znaleźć m.in. informacje o jego konfiguracji, w tym o systemie operacyjnym, zasilaczu, pamięci, procesorze i wielu innych podzespołach. Dostęp do specyfikacji QuickSpec można uzyskać pod adresem http://www.hp.com/go/productbulletin/ <<url address="http://www.hp.com/go/productbulletin/">>/>.
Porady dla klientów, biuletyny z zakresu bezpieczeństwa i powiadomienia	Aby odnaleźć porady, biuletyny i zawiadomienia: <ol style="list-style-type: none">1. Zobacz rozdział http://www.hp.com/go/workstationsupport <<url address="http://www.hp.com/go/workstationsupport">>/>.2. Wybierz odpowiedni produkt.3. W obszarze <<emphasis>>Resources (Zasoby) kliknij opcję <<emphasis>>See more...</mldr/> (Zobacz więcej).4. Użyj paska przewijania, aby wybrać opcję Customer Advisories (Porady dla klientów), Customer Bulletins (Biuletyny dla klientów) lub Customer Notices (Zawiadomienia dla klientów).

Diagnostyka produktu

Tabela 1-4 Diagnostyka produktu

Temat	Lokalizacja
Narzędzia diagnostyczne	Narzędzie HP Vision Diagnostics jest dostępne w postaci obrazu płyty ISO na dysku twardym komputera (w katalogu C:\VisionDiagnostics). Można je również pobrać ze strony internetowej HP. Szczegóły odnośnie korzystania z tego narzędzia znajdują się w rozdziale Konserwacja techniczna i serwis .
Informacje o kodach dźwiękowych i kontrolkach diagnostycznych	Zapoznaj się z właściwym rozdziałem publikacji <i>Maintenance and Service Guide</i> (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji) w celu uzyskania szczegółowych informacji o sygnałach dźwiękowych i kodach diod LED używanych w przypadku tej stacji roboczej.

Aktualizacje produktu

Tabela 1-5 Aktualizacje produktu

Temat	Lokalizacja
Aktualizacje BIOSu i sterowników	<p>Sprawdź pod adresem http://www.hp.com/go/workstation_swdrivers, czy dysponujesz najnowszymi sterownikami do stacji roboczej.</p> <p>Aby ustalić aktualną wersję systemu BIOS dla danego komputera, proszę postępować zgodnie z poniższą procedurą podczas uruchamiania:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Proszę włączyć komputer i poczekać na wyświetlenie monitu F10=setup w prawym dolnym rogu ekranu.2. Naciśnij klawisz F10, aby przejść do narzędzia konfiguracji F10. Narzędzie konfiguracyjne wyświetla wersję systemu BIOS w części File (Plik) > System Information (Informacje o systemie).3. Proszę zapisać wersję systemu BIOS, aby ją porównać z tymi, które są widoczne na stronie internetowej firmy HP.
Systemy operacyjne	<p>Informacje dotyczące systemów operacyjnych obsługiwanych przez stacje robocze firmy HP można znaleźć pod adresem http://www.hp.com/go/wsos.</p> <p>Aby dowiedzieć się więcej o systemach operacyjnych Windows, przejdź do strony http://www.microsoft.com/support.</p> <p>Aby dowiedzieć się więcej o systemach operacyjnych Linux, przejdź do strony http://www.hp.com/linux.</p>

2 Podzespoły stacji roboczej

W niniejszym rozdziale opisano podzespoły stacji roboczej. Omówiono następujące tematy:

Tematy

[Podzespoły stacji roboczej HP Z210 CMT
na stronie 8](#)

[Podzespoły stacji roboczej HP Z210 SFF
na stronie 11](#)

Podzespoły stacji roboczej HP Z210 CMT

Ta część opisuje podzespoły stacji roboczej HP Z210 Convertible Mini Tower (CMT), w tym złącza na przednim i tylnym panelu.

Kompletne i aktualne informacje na temat obsługiwanych akcesoriów i podzespołów tego komputera są dostępne pod adresem <http://partsurfer.hp.com>.

Elementy obudowy stacji roboczej HP Z210 CMT

Na ilustracji przedstawiono podzespoły obudowy typowej stacji roboczej HP Z210 CMT. Konfiguracje napędów mogą się różnić.

Rysunek 2-1 Elementy obudowy stacji roboczej HP Z210 CMT

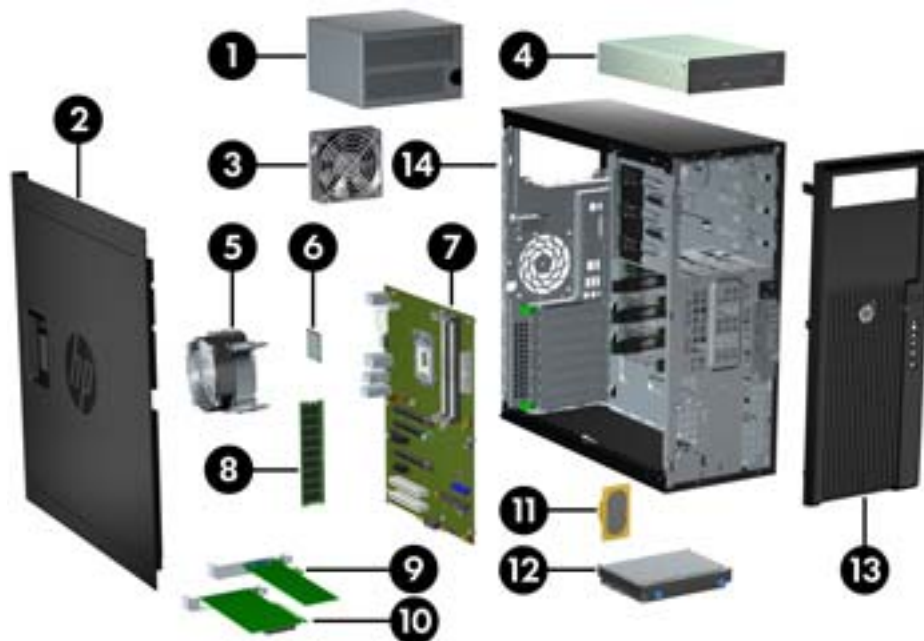


Tabela 2-1 Opis podzespołów stacji roboczej HP Z210 CMT

Element	Opis	Element	Opis
1	Zasilanie	8	Moduł pamięci (DIMM)
2	Boczne panele dostępu	9	karta PCIe
3	Tyłny wentylator	10	karta PCI
4	Napęd optyczny	11	Głośnik
5	Radiator procesora	12	Dysk twardy
6	Procesor (CPU)	13	Pokrywa przednia
7	Płyta główna	14	Obudowa

Podzespoły przedniego panelu stacji roboczej HP Z210 CMT

Na ilustracji przedstawiono przedni panel typowej stacji roboczej HP Z210 CMT. Konfiguracje napędów mogą się różnić.

Rysunek 2-2 Przedni panel stacji roboczej HP Z210

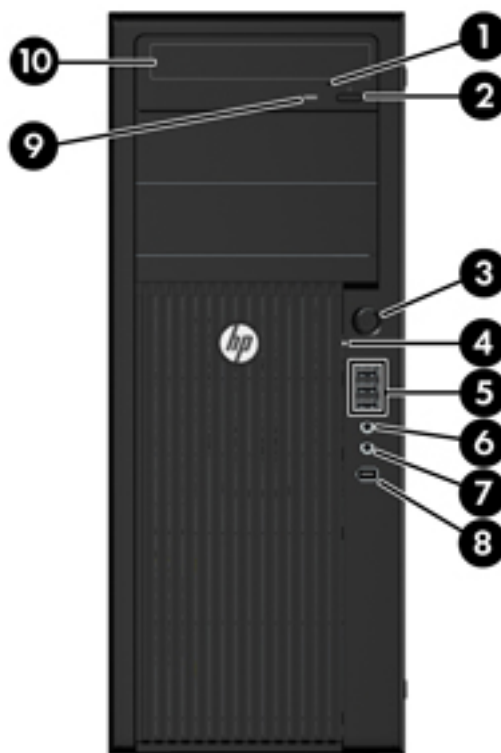


Tabela 2-2 Złącza na przednim panelu stacji roboczej HP Z210 CMT




Element	Symbol	Opis	Element	Symbol	Opis
1		System ręcznego wysuwania napędu optycznego	6		Złącze słuchawek

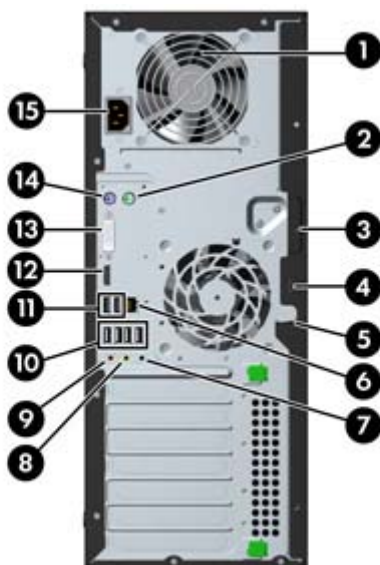
Tabela 2-2 Złącza na przednim panelu stacji roboczej HP Z210 CMT (ciąg dalszy)

Element	Symbol	Opis	Element	Symbol	Opis
2		Przycisk wysuwający napędu optycznego	7		Gniazdo mikrofonu
3		Przycisk zasilania	8		Złącze 1394a (opcjonalne i podłączone, jeśli nie zostało skonfigurowane inaczej)
4		Wskaźnik aktywności dysku twardego	9		Wskaźnik aktywności napędów optycznych
5		Porty USB 2.0 (3)	10		Napęd optyczny

Podzespoły tylnego panelu stacji roboczej HP Z210 CMT

Poniższy rysunek przedstawia tylny panel typowej stacji roboczej HP Z210 CMT.

Rysunek 2-3 Tylny panel stacji roboczej HP Z210 CMT



UWAGA: Oznaczenia złączy na tylnym panelu wykorzystują ikony i kolory uznane za standardowe.

Tabela 2-3 Podzespoły na panelu tylnym











Element	Symbol	Opis	Element	Symbol	Opis
1		Wentylator zasilacza	8		Złącze liniowego wyjścia audio (zielone)
2		Złącze myszy PS/2 (zielone)	9		Gniazdo mikrofonu (różowe)

Tabela 2-3 Podzespoły na panelu tylnym (ciąg dalszy)

Element	Symbol	Opis	Element	Symbol	Opis
3		Otwór na uniwersalny zacisk obudowy	10		Porty USB 2.0 (4)
4		Gniazdo linki blokującej	11		Porty USB 2.0 (2)
5		Ucho na kłódkę	12		Złącze DisplayPort (DP)
6		Złącze sieciowe RJ-45	13		Złącze DVI-I
7		Złącze liniowego wejścia audio (niebieskie)	14		Złącze klawiatury w standardzie PS/2 (fioletowe)
			15		Złącze przewodu zasilania

Podzespoły stacji roboczej HP Z210 SFF

Ta część opisuje podzespoły stacji roboczej HP Z210 Small Form Factor (SFF), w tym złącza na przednim i tylnym panelu.

Kompletne i aktualne informacje na temat obsługiwanych akcesoriów i podzespołów tego komputera są dostępne pod adresem <http://partsurfer.hp.com>.

Elementy obudowy stacji roboczej HP Z210 SFF

Na ilustracji przedstawiono podzespoły obudowy typowej stacji roboczej Z210 SFF. Konfiguracje napędów mogą się różnić.

Rysunek 2-4 Elementy obudowy stacji roboczej HP Z210 SFF

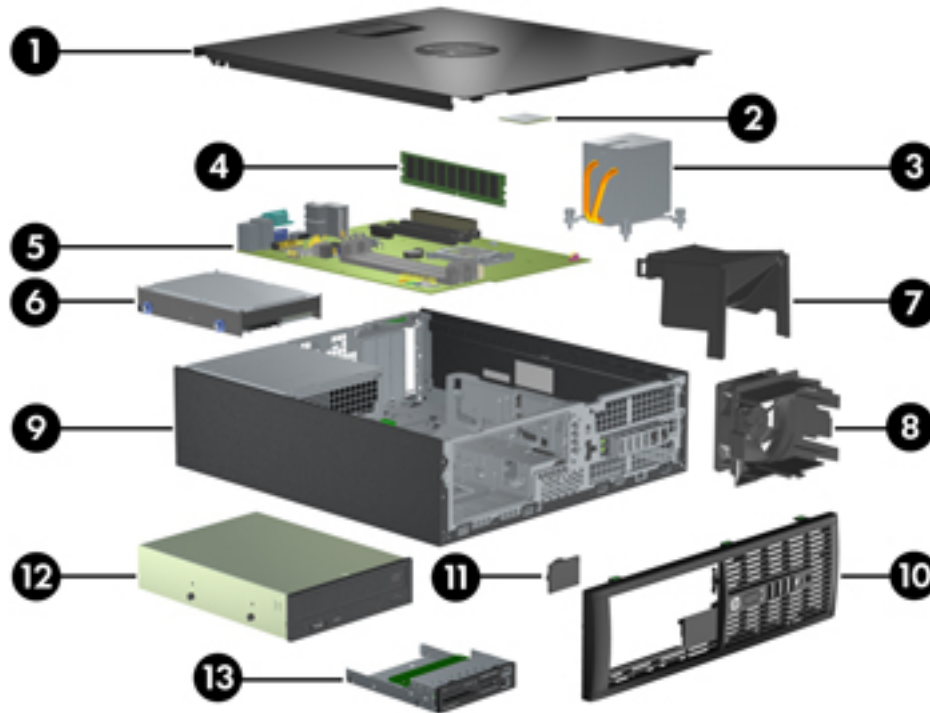


Tabela 2-4 Opis podzespołów komputera

Element	Opis	Element	Opis
1	Panel dostępu	8	Wentylator systemu
2	Procesor (CPU)	9	Obudowa
3	Radiator	10	Pokrywa przednia
4	Moduł pamięci (DIMM)	11	Głośnik
5	Płyta główna	12	Napęd optyczny
6	Dysk twardy	13	Dodatkowy czytnik nośników lub drugi dysk twardy
7	Prowadnik wylotu powietrza	14	

Elementy panelu przedniego stacji roboczej HP Z210 SFF

Na ilustracji przedstawiono przedni panel typowej stacji roboczej HP Z210 SFF. Konfiguracje napędów mogą się różnić.

