Dell OptiPlex 7450 All-In-One

Príručka majiteľa



Poznámky, upozornenia a výstrahy

- () POZNÁMKA: POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré umožňujú lepšie využitie výrobku.
- △ VAROVANIE: UPOZORNENIE označuje možné poškodenie hardvéru alebo stratu údajov a uvádza, ako sa vyhnúť problému.
- ▲ VÝSTRAHA: VÝSTRAHA označuje možné poškodenie majetku, osobné zranenie alebo smrť.

© 2017 2018 firma Dell Inc. alebo jej pobočky. Všetky práva vyhradené. Dell, EMC, ako aj ďalšie ochranné známky sú ochranné známky firmy Dell Inc. alebo jej pobočiek. Iné obchodné známky môžu byť obchodnými známkami príslušných vlastníkov.

Obsah

1 Práca na počítači	7
Pred servisným úkonom v počítači	7
Bezpečnostné pokyny	7
Odporúčané nástroje	8
Vypnutie počítača	8
Vypnutie počítača	8
Vypnutie počítača – Windows 10	8
Po dokončení práce v počítači	9
Dôležité informácie	9
2 Demontáž a inštalácia komponentov	10
Podstavec	10
Demontáž stojana	10
Montáž stojana	12
Kryt kábla	12
Demontáž krytu kábla	12
Montáž krytu káblov	13
Zadný kryt	13
Demontáž zadného krytu	13
Montáž zadného krytu	14
Optická jednotka	15
Demontáž zostavy optickej jednotky	15
Montáž zostavy optickej jednotky	16
Doska s tlačidlami napájania a displeja na obrazovke	
Demontáž dosky s tlačidlami napájania a displeja na obrazovke – doska tlačidiel OSD	16
Inštalácia dosky s tlačidlami napájania a OSD	17
Kryt reproduktorov	17
Demontáž krytu reproduktorov	17
Montáž krytu reproduktorov	
Pevný disk	19
Demontáž zostavy pevného disku	19
Inštalácia zostavy pevného disku	20
Śtít systémovej dosky	20
Demontáž štítu systémovej dosky	
Namontujte štít systémovej dosky	
Pamäťové moduly	
Demontáž pamäťového modulu	
Montáž pamäťového modulu	21
Disk SSD — voliteľný	
Demontáž karty SSD	22
Montáž karty SSD	22
Gombíková batéria	
Demontáž gombíkovej batérie	23

Montáž gombíkovej batérie	
Karta WLAN	
Demontáž karty WLAN	
Montáž karty WLAN	
Chladič	
Demontáž chladiča	
Montáž chladiča	
Reproduktor	
Demontáž modulu reproduktora	
Montáž modulu reproduktora	
Napájacia jednotka	
Demontáž napájacej jednotky – PSU	
Inštalácia napájacej jednotky – PSU	
montážna konzola VESA	
Demontáž montážnej konzoly VESA	
Inštalácia montážnej konzoly VESA	
Doska meniča	
Demontáž dosky meniča	
Montáž dosky meniča	
Ventilátor systému	
Demontáž ventilátora systému	
Montáž ventilátora systému	
Spínač vniknutia do skrinky	
Demontáž spínača vniknutia do skrinky	
Inštalácia spínača vniknutia do skrinky	
Procesor	
Demontáž procesora	
Inštalácia procesora	
Systémová doska	
Demontáž systémovej dosky	
Inštalácia systémovej dosky	
Rozloženie systémovej dosky	
Rám šasi	
Demontáž rámu šasi	
Montáž rámu šasi	41
Panel displeja	
Demontáž panela displeja	
Montáž panela displeja	
6 GB pamäťový modul M.2 Intel Optane	
Prehľad	
Požiadavky ovládača pamäťového modulu Intel®OptaneTM	
Montáž pamäťového modulu M.2 Intel Optane (16 GB)	
Technické údaje produktu	
Prevádzkové prostredie	
Riešenie problémov	

4 Technológia a komponenty	49
Čipové sady	
ldentifikácia čipovej sady nástrojom Správca zariadení v systéme Windows 10	
Dostupné ukladacie zariadenia	
Pevné disky	
Disky SSD (Solid State Drive)	50
Identifikácia pevného disku v systéme Windows 10	
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS	50
Konfigurácie pamäti	
Overenie systémovej pamäte v systéme Windows 10 a Windows 7	51
DDR4	51
Hlavné technické údaje	51
Podrobnosti o pamäti DDR4	52
Nastavenie systému	54
Boot Sequence (Poradie zavádzacích zariadení)	
Navigačné klávesy	54
Možnosti programu System Setup	
Možnosti programu System Setup	
Možnosti na obrazovke General (Všeobecné)	
Možnosti na obrazovke System configuration (Konfigurácia systému)	
Možnosti na obrazovke Security (Zabezpečenie)	57
Možnosti na obrazovke Secure boot (Bezpečné zavádzanie systému)	
Možnosti rozšírenia spoločnosti Intel na ochranu softvéru	60
Možnosti na obrazovke Performance (Výkon)	60
Možnosti na obrazovke Power management (Správa napájania)	61
Možnosti na obrazovke POST Behavior (Správanie pri teste POST)	62
Možnosti na obrazovke Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)	63
Možnosti na obrazovke Maintenance (Údržba).	63
Možnosti na obrazovke System log (Systémový denník)	64
Aktualizácia systému BIOS	64
Systémové heslo a heslo pre nastavenie	64
Nastavenie systémového hesla a hesla pre nastavenie	65
Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla pre nastavenie	65
Riešenie problémov s počítačom	66
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Asse	essment
– ePSA)	66
Spúšťa sa diagnostika ePSA	66
Autodiagnostický zabudovaný test LCD – BIST	66
Vyvolanie testu BIST pomocou používateľských režimov	69
Prepnutie OSD	
ePSA	69
Technické údaje	71
Procesory	71

