

Precision 3470

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.

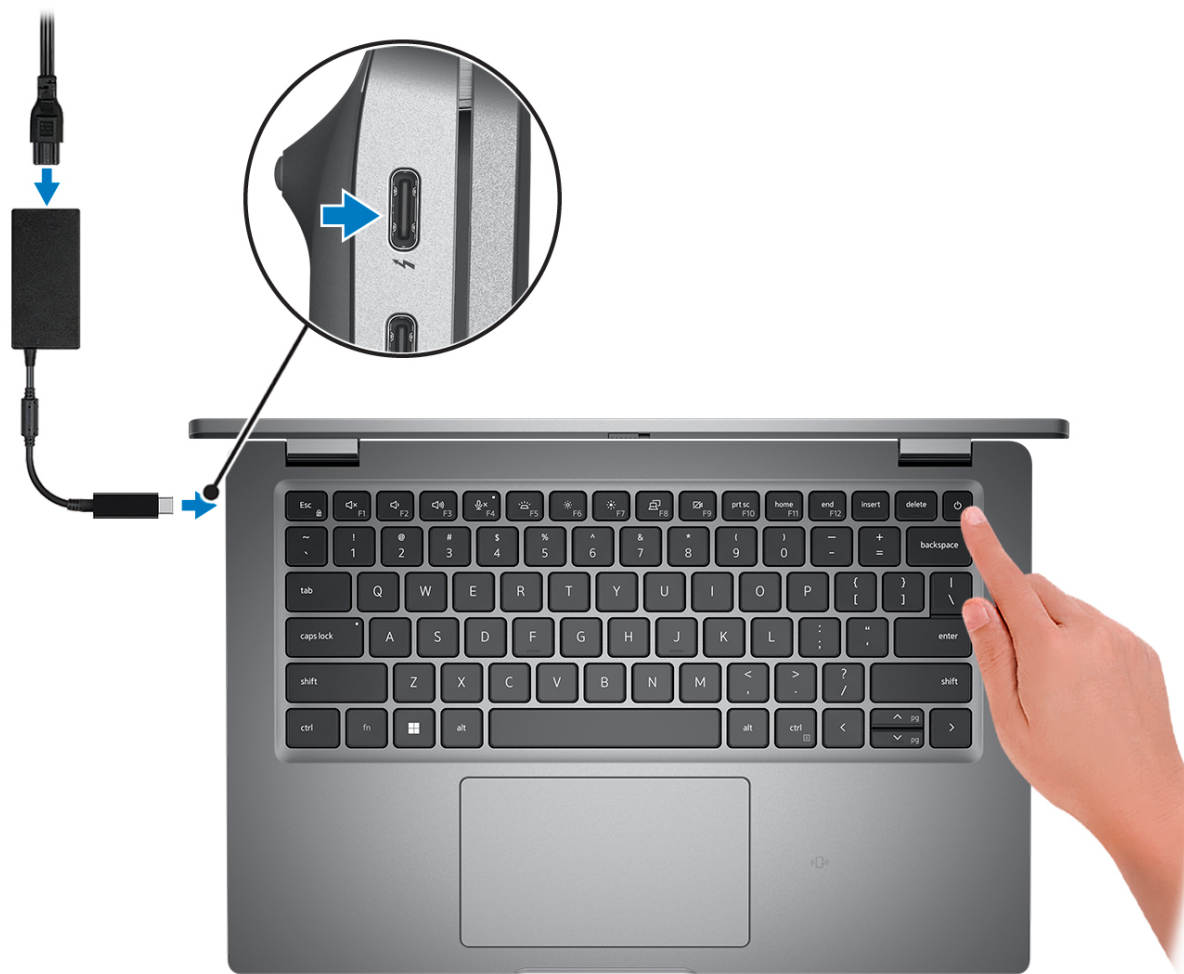
Rodzdział 1: Konfigurowanie komputera Precision 3470.....	5
Rodzdział 2: Widoki komputera Precision 3470.....	7
Prawa strona.....	7
W lewo.....	7
Góra.....	8
Przód.....	9
Dół.....	10
Kod Service Tag.....	10
Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii.....	11
Rodzdział 3: Dane techniczne komputera Precision 3470.....	12
Wymiary i waga.....	12
Procesor.....	12
Chipset.....	12
System operacyjny.....	13
Pamięć.....	13
Porty zewnętrzne.....	13
Gniazda wewnętrzne.....	14
Ethernet.....	14
Moduł łączności bezprzewodowej.....	14
Audio.....	15
Podczas przechowywania.....	15
Czytnik kart pamięci.....	16
Klawiatura.....	16
Kamera.....	17
Touchpad.....	17
Zasilacz.....	18
Bateria.....	19
Wyświetlacz.....	19
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	20
Czujnik.....	21
Karta graficzna — zintegrowana.....	21
Karta graficzna — autonomiczna.....	21
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	21
Zabezpieczenia sprzętowe.....	22
Czytnik kart smart.....	23
Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych.....	23
Stykowy czytnik kart smart.....	24
Warunki pracy i przechowywania.....	25
Rodzdział 4: ComfortView Plus.....	26
Rodzdział 5: Skróty klawiaturowe na komputerze Precision 3470.....	27

Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	29
--	-----------

Konfigurowanie komputera Precision 3470

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.