Rysunek 2-5 Przedni panel stacji roboczej HP Z210

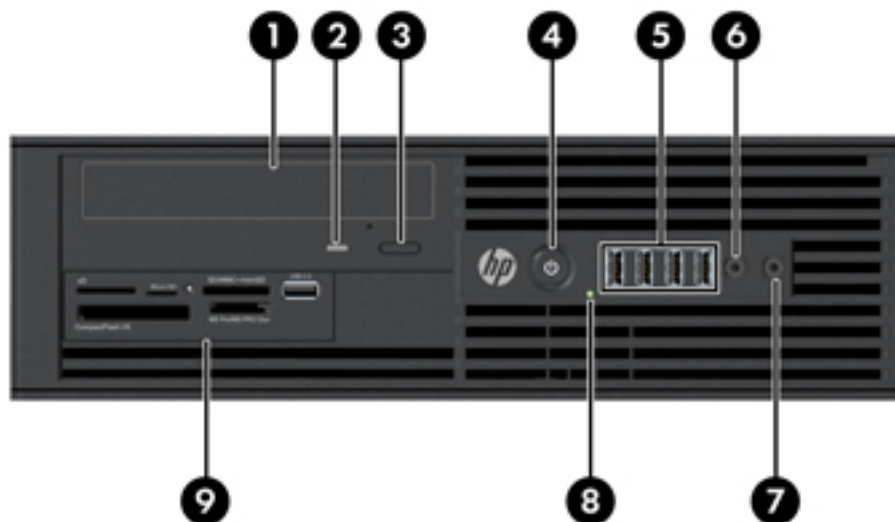


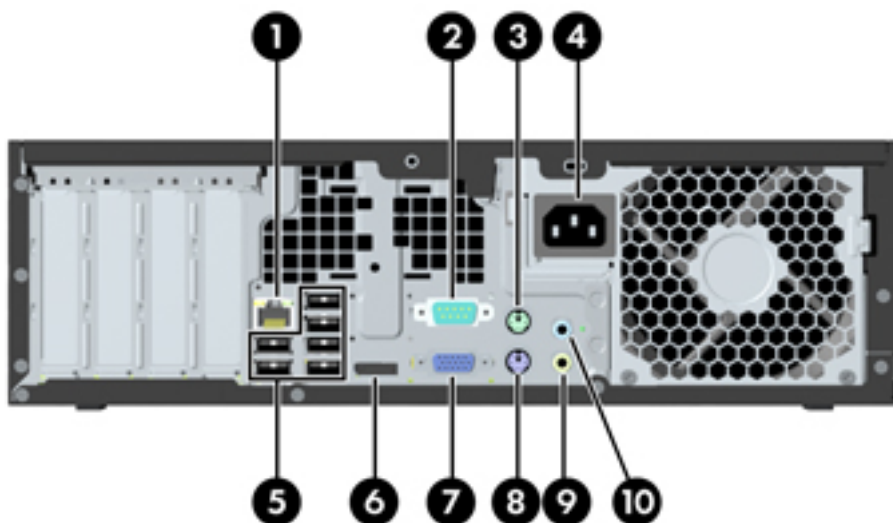
Tabela 2-5 Podzespoły na panelu przednim

Element	Symbol	Opis	Element	Symbol	Opis
1		Napęd optyczny	6		Złącze mikrofonu lub słuchawek (wybierane z poziomu sterownika, domyślnie jest to mikrofon)
2		Wskaźnik aktywności napędów optycznych	7		Złącze słuchawek
3		Przycisk wysuwający napędu optycznego	8		Wskaźnik aktywności dysku twardego
4		Przycisk zasilania	9		Dodatkowy czytnik kart lub drugi dysk twardy
5		Porty USB 2.0 (4)			

Podzespoły tylnego panelu stacji roboczej HP Z210 SFF










Poniższy rysunek przedstawia tylny panel typowej stacji roboczej HP Z210 SFF.

Rysunek 2-6 Tylny panel stacji roboczej HP Z210 SFF



UWAGA: Oznaczenia złącz na tylnym panelu wykorzystują ikony i kolory uznane za standardowe.

Tabela 2-6 Podzespoły na panelu tylnym

Element	Symbol	Opis	Element	Symbol	Opis
1		Złącze sieciowe RJ-45	6		Złącze DisplayPort (DP)
2		Port szeregowy	7		Wyjście dla monitorów VGA
3		Złącze myszy PS/2 (zielone)	8		Złącze klawiatury w standardzie PS/2 (fioletowe)
4		Złącze przewodu zasilania	9		Złącze wyjścia liniowego audio (zielone)
5		Porty USB 2.0 (6)	10		Złącze liniowego wejścia audio (niebieskie)

3 Instalacja stacji roboczej

Niniejszy rozdział opisuje instalację stacji roboczej i zawiera następujące tematy:

Tematy
Zapewnienie odpowiedniej wentylacji na stronie 15
Procedury konfiguracyjne na stronie 16
Konfiguracja desktop na stronie 17
Dodawanie monitorów na stronie 19
Ułatwienia dla niepełnosprawnych na stronie 25
Zabezpieczenia na stronie 25
Recykling produktów na stronie 26

Zapewnienie odpowiedniej wentylacji

Odpowiednia wentylacja systemu jest niezbędna do prawidłowej pracy stacji roboczej. Aby zapewnić należyłą wentylację, należy przestrzegać następujących zaleceń:


- Postaw stację roboczą na solidnej, równej powierzchni.
- Umieść stację roboczą w miejscu z odpowiednią wentylacją. Zostaw odstęp co najmniej 15,24 cm (6 cali) z przodu i z tyłu stacji roboczej, tak jak to przedstawiono na ilustracji.

Posiadana stacja robocza może wyglądać inaczej niż na ilustracji.

Rysunek 3-1 Odpowiednia wentylacja stacji roboczej

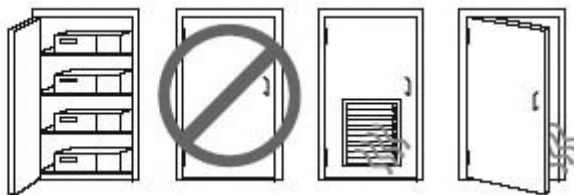


- Sprawdź czy temperatura otoczenia stacji roboczej mieści się w dozwolonym zakresie.


 **UWAGA:** Górna granica zakresu temperatury otoczenia (35°C) dotyczy wysokości do 1524 m n.p.m. Powyżej wysokości 1524 m należy odjąć 1°C na każde 304,8 m. Stąd na wysokości 3048 m górna granica dopuszczalnej temperatury wyniesie 30°C.

- W przypadku instalacji w szafie sprawdź szafę pod kątem odpowiedniej wentylacji i sprawdź, czy temperatura otoczenia w szafie nie przekracza dopuszczalnego zakresu.
- Nie ograniczaj dopływu ani wypływu powietrza ze stacji roboczej poprzez zablokowanie otworów wentylacyjnych lub wlotów powietrza, jak przedstawiono na ilustracji.

Rysunek 3-2 Prawidłowe ustawienie stacji roboczej



Procedury konfiguracyjne

 **OSTRZEŻENIE!** Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia sprzętu:

- Nie należy używać wtyczki kabla zasilającego pozbawionej uziemienia. Wtyczka z uziemieniem pełni bardzo ważną funkcję zabezpieczającą.
- Przewód zasilający należy podłączyć do uziemionego gniazda sieci elektrycznej, znajdującego się w łatwo dostępnym miejscu.

Aby zainstalować stację roboczą:

1. Po rozpakowaniu stacji roboczej ustaw ją w miejscu zapewniającym odpowiednią wentylację.
2. Podłącz mysz i klawiaturę do stacji roboczej.

Informacje dotyczące rozmieszczenia złączy można znaleźć w niniejszym dokumencie, w części poświęconej złączom na tylnym panelu.

3. Podłącz przewód zasilający:

Rysunek 3-3 Podłączanie przewodu zasilającego




⚠ OSTRZEŻENIE! Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, pożaru lub uszkodzenia sprzętu, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Podłącz przewód zasilający do gniazdka umieszczonego w łatwo dostępnym miejscu.
- Odłączaj zasilanie komputera, wyjmując wtyczkę przewodu zasilającego z gniazdka, a nie z komputera.
- Jeśli przewód zasilający posiada wtyczkę z trzema stykami, podłącz go do pasującego, uziemionego gniazda elektrycznego. Nie wyłączaj uziemienia wtyczki przewodu zasilającego, na przykład podłączając do niej dwustykowy adapter. Wtyczka uziemiająca jest ważnym zabezpieczeniem.

📄 UWAGA: Po skonfigurowaniu sprzętu stacji roboczej należy podłączyć inne podzespoły peryferyjne (na przykład drukarkę) zgodnie z instrukcjami dołączonymi do urządzenia.

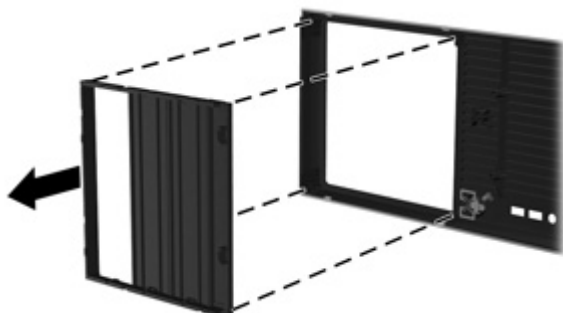
Konfiguracja desktop

Stacja robocza Z210 typu Convertible Mini Tower (CMT) może pracować w konfiguracji typu minitower lub desktop. Aby skonfigurować stację roboczą jako desktop należy wykonać następujące czynności:

 **UWAGA:** Bardziej szczegółowe instrukcje instalacji odnoszące się do poniższych czynności znaleźć można w dotyczącej stacji roboczej publikacji **Maintenance and Service Guide** (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji).

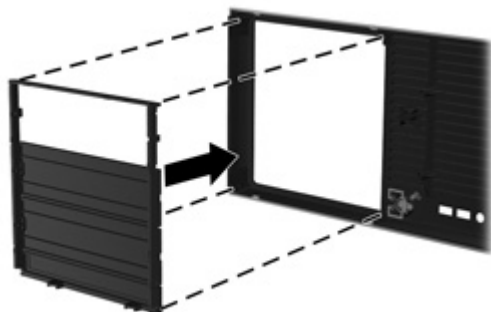
1. Przygotuj stację roboczą do instalacji podzespołów (patrz [Przygotowanie stacji roboczej do instalacji podzespołu na stronie 34](#)).
2. Usuń pokrywę przednią stacji roboczej.
3. Delikatnie naciśnij krawędzie panelu wypełniającego wnękę napędu optycznego i usuń go z pokrywy przedniej, jak przedstawiono na ilustracji.

Rysunek 3-4 Usuwanie panelu wypełniającego z wnęki napędu optycznego



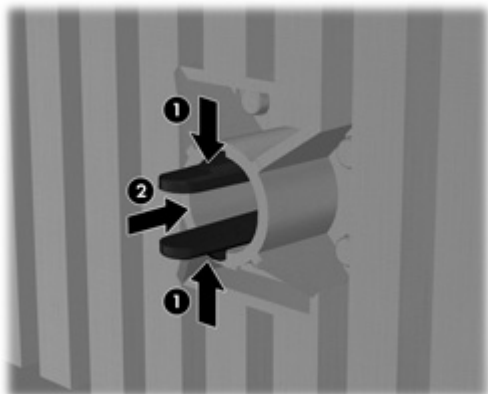
4. Obróć panel wypełniający o 90 stopni do pozycji poziomej.
5. Wyrównaj położenie rowków w ramie panelu wypełniającego z zaczepami pokrywy przedniej. Wciśnij panel wypełniający wnękę napędu optycznego z powrotem do pokrywy przedniej, tak aby zablokował się w docelowym położeniu, jak przedstawiono na ilustracji.

Rysunek 3-5 Instalacja panelu wypełniającego wnękę napędu optycznego



- Sięgając od tyłu przedniej pokrywy, ściśnij zatrzaski mocujące logo HP (1) i wyciśnij logo na zewnątrz (2), zgodnie z następującym rysunkiem.

Rysunek 3-6 Obracanie logo firmy HP



Obróć logo firmy HP o 90 stopni w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a następnie zwolnij je i ponownie wciśnij je na miejsce w pokrywie przedniej.

- Usuń panel wypełniający EMI i wyjmij napęd optyczny z obudowy.
- Obróć panel wypełniający EMI i napęd optyczny o 90 stopni, jak pokazano na ilustracji, a następnie zainstaluj je ponownie (patrz [Instalacja dysku optycznego \(konfiguracja desktop\)](#) na stronie 55).

Rysunek 3-7 Ponowna instalacja napędu optycznego



- Po zakończeniu załóż pokrywę przednią i boczny panel dostępu.


Dodawanie monitorów

W niniejszej części opisano podłączanie monitorów do stacji roboczej.

Korzystanie ze zintegrowanej karty graficznej

W zależności od konfiguracji komputera, niektóre stacje robocze typu HP Z210 CMT i SFF obsługują karty graficzne Intel® HD Graphics (zintegrowane na płycie), umożliwiające pracę na dwóch

monitorach jednocześnie. Należy zwrócić uwagę do instrukcji **Konserwacji technicznej i serwisowania** (Maintenance and Service Guide), dostępnej na stronie http://www.hp.com/support/workstation_manuals/. Dodatkowe informacje o stacji roboczej znajdują się pod adresem <http://www.hp.com/go/workstations>.

 **UWAGA:** Jeśli w komputerze zamontowano kartę graficzną PCI-E lub PCI, karta Intel HD Graphics będzie wyłączona.

Stacja robocza HP Z210 CMT posiada złącza na tylnym panelu w standardzie DisplayPort i DVI-I. (Patrz [Podzespoły tylnego panelu stacji roboczej HP Z210 CMT na stronie 10](#)).

Stacja robocza HP Z210 SFF posiada złącza na tylnym panelu w standardzie DisplayPort i VGA. (Zobacz sekcję [Podzespoły tylnego panelu stacji roboczej HP Z210 SFF na stronie 14](#)).


Planowanie dodatkowych monitorów

Wszystkie karty graficzne dostarczane z komputerami HP serii Z obsługują jednocześnie dwa monitory (patrz [Podłączanie monitorów na stronie 24](#)). Dostępne są też karty obsługujące więcej niż dwa monitory. Przebieg procesu dodawania monitorów zależy od używanej karty graficznej i typu oraz liczby dodawanych monitorów.

Przy planowaniu podłączenia dodatkowych monitorów wykorzystaj następujący proces:


1. Ustal potrzeby w zakresie monitorów:

- Określ, ile monitorów będzie potrzebnych.
- Określ żądany sposób prezentacji graficznej.
- Zwróć uwagę na typ złącza, zastosowanego w każdym z monitorów. Firma HP dostarcza karty graficzne z interfejsem DisplayPort (DP) i DVI, można jednak korzystać z adapterów i kart wyprodukowanych przez inne firmy, aby podłączyć inne typy interfejsów, jak DVI-I lub VGA.


 **WSKAZÓWKA:** Niektóre adaptery do sprzętu starszego typu mogą być droższe od innych. Warto porównać koszty nabycia adapterów z kosztami zaopatrzenia się w nowszy monitor, który nie potrzebuje adapterów.

2. Ustal, czy są potrzebne dodatkowe karty graficzne:


- Zapoznaj się z dokumentacją karty graficznej aby określić, ile monitorów można do niej podłączyć.
 - Może okazać się konieczne zakupienie adapterów, aby dopasować wyjście karty do złącza monitora. (Patrz [Dopasowywanie kart graficznych do złączy monitora na stronie 22](#)).