Skylake – procesory Intel Core 6. generácie	72
Kaby Lake – procesory Intel Core 7. generácie	72
ldentifikácia procesorov v systéme Windows 10	73
ldentifikácia procesorov v systéme Windows 7	73
Technické údaje pamäte	73
Technické údaje videa	73
Technické údaje o audio zariadeniach	74
Technické údaje komunikácie	74
Technické údaje kariet	74
Technické údaje displeja	74
Technické údaje diskových jednotiek	74
Technické údaje portov a konektorov	75
Technické údaje napájania	75
Špecifikácie fotoaparátu – voliteľné	
Montážna doska VESA	76
Fyzické údaje	
Požiadavky na prostredie	
8 Kontaktovanie spoločnosti Dell	78

Práca na počítači

Pred servisným úkonom v počítači

V záujme predchádzania poškodeniu počítača vykonajte pred začatím prác vo vnútri počítača nasledujúce kroky.

- 1 Dbajte na to, aby ste dodržali postup Bezpečnostné pokyny.
- 2 Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.
- 3 Dbajte na to, aby ste dodržali postup Vypnutie počítača.
- 4 Odpojte od počítača všetky sieťové káble.

🛆 VAROVANIE: Ak chcete odpojiť sieťový kábel, najskôr odpojte kábel z počítača a potom ho odpojte zo sieťového zariadenia.

- 5 Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
- 6 Stlačením a podržaním hlavného spínača odpojeného počítača uzemnite systémovú dosku.
 - POZNÁMKA: Pri práci vnútri počítača sa uzemnite pomocou uzemňovacieho remienka na zápästí alebo opakovaným dotýkaním sa nenatretého kovového povrchu vždy vtedy, keď sa dotýkate konektorov na zadnej strane počítača, aby ste predišli elektrostatickému výboju.

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a zaistíte aj svoju osobnú bezpečnosť. Ak nie je uvedené inak, predpokladá sa, že sú pri každom postupe uvedenom v tomto dokumente splnené tieto podmienky:

- · Prečítali ste si bezpečnostné informácie, ktoré boli dodané spolu s počítačom.
- · Komponent možno vymeniť alebo (ak bol zakúpený osobitne) namontovať podľa postupu demontáže v opačnom poradí krokov.
- VÝSTRAHA: Pred otvorením krytu a panelov počítača odpojte všetky zdroje napájania. Po dokončení práce vnútri počítača znova nainštalujte všetky kryty, panely a skrutky pred tým, než počítač pripojíte k zdroju napájania.
- VÝSTRAHA: Pred prácou vnútri počítača si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali s vaším počítačom. Dodatočné informácie o bezpečnosti a overených postupoch nájdete na stránke uvádzajúcej zákonné požiadavky na adrese www.Dell.com/ regulatory_compliance.
- VAROVANIE: Množstvo opráv smie vykonávať iba certifikovaný servisný technik. Smiete vykonávať iba riešenie problémov a jednoduché opravy, ktoré povoľuje dokumentácia vášho výrobku, prípadne tie, ktoré schváli servisný tím a tím podpory prostredníctvom internetu alebo telefonicky. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Prečítajte si bezpečnostné pokyny, ktoré boli dodané spolu s produktom, a dodržiavajte ich.
- VAROVANIE: Pri práci vnútri počítača sa uzemnite pomocou uzemňovacieho remienka na zápästí alebo opakovaným dotýkaním sa nenatretého kovového povrchu vždy vtedy, keď sa dotýkate konektorov na zadnej strane počítača, aby ste predišli elektrostatickému výboju.
- VAROVANIE: S komponentmi a kartami zaobchádzajte opatrne. Nedotýkajte sa komponentov alebo kontaktov na karte. Kartu držte za okraje alebo za kovový nosný držiak. Komponenty ako procesor držte za okraje a nie za kolíky.
- VAROVANIE: Ak odpájate kábel, potiahnite ho za prípojku alebo pevnú časť zásuvky, ale nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektor zaistený zarážkami; pred odpojením takéhoto kábla zarážky najprv zatlačte. Spojovacie články od seba odpájajte plynulým ťahom rovným smerom zabránite tým ohnutiu kolíkov. Skôr než kábel pripojíte, presvedčte sa, či sú obe prípojky správne orientované a vyrovnané.
- (i) POZNÁMKA: Farba počítača a niektorých komponentov sa môže odlišovať od farby uvádzanej v tomto dokumente.

Odporúčané nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumente vyžadujú použitie nasledujúcich nástrojov:

- · Malý plochý skrutkovač
- Krížový skrutkovač
- Malé plastové páčidlo

Vypnutie počítača

Vypnutie počítača

✓ VAROVANIE: Skôr než vypnete počítač, uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a zatvorte všetky otvorené programy, aby ste zabránili strate údajov.

