

Precision 3460 Small Form Factor

Konfiguracja i dane techniczne

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

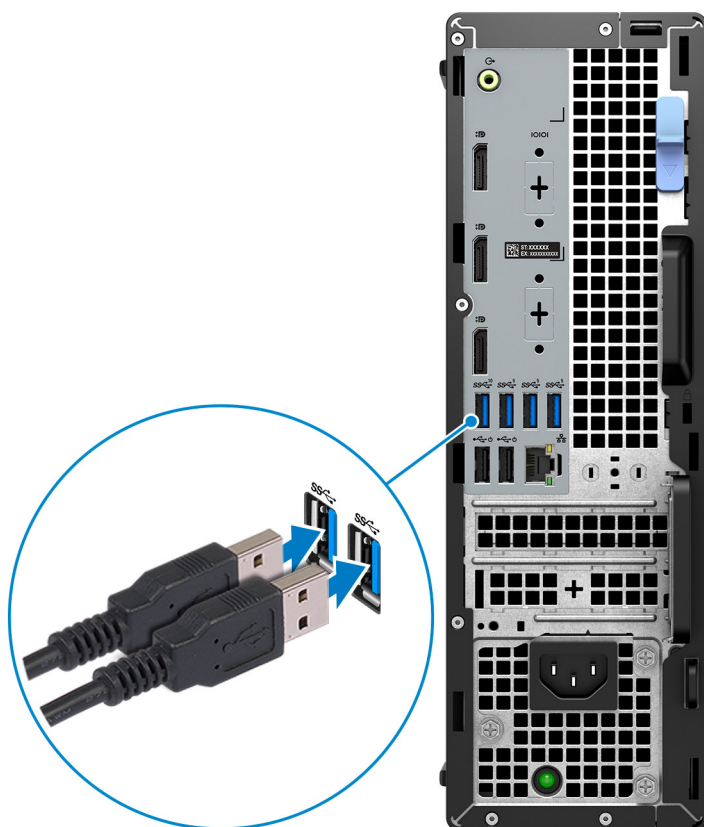
 **PRZESTROGA:** Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

Rodzdział 1: Konfigurowanie komputera.....	4
Rodzdział 2: Przegląd obudowy.....	9
Przód.....	9
Tył.....	10
Rodzdział 3: Dane techniczne komputera Precision 3460 Small Form Factor.....	11
Wymiary i waga.....	11
Procesory.....	11
Chipset.....	12
System operacyjny.....	13
Pamięć.....	13
Matryca obsługi pamięci.....	14
Porty zewnętrzne.....	14
Gniazda wewnętrzne.....	15
Ethernet.....	15
Moduł łączności bezprzewodowej.....	16
Audio.....	16
Pamięć masowa.....	17
RAID.....	18
Czytnik kart pamięci.....	18
Parametry znamionowe zasilania.....	19
Złącze zasilania.....	19
Karta graficzna — zintegrowana.....	19
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	20
Karta graficzna — autonomiczna.....	20
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	21
Zabezpieczenia sprzętowe.....	22
Środowisko pracy.....	22
Zgodność z przepisami.....	23
Warunki pracy i przechowywania.....	23
Rodzdział 4: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	24