UWAGA: W celu zmniejszenia zużycia energii bateria może przejść w tryb oszczędzania energii. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

2. Dokończ instalację systemu operacyjnego.

System Ubuntu:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

System Windows:

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

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

UWAGA: Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

- Po połączeniu z Internetem zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz je. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

3. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Zasoby	Opis
	Dell Product Registration Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	Dell Help & Support Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.
	SupportAssist SupportAssist to inteligentna technologia, która dba o to, by komputer działał jak najlepiej. Usuwa wirusy, wykrywa problemy, optymalizuje ustawienia i powiadamia o potrzebnych aktualizacjach. Narzędzie SupportAssist aktywnie sprawdza kondycję sprzętu i oprogramowania komputera. W razie wykrycia problemu potrzebne informacje o stanie systemu są wysyłane do firmy Dell, aby można było zacząć rozwiązywanie problemów. Narzędzie SupportAssist jest fabrycznie zainstalowane na większości urządzeń Dell z systemem operacyjnym Windows. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs pod adresem www.Dell.com/serviceabilitytools . <i>ⓘ UWAGA:</i> 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 .

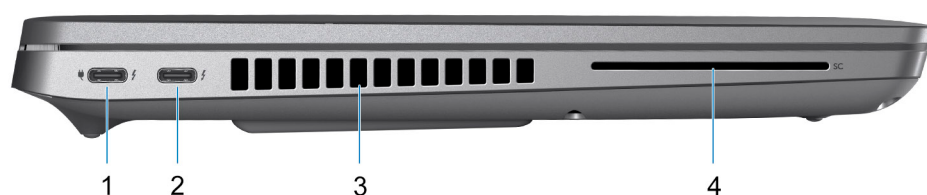
Widoki komputera Precision 3470

Prawa strona



1. Gniazdo na kartę microSD
2. Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego (hybrydowe złącze słuchawek i mikrofonu)
3. Port USB 3.2 pierwszej generacji
4. Port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare
5. Port HDMI 2.0
6. Port Ethernet RJ45 (otwierany)
7. Gniazdo blokady klinowej

W lewo

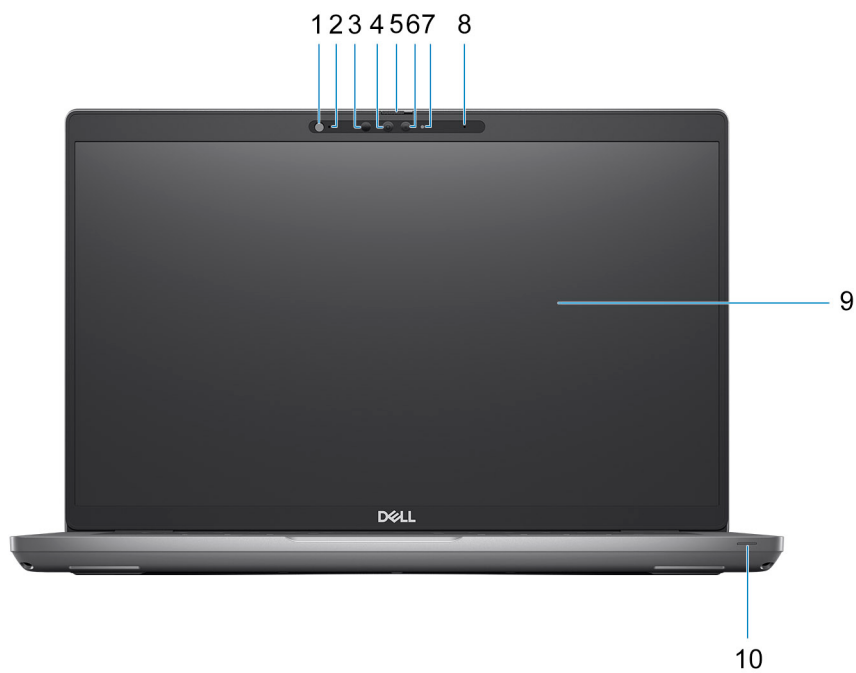


1. Porty Thunderbolt 4 z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB4 / funkcji Power Delivery
2. Porty Thunderbolt 4 z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB4 / funkcji Power Delivery
3. Otwory wentylacyjne
4. Gniazdo czytnika kart smart (opcjonalnie)