- 1 Vypnutie počítača (Windows 8.1):
 - Používanie zariadenia s dotykovou podporou:
 - a Prejdite prstom od pravého okraja obrazovky, otvorte ponuku kľúčových tlačidiel a vyberte možnosť Nastavenia.
 - b Vyberte ikonu O a potom vyberte položku **Vypnúť**. alebo
 - a Na Domovskej obrazovke klepnite na ikonu 💛 a potom vyberte položku Vypnúť.
 - Používanie myši:
 - a Presuňte kurzor do pravého horného rohu obrazovky a kliknite na možnosť Settings (Nastavenia).
 - b Kliknite na ikonu ⁽¹⁾ a potom na položku **Vypnúť.** alebo
 - a Na **Domovskej obrazovke** kliknite na ikonu ${}^{\circlearrowright}$ a potom vyberte položku **Vypnúť**.
- 2 Vypnutie počítača (Windows 7):
 - a Kliknite na ikonu **Štart** 🗐
 - kliknite na položku Vypnúť.
 alebo
 - a Kliknite na ikonu **Štart** 🗐.
 - b Kliknite na šípku v pravom spodnom rohu ponuky Štart a následne kliknite na možnosť Odhlásiť sa.
- 3 Skontrolujte vypnutie počítača a všetkých pripojených zariadení. Ak sa počítač a pripojené zariadenia nevypli pri vypínaní operačného systému automaticky, stlačte a podržte hlavný vypínač po dobu asi 6 sekúnd, čím ich vypnete.

Vypnutie počítača – Windows 10

VAROVANIE: Skôr než vypnete počítač, , uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a zatvorte všetky otvorené programy, aby ste zabránili strate údajov.

1 Kliknite alebo ťuknite na



2 Kliknite alebo ťuknite na \bigcirc , a potom na položku Shut down (Vypnúť).

POZNÁMKA: Skontrolujte vypnutie počítača a všetkých pripojených zariadení. Ak sa počítač a pripojené zariadenia nevypli pri vypínaní operačného systému automaticky, stlačte a podržte hlavný vypínač po dobu asi 6 sekúnd, čím ich vypnete.

Po dokončení práce v počítači

Po skončení postupu inštalácie súčastí sa pred zapnutím počítača uistite, že ste pripojili všetky externé zariadenia, karty a káble.

1 Pripojte k počítaču prípadné telefónne alebo sieťové káble.

△ VAROVANIE: Pred zapojením sieťového kábla najskôr zapojte kábel do sieťového zariadenia a potom ho zapojte do počítača.

- 2 Pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k ich elektrickým zásuvkám.
- 3 Zapnite počítač.
- 4 Ak je to potrebné, spustením programu diagnostiky ePSA preverte, či váš počítač funguje správne.

Dôležité informácie

- () POZNÁMKA: Dotykovú obrazovku nepoužívajte v prašnom, horúcom ani vlhkom prostredí.
- (i) POZNÁMKA: Pri náhlej zmene teploty môže dôjsť ku kondenzácii na vnútornom povrchu sklenenej obrazovky, ktorá za krátky čas zmizne a nemá vplyv na bežné používanie.

Demontáž a inštalácia komponentov

2

Táto časť obsahuje podrobné informácie o odstraňovaní alebo inštalácii komponentov vášho počítača.

Podstavec

Demontáž stojana

() POZNÁMKA: Systém sa dodáva s tromi rôznymi typmi stojanov:

- Výškovo nastaviteľný stojan
- Základný stojan
- Prezentačný podstavec

Postup demontáže je rovnaký pre všetky tri stojany.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Počítač umiestnite na čistý rovný povrch s obrazovkou nadol.
- 3 Demontáž stojana:
 - a Stlačením západky na kryte uvoľnite stojan [1].
 - b Nadvihnite stojan nahor [2].

DOZNÁMKA: Každý z týchto troch stojanov sa pripojí a odpojí rovnakým spôsobom.



Obrázok 1. Výškovo nastaviteľný stojan



Obrázok 2. Pevný stojan



Obrázok 3. Prezentačný podstavec

Montáž stojana

- 1 Umiestnite počítač na čistý, rovný povrch a zarovnajte stojan. Potom ho nasuňte na zadnú časť počítača.
- 2 Zatlačte nadol na stojan, kým nezacvakne na miesto.
- 3 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Kryt kábla

Demontáž krytu kábla

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte stojan.
- 3 Demontáž krytu káblov:
 - a Odskrutkujte skrutku, ktorá upevňuje kryt kábla k počítaču [1].
 - b Potlačením uvoľňovacích západiek uvoľnite kryt káblov [2].
 - c Vyberte kryt kábla z počítača [3].



Montáž krytu káblov

- 1 Zarovnajte zárezy na kryte káblov s otvormi na počítači a zatlačte kryt káblov, kým nenaskočí na miesto.
- 2 Utiahnite skrutku, ktorá drží kryt káblov na počítači.
- 3 Nainštalujte stojan.
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Zadný kryt

Demontáž zadného krytu

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b kryt kábla
- 3 Vypáčením okrajov zadného krytu zo spodnej časti ho uvoľnite z počítača.



Montáž zadného krytu

- 1 Zarovnajte zárezy na zadnom kryte s otvormi na počítači a zatlačte kryt, kým nenaskočí na miesto.
- 2 Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a kryt kábla
- b podstavec
- 3 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Optická jednotka

Demontáž zostavy optickej jednotky

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
- 3 Postup demontáže zostavy optickej jednotky:
 - a Stlačením istiacej zarážky pri základni jednotky uvoľnite zostavu optickej jednotky [1].
 - b Posuňte zostavu optickej jednotky, aby ste ju odstránili z počítača [3][2].



- 4 Demontáž konzoly optickej jednotky:
 - a Demontujte skrutky, ktoré pripevňujú konzolu optickej jednotky [1].
 - b Demontujte konzolu z optickej jednotky [2].