 **UWAGA:** Monitory o rozdzielczości ponad 1920 x 1200 pikseli przy 60 Hz wymagają karty graficznej z wyjściem Dual Link DVI lub DisplayPort. Aby uzyskać rozdzielczość własną w standardzie DVI, należy korzystać z kabli DL-DVI, a nie ze standardowych kabli DVI-I lub DVI-D.

- Jeżeli to konieczne, zaplanuj zakup nowej karty graficznej, aby móc podłączyć dodatkowe monitory.

 **UWAGA:** Komputery HP z serii Z nie obsługują wszystkich kart graficznych. Przed zakupem upewnij się, że nowa karta graficzna jest obsługiwana. Aby dowiedzieć się, jak uzyskać listę obsługiwanych kart graficznych i inne informacje, zapoznaj się z rozdziałem [Wyszukiwanie obsługiwanych kart graficznych na stronie 22](#).

- o Maksymalna liczba monitorów obsługiwanych przez kartę zależy od typu karty. Większość kart posiada gniazda dla dwóch monitorów, niektóre z nich nawet dla trzech lub czterech.


 **UWAGA:** Wiele kart ma więcej niż dwa wyjścia monitora, ale jednocześnie można korzystać tylko z dwóch z nich. Skorzystaj z dokumentacji karty lub wyszukaj informacje o karcie zgodnie z procedurą [Wyszukiwanie obsługiwanych kart graficznych na stronie 22](#).

 **UWAGA:** Niektóre karty graficzne mogą obsługiwać kilka monitorów przez zwielokrotnienie sygnału monitora na kilka wyjść. Może to powodować zmniejszenie wydajności grafiki. Skorzystaj z dokumentacji karty lub wyszukaj informacje o karcie zgodnie z procedurą [Wyszukiwanie obsługiwanych kart graficznych na stronie 22](#).

- o Upewnij się, że sygnał wyjściowy karty jest odpowiedni dla wejścia monitorów. (Patrz [Identyfikowanie wymagań dotyczących podłączenia monitora na stronie 23](#)).
- o Modele komputerów serii Z mają osobne ograniczenia wymiarów fizycznych, prędkości danych i mocy dostępnej dla dodatkowych kart graficznych. Poza tym, zazwyczaj praktyczny limit liczby kart graficznych w komputerze to dwie sztuki. Zapoznaj się z rozdziałem [Identyfikacja gniazda karty rozszerzeń na stronie 41](#) aby upewnić się, że nowa karta graficzna będzie działać w posiadanym komputerze.

3. Jeżeli należy dodać nową kartę lub nowe karty graficzne:

- a. Ustal, która z kart graficznych obsługiwanych w komputerze HP będzie najlepsza do potrzeb, jeśli chodzi o liczbę monitorów, zgodność z monitorami które mają być wykorzystywane i wydajność. Więcej informacji o obsługiwanych kartach graficznych można znaleźć w rozdziale [Wyszukiwanie obsługiwanych kart graficznych na stronie 22](#).
- b. Sprawdź, czy posiadasz właściwe sterowniki do karty graficznej.
- c. Zainstaluj pierwszą kartę graficzną, postępując zgodnie z instrukcjami w tym podręczniku. (Patrz [Instalacja urządzeń PCI/PCIe na stronie 41](#)).
- d. Skonfiguruj monitor w systemie Windows (patrz [Konfigurowanie monitorów przy użyciu systemów operacyjnych firmy Microsoft® na stronie 24](#)) lub korzystając z innego narzędzia konfiguracyjnego (patrz [Używanie narzędzia konfiguracji na karcie graficznej innego producenta na stronie 25](#)).

 **WSKAZÓWKA:** Aby uprościć rozwiązywanie możliwych problemów, należy podłączać monitory pojedynczo, tzn. najpierw włączyć pierwszy monitor i przed podłączeniem następnego upewnić się, że karta, połączenia i monitor działają prawidłowo.





Wyszukiwanie obsługiwanych kart graficznych

Aby uzyskać więcej informacji na temat kart graficznych obsługiwanych w posiadanym komputerze:


1. Przejdź do witryny: <http://www.hp.com/go/quickspecs>
2. W panelu nawigacyjnym po lewej stronie pod opcją **Quickspecs**, wybierz swój region (np. **Cały świat**).
3. Po wczytaniu strony kliknij **stacje robocze**, znajdujące się w panelu nawigacyjnym po lewej stronie. Zostanie wyświetlona strona ogólnych informacji o komputerach HP.
4. Wybierz swój model, np. **HP Z210**, a następnie format (HTML lub PDF).
5. W otwartym dokumencie kliknij odnośnik **Dane techniczne – karta graficzna**. Zostaną wyświetlone rozszerzone informacje techniczne o kartach graficznych, obsługiwanych w tym komputerze.


Dopasowywanie kart graficznych do złączy monitora

W tabeli przedstawiono różne scenariusze instalacji monitora.

Złącze interfejsu karty graficznej	Złącze monitorowe		
	VGA	DVI	DISPLAYPORT (DP)
DISPLAYPORT 	Adapter DisplayPort do VGA (nie wchodzi w skład zestawu)	Adapter DP do DVI	Adapter niewymagany
DVI 	Adapter DVI do VGA	Adapter niewymagany	N/D
VGA (Z LEWEJ STRONY)/DVI 	Adapter niewymagany	Adapter niewymagany	N/D
DMS-59* 	DMS-59 do VGA (nie wchodzi w skład zestawu)	DMS-59 do DVI	DMS-59 dla złącza DisplayPort

* Ten interfejs to dwuwyjściowa karta graficzna, obsługująca dwa monitory VGA, DVI lub DisplayPort.


 **UWAGA:** Jeśli nie zaznaczono inaczej, do kart graficznych HP są dołączone adaptory do przewodów monitorów.


 **UWAGA:** Karty graficzne VGA mają najniższą wydajność, a karty DisplayPort – najwyższą.

Identyfikowanie wymagań dotyczących podłączania monitora

Poniżej przedstawiono różne scenariusze podłączania monitorów. (Więcej informacji na temat różnych kart graficznych można znaleźć w rozdziale [Dopasowywanie kart graficznych do złączy monitora na stronie 22](#)):

- **Karta graficzna z wyjściem DisplayPort** — jeśli stacja robocza jest wyposażona w kartę graficzną z czterema złączami wyjściowymi DisplayPort, monitor można podłączyć do dowolnego z nich. Jeżeli to konieczne, zastosuj odpowiednią przejściówkę.
- **Karta graficzna z wyjściem DVI** — jeśli stacja robocza jest wyposażona w kartę graficzną PCI-E z dwoma złączami wyjściowymi DVI, monitor można podłączyć do dowolnego złącza. Jeżeli to konieczne, zastosuj odpowiednią przejściówkę.

 **UWAGA:** Niektóre komputery HP mają tylko jeden port DVI. Tym niemniej, zawsze jest dostępne drugie wyjście (DisplayPort lub VGA). Pamiętaj też, że wiele kart ma więcej niż dwa wyjścia monitora, ale jednocześnie można korzystać tylko z dwóch z nich. Skorzystaj z dokumentacji karty lub wyszukaj informacje o karcie zgodnie z procedurą [Wyszukiwanie obsługiwanych kart graficznych na stronie 22](#).

 **UWAGA:** Port nr 1 w systemie z dwoma złączami DVI to wyświetlacz główny, na którym pojawia się ekran systemu BIOS po uruchomieniu komputera. Zazwyczaj jest to gniazdo położone niżej. (Można to zmienić w ustawieniach systemu BIOS)

- **Karta graficzna z wyjściem DMS-59** — jeśli stacja robocza jest wyposażona w kartę graficzną PCI-E ze złączem DMS-59, monitory należy podłączyć przy użyciu odpowiedniej przejściówki.

Dostępne są przejściówki służące do podłączania dwóch monitorów z wejściem DVI, VGA lub DisplayPort do wejścia DMS-59.

Podłączanie monitorów

UWAGA: Karty graficzne w komputerach firmy HP mogą zazwyczaj obsługiwać co najmniej dwa monitory, tak jak to przedstawiono w tej części. Niektóre z tych kart obsługują więcej monitorów. Szczegółowe informacje można znaleźć w dokumentacji karty graficznej.

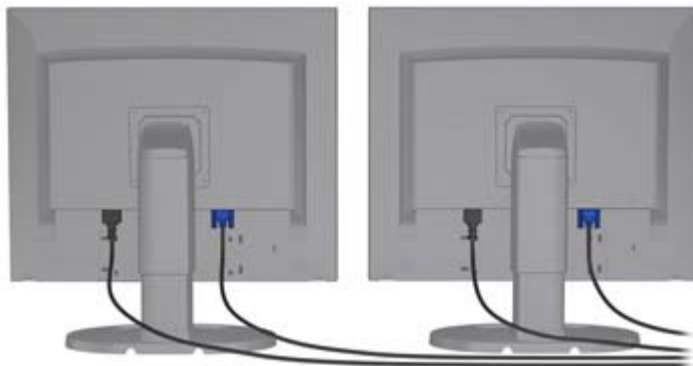
1. Podłącz adaptory przewodów monitora (1) (w razie potrzeby) do stacji roboczej, a następnie podłącz właściwe przewody monitora (2) do adapterów, jak przedstawiono na ilustracji.

Rysunek 3-8 Podłącz przewody do stacji roboczej.



2. Podłącz pozostałe końcówki przewodów karty graficznej do monitorów, jak przedstawiono na ilustracji.

Rysunek 3-9 Podłączanie przewodów do monitorów



3. Podłącz końcówkę przewodu zasilającego monitora do monitora, a drugą końcówkę do uziemionego gniazda elektrycznego.


Konfigurowanie monitorów przy użyciu systemów operacyjnych firmy Microsoft®


Szczegółowe informacje dotyczące procedury konfiguracji monitorów można znaleźć w plikach pomocy systemu Microsoft lub w witrynie internetowej firmy Microsoft.

Używanie narzędzia konfiguracji na karcie graficznej innego producenta

Karty graficznej innych producentów mogą zawierać narzędzie konfiguracji monitora. Po zainstalowaniu karty następuje integracja narzędzia z systemem Windows. Narzędzie można wybrać i użyć do skonfigurowania wielu monitorów podłączonych do stacji roboczej.

Instrukcje dotyczące używania narzędzia konfiguracji monitora można znaleźć w dokumentacji karty graficznej.

 **UWAGA:** Niektóre narzędzia konfiguracyjne innych firm wymagają, aby przed ich użyciem włączyć monitory w systemie Windows. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji używanej karty graficznej.

 **UWAGA:** Narzędzia konfiguracji monitorów są również często dostępne w witrynie internetowej pomocy technicznej firmy HP.

Instrukcje dotyczące konfigurowania monitorów podłączonych do stacji roboczej przy użyciu systemu operacyjnego Linux można znaleźć w **podręczniku użytkownika systemu Linux**.

Dostosowywanie wyświetlacza monitora (funkcja dostępna tylko w systemach operacyjnych firmy Microsoft)

Można ręcznie wybrać lub zmienić model monitora, częstotliwość odświeżania, rozdzielczość ekranu, ustawienia kolorów, rozmiar czcionek oraz ustawienia zarządzania energią.

Aby zmienić ustawienia wyświetlania, kliknij prawym klawiszem myszy na pulpicie, wybierz opcję **Rozdzielczość ekranu** (systemy Microsoft® Windows® 7 Professional/Ultimate).

Więcej informacji na temat dostosowywania wyświetlacza można znaleźć w następujących zasobach:

- dokumentacja online dostarczona wraz z narzędziem karty graficznej;
- dokumentacja dołączona do monitora.

Ułatwienia dla niepełnosprawnych

Firma HP jest zaangażowana w opracowywanie produktów, usług i informacji łatwo dostępnych dla wszystkich klientów, również klientów niepełnosprawnych lub doświadczających trudności związanych z wiekiem. Produkty HP z zainstalowanym systemem Microsoft® Windows zaprojektowano z myślą o osobach niepełnosprawnych. Każdy z nich został sprawdzony pod kątem wiodących w branży produktów technologii oferującej ułatwienia dla osób niepełnosprawnych. Więcej informacji znajduje się pod adresem <http://www.hp.com/accessibility>.

Zabezpieczenia

Niektóre stacje robocze HP są wyposażone w blokadę bocznego panelu dostępu. Kluczyk do tej blokady jest dostarczany zamocowany do tylnego panelu obudowy stacji roboczej.

Stacja robocza jest wyposażona w szereg zabezpieczeń zmniejszających ryzyko kradzieży oraz ostrzegających o próbach manipulacji. Informacje na temat dodatkowych zabezpieczeń sprzętowych i programistycznych dostępnych dla systemu można znaleźć w publikacji **Maintenance and Service Guide** (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji).

Recykling produktów

Firma HP zachęca klientów do recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego, oryginalnych kaset drukarek HP oraz akumulatorów.

Informacje na temat recyklingu elementów lub produktów firmy HP można znaleźć pod adresem <http://www.hp.com/go/recycle>.

4 Instalacja systemu operacyjnego

Niniejszy rozdział zawiera informacje dotyczące instalacji i aktualizacji systemu operacyjnego stacji roboczej. Rozdział jest podzielony na następujące tematy:

Tematy

[Instalacja systemu operacyjnego firmy Microsoft na stronie 27](#)

[Instalacja systemu Red Hat Enterprise Linux na stronie 28](#)

[Instalacja pulpitu Novell SLED na stronie 29](#)

[Aktualizacja stacji roboczej na stronie 30](#)

Ten rozdział zawiera również informacje dotyczące sposobu sprawdzania wersji systemu BIOS, sterowników i aktualizacji oprogramowania zainstalowanych na stacji roboczej.

- △ **OSTROŻNIE:** Do stacji roboczej firmy HP nie należy dołączać opcjonalnego sprzętu ani urządzeń innych firm przed ukończeniem instalowania systemu operacyjnego. Dodawanie sprzętu może spowodować błędy i uniemożliwić prawidłowe zainstalowanie systemu operacyjnego.
-

Instalacja systemu operacyjnego firmy Microsoft

System operacyjny jest instalowany w momencie pierwszego włączenia stacji roboczej. Ten proces trwa około 5–10 minut. Należy przeprowadzić instalację, postępując dokładnie według instrukcji wyświetlanych na ekranie.

- △ **OSTROŻNIE:** Po rozpoczęciu instalacji **nie** należy wyłączać stacji roboczej przed ukończeniem tego procesu. Wyłączenie stacji roboczej podczas instalacji może spowodować uszkodzenie instalacji i zakłócenie działania oprogramowania.
-

Kompletne instrukcje dotyczące instalacji i konfiguracji systemu operacyjnego znajdują się w dokumentacji systemu operacyjnego dostarczonej ze stacją roboczą. Dodatkowe informacje są dostępne w narzędziu pomocy online po pomyślnym zainstalowaniu systemu operacyjnego.

