

OptiPlex 7090 Tower

Nastavenie a technické údaje

Poznámky, upozornenia a výstrahy

 **POZNÁMKA:** POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré vám umožnia využívať váš produkt lepšie.

 **VAROVANIE:** UPOZORNENIE naznačuje, že existuje riziko poškodenia hardvéru alebo straty údajov a ponúka vám spôsob, ako sa tomuto problému vyhnúť.

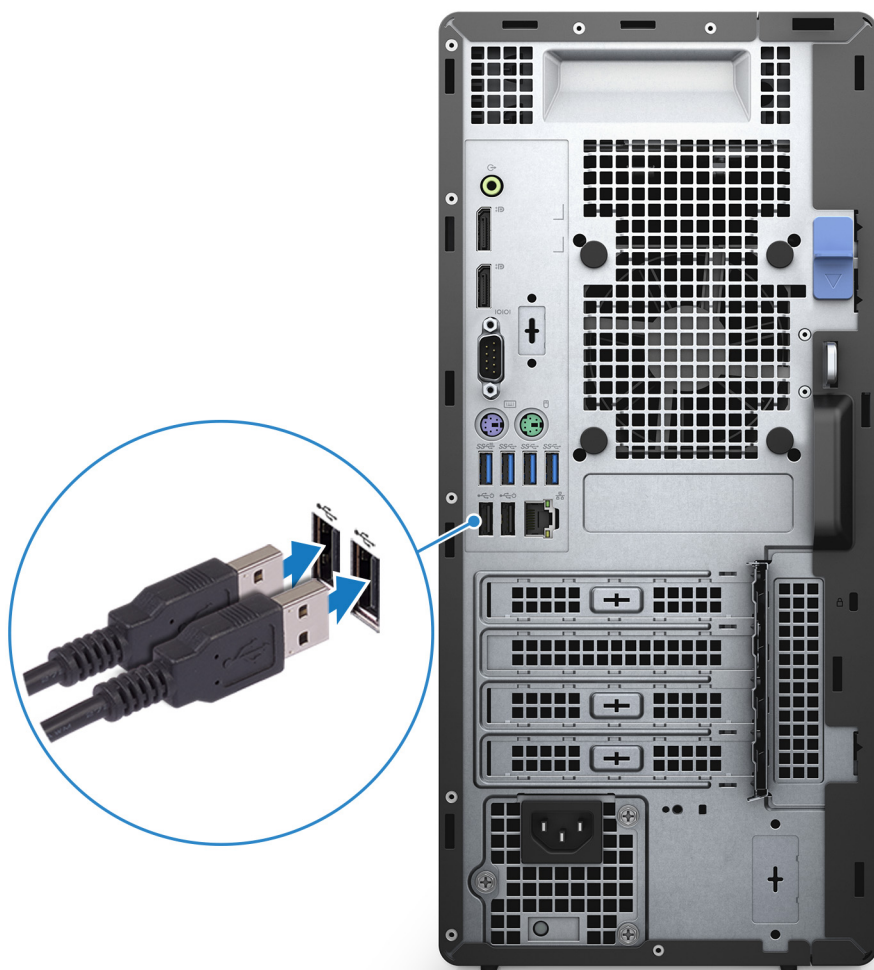
 **VÝSTRAHA:** VÝSTRAHA označuje potenciálne riziko vecných škôd, zranení osôb alebo smrti.

Kapitola 1: Nastavenie počítača OptiPlex 7090 Tower.....	4
Kapitola 2: OptiPlex 7090 Tower z rôznych pohľadov.....	9
Predná strana.....	9
Zadná strana.....	10
Rozmiestnenie komponentov systémovej dosky.....	11
Kapitola 3: Technické informácie o modeli OptiPlex 7090 Tower.....	12
Rozmery a hmotnosť.....	12
Procesory.....	12
Čipová súprava.....	14
Operačný systém.....	14
Pamäť.....	14
Tabuľka konfigurácie pamäte.....	16
Pamäť Intel Optane.....	16
Externé porty a sloty.....	16
Sloty v počítači.....	17
Komunikačné rozhrania.....	18
Zvuk a reproduktory.....	18
Dátové úložisko.....	19
Menovité napájanie.....	20
Technické údaje o kábli napájacieho zdroja.....	21
Integrovaný grafický procesor.....	21
Grafický procesor – samostatná grafická karta.....	22
Matica podpory viacerých obrazoviek.....	22
Požiadavky na prostredie.....	23
Energy Star, EPEAT a Trusted Platform Module (TPM).....	23
Prevádzkové a skladovacie prostredie.....	24
Kapitola 4: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....	25