Montáž zostavy optickej jednotky

- 1 Umiestnite konzolu tak, by bola zarovnaná s držiakmi skrutiek na optickej jednotke.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré držia konzolu na optickej jednotke.
- 3 Zasuňte zostavu optickej jednotky do zásuvky jednotky, kým sa neuchytí.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b podstavec
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Doska s tlačidlami napájania a displeja na obrazovke

Demontáž dosky s tlačidlami napájania a displeja na obrazovke – doska tlačidiel OSD

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt

3

- c optická jednotka
- Demontáž dosky s tlačidlami napájania a displeja na obrazovke (OSD):
 - a Odstráňte skrutku a odnímte kovovú platňu, ktorá drží dosku s tlačidlami napájania a OSD v počítači [1].
 - b Odlepte pásku z dosky s tlačidlami OSD [2].
 - c Demontujte dosku s tlačidlami napájania a OSD a vyberte ju zo šasi.
 - d Odpojte káble od dosky s tlačidlami napájania a OSD a vyberte dosku z počítača [3].



Inštalácia dosky s tlačidlami napájania a OSD

- 1 Pripojte kábel k doske tlačidiel napájania a OSD.
- 2 Prilepte pásku k doske s tlačidlami OSD.
- 3 Vložte dosku s tlačidlami napájania a OSD do zásuvky.
- 4 Zarovnajte kovový štítok na doske s tlačidlami napájania a OSD.
- 5 Utiahnutím skrutky uchyťte dosku s tlačidlami napájania a OSD.
- 6 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a optická jednotka
 - b zadný kryt
 - c podstavec
- 7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Kryt reproduktorov

Demontáž krytu reproduktorov

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b kryt kábla
 - c zadný kryt
- 3 Postup demontáže krytu reproduktora:
 - a Odskrutkujte skrutky, ktoré držia kryt reproduktora na počítači [1].
 - b Posuňte a uvoľnite kryt reproduktorov z počítača [2].



4 Posuňte a vyberte kryt reproduktora z počítača.

(i) POZNÁMKA: Vyhnite sa poškodeniu zadného krytu tak, že ho uvoľníte zo západiek.



Montáž krytu reproduktorov

- 1 Zarovnajte a zatlačte kryt reproduktorov tak, aby zarážky vyskočili na svojom mieste na zadnej strane počítača.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré držia kryt reproduktora na počítači.
- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b kryt kábla
 - c podstavec
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Pevný disk

Demontáž zostavy pevného disku

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
- 3 Demontáž pevného disku:
 - a Zatlačte na západku na konzole a posúvajte zostavu pevného disku, kým sa západky neuvoľnia z obidvoch strán zostavy [1].
 - b Posuňte zostavu pevného disku nahor a vyberte ju z počítača [2].



Inštalácia zostavy pevného disku

- 1 Zarovnávajte pevný disk, kým západky nie sú zarovnané a pevný disk sa neuchytí v konzole.
- 2 Vložte pevný disk do rámu na pevný disk tak, aby boli západky zarovnané s otvormi, a potom zasúvajte zostavu pevného disku, až kým sa neozve cvaknutie západiek.
- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b podstavec
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Štít systémovej dosky

Demontáž štítu systémovej dosky

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
- 3 Demontáž štítu systémovej dosky:
 - a Stlačením istiacej zarážky uvoľnite štít systémovej dosky zo zásuviek na počítači [1].
 - b Vysuňte štít systémovej dosky z počítača [2].



Namontujte štít systémovej dosky

- 1 Zarovnajte a posuňte štít systémovej dosky, kým nenaskočí na miesto.
- 2 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b podstavec
- 3 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Pamäťové moduly

Demontáž pamäťového modulu

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Demontáž pamäťového modulu:
 - a Vypáčte prídržné úchytky smerom od pamäťového modulu, kým nevyskočí [1].
 - b Nadvihnite pamäťový modul od konektora [2].



Montáž pamäťového modulu

- 1 Vložte pamäťový modul do pamäťového konektora, kým poistky neuchytia pamäťový modul.
- 2 Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a štít systémovej dosky
- b zadný kryt
- c podstavec
- 3 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Disk SSD — voliteľný

Demontáž karty SSD

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Vybratie karty SSD:
 - a Odskrutkujte skrutku, ktorá pripevňuje kartu SSD k počítaču [1].
 - b Vyberte kartu SSD z konektora [2].



Montáž karty SSD

- 1 Zasuňte kartu SSD do konektora.
- 2 Utiahnite skrutku na zaistenie karty SSD k systémovej doske.
- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky

- b zadný kryt
- c podstavec
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Gombíková batéria

Demontáž gombíkovej batérie

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Zatlačením na poistku uvoľnite gombíkovú batériu a odstráňte ju z počítača.



Montáž gombíkovej batérie

- 1 Vsuňte gombíkovú batériu do objímky na systémovej doske, kým nedrží pevne.
- 2 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b zadný kryt
 - c podstavec
- 3 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Karta WLAN

Demontáž karty WLAN

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Vybratie karty WLAN:
 - a Odpojte anténne káble od konektorov na karte WLAN [1].
 - b Odstráňte skrutku, ktorá upevňuje kartu WLAN k systémovej doske [2].
 - c Držte kartu WLAN a vytiahnite ju z konektora na systémovej doske [3].



Montáž karty WLAN

- 1 Zarovnajte kartu WLAN s konektorom na systémovej doske.
- 2 Utiahnite skrutku, ktorá drží kartu WLAN k systémovej doske.
- 3 Pripojte anténne káble do konektorov na karte WLAN.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b zadný kryt
 - c podstavec
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Chladič

Demontáž chladiča

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Ako odmontovať chladič:
 - a Odstráňte skrutky, ktoré držia chladič v šasi [1, 2].
 - b Vyberte chladič z počítača [3].