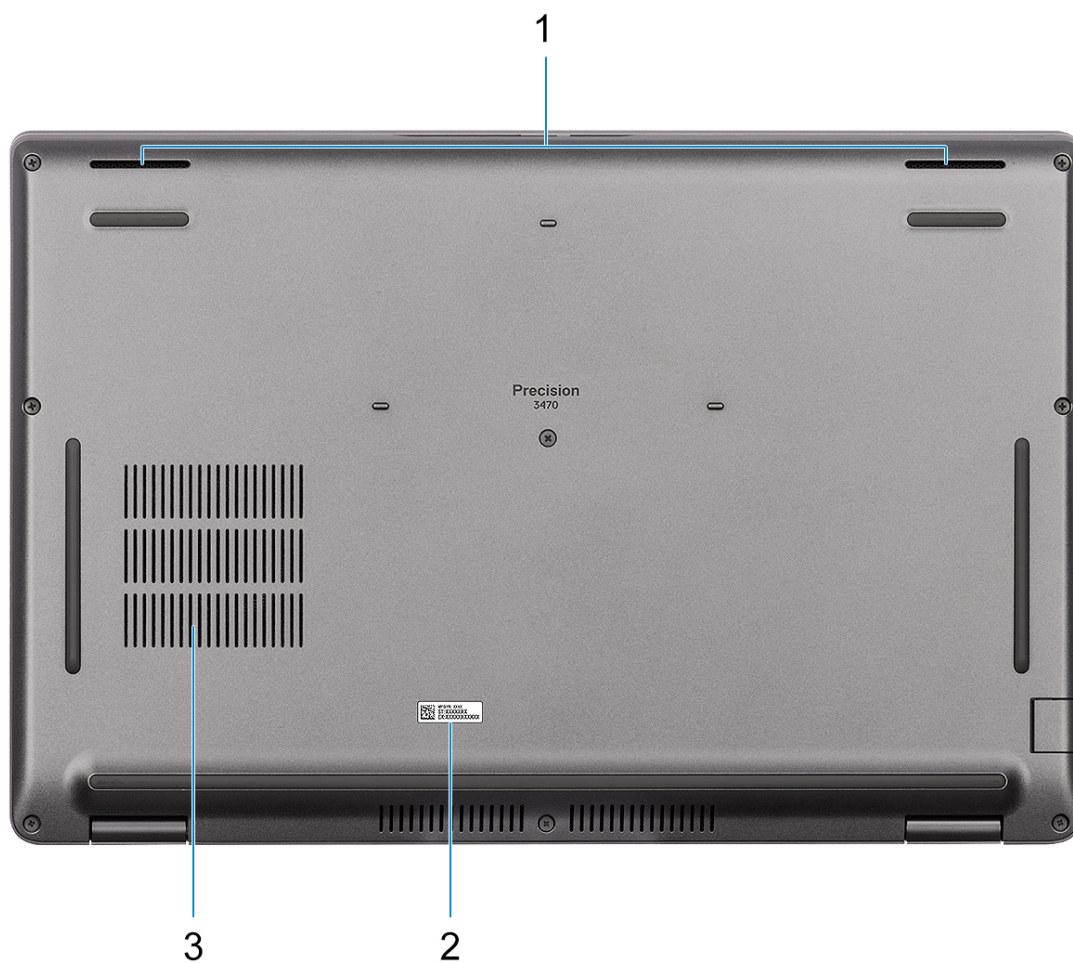


1. Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych (opcjonalnie)
2. Klawiatura
3. NFC (opcjonalnie)
4. Touchpad

Przód



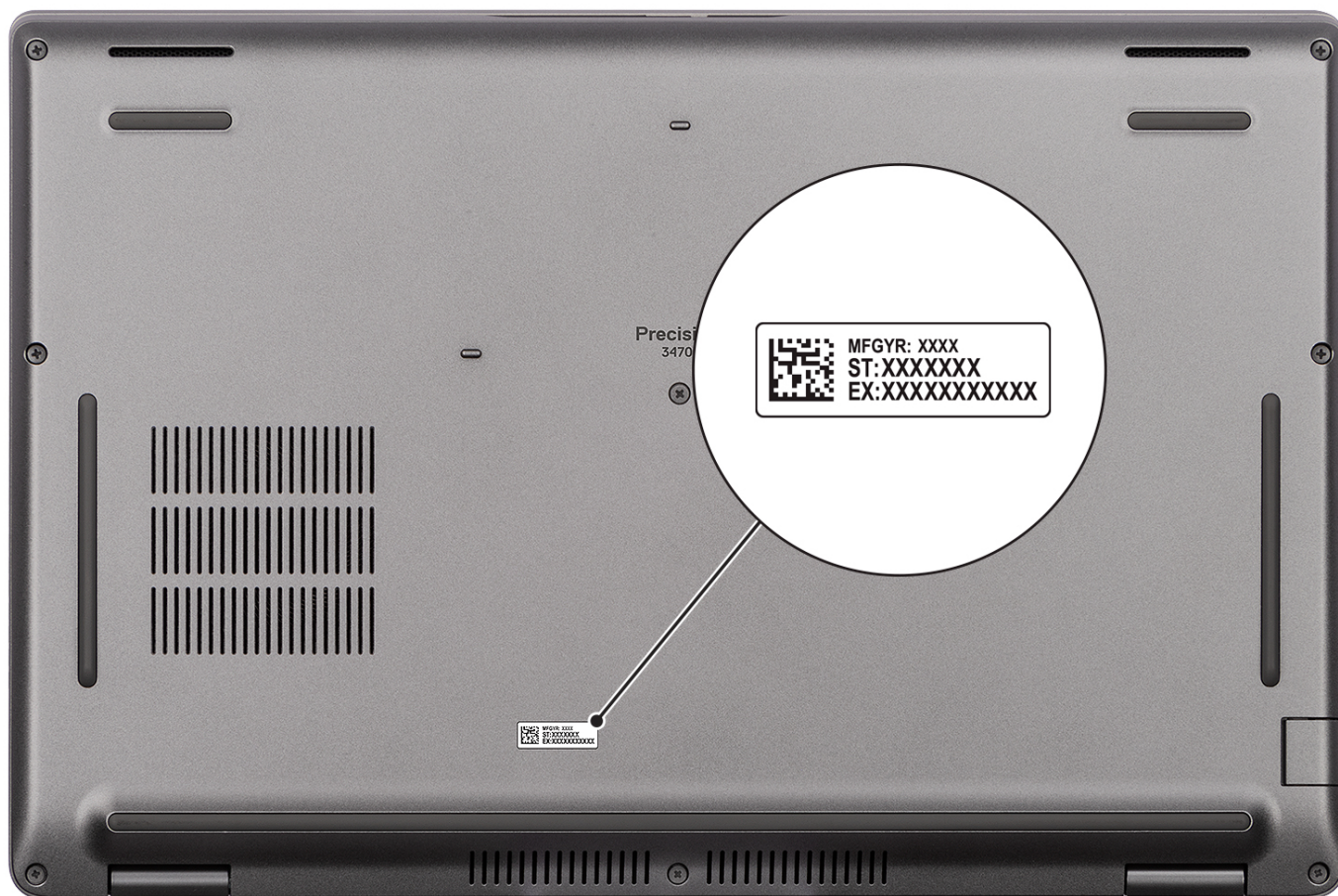
1. Czujnik natężenia światła otoczenia (ALS)
2. Mikrofon
3. Nadajnik podczerwieni
4. Kamera na podczerwień
5. Osłona kamery
6. Kamera RGB
7. Lampka kamery
8. Mikrofon
9. Panel LCD
10. Wskaźnik / lampka diagnostyczna baterii