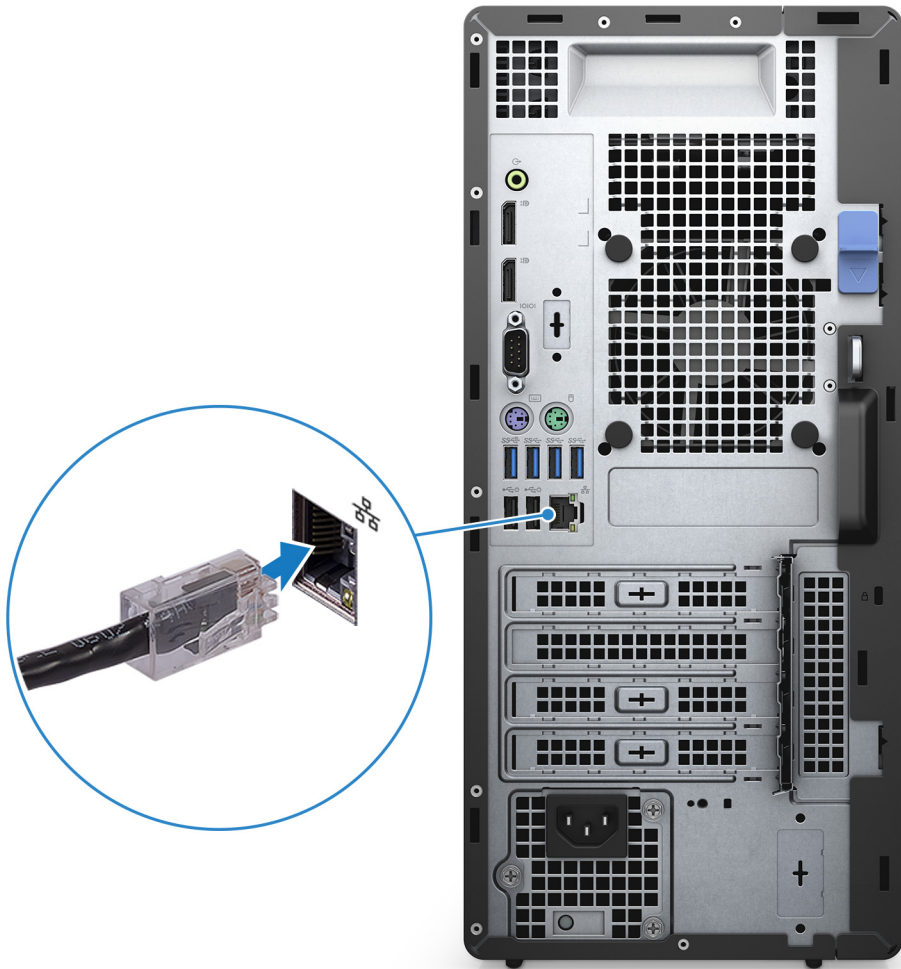
Nastavenie počítača OptiPlex 7090 Tower

Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

1. Pripojenie klávesnice a myši



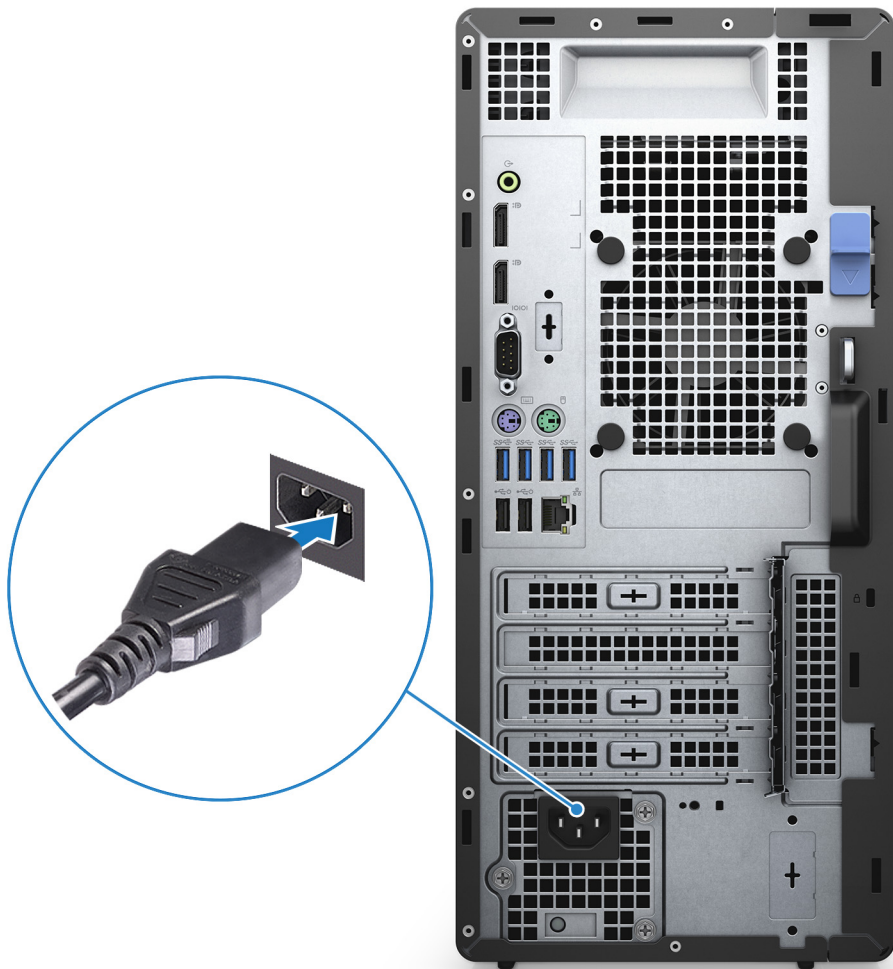
2. Pripojenie k sieti pomocou kábla alebo pripojenie k bezdrôtovej sieti.



3. Pripojenie obrazovky



4. Pripojenie napájacieho kábla




5. Stlačenie tlačidla napájania





6. Dokončíte inštaláciu systému Windows.

Inštaláciu dokončíte podľa pokynov na obrazovke. Počas inštalácie firma Dell Technologies odporúča:




- Pripojte sa k sieti, aby mohol systém Windows vyhľadať dostupné aktualizácie.
 **POZNÁMKA:** Ak sa pripájate k zabezpečenej bezdrôtovej sieti, po vyzvaní zadajte heslo na prístup k bezdrôtovej sieti.
- Ak je počítač pripojený na internet, prihláste sa do konta Microsoft (ak konto nemáte, treba si ho vytvoriť). Ak počítač nie je pripojený na internet, vytvorte si offline konto.
- Na obrazovke **Podpora a zabezpečenie** zadajte svoje kontaktné údaje.