Instalowanie i aktualizowanie sterowników urządzeń

Aby zainstalować urządzenia sprzętowe po zainstalowaniu systemu operacyjnego, należy najpierw zainstalować odpowiednie sterowniki. Należy postępować zgodnie z instrukcjami instalacji dostarczonymi wraz z urządzeniem. Aby zagwarantować optymalną wydajność systemu operacyjnego, należy ponadto dopilnować zainstalowania najnowszych aktualizacji, łat lub poprawek oprogramowania. Dodatkowe informacje dotyczące sterowników i aktualizacji oprogramowania można znaleźć w [Aktualizowanie sterowników urządzeń na stronie 31](#).

Przesyłanie plików i ustawień do stacji roboczej z zainstalowanym systemem Windows

Systemy operacyjne Microsoft Windows zawierają narzędzia migracji danych, ułatwiające wybieranie i przesłanie plików/danych pomiędzy komputerami z różnymi wersjami tych systemów.

Instrukcje dotyczące używania tych narzędzi można znaleźć w dokumentach dostępnych pod adresem <http://www.microsoft.com>.

Instalacja systemu Red Hat Enterprise Linux

Firma HP oferuje zestaw instalatora HP dla systemu Linux (HPIKL) stanowiący uzupełnienie zestawów pudełkowych systemu Red Hat oraz ułatwiający klientom firmy HP korzystającym z systemu Linux dostosowanie wyglądu używanego systemu. Zestaw HPIKL zawiera dysk CD ze sterownikami HP oraz sterowniki urządzeń niezbędne do konfiguracji systemu operacyjnego Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Dyski CD zestawu HPIKL można obecnie pobrać z witryny http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers.

Aby użyć sterowników w zestawie instalatora HP dla systemu Linux innego niż RHEL, należy manualnie wyekstrahować sterowniki z płyty CD ze sterownikiem HP i zainstalować je. Firma HP nie testuje instalacji tych sterowników dla innych wersji systemu Linux ani nie oferuje pomocy technicznej HP w tym zakresie.


Weryfikowanie zgodności sprzętowej

Aby sprawdzić, jakie wersje systemu Linux zostały zakwalifikowane pod kątem działania na stacjach roboczych HP, należy odwiedzić witrynę internetową pod tym adresem http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.

Instalacja RHEL z nośników optycznych

Podczas instalowania sterowników RHEL na danym komputerze, należy postępować zgodnie z następującą procedurą:

1. Proszę włożyć płytę ze sterownikami RHEL do napędu DVD, uruchomić komputer ponownie i wcisnąć klawisz **F9** w ciągu 3 sekund od uruchomienia, aby pojawiło się menu rozruchu. Jeśli ta operacja się nie powiedzie, proszę szybko wcisnąć kombinację **Ctrl-Alt-Del**, aby ponownie uruchomić komputer i powtórzyć próbę.
2. Z wyświetlonej listy, pod **starszymi źródłami rozruchu**, proszę wybrać napęd dysków optycznych, który zawiera nośnik instalacyjny ze sterownikami RHEL.

 **UWAGA:** Proszę się upewnić, że wybrano **starsze źródła rozruchu** podczas wyszukiwania napędu optycznego. Proszę nie wybierać **źródeł rozruchu UEFI**. W przeciwnym wypadku instalacja systemu operacyjnego może zakończyć się niepowodzeniem.

3. Proszę wcisnąć klawisz **Enter**, aby kontynuować rozruch i instalację systemu operacyjnego.

Instalowanie za pomocą dysku CD ze sterownikami HP

Aby zainstalować płytę CD ze sterownikiem HP, patrz temat „Installing with the HP Installer Kit for Linux” („Instalacja z zestawem instalatora HP dla systemu Linux” w podręczniku **HP Workstations**

for Linux (Stacje robocze HP z systemem Linux) pod adresem http://www.hp.com/support/workstation_manuals.


Instalacja pulpitu Novell SLED

Firma HP oferuje zestaw instalatora HP dla systemu Linux (HPIKL), ułatwiający klientom firmy HP, korzystającym z systemu Linux, dostosowanie wyglądu używanego systemu. Instalator HPIKL zawiera płytę ze sterownikami HP i sterownikami urządzeń, pozwalającą skonfigurować system operacyjny SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED). Zestaw instalacyjny HP dla systemu Linux można pobrać pod adresem http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers.

Konfiguracja SLED na wstępnie zainstalowanych systemach

Aby zainstalować pulpit SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED) na komputerze z wstępnie zainstalowanym systemem operacyjnym:


1. Uruchom stację roboczą.
2. Otwórz okno ustawień instalacji i wpisz hasło, dane sieci, karty graficznej, czas, ustawienia klawiatury oraz konfigurację Novell Customer Center Configuration dla używanej stacji roboczej.

 **UWAGA:** Po pierwszym uruchomieniu systemu w oknie ustawień instalacji na ekranie Novell Customer Center Configuration możesz aktywować subskrypcję Novell. Pełna dokumentacja Novell Customer Center jest dostępna pod adresem <http://www.novell.com/documentation/ncc/>.

Instalacja SLED z nośników optycznych

Aby zainstalować system SLED, proszę postępować zgodnie z poniższą procedurą rozruchową:

1. Proszę włożyć płytę ze sterownikami SLED do napędu DVD, uruchomić komputer ponownie i wcisnąć klawisz <<emphasis>>F9 w ciągu 3 sekund od uruchomienia, aby pojawiło się menu rozruchu. Jeśli ta operacja się nie powiedzie, proszę szybko wcisnąć kombinację <<emphasis>>Ctrl-Alt-Del, aby ponownie uruchomić komputer i powtórzyć próbę.
2. Z wyświetlonej listy, pod **starszymi źródłami rozruchu**, proszę wybrać napęd dysków optycznych, który zawiera nośnik instalacyjny dla systemu SLED.

 **UWAGA:** Proszę się upewnić, że wybrano <<emphasis>>starsze źródła rozruchu podczas wyszukiwania napędu optycznego. Proszę nie wybierać <<emphasis>>źródeł rozruchu UEFI. W przeciwnym wypadku instalacja systemu operacyjnego może zakończyć się niepowodzeniem.

3. Proszę wcisnąć klawisz <<emphasis>>Enter, aby kontynuować rozruch i instalację systemu operacyjnego.

Instalowanie za pomocą dysku CD ze sterownikami HP

Aby zainstalować płytę CD ze sterownikiem HP, patrz temat „Installing with the HP Installer Kit for Linux” („Instalacja z zestawem instalatora HP dla systemu Linux” w podręczniku **HP Workstations for Linux** (Stacje robocze HP z systemem Linux) pod adresem http://www.hp.com/support/workstation_manuals.

Aktualizacja stacji roboczej

Firma HP nieustannie pracuje nad udoskonaleniem oferowanych stacji roboczych. Aby posiadana stacja robocza wykorzystywała najnowsze rozszerzenia, firma HP zaleca regularne instalowanie najnowszych wersji systemu BIOS, sterowników i aktualizacji oprogramowania.

Aktualizacja stacji roboczej po pierwszym uruchomieniu

Po pomyślnym pierwszym uruchomieniu stacji roboczej należy postępować z poniższymi wskazówkami, aby zagwarantować, że używane wersje systemu BIOS, sterowników i aktualizacji oprogramowania są wersjami najnowszymi:

- Sprawdź, czy na stacji roboczej jest zainstalowana najnowsza wersja systemu BIOS. Sprawdź instrukcje tutaj [Aktualizowanie systemu BIOS na stronie 30](#).
- Sprawdź, czy dysponujesz najnowszymi sterownikami. Sprawdź instrukcje tutaj [Aktualizowanie sterowników urządzeń na stronie 31](#).
- Zapoznaj się z dostępnymi zasobami firmy HP.
- Rozważ subskrypcję alertów związanych ze sterownikami, której można dokonać pod adresem <http://www.hp.com/go/subscriberschoice>.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aby zapewnić optymalną pracę stacji roboczej, sprawdź zainstalowaną wersję systemu BIOS i uaktualnij ją w razie potrzeby.

Określanie bieżącej wersji systemu BIOS

Aby sprawdzić bieżącą wersję systemu BIOS stacji roboczej podczas uruchamiania komputera:

1. Poczekać na wyświetlenie monitu F10=setup w prawym dolnym rogu ekranu.
2. Naciśnij klawisz **F10**, aby przejść do narzędzia konfiguracji F10.

Narzędzie konfiguracyjne, dostępne pod klawiszem F10, wyświetla wersję systemu BIOS w części **File (Plik) > System Information** (Informacje o systemie).

3. Zanotuj wersję systemu BIOS stacji roboczej, aby ją porównać z wersjami systemu BIOS widocznymi w witrynie sieci Web firmy HP.

Uaktualnianie systemu BIOS

Aby znaleźć i pobrać najnowszą dostępną wersję systemu BIOS z najnowszymi ulepszeniami:

1. Odwiedź witrynę sieci Web <http://www.hp.com/go/workstationsupport>.
2. W obszarze Tasks (Zadania) z lewej kolumny menu wybierz pozycję **Download Drivers and Software** (Pobierz sterowniki i oprogramowanie).
3. Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby znaleźć najnowszą wersję systemu BIOS dostępną dla stacji roboczej.

4. Jeśli wersja systemu BIOS w witrynie sieci Web jest identyczna z wersją posiadanego komputera, nie są wymagane dalsze czynności.
5. Jeśli wersja systemu BIOS w witrynie sieci Web jest wersją nowszą od zainstalowanej na komputerze, pobierz odpowiednią wersję dla swojej stacji roboczej. Postępuj zgodnie z instrukcjami w notach wydawniczych, aby przeprowadzić instalację.

Aktualizowanie sterowników urządzeń

W razie instalacji urządzenia peryferyjnego (np. drukarki, adaptera monitora lub karty sieciowej) należy sprawdzić, czy na komputerze zainstalowano najnowsze wersje sterowników urządzeń. Jeśli urządzenie zostało zakupione za pośrednictwem firmy HP, należy odwiedzić witrynę sieci Web firmy HP w celu pobrania najnowszych wersji sterowników urządzenia. Sterowniki zostały przetestowane pod kątem zgodności między urządzeniem a stacją roboczą HP.

Jeśli urządzenie nie zostało zakupione od firmy HP, należy sprawdzić w witrynie sieci Web firmy HP, czy urządzenie i jego sterowniki zostały sprawdzone pod kątem zgodności ze stacją roboczą HP. Jeśli witryna nie zawiera dostępnych sterowników, należy odwiedzić witrynę sieci Web producenta urządzenia w celu pobrania najnowszych wersji sterowników.

Aby zaktualizować sterowniki urządzenia:

1. Odwiedź witrynę sieci Web <http://www.hp.com/go/workstationsupport>.
2. W obszarze Tasks (Zadania) z lewej kolumny menu wybierz pozycję **Download Drivers and Software** (Pobierz sterowniki i oprogramowanie).
3. Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby znaleźć najnowsze wersje sterowników dostępne dla stacji roboczej.

W przypadku braku potrzebnego sterownika odwiedź witrynę sieci Web producenta urządzenia peryferyjnego.

5 Przywracanie systemu operacyjnego

W tym rozdziale zamieszczono informacje o sposobie przywracania systemu operacyjnego z rodziny Windows lub Linux do stanu przed awarii. Rozdział jest podzielony na następujące tematy:

Tematy

[Metoda przywracania na stronie 32](#)

[Zamawianie oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych na stronie 32](#)

[Przywracanie systemu Windows 7 na stronie 32](#)

[Przywracanie systemu Novell SLED na stronie 33](#)

Metoda przywracania

System operacyjny Windows 7 można zainstalować ponownie, korzystając z programu HP Recovery Manager.

Program HP Recovery Manager ponownie instaluje Windows i sterowniki urządzeń (jeśli zostały dołączone do systemu), dzięki czemu system wraca do stanu zbliżonego do fabrycznego. Dane z dysku twardego nie są odzyskiwane, ponieważ w ramach procesu nie są tworzone ich kopie zapasowe. Użycie opisywanego oprogramowania czasami uniemożliwia przywrócenie części aplikacji. W takim przypadku aplikacje te należy zainstalować z odpowiedniego dysku CD.

△ **OSTROŻNIE:** Ta metoda przywraca system operacyjny, ale nie dane. Aby zapobiec utracie danych, należy regularnie wykonywać kopie zapasowe.

Zamawianie oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych

Można zamówić zestaw dysków przywracania w firmie HP po skontaktowaniu się centrum obsługi technicznej. Aby uzyskać numer telefonu Centrum obsługi klienta w danym kraju/regionie, odwiedź witrynę <http://www.hp.com/support/contactHP>. Poproś o zestaw do przywracania systemu Windows 7 (32- lub 64-bitowego).

Przywracanie systemu Windows 7


W tym podrozdziale zamieszczono instrukcję przywracania systemu Windows 7.


Zamawianie nośnika z programem HP Recovery Manager

Jeśli nośniki służące do przywracania danych zostały zamówione przy zakupie stacji roboczej, są dostarczane wraz z nią.

Jeśli nośniki nie zostały zamówione, proszę zadzwonić do Centrum pomocy technicznej HP i poprosić o o zestaw do przywracania systemu Windows 7 (32- lub 64-bitowego). Aby uzyskać numery telefoniczne działów pomocy technicznej z całego świata, odwiedź witrynę <http://www.hp.com/support>.

Przywracanie systemu operacyjnego

 **UWAGA:** Można również skorzystać z aplikacji do tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, która jest dołączana do systemu Windows 7. Więcej informacji na ten temat znajduje się w witrynie internetowej firmy Microsoft.

 **OSTROŻNIE:** Przed przywróceniem systemu operacyjnego należy wykonać kopie zapasowe danych.

Uruchomienie oprogramowania HP Recovery Manager z zestawu nośników spowoduje usunięcie wszystkich danych z głównego dysku twardego, ze wszystkimi partycjami włącznie.

Procedura przywracania systemu Windows 7:

1. Proszę uruchomić komputer, korzystając z pierwszej płyty DVD z programem HP Recovery Manager, aby rozpocząć proces odzyskiwania systemu.
2. Przywróć system operacyjny do stanu sprzed awarii, postępując zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.


Niektóre aplikacje mogą nie zostać przywrócone. W takim przypadku należy je zainstalować oddzielnie, korzystając z odpowiedniego dysku DVD.

Przywracanie systemu Novell SLED

Warunkiem przywrócenia systemu operacyjnego Linux jest dysponowanie nośnikiem do odzyskiwania systemu SLED.

Tworzenie nośnika umożliwiającego przywrócenie systemu

Na pulpicie komputera ze wstępnie zainstalowaną wersją systemu SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED) znajduje się ikona obrazów ISO systemu SUSE. Kliknięcie tej ikony pozwala przejść do katalogu **/iso**. Katalog **/iso** zawiera wszystkie obrazy ISO użyte do wstępnego zainstalowania systemu na dysku twardym stacji roboczej. W celu przywrócenia oryginalnego obrazu lub odzyskania zapisanych w nim danych należy zapisać plik obrazu ISO na dyskach CD, postępując zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w pliku Readme, który można znaleźć w katalogu **/iso**.