1. Głośniki
2. Etykieta z kodem Service Tag
3. Otwory wentylacyjne

Kod Service Tag

Kod Service Tag jest unikalnym, alfanumerycznym identyfikatorem, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie składników sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.



Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii

Poniższa tabela zawiera informacje o zachowaniu wskaźnika LED naładowania i stanu baterii komputera Precision 3470.

Tabela 2. Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii

Zasilanie	Zachowanie wskaźnika LED	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania baterii
Zasilacz sieciowy	Nie świeci	S0–S5	Całkowicie naładowany
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S0–S5	< Całkowicie naładowany
Bateria	Nie świeci	S0–S5	11–100%
Bateria	Ciągłe bursztynowe światło (590+/- 3 nm)	S0–S5	< 10%

- S0 (WŁ.) — system jest włączony.
- S4 (Hibernacja) — system zużywa najmniej energii ze wszystkich stanów uśpienia. System jest niemal wyłączony. Zużycie energii jest minimalne. Dane kontekstowe są zapisywane na dysku twardym.
- S5 (WYŁ.) — system jest w stanie zamknięcia.

Dane techniczne komputera Precision 3470

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Precision 3470.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	20,95 mm (0,82")
Wysokość z tyłu	23,60 mm (0,92")
Szerokość	321,35 mm (12,65")
Głębokość	212,00 mm (8,35")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	1,49 kg (3,30 funta)

Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Precision 3470.

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ procesora	Technologia Intel vPro Enterprise dwunastej generacji z procesorem Intel Core i5-1250P	Intel Core i7-1260P dwunastej generacji	Technologia Intel vPro Enterprise dwunastej generacji z procesorem Intel Core i7-1270P
Moc procesora	28 W	28 W	28 W
Liczba rdzeni procesora	12	12	12
Liczba wątków procesora	16	16	16
Szybkość procesora	Do 4,40 GHz	Do 4,70 GHz	Do 4,80 GHz
Pamięć podręczna procesora	12 MB	18 MB	18 MB
Zintegrowana karta graficzna	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics

Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego przez komputer Precision 3470.

Tabela 5. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Intel P28
Procesor	Intel Core i5/i7 dwunastej generacji
Przepustowość magistrali DRAM	64-bitowa (dwa kanały)
Pamięć Flash EPROM	32 MB w przypadku systemu bez technologii vPro 32 MB + 16 MB w przypadku systemu z technologią vPro
Magistrala PCIe	Do czwartej generacji

System operacyjny

Komputer Precision 3470 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Pro z prawami do instalacji starszej wersji (fabrycznie zainstalowany obraz systemu Windows 10 Pro)
- Windows 10 (Chiny, G-SKU)
- Ubuntu 20.04 LTS

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne pamięci komputera Precision 3470.

Tabela 6. 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 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, pamięć dwukanałowa 32 GB, 1 x 32GB, DDR5, 4800 MHz 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, pamięć dwukanałowa 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, pamięć dwukanałowa

Porty zewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera Precision 3470.

Tabela 7. Porty zewnętrzne

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45
porty USB	- Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji - Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare - Dwa porty Thunderbolt 4 z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB4 / funkcji Power Delivery
Port audio	Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu)
Port wideo	Port HDMI 2.0
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo na kartę microSD
Gniazdo zasilacza	Wejście zasilania USB Type-C
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Gniazdo blokady klinowej

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Precision 3470.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	- Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth - Jedno gniazdo M.2 2230/2280 na dysk SSD - Jedno gniazdo M.2 3042 Key-B na kartę sieci WWAN (opcjonalną)  UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

Ethernet

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera Precision 3470.

Tabela 9. Ethernet — dane techniczne

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel I219-V / 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 3470.

Tabela 10. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Numer modelu	Realtek RTL8822CE	Intel AX211	Intel AX211
Szybkość przesyłania danych	Do 867 Mb/s	Do 2400 Mb/s	Do 2400 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	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 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 - AES-CCMP - TKIP	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2	Brak modułu Bluetooth

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Precision 3470.