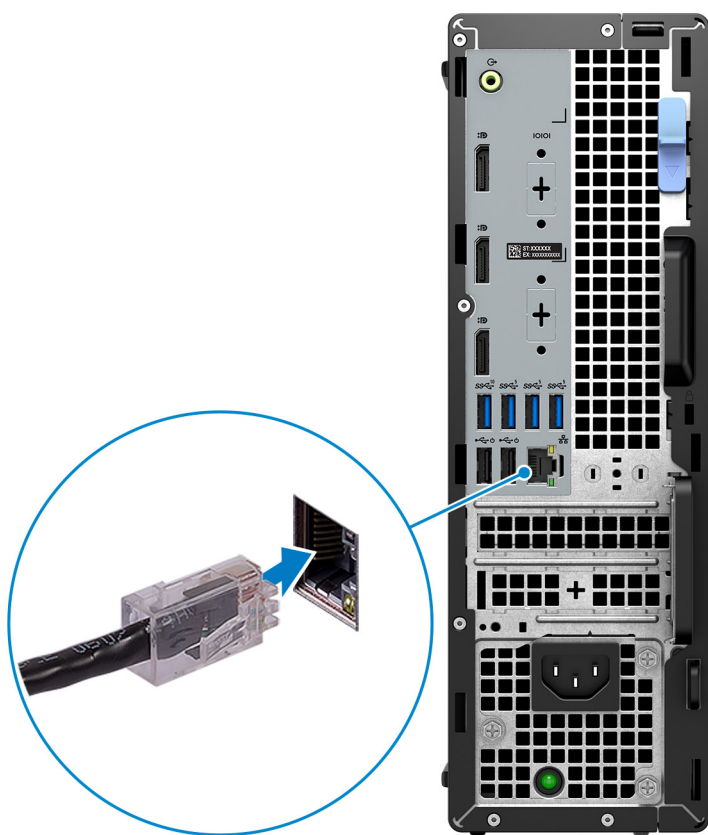
Konfigurowanie komputera

Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



2. Połącz się z siecią za pomocą kabla.



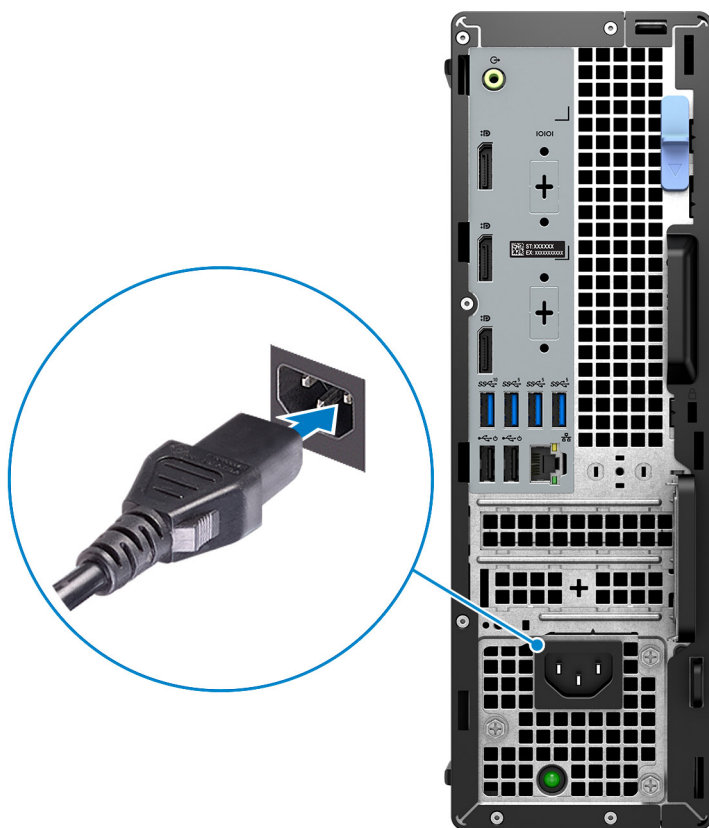
UWAGA: Alternatywnie możesz połączyć się z siecią bezprzewodową.

3. Podłącz monitor.



UWAGA: Jeśli z komputerem zamówiono autonomiczną kartę graficzną, złącza HDMI i DisplayPort z tyłu komputera są zasłonięte. Podłącz wyświetlacz do portu autonomicznej karty graficznej.

4. Podłącz kabel zasilania.



5. Naciśnij przycisk zasilania.



6. Dokończ konfigurowanie systemu Windows.

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

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

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

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

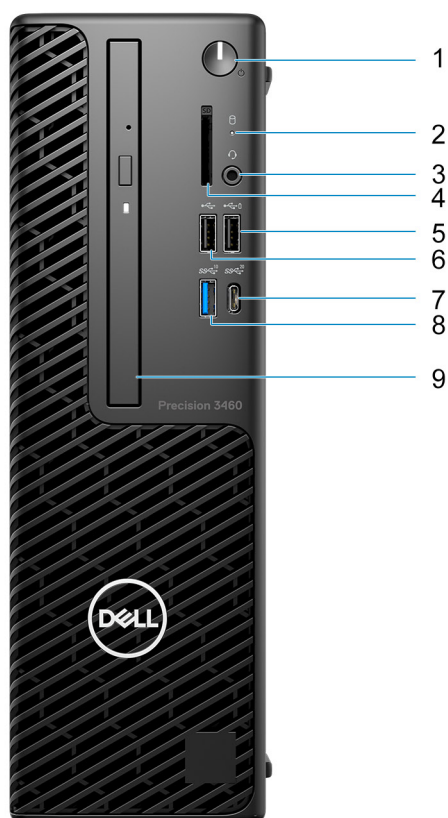
Zasoby	Opis
	Mój Dell Centralny magazyn najważniejszych aplikacji firmy Dell, artykułów pomocy i innych ważnych informacji o Twoim komputerze. Powiadamia również o stanie gwarancji, zalecanych akcesoriach oraz dostępnych aktualizacjach oprogramowania.
	SupportAssist SupportAssist z wyprzedzeniem i proaktywnie identyfikuje problemy ze sprzętem i oprogramowaniem w komputerze, a następnie automatyzuje proces kontaktu z pomocą techniczną Dell. Rozwiązuje problemy związane z wydajnością i stabilizacją, zapobiega zagrożeniom bezpieczeństwa, monitoruje i wykrywa awarie sprzętu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z <i>przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist</i>