 **UWAGA:** Wykonanie na dyskach CD kopii zapasowych obrazów ISO pozwoli wyeliminować ryzyko utraty tych danych w przypadku awarii dysku twardego.

6 Przygotowanie do instalacji podzespołów

Aby ułatwić instalację podzespołów, można odpowiednio przygotować stację roboczą. Ten rozdział opisuje jak przygotować stację roboczą do instalacji podzespołów.

Przygotowanie do demontażu i instalacji

Przy użyciu tabeli można określić kolejność czynności demontażu stacji roboczej przed rozpoczęciem instalacji podzespołów. (Podzespoły stacji roboczej mogą się różnić od wymienionych w tabeli.)


Tabela 6-1 Instalacja podzespołów stacji roboczej

Aby zainstalować...	Usuń...	Następnie usuń...	Następnie...	Następnie...
Pamięć	Blokady obudowy*	Boczny panel dostępu		
Kartę rozszerzeń (PCI/PCIe)	Blokady obudowy	Boczny panel dostępu		
Dysk twardy	Blokady obudowy	Boczny panel dostępu	Obróć pionowo przednią ramę napędów (Z210 SFF)	Obróć zasilacz pionowo (Z210 SFF)
Napęd optyczny	Blokady obudowy	Boczny panel dostępu	Zdejmij pokrywę przednią	



* Informacje na temat rozmieszczenia i obsługi blokad obudowy stacji roboczej można znaleźć w publikacji **Maintenance and Service Guide** (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji).

Przygotowanie stacji roboczej do instalacji podzespołu



Aby przygotować stację roboczą:

 **UWAGA:** Na stacji roboczej znajdują się zielone plastikowe punkty dotykowe wskazujące miejsca wymagające naciśnięcia przycisku lub przesunięcia dźwigni. Zielone punkty dotykowe na niektórych podzespołach oznaczają możliwość wymontowania ich bez użycia narzędzi.

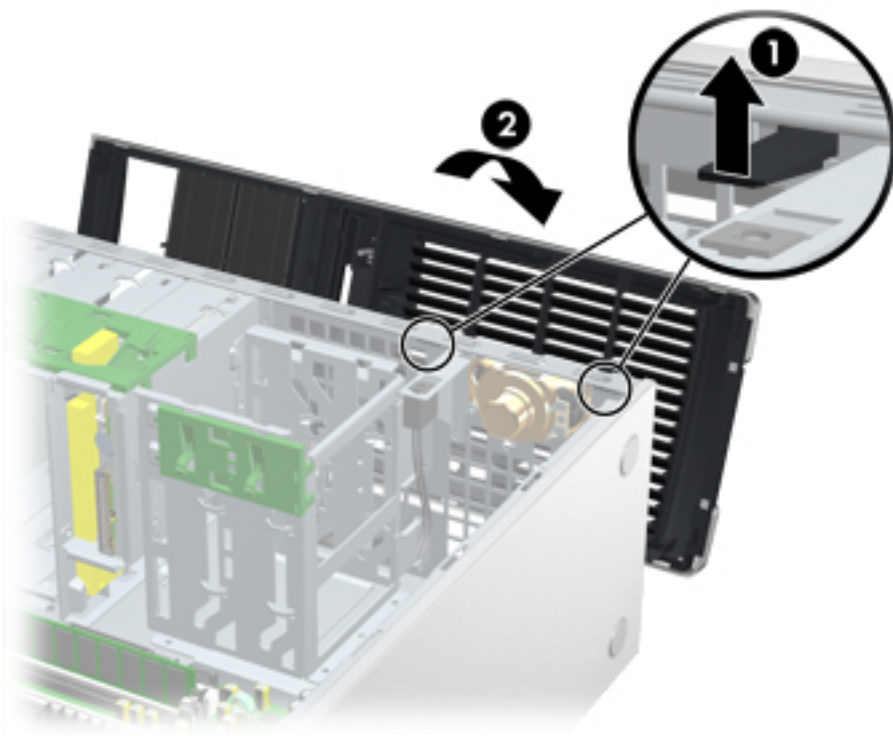
1. Odłącz zasilanie systemu.
2. Odblokuj boczny panel dostępu lub zdejmij wszelkie blokady obudowy.
3. Zdejmij boczny panel dostępu, jak przedstawiono na ilustracjach.

Z210 CMT	Z210 SFF
<p>Odciągnij do góry uchwyt (1), przesun 1,27 cm pokrywę (0,5 cala) ku tyłowi systemu (2) i obróć pokrywę, aby zsunąć ją z obudowy (3).</p> 	<p>Unieś uchwyt bocznego panelu dostępowego (1) i zdejmij panel (2).</p> 

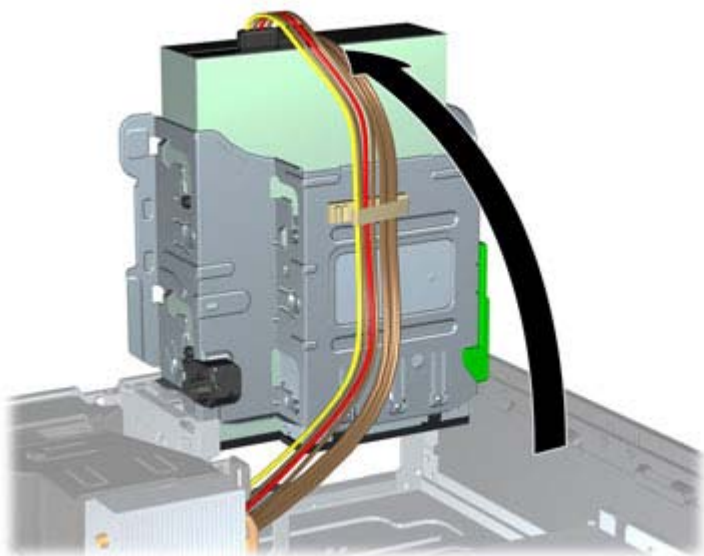
4. Podnieś zacisk ustalający karty rozszerzeń i zdejmij osłonę gniazda karty rozszerzeń, jak przedstawiono na ilustracjach (jeśli jest to konieczne).

Z210 CMT	Z210 SFF
<p>Otwórz zacisk mocujący karty, przyciskając do dołu w miejscach oznaczonych na zielono (1), a następnie wyjmij osłonę gniazda z obudowy (2).</p> 	<p>Unieś zacisk przytrzymujący kartę w zielonych punktach dotykowych, a następnie wyjmij osłonę gniazda z obudowy.</p> 

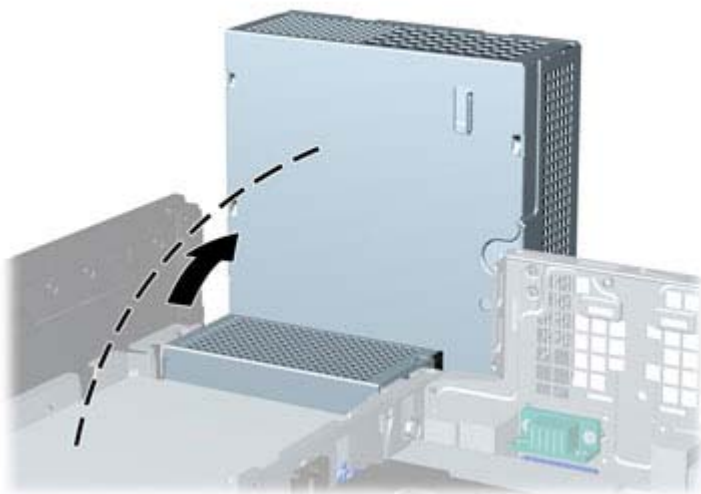
5. (Tylko modele HP Z210 CMT) Usuń pokrywę przednią, tak jak to pokazano na rysunku. Unieś zatrzaski zwalniające (1) i obróć przednią pokrywę, aby zdjąć ją z obudowy (2).



6. (Tylko modele HP Z210 SFF) Obróć przednią ramę napędów do pozycji pionowej.



7. (Tylko modele HP Z210 SFF) Obróć zasilacz do pozycji pionowej.



Stacja robocza jest gotowa do instalacji podzespołów. Dalsze procedury opisano w kolejnych rozdziałach.

7 Instalowanie pamięci

Ten rozdział opisuje dodawanie pamięci do stacji roboczej.

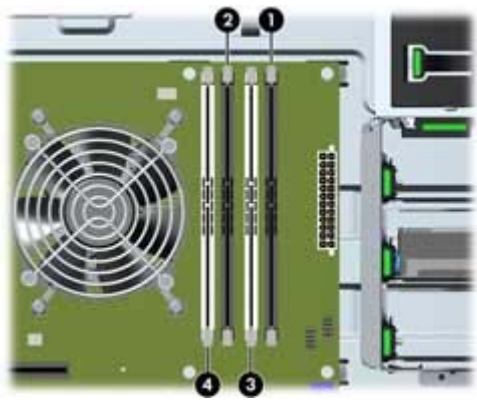
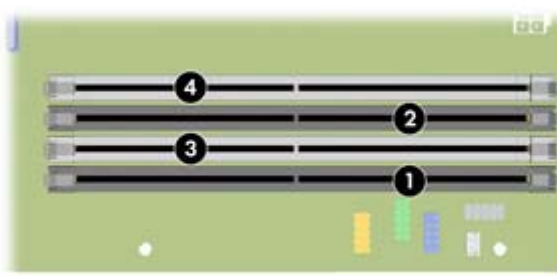
Obsługiwane konfiguracje pamięci

Szczegółowe informacje na temat zgodności stacji roboczych HP z modułami pamięci DIMM znajdują się w specyfikacjach pod adresem <http://www.hp.com/go/productbulletin>.

UWAGA:

- Należy instalować wyłącznie niebuforowane moduły DIMM DDR3, zatwierdzone przez firmę HP.
- Modele z serii HP Z210 CMT i SFF obsługują moduły pamięci DIMM wyposażone w kod korekcji błędów (ECC) lub bez niego (non-ECC).
- Nie należy instalować pamięci ECC wraz z modułami non-ECC. System nie zostanie uruchomiony z powodu błędu pamięci.
- Aby osiągnąć jak największą wydajność, należy instalować pamięć w modułach tej samej pojemności.
- Należy włożyć moduły pamięci DIMM w porządku opisanym poniżej.

W poniższej tabeli opisano konfiguracje pamięci obsługiwane przez stacje robocze HP serii Z210.

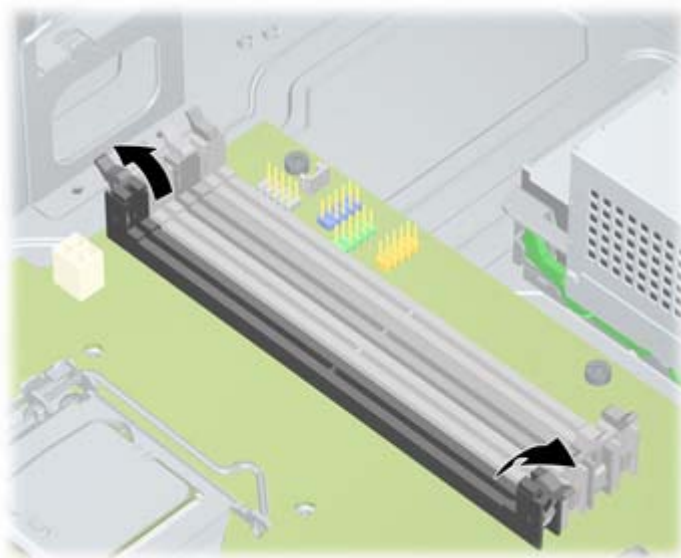
Z210 CMT	Z210 SFF
Obsługiwane konfiguracje <ul style="list-style-type: none">• Cztery gniazda pamięci DIMM• Konfiguracja pamięci od 1 do 32 GB	Obsługiwane konfiguracje <ul style="list-style-type: none">• Cztery gniazda pamięci DIMM• Konfiguracja pamięci od 1 do 32 GB
Kolejność instalacji modułu DIMM 	Kolejność instalacji modułu DIMM 

Instalowanie modułu DIMM

Aby zainstalować moduł DIMM:

1. Aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołu, wykonaj procedury opisane w temacie [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#).
2. Ostrożnie rozłóż dźwignie mocujące gniazda DIMM, zgodnie z poniższą ilustracją.

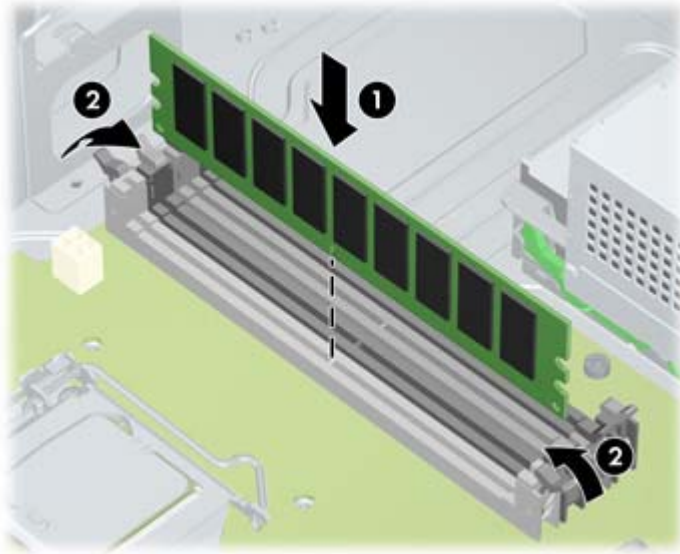
Rysunek 7-1 Otwieranie dźwigni gniazda modułu DIMM



3. Ustaw wycięcie na module DIMM w jednej linii z wypustką gniazda DIMM i dokładnie osadź moduł DIMM w gnieździe (1) zgodnie z następującą ilustracją.

△ **OSTROŻNIE:** Moduły DIMM i ich gniazda są wyposażone w oznaczenia zapewniające prawidłową instalację. Aby zapobiec uszkodzeniu gniazda lub modułu DIMM, podczas instalacji należy dopilnować właściwego wyrównania tych oznaczeń.