Montáž chladiča

- 1 Zarovnajte a vložte chladič do zásuvky.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré držia chladič v počítači.
 - Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b zadný kryt

3

- c podstavec
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Reproduktor

Demontáž modulu reproduktora

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e štít systémovej dosky
- 3 Demontáž modulu reproduktora:
 - a Odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske [1].
 - b Vyberte káble reproduktora z úchytných spôn [2].



- 4 Odstránenie modulu reproduktora:
 - a Odstráňte skrutky, ktoré držia modul reproduktora v skrinke [1].
 - b Nadvihnite modul reproduktora a vyberte ho zo skrinky [2].



Montáž modulu reproduktora

- 1 Vložte modul reproduktora do zásuvky v šasi.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré držia reproduktor v skrinkei.
- 3 Zaistite káble reproduktora v prídržných sponách.
- 4 Pripojte kábel reproduktora ku konektoru systémovej dosky.
- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b kryt reproduktorov
 - c zadný kryt
 - d kryt kábla
 - e podstavec
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Napájacia jednotka

Demontáž napájacej jednotky – PSU

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e štít systémovej dosky
- 3 Postup uvoľnenia kábla napájacej jednotky:

- a Zveste káble napájania z prídržných spôn v šasi [1].
- b Odpojte kábel napájacieho zdroja od konektora na systémovej doske [2].

(i) POZNÁMKA: Stlačením zaisťovacej spony uvoľnite kábel napájacieho zdroja od systémovej dosky.



- 4 Uvoľnenie jednotky PSU:
 - ① POZNÁMKA: Na strane konzoly stojana VESA sa nachádza dodatočná prídržná spona kábla. Napájacia jednotka v jej blízkosti nie je viditeľná na obrázku zobrazujúcom demontáž káblov z prídržných spôn.
 - a Odskrutkujte skrutku, ktorá drží zásuvku napájacieho zdroja v šasi [1].
 - b Posuňte zásuvku a vyberte ju z počítača [2].



Inštalácia napájacej jednotky – PSU

- 1 Umiestnite PSU na skrinku.
- 2 Utiahnite skrutku, ktorá drží PSU v skrinke.
- 3 Umiestnite zásuvku napájacieho zdroja do otvoru v šasi.
- 4 Utiahnite skrutku, ktorá drží napájaciu jednotku v skrinke.
- 5 V šasi zaistite kábel napájacieho zdroja v prídržných sponách.
- 6 Pripojte káble napájacieho zdroja ku konektorom na systémovej doske.
- 7 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b kryt reproduktorov
 - c kryt kábla
 - d zadný kryt
 - e podstavec
- 8 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

montážna konzola VESA

Demontáž montážnej konzoly VESA

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
 - Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec

2

- b zadný kryt
- c kryt kábla
- d kryt reproduktorov
- e štít systémovej dosky
- f napájacia jednotka
- 3 Demontáž montážnej konzoly VESA:
 - a Vyberte skrutky, ktoré držia montážnu konzolu VESA na počítači [1].
 - b Nadvihnite konzolu z počítača [2].



Inštalácia montážnej konzoly VESA

- 1 Zarovnajte a umiestnite konzolu do zásuvky v počítači.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré pripevňujú montážnu konzolu VESA k počítaču.
- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a napájacia jednotka
 - b štít systémovej dosky
 - c kryt reproduktorov
 - d kryt kábla
 - e zadný kryt
 - f podstavec
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Doska meniča

Demontáž dosky meniča

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e štít systémovej dosky
 - f napájacia jednotka

g montážna konzola VESA

3 Demontáž dosky meniča:

- a Odpojte kábel dosky meniča od dosky meniča [1].
- b Odpojte kábel podsvietenia obrazovky od dosky meniča [2].
- c Odskrutkujte skrutky, ktoré držia dosku meniča v počítači [3].
- d Vydvihnite dosku meniča z počítača [4].



Montáž dosky meniča

- 1 Dosku meniča vložte do príslušného otvoru.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré držia dosku meniča v skrinke.
- 3 Pripojte kábel dosky meniča a kábel podsvietenia displeja ku konektorom na doske meniča.
 - Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a montážna konzola VESA
 - b napájacia jednotka
 - c štít systémovej dosky
 - d kryt reproduktorov
 - e kryt kábla

4

- f zadný kryt
- g podstavec
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Ventilátor systému

Demontáž ventilátora systému

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e štít systémovej dosky
 - f napájacia jednotka
 - g montážna konzola VESA
- 3 Demontáž ventilátora systému:
 - a Odpojte kábel ventilátora systému od konektora na systémovej doske [1].
 - b Odskrutkujte skrutky, ktoré držia ventilátor systému v počítači [2].
 - c Vyberte ventilátor systému z počítača [3].



Montáž ventilátora systému

- 1 Zarovnajte a vložte ventilátor systému do zásuvky v šasi.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré držia ventilátor systému na systémovej doske.
- 3 Zapojte kábel ventilátora systému do konektora na systémovej doske.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a montážna konzola VESA
 - b napájacia jednotka

- c štít systémovej dosky
- d kryt reproduktorov
- e kryt kábla
- f zadný kryt
- g podstavec
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Spínač vniknutia do skrinky

Demontáž spínača vniknutia do skrinky

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e štít systémovej dosky
 - f napájacia jednotka
 - g montážna konzola VESA
- 3 Demontáž spínača vniknutia do skrinky:
 - a Odpojte kábel spínača vniknutia do skrinky od konektora na systémovej doske [1].
 - b Zveste kábel spínača vniknutia do skrinky z prídržných spôn v počítači [2].
 - c Odskrutkujte skrutku, ktorá upevňuje spínač vniknutia k počítaču [3].
 - d Vysuňte spínač vniknutia zo šasi a vyberte ho z počítača [4].