Tabela 11. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Realtek ALC3204 z Waves MaxxAudio Pro
Konwersja stereo	24-bitowa konwersja DAC (cyfrowo-analogowa) i ADC (analogowo-cyfrowa)
Wewnętrzny interfejs audio	Interfejs audio wysokiej rozdzielczości
Zewnętrzny interfejs audio	Uniwersalne gniazdo audio
Liczba głośników	Dwa
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Obsługiwane (koder-dekoder audio zintegrowany)
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe
Moc głośników:	
Średnia moc głośników	2 W
Szczytowa moc głośników	2,5 W
Moc wyjściowa subwoofera	nieobsługiwane
Mikrofon	Dwa mikrofony kierunkowe

Podczas przechowywania

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Precision 3470.

Tabela 12. Tabela konfiguracji pamięci masowej

Pamięć masowa	Jedno gniazdo M.2
Dysk rozruchowy SSD M.2	Tak

Tabela 13. Specyfikacja pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
M.2 2230, klasa 35 SSD	PCIe NVMe	Do 512 GB
Dysk SSD M.2 2280, Class 40	PCIe NVMe	Do 2 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2230 Class 35	PCIe NVMe	256 GB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280 Class 40	PCIe NVMe	512 GB

Czytnik kart pamięci

Poniższa tabela zawiera listę kart pamięci obsługiwanych przez komputer Precision 3470.

Tabela 14. Dane techniczne czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ karty pamięci	Jeden czytnik kart microSD 4.0
Obsługiwane karty pamięci	• Micro Secure Digital (microSD) • Micro Secure Digital High Capacity (microSDHC) • Micro Secure Digital Extended Capacity (microSDXC)
 UWAGA: Maksymalna pojemność kart pamięci obsługiwanych przez czytnik może być różna w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze.	

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne klawiatury komputera Precision 3470.

Tabela 15. Dane techniczne klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	• Standardowa podświetlana klawiatura • Standardowa klawiatura bez podświetlenia
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	• USA i Kanada: 79 klawiszy • Wielka Brytania: 80 klawiszy • Japonia: 83 klawisze
Rozmiar klawiatury	Rozstaw klawiszy X = 19,05 mm Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych

Tabela 15. Dane techniczne klawiatury (cd.)

Opis	Wartości
	znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i klawisz odpowiedniej funkcji. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji. UWAGA: Podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1–F12) można zdefiniować, zmieniając ustawienie Zachowanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji systemu BIOS.

Kamera

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane techniczne kamery komputera Precision 3470.

Tabela 16. Dane techniczne kamery

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Liczba kamer	Jedna	Jedna
Typ kamery	Kamera HD RGB	Kamera FHD RGB / na podczerwień, czujnik zbliżeniowy / funkcja Express Sign-In
Położenie kamery	Kamera przednia	Kamera przednia
Typ matrycy kamery	Technologia czujnika CMOS	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:		
Zdjęcia	0,92 megapiksela	2,07 megapiksela
Wideo	1280 x 720 (HD) przy szybkości 30 klatek/s	1920 x 1080 (FHD) przy 30 kl./s
Rozdzielczość kamery na podczerwień:		
Zdjęcia	ND	Tak
Wideo	ND	Tak
Kąt widzenia:		
Kamera	78,60 stopnia	87,6 stopnia
Kamer na podczerwień	ND	ND

Touchpad

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne touchpada komputera Precision 3470.

Tabela 17. Dane techniczne touchpada

Opis	Wartości
Rozdzielczość touchpada:	
W poziomie	3339

Tabela 17. Dane techniczne touchpada (cd.)

Opis		Wartości
	W pionie	1994
Wymiary touchpada:		
	W poziomie	115 mm (4,53")
	W pionie	67 mm (2,64")
Gesty na touchpadzie		Więcej informacji na temat gestów touchpada w systemie Windows zawiera artykuł 4027871 z bazy wiedzy Microsoft dostępny pod adresem support.microsoft.com .

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne zasilacza komputera Precision 3470.

Tabela 18. Dane techniczne zasilacza

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Typ		Zasilacz sieciowy 90 W, USB-C  UWAGA: Obsługiwany tylko w przypadku konfiguracji z kartą graficzną UMA.	Zasilacz sieciowy 130 W, USB-C
Wymiary zasilacza:			
	Wysokość	22 mm (0,87")	22 mm (0,87")
	Szerokość	66 mm (2,60")	66 mm (2,60")
	Głębokość	130 mm (5,12")	143 mm (5,63")
Napięcie wejściowe		Prąd zmienny 100 V–240 V	Prąd zmienny 100 V–240 V
Częstotliwość wejściowa		50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz
Prąd wejściowy		1,50 A	1,80 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)		20 V / 4,50 A 15 V / 3 A 9 V / 3 A 5 V / 3 A	6,50 A / 1,00 A
Znamionowe napięcie wyjściowe		20 VDC / 15 VDC / 9 VDC / 5 VDC	Prąd stały 20 V / 5 V
Zakres temperatur:			
	Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
	Pamięć masowa	40°C do -40°C (104°F do -40°F)	40°C do -40°C (104°F do -40°F)
 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.			

Bateria

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne baterii komputera Precision 3470.