7. Vyhľadajte a použite aplikácie Dell v ponuke Štart systému Windows – odporúča sa

Tabuľka1. Vyhľadanie aplikácie Dell

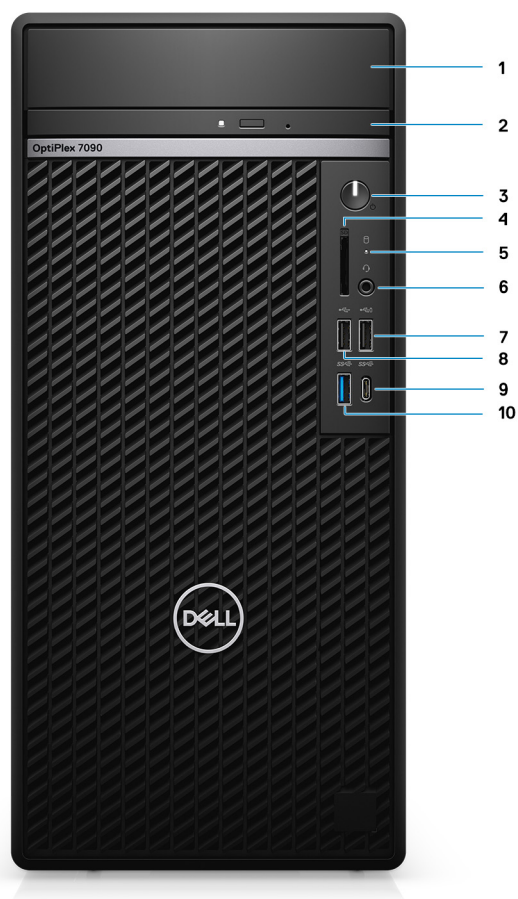
Aplikácie od firmy Dell	Detaily
	<p>Registrácia produktov Dell Zaregistrujte si svoj počítač u firmy Dell.</p>
	<p>Pomoc a technická podpora firmy Dell Získajte pomoc a podporu pri riešení problémov s počítačom.</p>

Tabuľka1. Vyhľadanie aplikácie Dell (pokračovanie)

Aplikácie od firmy Dell	Detaily
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist je inteligentná technológia, ktorá udržiava váš počítač v najlepšom stave tým, že optimalizuje nastavenia, odstraňuje vírusy, odhaľuje problémy so systémom a upozorňuje vás, ak je nutné nainštalovať aktualizácie. SupportAssist proaktívne kontroluje stav jeho hardvéru a softvéru. Keď odhalí nejaký problém, odošle firme Dell potrebné informácie o stave systému, aby sa mohol problém začať riešiť. Aplikácia SupportAssist je nainštalovaná vo väčšine zariadení značky Dell s operačným systémom Windows. Viac informácií nájdete v Používateľskej príručke nástroja SupportAssist for Business PCs na webovej lokalite podpory firmy Dell v časti s nástrojmi na servis zariadení.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Aktualizuje počítač pomocou dôležitých opravných riešení a ovládačov zariadení vždy, keď sú k dispozícii.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Stiahnite si aplikácie vrátane softvéru, ktorý ste si kúpili, no ešte ho nemáte v počítači nainštalovaný.</p>

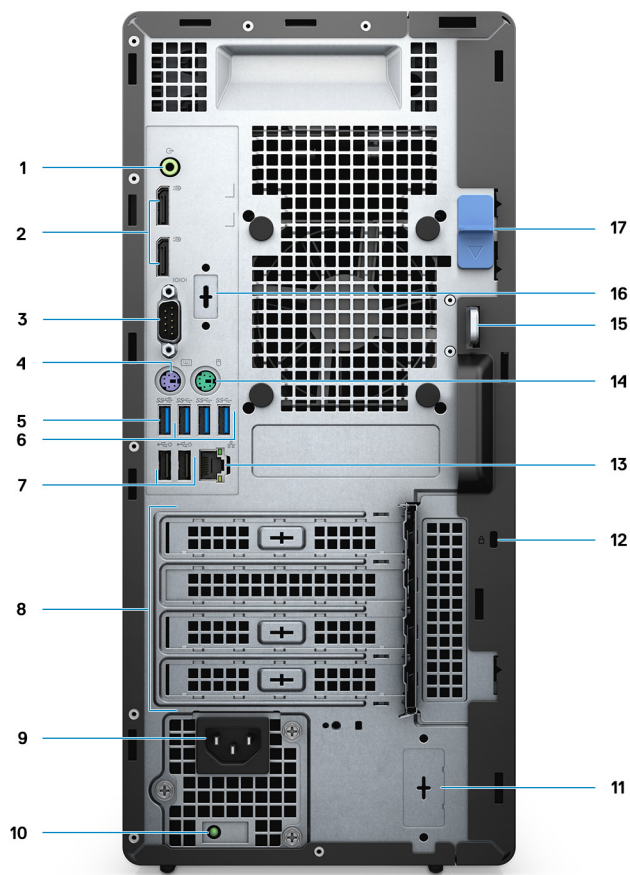
OptiPlex 7090 Tower z rôznych pohľadov

Predná strana



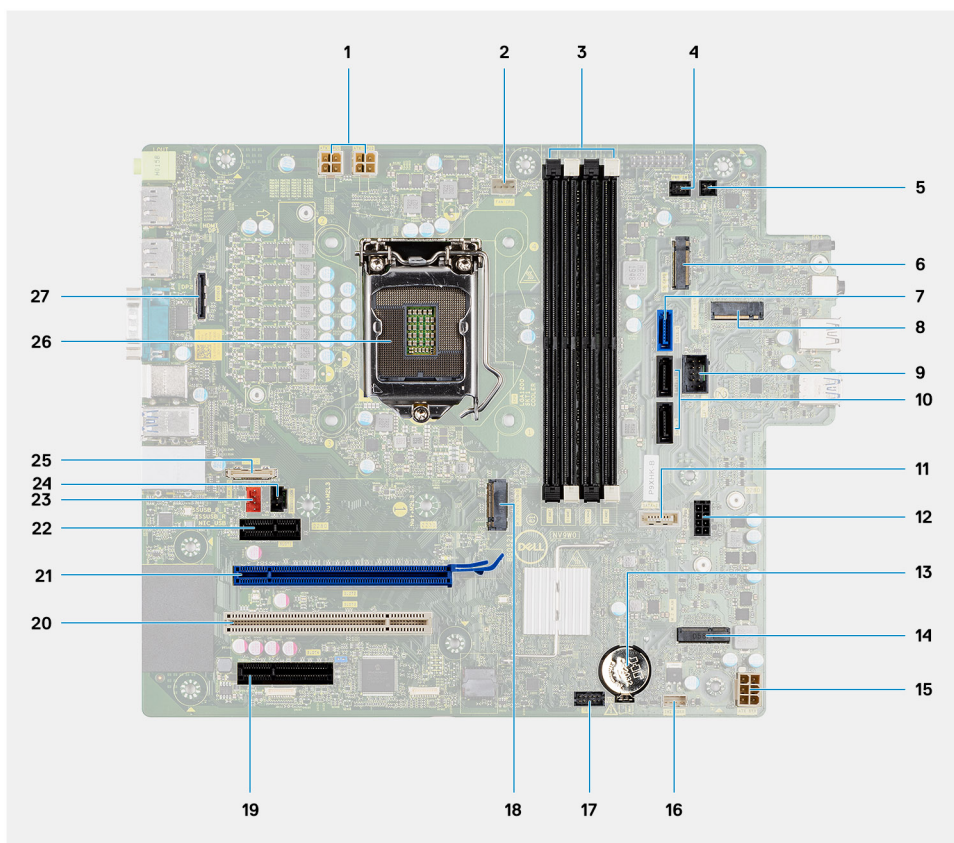
1. Kryt jednotky pevného disku
2. Optická jednotka (voliteľná)
3. Tlačidlo napájania s diagnostickým indikátorom LED
4. Čítačka kariet SD 4.0 (voliteľná)
5. Indikátor činnosti jednotky pevného disku
6. Konektor univerzálneho zvukového konektora
7. Port USB 2.0 s podporou PowerShare
8. Port USB 2.0
9. Port USB 3.2 Gen 2x2 Type-C s funkciou napájania
10. Port USB 3.2 2. generácie