- 4 Postupujte podľa nasledujúcich pokynov podľa ilustrácie:
 - a Odskrutkujte skrutku, ktorá drží spínač vniknutia do skrinky v skrinke [1].
 - b Posuňte spínač vniknutia do skrinky nahor a vyberte ho z počítača [2].



Inštalácia spínača vniknutia do skrinky

- 1 Umiestnite spínač vniknutia do skrinky do otvoru na počítači.
- 2 Utiahnite skrutku, ktorá drží spínač vniknutia do skrinky v skrinke.
- 3 Veďte kábel spínača vniknutia pozdĺž prídržných spôn na šasi.
- 4 Pripojte kábel spínača vniknutia do skrinky ku konektoru na systémovej doske.
- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a montážna konzola VESA
 - b napájacia jednotka
 - c štít systémovej dosky
 - d kryt reproduktorov
 - e kryt kábla
 - f zadný kryt
 - g podstavec
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Procesor

Demontáž procesora

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e reproduktor
 - f montážna konzola VESA
 - g štít systémovej dosky
 - h karta SSD
 - i Karta WLAN
 - j pamäť
 - k chladič
 - I ventilátor systému
- 3 Demontáž procesora:

- a Uvoľnite páčku zásuvky potlačením páčky nadol a vytiahnutím spod západky na štíte procesora [1].
- b Nadvihnite páčku nahor a zdvihnite štít procesora [2].
 - VAROVANIE: Kolíky v zásuvke procesora sú tenké a neopatrným zaobchádzaním ich je možné natrvalo poškodiť. Dávajte preto pri vyberaní procesora zo zásuvky pozor, aby ste ich neohli.
- c Procesor vydvihnite zo zásuvky [3].
 - OZNÁMKA: Po demontáži vložte procesor do antistatického obalu, ak ho chcete ešte použiť, vrátiť alebo dočasne bezpečne uskladniť. Nedotýkajte sa spodnej strany procesora a dávajte pozor, aby ste nepoškodili kontakty. Pri manipulácii držte procesor iba za hrany.



Inštalácia procesora

1 Procesor zarovnajte s kľúčom socketu.

△ VAROVANIE: Pri osádzaní procesora nepoužívajte silu. Ak je procesor správne umiestnený, do objímky zapadne ľahko.

- 2 Zarovnajte značku kolíka č. 1 procesora s trojuholníkom na pätici.
- 3 Procesor umiestnite na socket tak, aby sloty na procesore boli zarovno s kľúčmi socketu.
- 4 Zatvorte štít procesora zasunutím pod prídržnú skrutku.
- 5 Spustite páčku zásuvky a zaistite ju zasunutím pod západku.
- 6 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a ventilátor systému
 - b chladič
 - c pamäť
 - d Karta WLAN
 - e karta SSD
 - f štít systémovej dosky
 - g montážna konzola VESA
 - h kryt kábla
 - i reproduktor
 - j kryt reproduktorov
 - k zadný kryt
 - I podstavec
- 7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Systémová doska

Demontáž systémovej dosky

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
- b zadný kryt
- c kryt kábla
- d kryt reproduktorov
- e reproduktor
- f pevný disk
- g optická jednotka
- h montážna konzola VESA
- i štít systémovej dosky
- j karta SSD
- k karta WLAN
- l pamäť
- m chladič
- n ventilátor systému
- o procesor
- p gombíková batéria
- q napájacia jednotka
- 3 Od systémovej dosky odpojte tieto káble:
 - a spínač vniknutia do skrinky [1]
 - b pevný disk a optická jednotka [2]
 - c SATA [3]
 - d kábel reproduktora [4]
 - e kamera a mikrofón [5]
 - f displej [6]
 - g kábel ventilátora systému [7]



- 4 Demontáž systémovej dosky:
 - a Odstráňte skrutky, ktoré držia systémovú dosku v skrinke [1].
 - b Vysuňte a nadvihnutím vyberte systémovú dosku z počítača [2].



Inštalácia systémovej dosky

- 1 Systémovú dosku umiestnite na počítač.
- 2 Pripojte všetky káble k systémovej doske.
- 3 Utiahnite skrutky, ktoré držia systémovú dosku na základnom paneli.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a napájacia jednotka
 - b gombíková batéria
 - c ventilátor systému
 - d procesor
 - e chladič
 - f pamäť
 - g Karta WLAN
 - h karta SSD
 - i štít systémovej dosky
 - j montážna konzola VESA
 - k optická jednotka
 - l pevný disk
 - m kryt kábla
 - n reproduktor
 - o kryt reproduktorov
 - p zadný kryt
 - q podstavec
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Rozloženie systémovej dosky



- 1 Konektor LVDS
- 3 Spona na anténny kábel
- 5 Konektor prepojky
- 7 Konektor reproduktora
- 9 Konektor prepojky
- 11 Konektor optickej jednotky
- 13 Konektor pevného disku
- 15 Konektor dotykového panela
- 17 Konektor dosky meniča
- 19 konektor napájania pevného/optického disku
- 21 Konektor ladenia APS
- 23 konektor ventilátora CPU

Rám šasi

- 2 Konektor kamery
- 4 konektor WLAN
- 6 Gombíková batéria
- 8 Konektor pre pamäťový modul
- 10 zásuvka M.2 SSD
- 12 Konektor spínača vniknutia do skrinky
- 14 Konektor bočných tlačidiel
- 16 Konektor CAC/PIV (rezervovaný)
- 18 sériový odlaďovací konektor systému Windows
- 20 Konektor ladenia LPC
- 22 Konektor napájacieho zdroja
- 24 Pätica CPU

Demontáž rámu šasi

() POZNÁMKA: Tieto pokyny sa týkajú iba systémov s displejmi bez dotykového ovládania.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e reproduktor
 - f pevný disk
 - g optická jednotka
 - h montážna konzola VESA
 - i štít systémovej dosky
 - j karta SSD
 - k Karta WLAN
 - l pamäť
 - m chladič
 - n ventilátor systému
 - o procesor
 - p gombíková batéria
 - q napájacia jednotka
 - r systémová doska
- 3 Uvoľnite káble z prídržných spôn.