Tabela 19. Dane techniczne baterii

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Rodzaj baterii		4-ogniowa wbudowana „inteligentna” bateria litowo-jonowa 64 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge™	4-ogniowa wbudowana „inteligentna” bateria litowo-jonowa 64 Wh o długim czasie eksploatacji z obsługą funkcji ExpressCharge™
Napięcie baterii		15,20 VDC	15,20 VDC
Waga baterii (maks.)		0,283 kg (0,62 funta)	0,283 kg (0,62 funta)
Wymiary baterii:			
	Wysokość	7,60 mm (8,12")	7,60 mm (8,12")
	Szerokość	226,60 mm (3,22")	226,60 mm (3,22")
	Głębokość	81,40 mm (0,22")	81,40 mm (0,22")
Zakres temperatur:			
	Podczas pracy	- Ładowanie: od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F) - Rozładowanie: od 0°C do 70°C (od 32°F do 158°F)	- Ładowanie: od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F) - Rozładowanie: od 0°C do 70°C (od 32°F do 158°F)
	Pamięć masowa	Od -20°C do 65°C (od -4°F do 149°F)	Od -20°C do 65°C (od -4°F do 149°F)
Czas pracy baterii		Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.
Czas ładowania baterii (przybliżony)		2 godziny (przy wyłączonym komputerze)	2 godziny (przy wyłączonym komputerze)
 UWAGA: Sterowanie godziną rozpoczęcia i czasem trwania ładowania, godziną włączenia i wyłączenia itd. za pomocą aplikacji Dell Power Manager. Więcej informacji na temat aplikacji Dell Power Manager można znaleźć w sekcji <i>Ja i mój Dell</i> na stronie www.dell.com			
Bateria pastylkowa		CR2032	CR2032
 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.			
 OSTRZEŻENIE: Firma Dell zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii. Jeśli bateria jest całkowicie rozładowana, podłącz zasilacz, włącz komputer, a następnie uruchom komputer ponownie, aby zmniejszyć zużycie energii.			

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne wyświetlacza komputera Precision 3470.

Tabela 20. Dane techniczne: wyświetlacz

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ wyświetlacza		Full HD (FHD)	Full HD (FHD)	Full High Definition (FHD), panel SLP (Super Low Power), niska emisja światła niebieskiego
Technologia panelu wyświetlacza		Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):				
	Wysokość	173,95 mm (6,84")	173,95 mm (6,84")	173,95 mm (6,84")
	Szerokość	309,6 mm (12,18")	309,6 mm (12,18")	309,6 mm (12,18")
	Przekątna	355,6 mm (14,00")	355,6 mm (14,00")	355,6 mm (14,00")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza		1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Luminancja (typowa)		250 nitów	300 nitów	400 nitów
Liczba megapikseli		2,07	2,07	2,07
Gama barw		45% NTSC	72% NTSC	sRGB 100%
Liczba pikseli na cal (PPI)		157	157	157
Standardowy współczynnik kontrastu		600:1	600:1	1000:1
Czas reakcji (maks.)		35 ms	35 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania		60 Hz	60 Hz	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie		+/-85 stopni	+/-85 stopni	+/-85 stopni
Kąt widzenia w pionie		+/-85 stopni (górze i dół)	+/-85 stopni (górze i dół)	+/-85 stopni (górze i dół)
Rozstaw pikseli		0,161 x 0,161 mm	0,161 x 0,161 mm	0,161 x 0,161 mm
Zużycie energii (maks.)		3,1 W	4,1 W	2,5 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie		Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa
Opcje obsługi dotykowej		Nie	Tak	Nie

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Precision 3470.

Tabela 21. Dane techniczne czytnika linii papilarnych

Opis	Wartości
Technologia czujnika czytnika linii papilarnych	Pojemnościowy
Rozdzielczość czujnika czytnika linii papilarnych	508 DPI

Tabela 21. Dane techniczne czytnika linii papilarnych (cd.)

Opis	Wartości
Rozmiar czujnika czytnika linii papilarnych w pikselach	108 x 88

Czujnik

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Precision 3470.

Tabela 22. Czujnik

Obsługa czujników
Przyspieszeniometer (ST Micro LC2DW12TR): na podstawie (płyta główna)
Przyspieszeniometer z żyroskopem (ST Micro LSM6DSOTR): na zawiasie (opcjonalna konfiguracja z kamerą EMZA/ALS/IR)
Adaptacyjne zarządzanie temperaturą: wymaga 16-bitowego przyspieszeniometra
Czujnik Halla
Układ czujników

Karta graficzna — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Precision 3470.

Tabela 23. Karta graficzna — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel Iris Xe Graphics	Współużytkowana pamięć systemowa	Procesory Intel Core i5/i7 dwunastej generacji

Karta graficzna — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne autonomicznej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Precision 3470.

Tabela 24. Karta graficzna — autonomiczna

Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA T550	4 GB	GDDR6

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Tabela poniżej zawiera informacje o obsłudze wielu wyświetlaczy przez komputer Precision 3470.

Tabela 25. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Karta graficzna	Tryb wyjścia bezpośredniego kontrolera grafiki	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne, gdy jest włączony wbudowany wyświetlacz komputera	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne, gdy jest wyłączony wbudowany wyświetlacz komputera
Intel Iris Xe Graphics	Nie dotyczy	Maksymalnie 3 monitory zewnętrzne	Maksymalnie 3 monitory zewnętrzne
NVIDIA T550	Nie	Nie	Nie

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Precision 3470.