Zadná strana



1. Výstupný zvukový port s možnosťou zmeny na vstupný
2. Dva porty DisplayPort 1.4
3. Sériový port
4. Port PS/2 na pripojenie klávesnice
5. 1 port USB 3.2 Gen 2
6. Tri porty USB 3.2 Gen 1
7. Dva porty USB 2.0, s podporou funkcie Smart Power On
8. Sloty na rozširujúce karty
9. Port napájacieho kábla
10. Diagnostické svetlo napájacieho zdroja
11. Vyberateľné konektory (voliteľné antény SMA)
12. Otvor na bezpečnostný káblový zámok Kensington
13. Port RJ-45 10/100/1 000 Mb/s
14. Port PS/2 na pripojenie myši
15. Očko na zámok
16. Port VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b/USB 3.2 Gen 2 Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný)
17. Uvoľňovacia západka

Rozmiestnenie komponentov systémovej dosky



1. Konektor napájania CPU
2. Konektor ventilátora procesora
3. Konektor pre pamäťový modul
4. Konektor tlačidla napájania
5. Konektor spínača napájania na diaľku
6. Konektor čítačky kariet SD
7. Konektor SATA0 (modrý)
8. Konektor jednotky SSD M.2 PCIe
9. Vnútorný konektor USB
10. Dva konektory SATA1/2 (čierne)
11. Konektor SATA3 (biely)
12. Konektor napájacieho kábla SATA
13. Gombíková batéria
14. Konektor karty WLAN M.2
15. Konektor napájania systému
16. Konektor vnútorného reproduktora
17. konektor rozhrania Thunderbolt
18. Konektor jednotky SSD M.2 PCIe
19. PCIe x4 (Slot4)
20. PCI (Slot3)
21. PCIe x16 (Slot2)
22. PCIe x1 (Slot1)
23. Konektor ventilátora systému
24. Konektor snímača spínača vniknutia do skrinky
25. Konektor Type-C
26. Soket procesora
27. Video konektor

Technické informácie o modeli OptiPlex 7090 Tower

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka2. Rozmery a hmotnosť:

Opis	Hodnoty
Výška:	
Výška vpredu	367,00 mm (14,45")
Výška vzadu	367,00 mm (14,45")
Šírka	169,00 mm (6,65")
Hĺbka	300,80 mm (11,84")
Hmotnosť	<ul style="list-style-type: none"> • Minimálne 6,56 kg (14,46 lb) • Minimálne 10,22 kg (22,53 lb)
<p>POZNÁMKA: Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.</p>	

Procesory

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o procesoroch, ktoré podporuje váš počítač OptiPlex 7090 Tower.

POZNÁMKA: Globálne štandardné produkty (GSP) predstavujú podskupinu tzv. „relationship“ produktov firmy Dell, ktorých riadenie prebieha na globálnej úrovni s cieľom zabezpečiť dostupnosť pre zákazníkov a synchronizovaný prechod medzi platformami. Tieto produkty majú zaistiť zákazníkovi možnosť kúpiť si tú istú platformu na celom svete. Vďaka tomu im stačí po celom svete spravovať menej konfigurácií, čo znamená úsporu nákladov. Okrem toho tiež umožňujú firmám implementovať globálne štandardy IT „uzamknutím“ špecifických konfigurácií na celom svete.

Device Guard (DG) a Credential Guard (CG) sú nové bezpečnostné funkcie, ktoré v súčasnosti ponúka iba systém Windows 10 Enterprise.

Device Guard je kombináciou podnikového hardvérového a softvérového zabezpečenia, ktoré možno spoločne nakonfigurovať tak, aby bolo na zariadení možné spúšťať iba dôveryhodné aplikácie. Ak aplikácia nie je dôveryhodná, nebude ju možné spustiť.

Credential Guard využíva zabezpečenie na báze virtualizácie, ktoré izoluje dôverné informácie (poverenia) a umožňuje k nim pristupovať iba privilegovanému systémovému softvéru. Neoprávnený prístup k týmto dôverným údajom môže viesť k útoku zameraným na získanie prístupových údajov. Credential Guard zabraňuje takýmto útokom tým, že chráni hash NTLM hesiel a tikety Kerberos TGT (Ticket-Granting Ticket).

POZNÁMKA: Čísla procesorov neoznačujú ich výkonnosť. Dostupnosť procesorov sa môže meniť a závisí aj od konkrétneho regiónu, resp. krajiny.