4 Demontáž rámu šasi:

- ① POZNÁMKA: Na zariadení sa nachádza kábel prilepený páskou alebo lepidlom k rámu šasi. Tento kábel je vedený od displeja OSD a do konektora na ráme displeja od dosky tlačidla napájania pod dosku tlačidla displeja OSD. Ak sa pokúsite nadvihnúť rám šasi bez toho, aby ste najprv odpojili tento kábel, môžete poškodiť konektor.
 - a Odlepte lepiace pásky, ktoré zaisťujú rám šasi [1].
 - b Odskrutkujte skrutky, ktoré pripevňujú rám šasi k počítaču. [2].

DOZNÁMKA: Skrutky rámu šasi majú vedľa seba vylisovanú značku M3.

c Odstráňte káble z rámu šasi a nadvihnite rám šasi z počítača. [3].



Montáž rámu šasi

- 1 Umiestnite rám šasi na počítač.
- 2 Utiahnite skrutky na pripevnenie rámu šasi k počítaču.
- 3 Nalepte lepiace pásky na zaistenie rámu šasi k počítaču.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a systémová doska
 - b napájacia jednotka
 - c gombíková batéria
 - d ventilátor systému
 - e procesor
 - f chladič
 - g pamäť
 - h Karta WLAN
 - i štít systémovej dosky
 - j karta SSD
 - k montážna konzola VESA
 - I optická jednotka
 - m pevný disk
 - n kryt kábla
 - o reproduktor
 - p kryt reproduktorov
 - q zadný kryt
 - r podstavec
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

Panel displeja

Demontáž panela displeja

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c kryt kábla
 - d kryt reproduktorov
 - e reproduktor
 - f pevný disk
 - g optická jednotka
 - h montážna konzola VESA
 - i štít systémovej dosky
 - j karta SSD
 - k Karta WLAN
 - l pamäť
 - m chladič
 - n ventilátor systému
 - o procesor
 - p gombíková batéria
 - q napájacia jednotka
 - r systémová doska
 - s rám šasi
- 3 Demontáž panela displeja:
 - a Odpojte káble z konektorov [1].
 - b Odskrutkujte skrutky, ktoré pripevňujú panel displeja k rámu.[2].
 - c Vyberte panel displeja z rámu. [3].



Montáž panela displeja

- 1 Zarovnajte panel displeja s otvormi na skrutky na počítači.
- 2 Utiahnite skrutky, ktoré pripevňujú panel displeja k počítaču.
- 3 Pripojte káble ku konektorom.

- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a rám šasi
 - b systémová doska
 - c napájacia jednotka
 - d gombíková batéria
 - e ventilátor systému
 - f procesor
 - g chladič
 - h pamäť
 - i Karta WLAN
 - j štít systémovej dosky
 - k karta SSD
 - I montážna konzola VESA
 - m optická jednotka
 - n pevný disk
 - o kryt kábla
 - p reproduktor
 - q kryt reproduktorov
 - r zadný kryt
 - s podstavec

5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

16 GB pamäťový modul M.2 Intel Optane

Prehľad

Tento dokument popisuje parametre a vlastnosti pamäťového modulu Intel® OptaneTM. Pamäť Intel® OptaneTM je riešenie zrýchlenia systému vytvorené pre platformy využívajúce procesory Intel® CoreTM 7. generácie. Architektúra pamäťového modulu Intel® OptaneTM je postavená na rozhraní radiča vysokého výkonu Non-Volatile Memory Express (NVMe*), vďaka čomu poskytuje výnimočný výkon, nízku latenciu a kvalitné služby. NVMe používa štandardizované rozhranie, ktoré umožňuje vyšší výkon a nižšiu latenciu než predchádzajúce rozhrania. Pamäťový modul Intel® OptaneTM ponúka kapacity 16 GB a 32 GB v malých rozmeroch M.2.

Pamäťový modul Intel® OptaneTM ponúka riešenie zrýchlenia systému pomocou najnovšej technológie Intel® Rapid Storage Technology (Intel® RST) 15.5X.

Pamäťový modul Intel® OptaneTM zahŕňa tieto základné funkcie:

- PCle 3.0 x 2 s rozhraním NVMe
- Používa novú, revolučnú technológiu úložiska spoločnosti Intel, pamäťové médiá 3D XpointTM
- · Ultra nízka latencia, výnimočné reakčné doby
- Nasýtenie výkonu pri hĺbke fronty 4 a menej
- · Veľmi vysoké schopnosti v oblasti výdrže

Požiadavky ovládača pamäťového modulu Intel®OptaneTM

V nasledujúcej tabuľke nájdete informácie o požiadavkách ovládača pre pamäťový modul Intel® OptaneTM na zrýchlenie pamäte systému, ktorý je súčasťou nástroja Intel® Rapid Storage Technology 15.5 alebo novšej verzie a na fungovanie vyžaduje systém s procesorom Intel® CoreTM 7. generácie.