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)

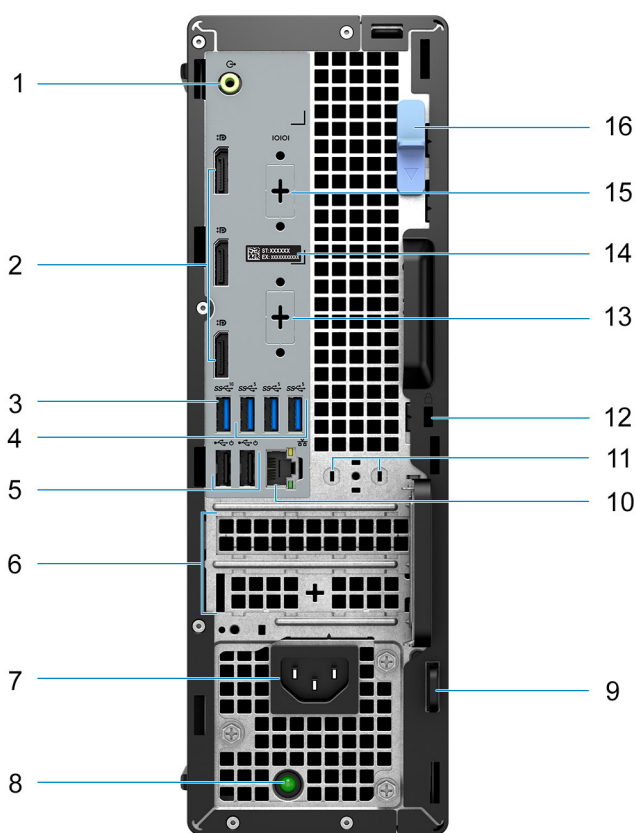
Zasoby	Opis
	for Home PCs pod adresem www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknij przycisk SupportAssist, a następnie kliknij opcję SupportAssist for Home PCs.  UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.
	Dell Update Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Update można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.
	Dell Digital Delivery Służy do pobierania aplikacji, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Digital Delivery można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

Przegląd obudowy

Przód



1. Przycisk zasilania
2. Lampka aktywności dysku twardego
3. Uniwersalny port audio
4. Czytnik kart SD (opcjonalnie)
5. Port USB 2.0 z funkcją PowerShare
6. Port USB 2.0
7. Port USB 3.2 Type-C generacji 2x2
8. Port USB 3.2 drugiej generacji
9. Napęd optyczny (opcjonalnie)



1. Obsługa zmiany trybu wyjścia/wejścia liniowego audio
2. Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2)
3. Port USB 3.2 drugiej generacji
4. Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji
5. Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On
6. Dwa gniazda kart rozszerzeń
7. Złącze zasilania
8. Lampka diagnostyki zasilania
9. Ucho kłódki
10. Gniazdo RJ45 sieci Ethernet
11. Gniazdo modułu anteny
12. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
13. HDMI 2.1 / DisplayPort 1.4 / VGA / USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym DisplayPort (opcjonalnie)
14. Kod Service Tag
15. Port szeregowy (opcjonalnie)
16. Zatrzask zwalniający

Dane techniczne komputera Precision 3460 Small Form Factor

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i masie komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	290,00 mm (11,42")
Wysokość z tyłu	290,00 mm (11,42")
Szerokość	92,60 mm (3,65")
Głębokość	292,80 mm (11,53")
Waga (maksymalna)	- Minimalnie: 3,87 kg (8,52 funta) - Waga maksymalna: 5,34 kg (11,77 funta)  UWAGA: Masa komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.