Tabuľka 3. Procesory

Procesory	Príkon	Počet jadier	Počet vlákien	Rýchlosť	Vyrovnávacia pamäť	Integrovaná grafika	GSP	DG/CG Ready
Intel Core i3-10105 10. generácie	65 W	4	8	3,70 GHz až 4,40 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Áno
Intel Core i3-10305 10. generácie	65 W	4	8	3,80 GHz až 4,50 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Áno
Intel Core i5-10400 10. generácie	65 W	6	12	2,90 GHz až 4,30 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Áno	Áno
Intel Core i5-10500 10. generácie	65 W	6	12	3,10 GHz až 4,50 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Áno	Áno
Intel Core i5-10505 10. generácie	65 W	6	12	3,20 GHz až 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Áno
Intel Core i5-10600 10. generácie	65 W	6	12	3,30 GHz až 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Áno	Áno
Intel Core i7-10700 10. generácie	65 W	8	16	2,90 GHz až 4,80 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Áno	Áno
Intel Core i9-10900 10. generácie	65 W	10	20	2,80 GHz až 5,20 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Áno	Áno
Intel Core i7-10700 K 10. generácie	125 W	8	16	3,80 GHz až 5,00 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Áno	Áno
Intel Core i9-10900 K 10. generácie	125 W	10	20	3,70 GHz až 5,30 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Áno	Áno
Intel Core i5-11400 11. generácie	65 W	6	12	2,60 GHz až 4,40 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 730	Áno	Áno
Intel Core i5-11500 11. generácie	65 W	6	12	2,70 GHz až 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Áno	Áno
Intel Core i5-11600 11. generácie	65 W	6	12	2,80 GHz až 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Áno	Áno
Intel Core i7-11700 11. generácie	65 W	8	16	2,50 GHz až 4,90 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Áno	Áno

Tabuľka3. Procesory (pokračovanie)

Procesory	Príkonn	Počet jadier	Počet vlákien	Rýchlosť	Vyrovnávacia pamäť	Integrovaná grafika	GSP	DG/CG Ready
Intel Core i9-11900 11. generácie	65 W	8	16	2,50 GHz až 5,20 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Áno	Áno
Intel Core i9-11700K 11. generácie	125 W	8	16	3,60 GHz až 5,00 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Áno	Áno
Intel Core i9-11900K 11. generácie	125 W	8	16	3,50 GHz až 5,30 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Áno	Áno

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka4. Čipová súprava

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Procesory	Intel Core i3/i5 10. generácie	Intel Core i5/i7/i9 11. generácie
Čipová súprava	Intel Q570	Intel Q570
Šírka zbernice DRAM	64-bitová (jednokanálová pamäť)	64-bitová (jednokanálová pamäť)
Flash EPROM	32 MB	32 MB
Zbernica PCIe	Až po Gen 3.0	Až po Gen 3.0

Operačný systém

Váš počítač OptiPlex 7090 Tower podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home, 64-bitová verzia
- Windows 11 Home National Academic, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitová verzia
- Windows 10 Home, 64-bitová verzia
- Windows 10 Pro, 64-bitová verzia
- Windows 10 Pro Education, 64-bitová verzia
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (iba OEM)
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64-bitová verzia (len Čína)
- Ubuntu 20.04 LTS, 64-bitová verzia
- Kylin Linux Desktop verzia 10.1 (len Čína)

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti, ktorú podporuje váš počítač OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka 5. Technické údaje pamäte

Opis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Štyri sloty DIMM
Typ pamäte	DDR4
Rýchlosť pamäte	2 666/2 933/3 200 MHz
Maximálna konfigurácia pamäte	128 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	4 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	4 GB, 8 GB, 16 GB a 32 GB
Podporované konfigurácie pamäte	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB, 1x 4 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 8 GB, 1x 8 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 8 GB, 2x 4 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 16 GB, 1x 16 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 16 GB, 2x 8 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 32 GB, 1x 32 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 32 GB, 2x 16 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 32 GB, 4x 8 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 64 GB, 2x 32 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 64 GB, 4x 16 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 3 200 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie • 128 GB, 4x 32 GB, 2 666 MT/s v konfiguráciách s procesorom Intel Core i3/i5 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i7/i9 10. generácie, 2 933 MHz v konfiguráciách s procesorom Intel Core i5/i7/i9 11. generácie

Tabuľka konfigurácie pamäte

Tabuľka6. Tabuľka konfigurácie pamäte

Konfigurácia	Slot			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 GB DDR4	4 GB			
8 GB DDR4	4 GB	4 GB		
8 GB DDR4	8 GB			
16 GB DDR4	8 GB	8 GB		
16 GB DDR4	16 GB			
32 GB DDR4	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB DDR4	16 GB	16 GB		
32 GB DDR4	32 GB			
64 GB DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB DDR4	32 GB	32 GB		
64 GB DDR4	64 GB			
128 GB DDR4	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

Pamäť Intel Optane

Pamäť Intel Optane slúži iba na zrýchlenie dátového úložiska. Táto pamäť nenahrádza pamäť RAM vo vašom počítači ani nerozširuje jej kapacitu.

POZNÁMKA: Pamäť Intel Optane možno používať v počítačoch, ktoré spĺňajú tieto systémové požiadavky:

- procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generácie alebo novšej,
- operačný systém Windows 10 (64-bitová verzia) alebo novší
- najnovšia verzia ovládača Intel Rapid Storage Technology.

Tabuľka7. Pamäť Intel Optane

Popis	Hodnoty
Typ	Pamäť/úložisko/zrýchľovač úložiska
Rozhranie	PCIe 3.0 x4 NVMe
Konektor	M.2 2280
Podporované konfigurácie	32 GB + 512 GB SDD
Kapacita	32 GB

Externé porty a sloty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov vášho počítača OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka8. Externé porty a sloty

Opis	Hodnoty
Sieťový port	1 port RJ-45 10/100/1 000 Mb/s (vzadu)
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port USB 2.0 s funkciou PowerShare (vpredu) • 1 port USB 3.2 Gen 2 (vpredu) • 1 port USB 3.2 Gen2x2 Type-C (vpredu) • 1 port USB 2.0 (vpredu) • 1 port USB 3.2 Gen 2 (vzadu) • 2 porty USB 2.0 s podporou funkcie Smart Power On (vzadu) • 3 porty USB 3.2 Gen 1 (vzadu) • 1 port USB 3.2 Gen 2 Type-C s alternatívnym režimom (vzadu) (voliteľný)
Zvukový port	<ul style="list-style-type: none"> • 1 univerzálny zvukový konektor (vpredu) • 1 výstupný zvukový port s možnosťou zmeny konfigurácie na vstupný (vzadu)
Videoport(y)	<ul style="list-style-type: none"> • 2 porty DisplayPort 1.4 (vzadu) • 1 port VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b/USB 3.2 Gen 2 Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný) <p>i POZNÁMKA: Ak chcete používať viacero obrazoviek, stiahnite a nainštalujte si najnovší ovládač grafických kariet Intel, dostupný na webovej lokalite podpory firmy Dell.</p>
Čítačka pamäťových kariet	1 slot na kartu SD (voliteľné)
Port napájacieho adaptéra	Nie je k dispozícii
Slot pre bezpečnostný kábel	1 slot na bezpečnostný káblový zámok Kensington