Rysunek 7-2 Instalacja modułu DIMM w gnieździe



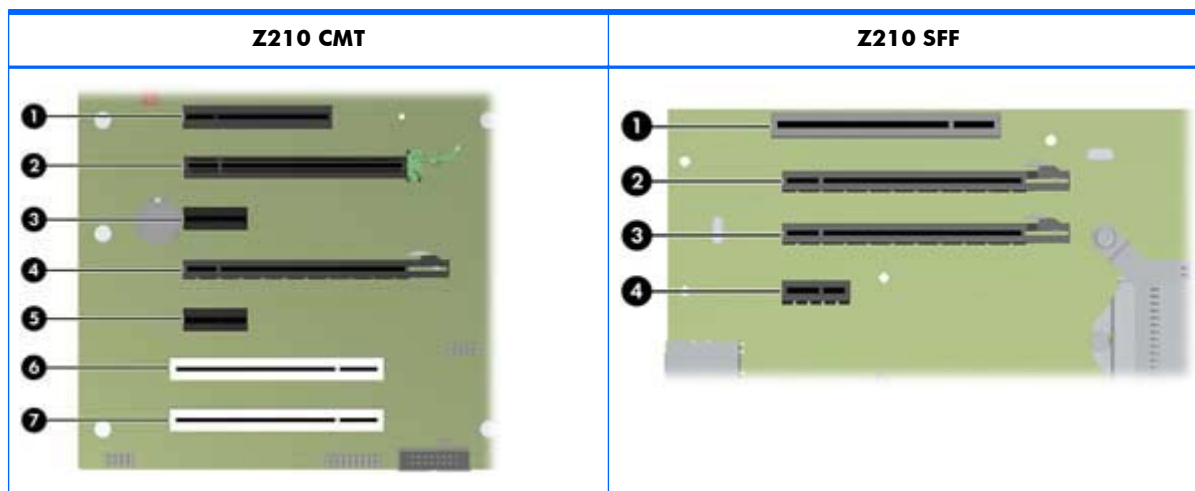
4. Zamknij dźwignie gniazda (2).
5. Ponownie zamontuj wszystkie podzespoły wymontowane w ramach przygotowań do instalacji podzespołu.

8 Instalacja urządzeń PCI/PCIe

Niniejszy rozdział zawiera opis instalacji karty PCI lub PCIe w stacji roboczej. Aby zwiększyć wydajność i funkcjonalność systemu, w gniazdach kart rozszerzeń stacji roboczej można zainstalować urządzenia PCI/PCIe, na przykład karty graficzne lub karty dźwiękowe.

Identyfikacja gniazda karty rozszerzeń

W poniższej tabeli opisano gniazda kart rozszerzeń w stacjach roboczych HP serii Z210.



Opis gniazd	Zasilanie gniazda	Opis gniazd	Zasilanie gniazda
1-PCIe2 - x8(4)	25 W	1-PCI 32b/33Mhz	25 W
2-PCIe2 - x16	75 W	2-PCIe2 - x16	45 W
3-PCIe2 - x1	10 W	3-PCIe2 - x16(4)	25 W
4-PCIe2 - x16(4)	25 W	4-PCIe2 - x1	10 W
5-PCIe2 - x1	10 W		
6-PCI 32b/33Mhz	25 W		
7-PCI 32b/33Mhz	25 W		

UWAGA: Oznaczenia x1, x4, x8 i x16 opisują fizyczną długość gniazda. Liczba w nawiasach określa liczbę ścieżek elektrycznych PCI-E, doprowadzonych do gniazda rozszerzeń. Na przykład x8(4) oznacza, że gniazdo rozszerzeń ma fizyczną długość x16 i osiem podłączonych ścieżek PCI-E.


Ograniczenia zasilania dla kart graficznych

△ **OSTROŻNIE:** Aby zapobiec uszkodzeniom, ogólny pobór mocy systemu (łącznie z kartami wejść/wyjść, procesorem i modułami pamięci) nie może przekraczać maksymalnej mocy znamionowej systemu.

Przed wyborem, kupnem i instalacją karty graficznej w komputerze należy przestrzegać następujących ograniczeń odnośnie zasilania:

• Z210 CMT

- Maksymalna moc dla karty graficznej w gnieździe 2 to 150 W. Należy pamiętać, że 75 W jest dostępne z poziomu płyty głównej, zaś dodatkowe 75 W bezpośrednio z zasilacza (złącze sześciostykowe). Jeśli zainstalowano drugą kartę graficzną w gnieździe 4, łączne zużycie prądu dla obu kart nie może przekraczać 150 W.


 **UWAGA:** Jeśli dana karta graficzna zużywa więcej niż 75 W mocy, zostaw gniazdo poniżej na ewentualne dodatkowe chłodzenie.

- Gniazdo 4 ma fizyczną długość x16 z czterema ścieżkami PCI-E. Zapewnia 25 W zasilania. Nie należy przekraczać tego ograniczenia przy instalacji drugiej karty graficznej w tym gnieździe.

• Z210 SFF

- Maksymalna moc karty graficznej w gnieździe 2 wynosi 45 W. Jeśli zainstalowano drugą kartę graficzną w gnieździe 3, łączne zużycie prądu dla obu kart nie może przekraczać 45 W.
- łączna moc dla gniazd 1-4 wynosi 80 W.

Instalowanie karty rozszerzeń

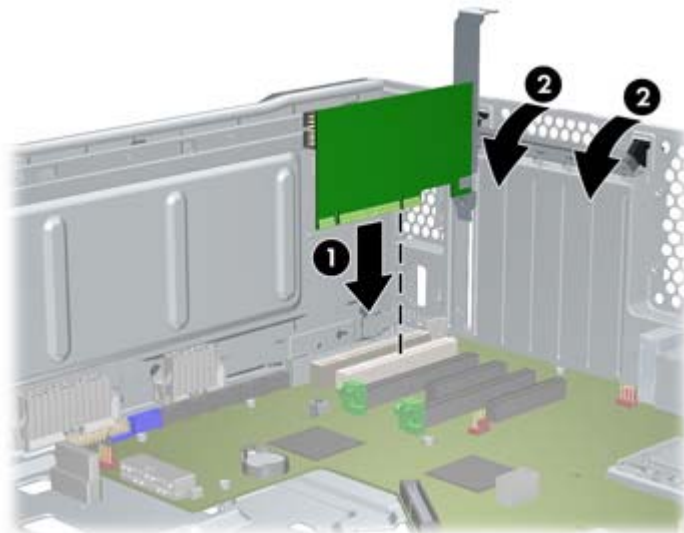
 **UWAGA:** Podana procedura opisuje sposób instalacji karty rozszerzeń w typowej stacji roboczej HP. Dana stacja robocza może wyglądać inaczej.

Aby zainstalować kartę rozszerzeń PCI lub PCIe:

1. Postępuj zgodnie z procedurami opisanymi w sekcji [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#), aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołów.

2. Ustaw wycięcie w karcie w jednej linii z wypustką gniazda i dokładnie osadź kartę w gnieździe, zgodnie z następującą ilustracją (1).

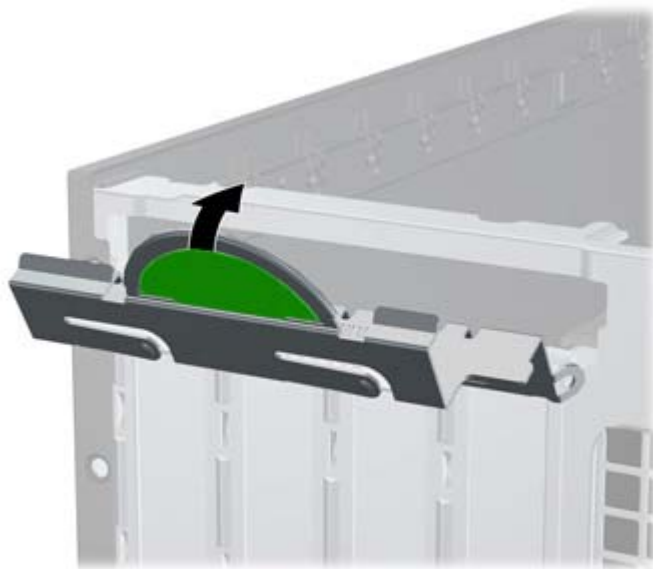
Rysunek 8-1 Instalowanie karty rozszerzeń (na ilustracji widać model Z210 CMT)



3. Zamknij dźwignię mocującą przez obrócenie jej ku dołowi (2) zgodnie z powyższą ilustracją.

UWAGA: W przypadku modelu Z210 SSF zamknij zacisk mocujący, aby upewnić się, że wszystkie karty są prawidłowo dociśnięte.

Rysunek 8-2 Zamykanie zacisku mocującego (Z210 SFF)



4. Podłącz do karty wszystkie niezbędne przewody zasilające i interfejsu (zgodnie z instrukcjami dołączonymi do karty rozszerzeń).
5. Ponownie zamontuj wszystkie elementy, które zostały zdemontowane w celu przygotowania instalacji podzespołów.

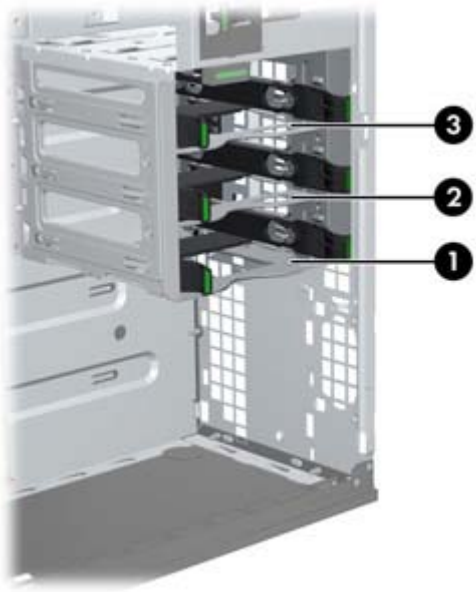

9 Instalacja dysków twardych

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące instalacji dysku twardego (HDD) w stacji roboczej.

Konfiguracja dysku twardego

Tabela zawiera informacje dotyczące instalacji dysku twardego.

Z210 CMT	Z210 SFF
<p>Wnęki dysków twardych zaprojektowano tak, by ułatwić instalację. Stacja robocza zawiera wstępnie podłączone kable danych odpowiadające dostarczonej konfiguracji fabrycznej.</p> <p>Stacja robocza jest zazwyczaj dostarczana z dyskiem twardym, można jednak podłączyć dodatkowe dyski, aby zwiększyć pojemność danych:</p> <ul style="list-style-type: none">• Przejrzyj oznaczenia na bocznym panelu komputera, aby określić położenie portów SATA 3 (6 Gb/sek.) i SATA 2 (3 Gb/sek.).• Dodatkowe dyski twarde należy instalować w określonej kolejności uzależnionej od typu stacji roboczej.• Po zainstalowaniu dysku twardym są przydzielane oznaczenia literowe. Oznaczenie C:\ służy zazwyczaj do określania dysku rozruchowego. Oznaczenia literowe są przydzielane przy użyciu narzędzia Computer Setup (F10).• Po zainstalowaniu dodatkowych dysków twardych można zmienić sekwencję rozruchu stacji roboczej tak, aby była uruchamiana z jednego z dodatkowych dysków. Sekwencję rozruchu można określić przy użyciu narzędzia Computer Setup (F10). <p>Zainstalowanie dodatkowych dysków twardych zapewnia miejsce do przechowywania dodatkowych programów, plików danych i kopii zapasowych.</p> <p>Informacje dotyczące dostępnej liczby dodatkowych twardych dysków, kolejności instalacji dysków i procedur dotyczących sekwencji rozruchu można znaleźć w publikacji Maintenance and Service Guide (Instrukcja obsługi serwisowej i konserwacji) pod adresem http://www.hp.com/support/workstation_manuals.</p>	

Z210 CMT	Z210 SFF
<p>Konfiguracja dysku i kabli</p> <p>Wnęki dla napędów HDD są oznaczone na obudowie numerami od 4 do 6. Każda z nich pozwala zamontować i wyjąć dysk bez użycia dodatkowych narzędzi.</p> <p>Kable są podłączone do złączy płyty systemowej w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przewody dysku twardego SATA są podłączone do portów SATA, począwszy od portu SATA 0. • Niebieskie porty SATA (oznaczone jako 0 i 1) obsługują standard SATA 3 (6 Gb/sek.). Aby osiągnąć maksymalną wydajność, podłącz główne dyski twarde (SATA 3) do portów 0 i 1 za pomocą odpowiednich przewodów. 	<p>Konfiguracja dysku i kabli</p> <p>Wnęki dysków twardej nie są oznaczone etykietami na obudowie.</p> <p>Kable są podłączone do złączy płyty systemowej w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przewody dysku twardego SATA są podłączone do portów SATA, począwszy od portu SATA 0. • Niebieskie porty SATA (oznaczone jako 0 i 1) obsługują standard SATA 3 (6 Gb/sek.). Aby osiągnąć maksymalną wydajność, podłącz główne dyski twarde (SATA 3) do portów 0 i 1 za pomocą odpowiednich przewodów.
<p>Kolejność instalacji dysków twardej</p> 	<p>Kolejność instalacji dysków twardej</p> 

Instalacja dysku twardego

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące instalacji dysku twardego w stacji roboczej.

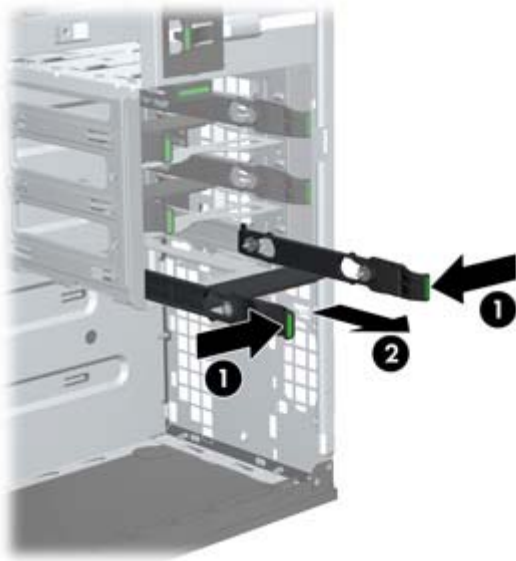
Instalacja dysku twardego w stacji roboczej HP Z210 CMT

Aby zainstalować dysk twardej:

1. Aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołu, wykonaj procedury opisane w temacie [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#).

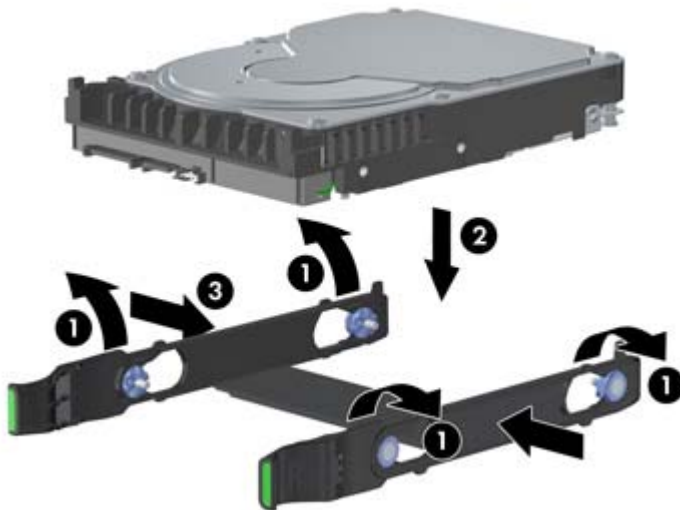
2. Wybierz wnękę napędu, w której zostanie zainstalowany dysk twardy i wyjmij szynę mocującą.