Tabela 26. Zabezpieczenia sprzętowe

Czytnik linii papilarnych z obsługą funkcji Windows Hello (opcjonalnie)
Układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0 z certyfikatem FIPS-140-2
Certyfikat TCG dla układu TPM (Trusted Computing Group)
Gniazdo blokady klinowej
Mechaniczna osłona kamery
Zamykana osłona portów Dell (opcjonalnie)
Oprogramowanie Control Vault 3 Advanced Authentication (opcjonalnie) z certyfikatem FIPS 140-2 poziomu 3
Czytnik linii papilarnych z oprogramowaniem Control Vault 3
Stykowy czytnik kart smart z oprogramowaniem Control Vault 3 i certyfikatem FIPS 201 (opcjonalnie)
Bezdotykowy czytnik kart smart, NFC, czytnik linii papilarnych CV3 (opcjonalnie)
Wykrywanie naruszenia obudowy
Wykrywanie naruszenia baterii
Pamięć flash RPMC SPI
Obwód bocznika do wykrywania manipulacji pamięcią flash SPI / zapobiegawczy
Dell Client Command Suite: lokalnie i przez Cloud Dell Optimizer
Dell Power Manager SupportAssist: odzyskiwanie komputerów i systemów operacyjnych (Excalibur)
Dell SafeBIOS — weryfikacja poza hostem
Dell SafeBIOS — wskaźnik ataku
Dell SafeID VMware Carbon Black Endpoint: Standard, Advanced, Enterprise Absolute Visibility Absolute Control Absolute Resilience
Netskope Cloud Access
Broker zabezpieczeń (CASB)
Netskope Secure Web Gateway
Netskope Private Access
Opcjonalne oprogramowanie Dell do zabezpieczania danych i zarządzania nimi
Dell Endpoint Security Suite Enterprise
Dell Data Guardian
Dell Encryption Enterprise
Dell Encryption Personal
Dell Threat Defense
MozyPro lub MozyEnterprise
RSA NetWitness Endpoint
RSA SecurID Access
VMware Workspace ONE
Absolute Endpoint Visibility and Control
VMware Carbon Black Endpoint + Secureworks Threat Detection & Response

Tabela 26. Zabezpieczenia sprzętowe (cd.)

Carbonite
Dell Supply Chain Defense

Czytnik kart smart

Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych

W tej sekcji przedstawiono dane techniczne stykowego czytnika kart smart w komputerze Precision 3470.

Tabela 27. Dane techniczne bezdotykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 NFC
Obsługa kart Felica	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe Felica	Tak
Obsługa kart ISO 14443 typu A	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu A	Tak
Obsługa kart ISO 14443 typu B	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu B	Tak
ISO/IEC 21481	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 21481	Tak
ISO/IEC 18092	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 21481	Tak
Obsługa kart ISO 15693	Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 15693	Tak
Obsługa znaczników NFC	Obsługa odczytu i przetwarzania informacji w znacznikach NFC	Tak
Tryb czytnika NFC	Obsługa trybu czytnika NFC Forum Defined	Tak
Tryb zapisu NFC	Obsługa trybu zapisu NFC Forum Defined	Tak
Tryb NFC Peer-to-Peer	Obsługa trybu NFC Forum Defined Peer-to-Peer	Tak
Obsługa standardu EMVCo	Obsługa standardów EMVCO kart smart zgodnie z opisem w witrynie www.emvco.com	Tak
Certyfikat EMVCo	Oficjalny certyfikat zgodności ze standardami EMVCO kart smart	Tak
Interfejs NFC Proximity OS	Wylizanie urządzeń NFP (Near Field Proximity) na potrzeby systemu operacyjnego	Tak
Interfejs PC/SC OS	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego	Tak
Certyfikat Windows	Urządzenie z certyfikatem Microsoft WHCK	Tak

Tabela 27. Dane techniczne bezdotykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 NFC
Obsługa rozwiązania Dell ControlVault	Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkowania i przetwarzania	Tak
Zgodność ze standardem FIDO2	Czytnik kart smart Dell ControlVault 3 jest zgodny ze specyfikacją FIDO	Tak

 **UWAGA:** Karty bezdotykowe 125 KHz nie są obsługiwane.

Tabela 28. Obsługiwane karty pamięci

Producent	Karta
HID	Karta jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	iClass (starsze wersje)
	iClass SEOS
NXP/Mifare	Karty Mifare DESFire 8K White PVC
	Karty Mifare Classic 1K White PVC
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
G&D	idOnDemand — SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand — OCS5.2 80K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0

Stykowy czytnik kart smart

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne stykowego czytnika kart smart w komputerze Precision 3470.

Tabela 29. Dane techniczne stykowego czytnika kart smart

Tytuł	Opis	Czytnik kart smart Dell ControlVault 3
Obsługa kart ISO 7816 -3 Class A	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 5 V	Tak
Obsługa kart ISO 7816 -3 Class B	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 3 V	Tak
Obsługa kart ISO 7816 -3 Class C	Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 1,8 V	Tak
Zgodność ze standardem ISO 7816-1	Specyfikacja czytnika	Tak

Tabela 29. Dane techniczne stykowego czytnika kart smart (cd.)