Procesory

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 3. Procesory

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna
Intel Core i9-13900 vPro trzynastej generacji	65 W	24	32	Od 2 GHz do 5,6 GHz	36 MB	Intel UHD Graphics 770
Intel Core i7-13700 vPro trzynastej generacji	65 W	16	24	Od 2,1 GHz do 5,2 GHz	30 MB	Intel UHD Graphics 770
Intel Core i5-13600 vPro trzynastej generacji	65 W	14	20	Od 2,7 GHz do 5 GHz	24 MB	Intel UHD Graphics 770
Intel Core i5-13500 vPro trzynastej generacji	65 W	14	20	Od 2,5 GHz do 4,8 GHz	24 MB	Intel UHD Graphics 770

Tabela 3. Procesory (cd.)

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna
Intel Core i5-13400 trzynastej generacji	65 W	10	16	Od 2,5 GHz do 4,6 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 730
Intel Core i3-13100 trzynastej generacji	60 W	4	8	Od 3,4 GHz do 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 730
Intel Core i9-12900 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	16	24	Od 2,4 GHz do 5,1 GHz	30 MB	Intel UHD Graphics 770
Intel Core i7-12700 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	12	20	Od 2,1 GHz do 4,9 GHz	25 MB	Intel UHD Graphics 770
Intel Core i5-12600 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,8 GHz	18 MB	Intel UHD Graphics 770
Intel Core i5-12500 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	6	12	Od 3,0 GHz do 4,6 GHz	18 MB	Intel UHD Graphics 770
Intel Core i3-12100 dwunastej generacji	60 W	4	8	Od 3,3 GHz do 4,3 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 730

UWAGA: Płyty główne dostarczane z procesorami Intel Core dwunastej generacji są zgodne wyłącznie z procesorami Intel Core dwunastej generacji. Płyty główne dostarczane z procesorami Intel Core trzynastej generacji są również zgodne wstecznie z procesorami Intel Core dwunastej generacji.

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

Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego przez komputer Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 4. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Intel W680
Procesor	- Intel Core i3/i5/i7/i trzynastej generacji - Intel Core i3/i5/i7/i dwunastej generacji
Przepustowość magistrali DRAM	64-bitowa, dwukanałowa
Pamięć Flash EPROM	16 MB (nRPMC) 32 MB (RPMC)
Magistrala PCIe	Do czwartej generacji

System operacyjny

Komputer Precision 3460 Small Form Factor obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro dla stacji roboczych, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Education (64-bitowy)
- Windows 10 Home, wersja 64-bitowa
- Windows 10 Pro (64-bitowy)
- Windows 10 Pro National Academic, wersja 64-bitowa
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (tylko OEM)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne pamięci komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 5. Dane techniczne pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	4800 MHz
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB, 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, funkcja ECC, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, funkcja ECC, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, funkcja ECC, pamięć dwukanałowa • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, funkcja ECC, pamięć jednokanałowa • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, funkcja ECC, pamięć dwukanałowa • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, funkcja ECC, pamięć dwukanałowa • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, bez funkcji ECC, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, bez funkcji ECC, pamięć jednokanałowa

Tabela 5. Dane techniczne pamięci (cd.)

Opis	Wartości
	16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, bez funkcji ECC, pamięć jednokanałowa 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa

Matryca obsługi pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono konfiguracje pamięci obsługiwane przez Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 6. Macierz zgodności pamięci

Konfiguracja	Gniazdo	
	SO-DIMM1	SO-DIMM2
8 GB DDR5	8 GB	ND
16 GB DDR5	16 GB	ND
16 GB DDR5	8 GB	8 GB
32 GB DDR5	32 GB	ND
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

Porty zewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 7. Porty zewnętrzne

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (z tyłu)
porty USB	- Jeden port USB 2.0 generacji z funkcją PowerShare (z przodu) - Jeden port USB 2.0 (z przodu) - Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z przodu) - Jeden port USB 3.2 Type-C generacji 2x2 (z przodu) - Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (z tyłu) - Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z tyłu) - Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (z tyłu)
Port audio	- Jeden uniwersalny port audio (z przodu) - Jedno wyjście liniowe audio z możliwością przełączenia na wejście liniowe (z tyłu)
Port wideo	Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2) (z tyłu)

Tabela 7. Porty zewnętrzne (cd.)