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vo vnútri vášho počítača OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka9. Sloty v počítači

Opis	Hodnoty
Rozšírenie	<ul style="list-style-type: none"> • 1 slot PCIe 4.0 x16 s plnou výškou • 1 slot PCIe x16 s plnou výškou (zapojený ako x4) • 1 slot PCIe x1 s plnou výškou • 1 slot PCI-32 s plnou výškou
SATA	Štyri sloty SATA pre 3,5-palcové/2,5-palcové jednotky pevného disku/jednotky SSD/optické jednotky
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • 1 slot M.2 2230 na kartu Wi-Fi a Bluetooth • 1 slot M.2 2230/2280 na disk SSD • 1 slot M.2 2230/2280 na jednotku SSD/pamäť Intel Optane <p>i POZNÁMKA: Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typov kariet vo formáte M.2 nájdete v článku SLN301626 databázy poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.</p>

Komunikačné rozhrania

Ethernet

Tabuľka10. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

Popis	Hodnoty
Číslo modelu	Intel i219LM
Prenosová rýchlosť	10/100/1 000 Mb/s

Bezdrôtový modul

Tabuľka11. Technické údaje bezdrôtového modulu

Popis	Hodnoty		
Číslo modelu	Qualcomm QCA61x4a	Qualcomm QCA9377	Intel Wi-Fi 6 AX201
Prenosová rýchlosť	Až do 867 Mb/s	Až do 433 Mb/s	Až 2,4 Gb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	802.11ac	802.11ac	802.11ax (Wi-Fi 6)
Šifrovanie	<ul style="list-style-type: none">64-bitové a 128-bitové WEP128-bitové AES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">64-bitové a 128-bitové WEP128-bitové AES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">64-bitové a 128-bitové WEP128-bitové AES-CCMPTKIP
Bluetooth	5.0	5.0	5.1

Zvuk a reproduktory

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o zvukových zariadeniach vášho počítača OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka12. Technické údaje o zvukových zariadeniach

Popis	Hodnoty
Typ	4-kanálový zvuk s vysokým rozlíšením
Radič	Realtek ALC3246
Stereo konverzia	24-bitová (analogový – digitálny signál a digitálny – analogový signál)
Vnútorne rozhranie	Intel HDA (zvuk vo vysokom rozlíšení)
Externé rozhranie	<ul style="list-style-type: none">1 univerzálny zvukový konektor (vpredu)1 výstupný zvukový port s možnosťou zmeny konfigurácie na vstupný (vzadu)
Reproduktory	Jedna (voliteľná)
Interný zosilňovač pre reproduktory	Integrovaná súčasť ALC3246 (trieda D, 2 W)

Tabuľka12. Technické údaje o zvukových zariadeniach (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
Externé ovládanie hlasitosti	Klávesové skratky na klávesnici.
Priemerný výkon reproduktora	2 W
Maximálny výkon reproduktora	2,5 W
Výstup basového reproduktora	Nepodporované
Mikrofón	Nepodporované

Dátové úložisko

V tejto časti uvádzame dostupné možnosti úložiska pre váš počítač OptiPlex 7090 Tower.

Váš počítač podporuje jednu z nasledujúcich konfigurácií:

Tabuľka13. Tabuľka s možnosťami konfigurácie úložiska

Dátové úložisko		Prvý 2,5" pevný disk	Druhý 2,5" pevný disk	Prvý 3,5" pevný disk	Druhý 3,5" pevný disk	Jeden soket M.2	Druhý soket M.2 2280
2,5" pevný disk		A	N	N		N	
Dva 2,5" pevné disky		A	A	N		N	
3,5" pevný disk		N	N	A		N	
2,5" pevný disk	3,5" pevný disk	A	N	A		N	
3,5" pevný disk	2,5" pevný disk	N	A	A		N	
3,5" pevný disk	Dva 2,5" pevné disky	A	A	A			
Dva 2,5" pevné disky	3,5" pevný disk	A	A	A			
Dva 3,5" pevné disky	Dva 2,5" pevné disky	A	A	A	A		
Dva 3,5" pevné disky	Dva 2,5" pevné disky	A	A	A	A		
Disk SSD M.2		N	N	N	N	A	N
Dva disky SSD M.2		N	N	N	N	A	A
Dva disky SSD M.2	2,5" pevný disk	A				A	A
Dva disky SSD M.2	3,5" pevný disk			A		A	A
Disk SSD M.2	3,5" pevný disk	N	N	A	N	A	N
Disk SSD M.2	2,5" pevný disk/disk SSD	N	A	N	N	A	N
Disk SSD M.2	Dva 2,5" pevné disky	A	A	N	N	A	N
Pamäť Intel Optane M.2	2,5" pevný disk	A	N	N	N	A	N
Pamäť Intel Optane M.2	Dva 2,5" pevné disky	A	A	N	N	A	N
Pamäť Intel Optane M.2	3,5" pevný disk	N	N	A	N	A	N
Pamäť Intel Optane M.2	2,5" pevný disk	A	N	A	N	A	N
Pamäť Intel Optane M.2	3,5" pevný disk	N	A	A	N	A	N

Tabuľka13. Tabuľka s možnosťami konfigurácie úložiska (pokračovanie)

Dátové úložisko	Prvý 2,5" pevný disk	Druhý 2,5" pevný disk	Prvý 3,5" pevný disk	Druhý 3,5" pevný disk	Jeden soket M.2	Druhý soket M.2 2280
Dva 3,5" pevné disky	N	N	A	A	N	N