Rysunek 9-1 Wyjmowanie szyny mocującej



3. Wsuń dysk twardy w szynę mocującą, tak jak to pokazano na rysunku.

Rysunek 9-2 Instalacja dysku włożonego w szynę mocującą



4. Dociśnij dysk twardey w wybranej wnęce, dopóki nie zadziała zatrzask (1), tak jak na poniższym rysunku.

Rysunek 9-3 Instalacja dysku twardego



5. Podłącz kabel zasilający (2) i kabel danych (3).

△ **OSTROŻNIE:** Aby nie zniszczyć kabla danych podczas zdejmowania panelu dostępu, skorzystaj z kabli dostarczonych przez HP, ze złączami poprowadzonymi pod kątem prostym.

📄 **UWAGA:** Najpierw podłącz kable do napędów o najniższych numerach. Informacje na temat identyfikacji portów dysku twardego można znaleźć na etykiecie serwisowej stacji roboczej, znajdującej się na bocznym panelu dostępu.

UWAGA: Niebieskie porty SATA (oznaczone jako 0 i 1) obsługują standard SATA 3 (6 Gb/sek.).

6. Ponownie zamontuj wszystkie podzespoły wymontowane w ramach przygotowań do instalacji podzespołu.

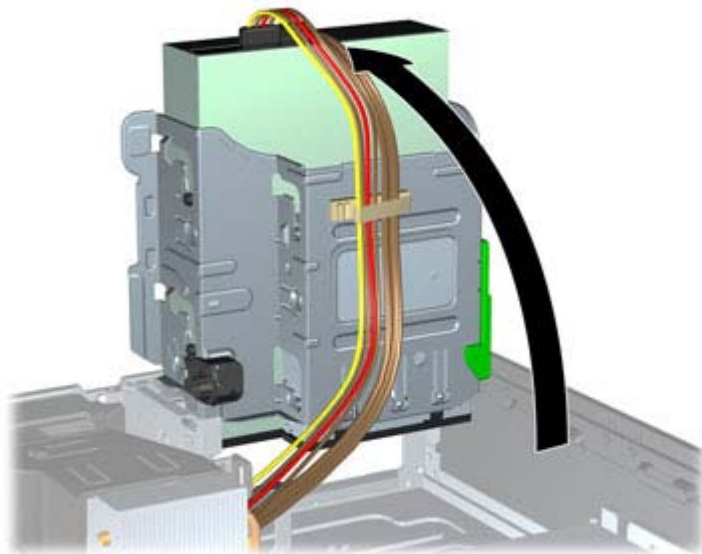
Instalacja dysku twardego w stacji roboczej HP Z210 SFF

Aby zainstalować dysk twardey:

1. Aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołu, wykonaj procedury opisane w temacie [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#).

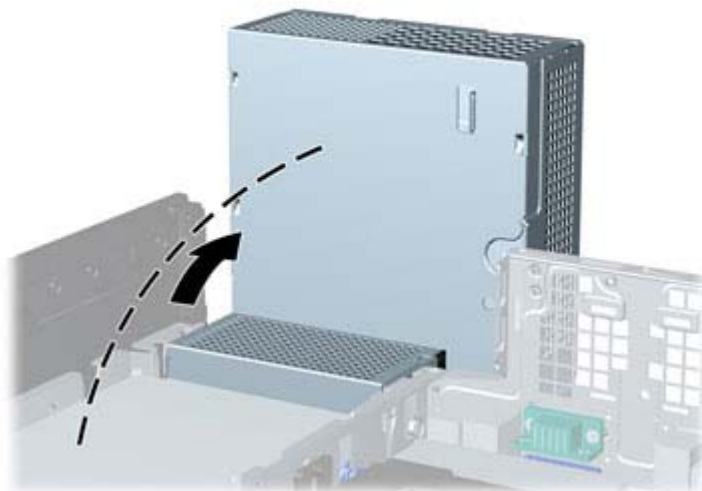
2. Odchyl klatkę napędu do pozycji pionowej.

Rysunek 9-4 Obrót klatki dysków w górę



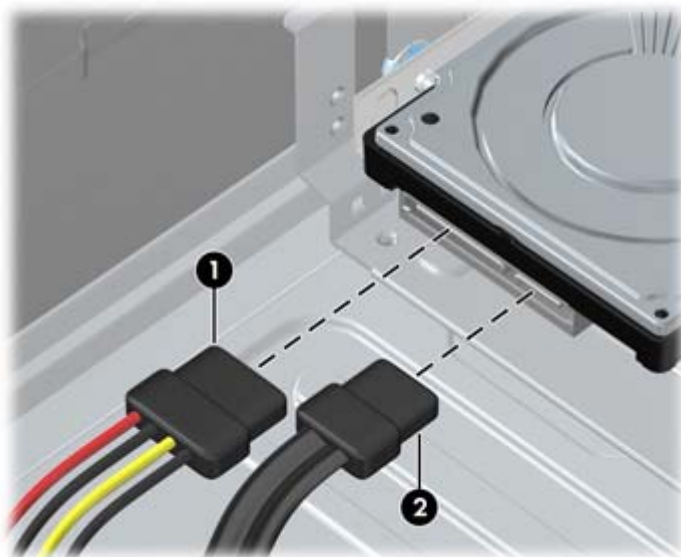
3. Odchyl zasilacz do pozycji pionowej. Dysk twardy jest umieszczony pod zasilaczem.

Rysunek 9-5 Obrót zasilacza do góry



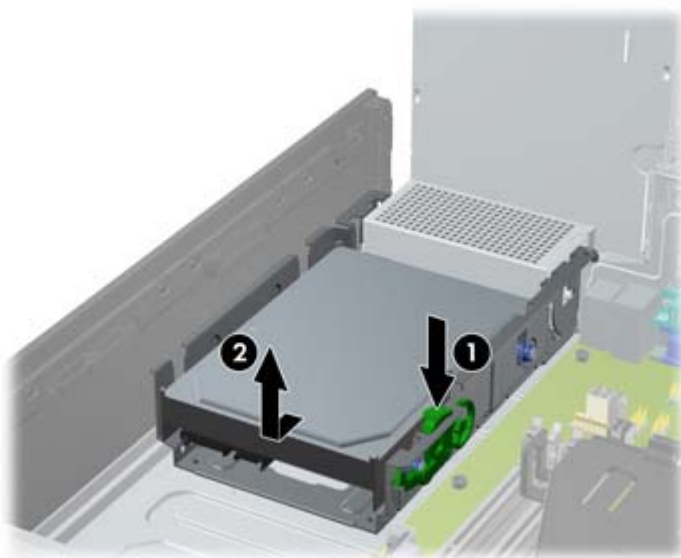
4. Odłącz kabel zasilający (1) i kabel danych (2) z dysku twardego.

Rysunek 9-6 Odłączanie kabla zasilającego i kabla danych z głównego dysku twardego



5. Naciśnij zielony zatrzask obok dysku twardego (1). Trzymając zatrzask mocujący naciśnięty, przesunąć napęd do przodu, aż do napotkania oporu, a następnie podnieść go do góry i wyjąć z wnęki (2).

Rysunek 9-7 Wyjmowanie głównego dysku twardego



6. Aby zainstalować nowy dysk twardy, srebrne i niebieskie izolowane montażowe wkręty prowadzące należy przenieść ze starego do nowego dysku twardego.

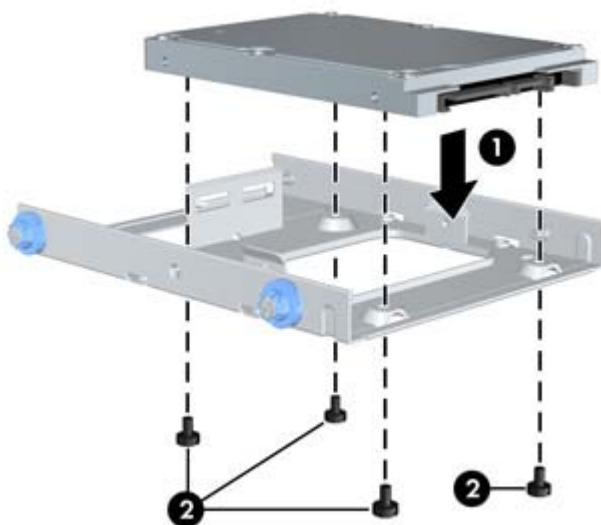
Rysunek 9-8 Instalacja wkrętów prowadzących dysku twardego



We wnęce napędu głównego można również zainstalować dysk SFF 6,4 cm (2,5 cala):

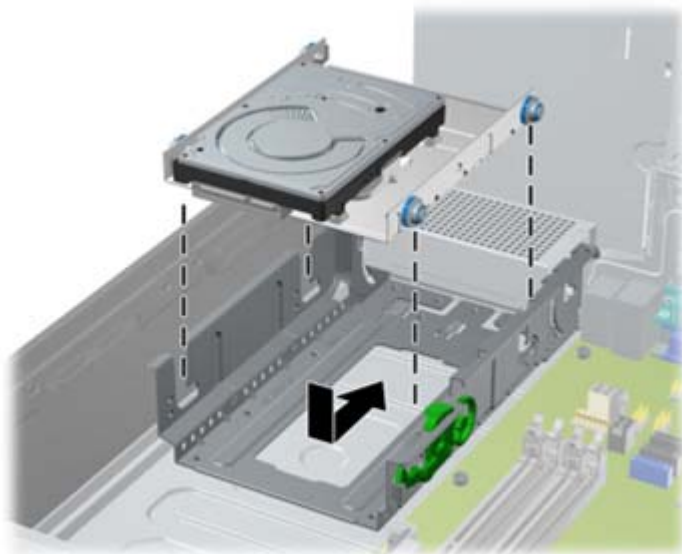
- a. Przenieś srebrne i niebieskie śruby prowadnicy ze starego dysku do szyny nowego dysku.
- b. Użyj czarnych śrub M3 z przedniej części obudowy do montażu napędu SFF na szynie (2).

Rysunek 9-9 Montaż napędu w szynie



7. Wyrównaj wkręty prowadzące ze szczelinami w klatce napędu, wciśnij dysk twardy do wnętrza, a następnie przesunij go do tyłu, aż zablokuje się na miejscu.

Rysunek 9-10 Instalacja dysku twardego (widoczna szyna)



8. Obróć klatkę napędów i zasilacz w dół, do zwykłego położenia.
9. Ponownie zamontuj wszystkie podzespoły wymontowane w ramach przygotowań do instalacji podzespołu.

Instalacja dodatkowych dysków twardego lub czytnika kart w modelu Z210 SFF

Można zainstalować dysk twardy 8,89 cm (3,5 cala) pod napędem optycznym 13,3 cm (5,25 cala). W tym miejscu można również zamontować czytnik kart. Jeśli zainstalowano w tym miejscu dysk optyczny, przed zamontowaniem dysku twardego należy go wyjąć.

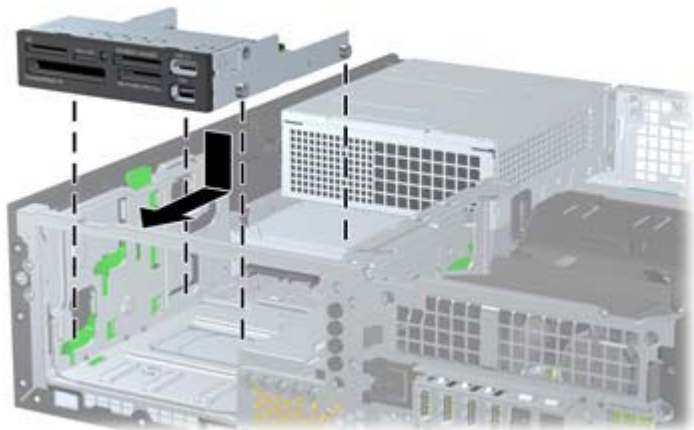
Aby zainstalować dysk twardy lub czytnik kart:

1. Aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołu, wykonaj procedury opisane w temacie [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#).
2. Zdejmij pokrywę przednią.
3. Wyjmij czytnik dysków optycznych, jeśli został zamontowany. (Zobacz sekcję [Instalacja dysku optycznego w stacji roboczej HP Z210 SFF na stronie 56](#)).

4. Umieść wkręty prowadzące napędu w szczelinach w kształcie litery J. Następnie wsuń napęd w kierunku przedniej części komputera aż do jego zablokowania na miejscu.

☞ **WSKAZÓWKA:** Umieść napęd wzdłuż jednej ze stron obudowy, aby wyrównać śruby prowadnicy z gniazdami.

Rysunek 9-11 Montaż napędu w obudowie (widoczny czytnik kart)



5. Podłącz kable napędu:
 - a. Instalując drugi dysk twardy, należy podłączyć kabel zasilający i kabel transferu danych do złączy z tyłu napędu, a drugi koniec kabla transferu danych do kolejnego dostępnego (niezajętego) złącza SATA znajdującego się na płycie głównej, zgodnie z kolejnością oznaczeń złączy. Informacje na temat identyfikacji portów dysku twardego można znaleźć na etykiecie serwisowej stacji roboczej, znajdującej się na bocznym panelu dostępu.
 - b. Jeżeli instalujesz czytnik kart, podłącz go za pomocą kabla USB do złącza USB na płycie głównej oznaczonego jako MEDIA. Jeżeli czytnik kart pamięci zawiera port 1394, to podłącz kabel 1394 do karty PCI 1394.
6. Włóż napęd optyczny. (Zobacz sekcję [Instalacja dysku optycznego w stacji roboczej HP Z210 SFF na stronie 56](#)).
7. Zdejmij panel przedni.
8. Załóż panel dostępu komputera.
9. Ponownie zamontuj wszystkie podzespoły wymontowane w ramach przygotowań do instalacji podzespołu.

10 Instalacja napędu optycznego

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące instalacji dysku optycznego (ODD) w stacji roboczej.

Instalacja dysku optycznego w stacji roboczej HP Z210 CMT

W tej sekcji opisano instalację napędu optycznego w stacji roboczej HP Z210 CMT w konfiguracjach typu minitower i desktop.

Instalacja napędu optycznego (konfiguracja mini-wieży)

1. Aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołu, wykonaj procedury opisane w temacie [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#).
2. W razie potrzeby wyjmij wypełnienie izolujące z wnęki napędu optycznego.
3. Umieść cztery czarne śruby M3 w napędzie. Dodatkowe śruby M3 znajdują się po bokach wnęk napędów.

Rysunek 10-1 Instalowanie wkrętów prowadzących



4. Wyrównaj śruby do wgłębień we wnęce napędów i delikatnie wsuń napęd do obudowy. Wsuwaj napęd, aż zadziała zatrząsk.

△ **OSTROŻNIE:** Upewnij się, że napęd optyczny jest dokładnie zamocowany w obudowie. W tym celu pociągnij go, by sprawdzić, czy nie da się go łatwo wysunąć. Niedokładnie zamocowanie napędu grozi jego uszkodzeniem podczas przenoszenia stacji roboczej.