Opis	Wartości
	i UWAGA: Maksymalna rozdzielczość: 4096 x 2304 przy częstotliwości 60 Hz. - Jeden opcjonalny port wideo (DisplayPort 1.4a (HBR3) / HDMI 2.1 / VGA) (opcjonalnie) i UWAGA: Maksymalna rozdzielczość: - HDMI 2.1: do 4096 x 2160 przy 60 Hz - DisplayPort 1.4a (HBR3): do 5120 x 3200 przy 60 Hz - VGA: do 1920 x 1200 przy 60 Hz - Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym DisplayPort (z tyłu, opcjonalnie) i UWAGA: Maksymalna rozdzielczość: 5120 x 3200 przy 60 Hz i UWAGA: Pobierz i zainstaluj najnowszy sterownik karty graficznej Intel ze strony www.dell.com/support, aby włączyć wiele wyświetlaczy.
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo karty SD 4.0 (z przodu, karta opcjonalna)
Gniazdo kabla zabezpieczającego	- Jedno gniazdo blokady Kensington - Jedno ucho kłódki

Gniazda wewnętrzne

W tabeli poniżej przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
Rozszerzenia PCIe	- Jedno gniazdo PCIe czwartej generacji x16 o połowie wysokości - Jedno gniazdo PCIe trzeciej generacji x4 o połowie wysokości
SATA	Trzy gniazda SATA 3.0 na dysk twardy 2,5"/3,5" oraz płaski napęd optyczny
M.2	- Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth - Trzy gniazda M.2 2230/2280 na dyski SSD - Pierwsze gniazdo M.2 na dysk SSD 2230/2280 - Drugie gniazdo M.2 na dysk SSD 2230/2280 - Trzecie gniazdo M.2 na dysk SSD 2280 i UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, zapoznaj się z artykułem 000144170 z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Ethernet

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 9. Ethernet — dane techniczne

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel I219-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 10. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Intel AX211	Qualcomm WCN6856-DBS
Szybkość przesyłania danych	Do 2400 Mb/s	Do 3571 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)
Szyfrowanie	64-/128-bitowe WEP 128-bitowe AES-CCMP - TKIP	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	5.3	5.3

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 11. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Waves MaxxAudio API
Konwersja stereo	24-bitowa, DAC (Digital-to-Analog) i ADC (Analog-to-Digital)
Wewnętrzny interfejs audio	Intel HDA (High-Definition Audio)
Zewnętrzny interfejs audio	- Jeden uniwersalny port audio (z przodu) - Jedno wyjście/wejście liniowe audio (z tyłu)
Liczba głośników	Nieobsługiwane
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Nieobsługiwane
Zewnętrzna regulacja głośności	Nieobsługiwane
Moc głośników:	

Tabela 11. Dane techniczne audio (cd.)

Opis		Wartości
	Średnia moc głośników	Nieobsługiwane
	Szczytowa moc głośników	Nieobsługiwane
Moc wyjściowa subwoofera		Nieobsługiwane
Mikrofon		Nieobsługiwane

Pamięć masowa

W tej sekcji wymieniono opcje pamięci masowej w komputerze Precision 3460 Small Form Factor.

Komputer obsługuje następujące konfiguracje:

- Jeden dysk twardy 2,5"
- Dwa dyski twarde 2,5"
- Jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2230
- Jeden dysk SSD M.2 2230 (Class 35) i jeden dysk twardy 2,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2230 (Class 35) i dwa dyski twarde 2,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2230 (Class 35) i jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2280
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 2,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i dwa dyski twarde 2,5"
- Dwa dyski SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 3,5"
- Dwa dyski SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 2,5"
- Dwa dyski SSD M.2 2280 (Class 40) i dwa dyski twarde 2,5"
- Trzy dyski SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 3,5"
- Trzy dyski SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 2,5"
- Trzy dyski SSD M.2 2280 (Class 40) i dwa dyski twarde 2,5"

Podstawowy dysk twardy komputera różni się w zależności od konfiguracji pamięci masowej. W przypadku komputerów:

- z dyskiem SSD M.2 — ten napęd jest dyskiem podstawowym;
- bez dysku M.2 — napędem podstawowym jest dysk twardy 3,5" lub jeden z dysków twardych 2,5".