Tabuľka14. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
2,5" pevný disk, 5 400 ot./min	SATA 3.0	Až do 2 TB
2,5" pevný disk, 7 200 ot./min	SATA 3.0	Až do 1 TB
2,5" pevný disk, 7 200 ot./min, automatické šifrovanie FIPS Opal 2.0	SATA 3.0	Až do 500 GB
3,5" pevný disk, 5 400 ot./min	SATA 3.0	4 TB
3,5" pevný disk, 7 200 ot./min	SATA 3.0	Až do 2 TB
Disk SSD M.2 2230	PCIe 3.0 x4 NVMe, trieda 35	Až do 512 GB
Disk SSD M.2 2280	PCIe 3.0 x4 NVMe, trieda 40	Až do 2 TB
Disk SSD M.2 2280 s vlastným šifrovaním Opal	PCIe 3.0 x4 NVMe, trieda 40	Až do 1 TB
Disk SSD M.2 2280 s vlastným šifrovaním Opal	PCIe NVMe 3.0 x4, trieda 40	Až do 1 TB

Menovité napájanie

Tabuľka15. Technické údaje napájacieho adaptéra

Popis	Hodnoty			
Typ	260 W napájací zdroj s typickou účinnosťou 92 % (80 Plus Bronze)	300 W napájací zdroj s typickou účinnosťou 85% (80 Plus Platinum)	360 W napájací zdroj s typickou účinnosťou 92 % (80 Plus Platinum)	500 W napájací zdroj s typickou účinnosťou 92 % (80 Plus Platinum)
Vstupné napätie	90 V~ až 264 V~	90 V~ až 264 V~	90 V~ až 264 V~	90 V~ až 264 V~
Vstupná frekvencia	47 Hz až 63 Hz	47 Hz až 63 Hz	47 Hz až 63 Hz	47 Hz až 63 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	4,2 A	4,5 A	5 A	7 A
Výstupný prúd (trvalý)	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/18 A Pohotovostný režim: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/18 A Pohotovostný režim: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/18 A ● 12 VB/18 A ● 12 VC/18 A Pohotovostný režim: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A ● 12 VC/0 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/18 A ● 12 VB/18 A ● 12 VC/18 A Pohotovostný režim: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A ● 12 VC/0 A
Menovité výstupné napätie	<ul style="list-style-type: none"> ● +12 VA ● +12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> ● +12 VA ● +12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> ● +12 VA ● +12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> ● +12 VA ● +12 VB

Tabuľka15. Technické údaje napájacieho adaptéra (pokračovanie)

Popis		Hodnoty			
				• +12 VC	• +12 VC
Teplotný rozsah:					
V prevádzke	5 °C až 45 °C (41 °F až 113 °F)	5 °C až 45 °C (41 °F až 113 °F)	5 °C až 45 °C (41 °F až 113 °F)	5 °C až 45 °C (41 °F až 113 °F)	5 °C až 45 °C (41 °F až 113 °F)
Dátové úložisko	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)

Technické údaje o kábli napájacieho zdroja

Tabuľka16. Technické údaje o kábli napájacieho zdroja

Technické údaje	Popisy
260 W (80 PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> • Dva 4-kolíkové konektory pre procesor • Jeden 6-kolíkový konektor pre systémovú dosku
300 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • Dva 4-kolíkové konektory pre procesor • Jeden 6-kolíkový konektor pre systémovú dosku
360 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • Dva 4-kolíkové konektory pre procesor • Jeden 6-kolíkový konektor pre systémovú dosku • Jeden 8-kolíkový konektor pre grafickú kartu
500 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • Dva 4-kolíkové konektory pre procesor • Jeden 6-kolíkový konektor pre systémovú dosku • Jeden 6-kolíkový + 8-kolíkový konektor pre grafickú kartu

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o integrovanom grafickom procesore, ktorým je vybavený váš počítač OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka17. Integrovaný grafický procesor

Radič	Podpora externej obrazovky	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics 630	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 1 port HDMI • 1 port DisplayPort 1.4 (voliteľný) • 1 port VGA (voliteľný) • 1 port HDMI 2.0 (voliteľný) • 1 port USB Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný) 	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i3/i5/i7/i9 10. generácie
Intel UHD Graphics 730	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 1 port DisplayPort 1.4 (voliteľný) • 1 port VGA (voliteľný) • 1 port HDMI 2.0 (voliteľný) • 1 port USB Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný) 	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i5-11400 11. generácie

Tabuľka17. Integrovaný grafický procesor (pokračovanie)

Radič	Podpora externej obrazovky	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics 750	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 1 port DisplayPort 1.4 (voliteľný) • 1 port VGA (voliteľný) • 1 port HDMI 2.0 (voliteľný) • 1 port USB Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný) 	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i5/i7/i9 11. generácie

Grafický procesor – samostatná grafická karta

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o samostatnom grafickom procesore (GPU), ktorým je vybavený váš počítač OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka18. Grafický procesor – samostatná grafická karta

Radič	Podpora externej obrazovky	Veľkosť pamäte	Typ pamäte
NVIDIA GeForce RTX 3070	<ul style="list-style-type: none"> • Tri porty DisplayPort 1.4 • 1 port HDMI 2.1 	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 1 port HDMI 2.0b • Port DVI-D Dual Link 	6 GB	GDDR6
AMD Radeon RX 640	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 2 porty mini DisplayPort (mDP) 	4 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	Dva porty DisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	Dva porty DisplayPort 1.4	1 GB	GDDR5
AMD Radeon RX6500	2 porty DisplayPort 1.4	4 GB	GDDR6