Tytuł	Opis	Czytnik kart smart Dell ControlVault 3
Zgodność ze standardem ISO 7816-2	Specyfikacja cech fizycznych czytnika kart smart (rozmiar, lokalizacja punktów połączeń itp.)	Tak
Obsługa kart T=0	Karty obsługujące transmisję na poziomie znaków	Tak
Obsługa kart T=1	Karty obsługujące transmisję na poziomie bloków	Tak
Obsługa standardu EMVCo	Obsługa standardów EMVCo (standardów płatności elektronicznej) kart smart zgodnie z opisem w witrynie www.emvco.com	Tak
Certyfikat EMVCo	Oficjalny certyfikat zgodności ze standardami EMVCO kart smart	Tak
Interfejs PC/SC OS	Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.	Tak
Zgodność ze sterownikiem CCID	Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego.	Tak
Certyfikat Windows	Urządzenie z certyfikatem WHCK	Tak
Zgodność ze standardem FIPS 201 (PIV/HSPD-12) za pośrednictwem GSA	Urządzenie zgodne ze standardem FIPS 201/PIV/HSPD-12	Tak
Zgodność ze standardem FIDO2	Czytnik kart smart Dell ControlVault 3 jest zgodny ze specyfikacją FIDO	Tak

Warunki pracy i przechowywania

W poniższej tabeli przedstawiono parametry środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Precision 3470.

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

Tabela 30. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	Od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 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 pól sinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

ComfortView Plus

 **PRZESTROGA:** Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego z wyświetlacza może prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Niebieskie światło charakteryzuje się małą długością fali i wysoką energią. Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego, zwłaszcza ze źródeł cyfrowych, może zakłócać rytm snu i prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Wyświetlacz na tym komputerze jest zaprojektowany z myślą o minimalnej emisji niebieskiego światła i jest zgodny ze standardami TÜV Rheinland w zakresie niskiej emisji niebieskiego światła.

Tryb niskiej emisji niebieskiego światła jest włączony fabrycznie i nie wymaga dalszej konfiguracji.

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).
- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.

Skróty klawiaturowe na komputerze Precision 3470

UWAGA: Znaki klawiatury mogą być różne w zależności od konfiguracji języka klawiatury. Klawisze używane do uruchamiania skrótów pozostają jednak takie same we wszystkich konfiguracjach językowych.

Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Symbol przedstawiony w dolnej części klawisza odnosi się do znaku wpisywanego przez naciśnięcie klawisza. Jeśli naciśniesz klawisz Shift i klawisz z symbolami, wpisany zostanie symbol przedstawiony w górnej części klawisza. Na przykład po naciśnięciu klawisza **2** zostanie wpisana cyfra **2**, a po naciśnięciu kombinacji **Shift + 2** zostanie wpisany znak **@**.

W górnym rzędzie klawiatury znajdują się klawisze funkcyjne F1–F12 służące do sterowania multimediami, o czym informują ikony w ich dolnej części. Naciśnij klawisz funkcyjny, aby uruchomić zadanie reprezentowane przez ikonę. Na przykład naciśnięcie klawisza F1 powoduje wyciszenie dźwięku (patrz tabela poniżej).

Jeśli jednak klawisze funkcyjne F1–F12 są potrzebne w aplikacjach, można wyłączyć funkcje multimedialne, naciskając klawisze **Fn + Esc**. Aby później wywołać funkcje sterowania multimediami, można nacisnąć klawisz **Fn** i odpowiedni klawisz funkcyjny. Na przykład kombinacja klawiszy **Fn + F1** umożliwia wyciszenie dźwięku.

UWAGA: Można też zdefiniować podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1–F12), zmieniając ustawienie **Zachowanie klawiszy funkcyjnych** w programie konfiguracji BIOS.

Tabela 31. Lista skrótów klawiaturowych

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie dźwięku
F2	Zmniejszenie głośności
F3	Zwiększenie głośności
F4	Wyciszenie mikrofonu
F5	Przełączanie podświetlenia klawiatury (opcjonalne). UWAGA: Klawiatury bez podświetlenia mają klawisz funkcji F5 bez ikony podświetlenia i nie obsługują przełączania tej funkcji. UWAGA: Umożliwia przełączanie stanu podświetlenia klawiatury między brakiem podświetlenia, niskim i wysokim poziomem podświetlenia.
F6	Zmniejszenie jasności
F7	Zwiększenie jasności
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F9	Wyłączenie wideo
F10	Print Screen
F11	Początek
F12	Koniec

Klawisza **Fn** używa się też z wybranymi klawiszami na klawiaturze, aby wywołać inne dodatkowe funkcje.

Tabela 32. Działanie dodatkowe

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
Fn + F1	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F1

Tabela 32. Działanie dodatkowe (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
Fn + F2	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F2
Fn + F3	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F3
Fn + F4	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F4
Fn + F5	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F5
Fn + F6	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6
Fn + F7	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F7
Fn + F8	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F8
Fn + F9	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F9
Fn + F10	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F10
Fn + F11	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F11
Fn + F12	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F12
Fn + PrtScr	Włączanie/wyłączanie komunikacji bezprzewodowej
Fn + B	Klawisz Pause/Break
Fn + Insert	Uśpienie
Fn + S	Przełączanie funkcji Scroll Lock
Fn + H	Przełącznik lampki zasilania i stanu baterii / lampki aktywności dysku twardego
Fn + R	Klawisz System Request
Fn + Ctrl	Otwarcie menu aplikacji
Fn + Esc	Przełączanie blokady klawisza Fn
Fn + PgUp	Strona w górę
Fn + PgDn	Strona w dół
Fn + Home	Początek
Fn + End	Koniec
Fn + P	SafeScreen (e-Privacy)

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 33. 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
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.