Tabela 12. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
2,5-calowy dysk twardy o prędkości 5400 obr./min	SATA 3.0	Do 2 TB
2,5-calowy dysk twardy o prędkości 7200 obr./min	SATA 3.0	Do 1 TB
Samoszyfrujący dysk twardy Opal 2,5" 7200 obr./min	SATA 3.0	Do 500 GB
Napęd dysku twardego 3,5" o prędkości 5400 obr./min	SATA 3.0	Do 4 TB
Napęd dysku twardego 3,5" o prędkości 7200 obr./min	SATA 3.0	Do 2 TB
Dysk SSD M.2 2280 Class 40	PCIe x4 trzeciej generacji NVMe	Do 1 TB
Dysk SSD M.2 2280 Class 40	PCIe x4 czwartej generacji NVMe	Do 4 TB

Tabela 12. Specyfikacje pamięci masowej (cd.)

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280 Class 40 Opal	PCIe x4 trzeciej generacji NVMe	Do 1 TB
Dysk SSD M.2 2280 Class 50	PCIe x4 trzeciej generacji NVMe	Do 1 TB

RAID

Aby uzyskać optymalną wydajność przy konfigurowaniu dysków jako woluminu RAID, firma Dell zaleca stosowanie identycznych modeli dysków.

UWAGA: Macierze RAID nie są obsługiwane w konfiguracjach Intel Optane.

Macierze RAID 0 (przeplatane, tworzone dla zwiększenia wydajności) zapewniają wyższą wydajność, gdy dyski są jednakowe, ponieważ dane są dzielone między wiele dysków: wszelkie operacje we/wy, przy których rozmiar bloku przekracza rozmiar Stripe, powodują podzielenie wejścia/wyjścia i ograniczenie prędkości do obsługiwanego przez najwolniejszy dysk. W przypadku operacji we/wy RAID 0, w których rozmiary bloków są mniejsze niż rozmiar Stripe, wydajność zależy od dysku będącego przedmiotem operacji we/wy, co powoduje zmienną wydajność i niespójne opóźnienia. Ta zmienność jest szczególnie widoczna w przypadku operacji zapisu i może być problematyczna w zastosowaniach wrażliwych na opóźnienia. Przykładem takiej sytuacji jest aplikacja, która wykonuje tysiące losowych zapisów na sekundę przy bardzo małych rozmiarach bloku.

Macierze RAID 1 (dublowane, tworzone w celu ochrony danych) zapewniają wyższą wydajność, gdy dyski są jednakowe, ponieważ dane są odzwierciedlone na wielu dyskach. Wszystkie operacje we/wy muszą być wykonywane jednocześnie na obu dyskach, a zatem różnice w wydajności powodują, że operacja odbywa się z szybkością obsługiwaną przez najwolniejszy dysk. Różnica w wydajności dysków nie zmienia opóźnień przy losowych operacjach we/wy (jakie pojawiają się w konfiguracji RAID 0 z różnymi dyskami), ale jej wpływ i tak jest poważny, ponieważ wydajniejszy dysk nie wykorzystuje w pełni swoich możliwości we/wy. Jedną z najpoważniejszych sytuacji ograniczenia wydajności jest korzystanie z niebuforowanego wejścia/wyjścia. Aby zapewnić pełne zapamiętywanie danych w nieulotnych regionach woluminu RAID, niebuforowana operacja we/wy pomija pamięć podręczną (na przykład przez użycie bitu wymuszenia dostępu jednostkowego w protokole NVMe) i nie zakończy się, dopóki wszystkie dyski w woluminie RAID nie potwierdzą zapamiętania danych. Ten rodzaj operacji we/wy całkowicie eliminuje zalety szybszego dysku w woluminie.

Należy zwrócić uwagę, aby dopasować nie tylko producenta dysku, pojemność i klasę, ale także konkretny model. Dyski tego samego producenta, o tej samej pojemności, a nawet w tej samej klasie, mogą mieć bardzo różną charakterystykę wydajności dla niektórych typów operacji we/wy. Tylko zgodność modelu zapewnia, że woluminy RAID składają się z dysków o jednakowych parametrach, które dają wszystkie zalety woluminu RAID bez ryzyka strat wydajności, gdy jeden lub więcej dysków w woluminie działa wolniej.

Komputer Precision 3460 Small Form Factor obsługuje konfiguracje RAID z więcej niż jednym dyskiem twarde.