Rysunek 10-2 Wkładanie napędu do obudowy



5. Podłącz przewód zasilający i kable transferu danych do napędu optycznego i płyty systemowej, jak przedstawiono na ilustracji. Informacje na temat lokalizacji złączy SATA można znaleźć na etykiecie serwisowej na bocznym panelu dostępu. Podłącz kabel transferu danych do pierwszego dostępnego złącza.

Rysunek 10-3 Podłączanie przewodu zasilającego i kabla transferu danych napędu optycznego



6. Ponownie zamontuj wszystkie podzespoły wymontowane w ramach przygotowań do instalacji podzespołu.

Instalacja dysku optycznego (konfiguracja desktop)

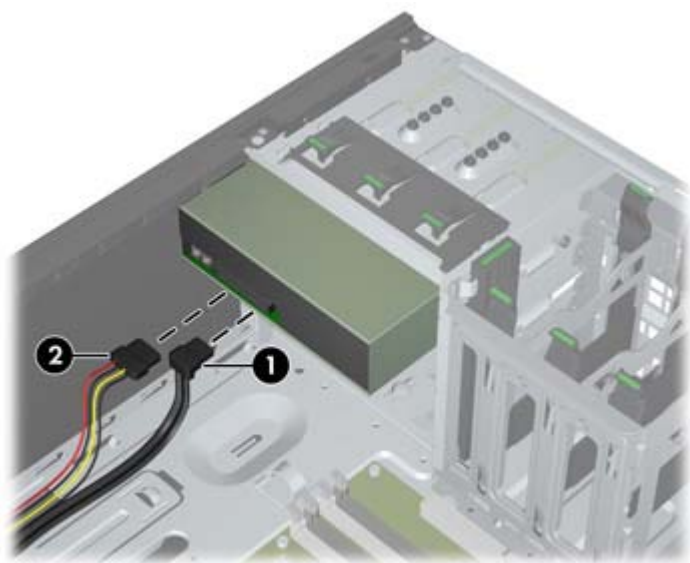
1. Aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołu, wykonaj procedury opisane w temacie [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#).
2. W razie potrzeby wyjmij wypełnienie izolujące z wnęki napędu optycznego.
3. Wkręć w napęd cztery czarne śruby prowadzące M3 (1). Dodatkowe śruby M3 znajdują się po bokach wnęki napędu optycznego.

Rysunek 10-4 Instalacja napędu optycznego



4. Wyrównaj położenie wkrętów z rowkami we wnęce napędu i delikatnie wepchnij napęd do obudowy, aż zadziała zatrząsk (2).
- △ **OSTROŻNIE:** Upewnij się, czy napęd optyczny został bezpiecznie zamocowany w obudowie stacji roboczej, pociągając za niego w celu sprawdzenia, czy można go odłączyć. Nieodpowiednie zamocowanie napędu może spowodować jego uszkodzenie podczas przesuwania stacji roboczej.
5. Podłącz przewód zasilania i kable napędu do płyty systemowej.

Rysunek 10-5 Podłączanie kabla zasilającego i kabla transferu danych



Instalacja dysku optycznego w stacji roboczej HP Z210 SFF

Instalacja lub ponowna instalacja dysku optycznego w stacji roboczej HP Z210 SFF:

1. Aby przygotować stację roboczą do instalacji podzespołu, wykonaj procedury opisane w temacie [Przygotowanie do instalacji podzespołów na stronie 34](#).
2. Zdejmij pokrywę przednią.
3. W razie potrzeby wyjmij też zaślepki.

4. Zainstaluj cztery metryczne śruby montażowe M3 w dolnych otworach po obu stronach napędu. Skorzystaj ze śrub z poprzedniego napędu lub zamontuj dodatkowe (umieszczono je w przedniej części obudowy).

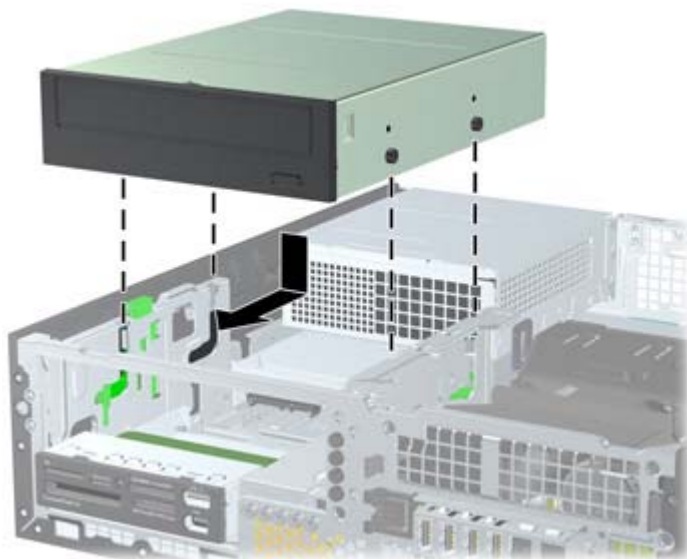
△ **OSTROŻNIE:** Należy używać wyłącznie wkrętów prowadzących o długości 5 mm. Dłuższe wkręty mogą uszkodzić elementy wewnętrzne napędu

Rysunek 10-6 Instalowanie wkrętów prowadzących w napędzie optycznym



5. Umieść wkręty prowadzące napędu w szczelinach w kształcie litery J we wnętrzu. Następnie wsuń napęd w kierunku przedniej części komputera aż do jego zablokowania na miejscu.

Rysunek 10-7 Instalowanie napędu optycznego



6. Odchyl klatkę napędu do pozycji pionowej.

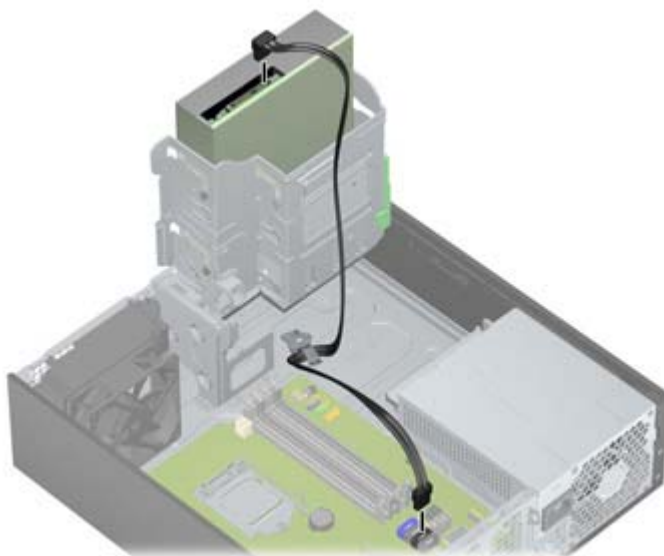
Rysunek 10-8 Obrót klatki dysków w górę



7. Jeśli nie podłączono kabla, podłącz kabel danych SATA do płyty głównej, w gnieździe oznaczonym jako SATA 1.

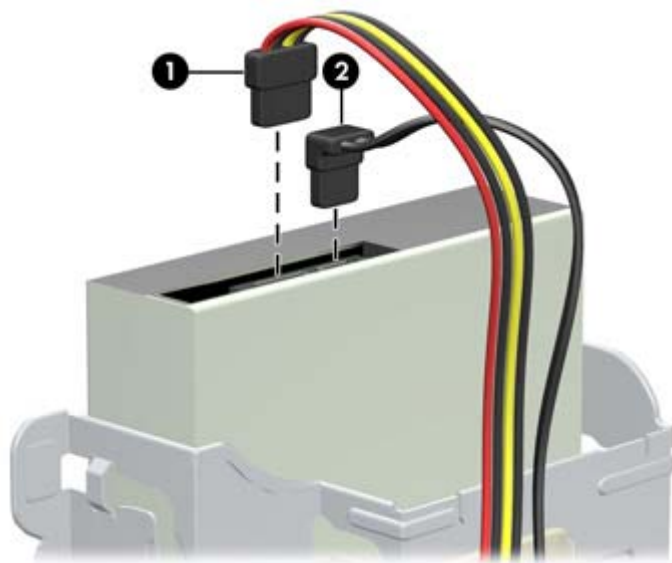
Umieść kabel danych w prowadnicach. Dwie prowadnice zapobiegają przytrzaśnięciu kabla danych przez klatkę napędu podczas jej unoszenia i opuszczania. Jedna jest umieszczona na spodzie klatki napędu. Druga stanowi część obudowy pod klatką napędu. Upewnij się, że kabel jest umieszczony w prowadnicach przed podłączeniem go do napędu optycznego.

Rysunek 10-9 Umieszczanie kabla napędu



8. Podłącz kabel zasilający (1) i kabel danych (2) do tylnej części napędu optycznego.

Rysunek 10-10 Podłączanie kabla zasilającego i kabla transferu danych



9. Delikatnie odchyl klatkę napędu z powrotem do normalnej pozycji.

△ **OSTROŻNIE:** Podczas odchylenia klatki w dół należy uważać, aby nie przygnieść żadnych kabli ani przewodów.

10. W razie potrzeby włóż wyjęte zaślepki do pokrywy przedniej.

11. Ponownie zamontuj wszystkie podzespoły wymontowane w ramach przygotowań do instalacji podzespołu.

Informacja dotycząca napędów optycznych Blu-ray

W razie zainstalowania napędu optycznego Blu-ray należy wziąć pod uwagę następujące informacje:

Odtwarzanie filmów w formacie Blu-ray

Blu-ray to nowy format obejmujący nowe technologie, mogą więc wystąpić określone problemy dotyczące dysków, połączenia cyfrowego, zgodności i/lub wydajności. Nie stanowią one wad produktu. Nie udziela się gwarancji na prawidłowe odtwarzanie we wszystkich systemach. Aby odtworzyć niektóre dyski Blu-ray, niezbędne jest złącze cyfrowe DVI, HDMI lub DisplayPort oraz wyświetlacz obsługujący protokół HDCP. Na tej stacji roboczej nie da się odtwarzać filmów w formacie HD-DVD.

Odtwarzanie filmów w formacie Blu-ray – zgodność i aktualizacje

Odtwarzanie materiałów zapisanych w formacie Blu-ray HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection), takich jak dostępne w handlu filmy w formacie Blu-ray HD, wymaga komputera w pełni zgodnego z technologią HDCP. Technologia HDCP sprawdza zgodność każdego elementu: od zawartości płyty Blu-ray do monitora, w tym między innymi kart graficznych i adapterów monitora.

Stacje robocze HP Z zaprojektowano z uwzględnieniem tej kwestii; Niemal wszystkie konfiguracje z obecnie dostępnymi monitorami z serii HP Professional Display są zgodne z technologią HDCP.

Starsze konfiguracje stacji roboczych HP, xw4600 i xw9400, mogą — zależnie od zainstalowanych kart graficznych i monitorów — zawierać części, które nie są z nią w pełni zgodne. Firma HP zaleca, aby w przypadku wymagań użytkowych obejmujących odtwarzanie materiałów komercyjnych osobno potwierdzić pełną zgodność systemu. Zgodność karty graficznej i monitora z technologią HDCP można sprawdzić w specyfikacji **QuickSpecs** pod adresem <http://www.hp.com/go/productbulletin>.

W celu uzyskania najwyższej wydajności technologii HDCP firma HP zaleca zainstalowanie najnowszych aktualizacji, obejmujących:

1. oprogramowanie wbudowane odtwarzacza Blu-ray,
2. poprawki aplikacji do odtwarzania filmów,
3. Oprogramowanie sprzętowe i sterowniki układów graficznych (proszę pamiętać, że seria produktów Intel HD nie obsługuje odtwarzania filmów Blu-ray w systemach Windows XP czy Linux).

Aktualizacje znajdują się w witrynie pomocy technicznej danego produktu pod adresem <http://www.hp.com/support/workstations>.

Indeks

A

- aktualizacja stacji roboczej
 - aktualizacja po pierwszym uruchomieniu 30
- aktualizacja sterowników 31
- aktualizacja systemu BIOS 30

B

- BIOS
 - aktualizacja 30
 - określanie wersji 30
- Boczne panele dostępu
 - Zdejmowanie 34

D

- dysk twardy
 - instalacja 44
 - konfiguracja 44

F

- Funkcje produktu
 - Podzespoły komputera 8, 11
 - Podzespoły na panelu przednim 9, 13
 - Podzespoły na panelu tylnym 10, 14

H

- HP Recovery Manager 33

I

- instalacja
 - dysk twardy 44
 - karty PCI/PCIe 41
 - karty rozszerzeń 41
 - Napęd optyczny 53
 - pamięć 39
 - sprzęt 34
- instalacja stacji roboczej
 - dostosowywanie wyświetlacza 25
 - podłączanie monitorów 19
 - procedury konfiguracyjne 16

- ułatwienia dla niepełnosprawnych 25
- zabezpieczenia 25

- Instalacja stacji roboczej
 - Zapewnienie odpowiedniej wentylacji 15
- instalacja systemu operacyjnego
 - Microsoft Windows 27
 - Red Hat Linux 28
- instalacja systemu operacyjnego; Novell SLED 29
- instalowanie pamięci 38

K

- karta rozszerzeń
 - identyfikacja gniazda 41
 - instalacja 41
- karty graficzne
 - typy 22

M

- Microsoft Windows
 - instalacja 27
 - przesyłanie plików 28
- monitory
 - karty graficzne 22
 - podłączanie 24
 - regulacja wyświetlacza 25
- Monitory
 - Konfiguracja 24

N

- Napęd optyczny
 - instalacja 53
- Novell SLED
 - instalacja 29
 - przywracanie 33

O

- oprogramowanie
 - zamawianie 32
- Osłona gniazda rozszerzeń
 - Zdejmowanie 34

P

- pamięć
 - instalacja 39
- Podzespoły stacji roboczej 8
- Pokrywa przednia
 - Zdejmowanie 34
- przywracanie systemu operacyjnego 32
- Przywracanie systemu operacyjnego
 - Metoda przywracania 32

R

- Red Hat Linux
 - instalacja 28

S

- sprzęt
 - demontaż 34
- Stacja robocza
 - Przygotowanie do instalacji podzespołów 34
- sterowniki
 - aktualizacja 27, 31
 - instalacja 27

W

- Wentylator pamięci
 - Zdejmowanie 34
- Wentylator systemu
 - Zdejmowanie 34
- Windows Vista
 - instalacja 27
- Windows XP
 - instalacja 27
- wsparcie
 - Lokalizowanie zasobów HP 1
- Wspornik karty rozszerzeń
 - Zdejmowanie 34

Z

- zasoby HP
 - Aktualizacje produktu 7
 - Diagnostyka produktu 7
 - Dokumentacja produktu 5

informacje o produkcie	2
Odnośniki internetowe	5
odszukiwanie	1
Wsparcie dla produktu	3