Matica podpory viacerých obrazoviek

Tabuľka19. Integrovaná grafická karta

Grafická karta	Intel UHD 630	Intel UHD 730	Intel UHD 750
Video porty na integrovanej grafickej karte	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 1 port HDMI • 1 port DisplayPort 1.4 (voliteľný) • 1 port VGA (voliteľný) • 1 port HDMI 2.0 (voliteľný) • 1 port USB Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 1 port DisplayPort 1.4 (voliteľný) • 1 port VGA (voliteľný) • 1 port HDMI 2.0 (voliteľný) • 1 port USB Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port DisplayPort 1.4 • 1 port DisplayPort 1.4 (voliteľný) • 1 port VGA (voliteľný) • 1 port HDMI 2.0 (voliteľný) • 1 port USB Type-C s alternatívnym režimom (voliteľný)
Video port prostredníctvom voliteľného video modulu	VGA/HDMI 2.0/DP++1.2/Type-C s alternatívnym režimom portu DP	VGA/HDMI 2.0/DP++1.2/Type-C s alternatívnym režimom portu DP	VGA/HDMI 2.0/DP++1.2/Type-C s alternatívnym režimom portu DP

Tabuľka19. Integrovaná grafická karta (pokračovanie)

Grafická karta	Intel UHD 630	Intel UHD 730	Intel UHD 750
Počet obrazoviek	3	3	3

Tabuľka20. Samostatná grafická karta

Grafická karta	RTX 3070	RTX 1660 SUPER	Radeon RX 640	Radeon 550	Radeon 540
Pamäť	8 GB GDDR6	6 GB GDDR6	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5	1 GB GDDR5
Videoporty	<ul style="list-style-type: none">3 porty DisplayPort 1.41 port HDMI 2.1	<ul style="list-style-type: none">1 port DisplayPort 1.41 port HDMI 2.0b1 port DVI-D Dual link	<ul style="list-style-type: none">2 porty Mini DisplayPort1 port DisplayPort	<ul style="list-style-type: none">2 x DisplayPort 1.4	<ul style="list-style-type: none">2 x DisplayPort 1.4
Max. počet obrazoviek (priame pripojenie)	4	3	3	2	2
Max. počet obrazoviek (DP multi-stream)	3	4	4	4	4
Počet obrazoviek	4	3	3	2	2
Podporované rozlíšenie	7680 x 4320 pri 60 Hz	7680 x 4320 pri 60 Hz	5120 x 2880 pri 60 Hz	5120 x 2880 pri 60 Hz	5120 x 2880 pri 60 Hz
Celkový výkon	220 W	125 W	50 W	50 W	50 W

Požiadavky na prostredie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o prostredí, ktoré podporuje váš počítač OptiPlex 7090 Tower.

Tabuľka21. Požiadavky na prostredie

Funkcia	OptiPlex 7090 Tower
Recyklovateľný obal	Áno
Šasi bez obsahu BFR/PVC	Nie
Balenie MultiPack	Áno (iba US) (voliteľné)
Energeticky úsporný napájací zdroj	Štandardné
Súladi s normou ENV0424	Áno

POZNÁMKA: Obaly z drevnej buničiny obsahujú minimálne 35 % recyklovaného materiálu z celkovej hmotnosti drevnej buničiny. V prípade obalov, ktoré neobsahujú drevnú buničinu, možno uviesť „Nevzťahuje sa“.

Energy Star, EPEAT a Trusted Platform Module (TPM)

Tabuľka22. Energy Star, EPEAT a TPM

Funkcie	Technické údaje
Energy Star 8.0	Dostupné konfigurácie pamäte
EPEAT	K dispozícii konfigurácie s certifikátom Gold a Silver

Tabuľka22. Energy Star, EPEAT a TPM (pokračovanie)

Funkcie	Technické údaje
Modul Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Integrované na systémovej doske
Firmvérový modul TPM (diskrétny modul TPM zakázaný)	Voliteľné

POZNÁMKA:

¹TPM 2.0 má certifikát FIPS 140-2.

²Modul TPM nie je dostupný vo všetkých krajinách.


Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača OptiPlex 7090 Tower.

Hladina vzduchom prenášaných kontaminantov: G1 v súlade s definíciou v norme ISA-S71.04-1985

Tabuľka23. Prostredie počítača

Popis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	10 °C – 35 °C (50 °F – 95 °F)	–40 až 65 °C (–40 až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	20 % až 80 % (bez kondenzácie, maximálna teplota rosného bodu = 26 °C)	5 % až 95 % (bez kondenzácie, maximálna teplota rosného bodu = 33° C)
Vibrácie (maximum)*	0,26 GRMS (náhodné) pri frekvencii 5 Hz až 350 Hz	1,37 GRMS (náhodné) pri frekvencii 5 Hz až 350 Hz
Náraz (maximálny)	Spodný polovičný sínusový impulz so zmenou rýchlosti 50,8 cm/s (20"/s)	Spodný polovičný sínusový impulz 105 G so zmenou rýchlosti 133 cm/s (52,5"/s)
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	3 048 m (10 000 stôp)	10 668 m (35 000 stôp)

 **VAROVANIE:** Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.

* Merané pri použití náhodného vibračného spektra, ktoré simuluje prostredie používateľa.



† Merané počas používania pevného disku s polovičným sínusovým impulzom s trvaním 2 ms.

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

Zdroje svojpomoci

Ďalšie informácie a pomoc k výrobkom a službám Dell môžete získať z týchto zdrojov svojpomoci:


Tabuľka 24. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	Webová lokalita firmy Dell
Aplikácia My Dell	
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte Contact Support a stlačte kláves Enter .
Online pomocník pre operačný systém	Webová lokalita podpory pre Windows Webové lokality podpory pre systém Linux
Získajte prístup k najlepším riešeniam, diagnostike, ovládačom a súborom na stiahnutie a zistite o svojom počítači viac prostredníctvom videí, návodov a dokumentov.	Váš počítač Dell má svoj jedinečný identifikátor – servisný tag alebo kód expresného servisu. Ak si chcete pozrieť relevantné zdroje podpory pre váš počítač Dell, navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell a zadajte svoj servisný tag alebo kód expresného servisu. Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: Umiestnenie servisného tagu na počítači .
Články z databázy poznatkov spoločnosti Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell. 2. Na paneli ponuky v hornej časti stránky Podpora vyberte položky Podpora > Knižnica podpory. 3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke knižnice podpory zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.

Ako kontaktovať spoločnosť Dell

Kontakt na firmu Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#) v časti [Kontaktovať podporu](#).

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť služieb sa môže líšiť v závislosti od krajiny alebo regiónu a produktu.

 **POZNÁMKA:** Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete na faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu firmy Dell.