Czytnik kart pamięci

Poniższa tabela zawiera listę kart pamięci obsługiwanych przez komputer Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 13. Dane techniczne czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ karty pamięci	Jedno gniazdo kart SD 4.0
Obsługiwane karty pamięci	- Secure Digital (mSD) - Secure Digital High Capacity (mSDHC) - Secure Digital Extended Capacity (mSDXC)
UWAGA: Maksymalna pojemność kart pamięci obsługiwanych przez czytnik może być różna w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze.	

Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zasilania komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	Zasilacz 300 W o sprawności 92% (80 Plus Platinum)	Zasilacz 260 W o sprawności 85% (80 Plus Bronze)
Napięcie wejściowe	prąd przemienny 90 V do 264 V	prąd przemienny 90 V do 264 V
Częstotliwość wejściowa	47 Hz do 63 Hz	47 Hz do 63 Hz
Prąd wejściowy	3,2 A	3,2 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	12 VA/16,5 A 12 VB / 14 A Tryb czuwania: 12 VA / 1,5 A 12 VB / 2,5 A	12 VA/16,5 A 12 VB / 14 A Tryb czuwania: 12 VA / 1,5 A 12 VB / 2,5 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	12 VA 12 VB	12 VA 12 VB
Zakres temperatur:		
Podczas pracy	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)

Złącze zasilania

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne złącza zasilania komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 15. Złącze zasilania

300 W (80 PLUS Platinum)	- Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora - Jeden kabel ze złączem 8-stykowym do zasilania płyty głównej
260 W (80 PLUS Bronze)	- Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora - Jeden kabel ze złączem 8-stykowym do zasilania płyty głównej

Karta graficzna — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 16. Karta graficzna — zintegrowana

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 730	Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2)	Współużytkowana pamięć systemowa	Procesor Intel Core i3-13100 oraz i5-13400 trzynastej generacji

Tabela 16. Karta graficzna — zintegrowana (cd.)

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 770	Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2)	Współużytkowana pamięć systemowa	Procesory Intel Core i5-13500, i5-13600, i7-13700 i i9-13900 trzynastej generacji

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

W tabeli poniżej przedstawiono matrycę zgodności dotyczącą obsługi wielu wyświetlaczy przez komputer Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 17. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna UHD Graphics 730 z 3 portami DisplayPort	Karta graficzna UHD Graphics 770 z 3 portami DisplayPort
Moduł opcjonalny	- Opcjonalna karta ze złączem VGA (1920 x 1200 przy 60 Hz) - Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a (HBR3; 5120 x 3200 przy 60 Hz) - Opcjonalna karta ze złączem HDMI 2.1 (4096 x 2160 przy 60 Hz) - Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz)	- Opcjonalna karta ze złączem VGA (1920 x 1200 przy 60 Hz) - Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a (HBR3; 5120 x 3200 przy 60 Hz) - Opcjonalna karta ze złączem HDMI 2.1 (4096 x 2160 przy 60 Hz) - Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz)
Obsługiwane wyświetlacze 4K	DP 1.4a HBR2, 4096 x 2304 przy 60 Hz	DP 1.4a HBR2, 4096 x 2304 przy 60 Hz
Obsługiwane wyświetlacze 5K	Obsługa rozdzielczości 5K (5120 x 2880) na panelach DP w układzie kafelków. i UWAGA: Wymaga dwóch kabli DP przesyłających dwa oddzielne identyfikatory DDI ze źródła i wykorzystujących mechanizm DP-SST (Single Stream Transport).	Obsługa rozdzielczości 5K (5120 x 2880) na panelach DP w układzie kafelków. i UWAGA: Wymaga dwóch kabli DP przesyłających dwa oddzielne identyfikatory DDI ze źródła i wykorzystujących mechanizm DP-SST (Single Stream Transport).

Karta graficzna — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne niezależnej jednostki przetwarzania grafiki obsługiwanej przez komputer Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 18. Karta graficzna — autonomiczna

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA Quadro T400 (niskoprofilowa)	Trzy porty miniDisplayPort	4 GB	GDDR6
NVIDIA Quadro T600 (niskoprofilowa)	Cztery porty miniDisplayPort	4 GB	GDDR6
NVIDIA Quadro T1000 (niskoprofilowa)	Cztery porty miniDisplayPort	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A2000 (niskoprofilowa)	Dwa złącza DisplayPort 1.4	8 GB	GDDR6

Tabela 18. Karta graficzna — autonomiczna (cd.)

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
AMD Radeon Pro WX3200 (niskoprofilowa)	Trzy złącza DisplayPort 1.4	4 GB	GDDR6

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

W tabeli poniżej przedstawiono matrycę zgodności dotyczącą obsługi wielu wyświetlaczy przez komputer Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 19. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Karta graficzna	Pamięć	Porty	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne z funkcją Direct Connect	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne z technologią DP Multi-Stream	Obsługiwane wyświetlacze 4K	Obsługiwane wyświetlacze 5K	Rozdzielczość	Całkowity pobór energii
NVIDIA Quadro T400	2 GB pamięci GDDR6	Trzy złącza miniDisplayPort 1.4 z zatrzaskiem	3	Do ustalenia	Do ustalenia	Do ustalenia	- Trzy: 3840 x 2160 przy 120 Hz - Trzy: 5120 x 2880 przy 60 Hz	30 W
NVIDIA Quadro T600	4 GB GDDR6	Cztery porty miniDisplayPort 1.4	4	Do ustalenia	Do ustalenia	Do ustalenia	- Cztery: 3840 x 2160 przy 120 Hz - Cztery: 5120 x 2880 przy 60 Hz - Dwa: 7680 x 4320 przy 60 Hz	40 W
NVIDIA Quadro T1000	4 GB GDDR6	Cztery porty miniDisplayPort 1.4	4	Do ustalenia	Do ustalenia	Do ustalenia	- Cztery: 3840 x 2160 przy 120 Hz - Cztery: 5120 x 2880 przy 60 Hz - Dwa: 7680 x 4320 przy 60 Hz	50 W
NVIDIA RTX A2000	8 GB pamięci GDDR6	Cztery porty miniDisplayPort 1.4	4	Do ustalenia	Do ustalenia	Do ustalenia	Cztery: 5120 x 3200 przy 60 Hz	70 W
AMD Radeon Pro WX3200	4 GB GDDR6	Trzy złącza Mini DisplayPort 1.4	3	Do ustalenia	Do ustalenia	Do ustalenia	- Trzy: 3840 x 2160 przy 120 Hz - Trzy: 5120 x 2880 przy 60 Hz	50 W

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 20. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
Ucho kłódki
Obsługa gniazda blokady obudowy
Czujnik otwarcia obudowy
Zamykane osłony kabli
Alerty dotyczące manipulacji w łańcuchu dostaw
SafeID, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Klawiatura z czytnikiem kart smart (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard i Credential Guard (nr SKU Enterprise)
Microsoft Windows BitLocker
Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie)
Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)
Układ zabezpieczający TPM 2.0
Moduł TPM (Chiny)

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne dotyczące warunków pracy komputera Precision 3460 Small Form Factor.

Tabela 21. Środowisko pracy

Cecha	Wartości
Opakowanie z możliwością recyklingu	Tak
Brak substancji BFR/PCW	Nie
Obsługa opakowań w orientacji pionowej	Tak
Opakowanie wielopakietowe	Nie
Energooszczędny zasilacz	Standardowe
Zgodny z ENV0424	Tak

UWAGA: Opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej wagi włókna drzewnego. Opakowania bez zawartości włókna drzewnego mogą być zgłaszane jako nieodpowiednie. Przewidywane kryteria wymagane w przypadku certyfikatu EPEAT 2018.

Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera Precision 3460 Small Form Factor z przepisami.

Tabela 22. Zgodność z przepisami

Zgodność z przepisami
Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska
Strona dotycząca zgodności produktów firmy Dell z przepisami
Firma Dell i ochrona środowiska

Warunki pracy i przechowywania

W poniższej tabeli przedstawiono parametry środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Precision 3460 Small Form Factor.

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

Tabela 23. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	10°C–35°C (50°F–95°F)	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	Od 20 do 80% (bez kondensacji, maks. temperatura punktu rosy = 26°C)	Od 5 do 95% (bez kondensacji, maks. temperatura punktu rosy = 33°C)
Wibracje (maksymalne)*	0,26 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz	1,37 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz
Udar (maksymalny)	Impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 40,20 cm/s (20 cali/s)	105G — impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 105,20 cm/s (52,5 cala/s)
Wysokość n.p.m.	3048 m (10 000 stóp)	10 668 m (35 000 stóp)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

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

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

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 24. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	www.dell.com
Aplikacja My Dell	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support, a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej na stronie www.dell.com/support . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera .
Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Baza wiedzy. 3. W polu wyszukiwania na stronie bazy wiedzy wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Kontakt z firmą Dell

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

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

 **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.