Tabuľka 1. Podpora ovládača

Úroveň podpory

Pamäť Intel® OptaneTM s konfiguráciou na zrýchlenie chodu systému pomocou ovládača Rapid Storage Technology Driver₁

Popis operačného systému Windows 10* (64-bitov)

POZNÁMKY:

1 Pri procesoroch Intel® CoreTM 7. generácie vyžaduje ovládač Intel® RST pripojenie zariadenia k RST kanálom PCIe.

Montáž pamäťového modulu M.2 Intel Optane (16 GB)

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a podstavec
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Postup demontáže pamäťového modulu M.2 Intel Optane:
 - a Odstráňte bielu lepiacu pásku zo škatule.



b Umiestnite pamäťový modul M.2 Intel Optane do zásuvky na počítači.



c Utiahnite skrutku, ktorá zaisťuje pamäťový modul M.2 Intel Optane v počítači.



Technické údaje produktu

Tabuľka 2. Technické údaje produktu

Funkcie	Technické údaje
Kapacity	16 GB, 32 GB
Rozširujúce karty	PCle 3.0 x 2

Faktory M.2 (všetky hustoty)	2280-S3-B-M
Výkon	 Sekv. R/W: až do 1 350/290 MS/s QD4 4HB – náhodné čítanie: 240 K + IOPs QD4 4HB – náhodný zápis: 240 K + IOPs
Latencia (priemerná sekvenčná)	 Čítanie 8,25 μ Zápis: 30 μ
Komponenty	 Pamäťové médiá Intel 3D XPoint Radič a firmvér Intel PCle 3.0 x 2 s rozhraním NVMe Technológia Intel Rapid Storage Technology 15.2 alebo novšia
Podpora operačného systému	Windows 10 (64-bit)
Podporované platformy	Platformy na báze procesorov Intel Core 7. alebo novšej generácie
Napájanie	 3,3 V napájacie koľajnice Aktívne: 3,5 W Disk pri nečinnosti: 900 mW až 1,2 W
Dodržiavanie predpisov	 NVMe Express 1.1 Základné parametre – PCI Express, rev 3.0 Parametre – PCI M.2 HS
Certifikácia a vyhlásenia	UL, CE, C-Tick, BSMI, KCC, Microsoft WHQL, Microsoft WHCK, VCCI
Hodnotenie výdrže	 100 GB zápisov na deň Až do 182,3 TBW (zapísaných terabajtov)
Teplotné parametre	 V prevádzke: 0 až 70 °C Mimo prevádzky: 10 až 85 °C Monitorovanie teploty
Otrasy	1 500 G / 0,5 ms
Vibrácie	 V prevádzke: 2,17 G_{RMs} (5 až 800 Hz) Mimo prevádzky: 3,13 G_{RMs} (5 až 800 Hz)
Nadmorská výška (simulovaná)	 V prevádzke: -1 000 až 10 000 stôp Mimo prevádzky: -1 000 až 40 000 stôp
Súlad produktu s environmentálnymi predpismi	RoHS
Spoľahlivosť	 Nenapraviteľná miera bitových chýb (UBER): 1 sektor na 10¹⁵ načítaných bitov Stredný čas medzi poruchami (MTBF): 1,6 milióna hodín

Prevádzkové prostredie

Tabuľka 3. Teplota, šok, vibrácie

Teplota	Formát M.2 2280
Prevádzková ¹ Mimo prevádzky ²	0 – 70 ºC −10 – 85 ºC
Teplotný gradient ³ V prevádzke	30 ºC/h (typický)
Mimo prevádzky	30 ºC/h (typický)
Vlhkosť V prevádzke Mimo prevádzky	5 – 95 % 5 – 95 %
Šok a vibrácie	Rozsah
V prevádzke	1 500 G/0,5 ms
Mimo prevádzky	230 G/3 ms
Vibrácie ⁵ V prevádzke	2,17 G _{RMS} (5 – 800 Hz) maximum
Mimo prevádzky	3,13 G _{RMS} (5 – 800 Hz) maximum

POZNÁMKY:

- 1 Maximálna prevádzková teplota je 70 ºC.
- 2 Ak chcete získať viac informácií o teplote mimo prevádzky, obráťte sa, prosím, na zástupcu spoločnosti Intel.
- 3 Teplotný gradient sa meria bez kondenzácie.
- 4 Pri hodnotách udávaných pre šok sa predpokladá, že zariadenie je bezpečne pripevnené a vibráciám sú vystavené skrutky pripevňujúce disk. Stimul môže prichádzať osou X, Y alebo Z. Pri hodnotách udávaných pre šok sa využíva hodnota RMS (kvadratický priemer).
- 5 Pri hodnotách udávaných pre vibrácie sa predpokladá, že zariadenie je bezpečne pripevnené a vibráciám sú vystavené skrutky pripevňujúce disk. Stimul môže prichádzať osou X, Y alebo Z. Pri hodnotách udávaných pre vibrácie sa využíva hodnota RMS (kvadratický priemer).

Riešenie problémov

1 Názov modelu pamäte Intel Optane "NVME INTEL MEMPEK1W01" v Správcovi zariadení sa nezhoduje s názvom v používateľskom rozhraní nástroja Intel Rapid Storage Technology. V nástroji sa zobrazuje iba časť informácie o sériovom čísle. Tento jav nie je výnimočný a nemá žiadny vplyv na funkčnosť pamäte Intel Optane.

Správca zariadení: NVME INTEL MEMPEK1W01

Používateľské rozhranie IRST: INTEL MEMPEK1W016GA

A Davie Manager	🗱 Intel® Repid Streeps Technology	- a x
File Action View Help (n=0) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	State Manage Indi# Opena® Menory Terformance References Nety	(intel
2 Standard 2 Advardance 2 Advardance 3 Advardance 4 Advardance 5 Advardance 4 Advardance 5 Advardance 6 Advardance 6 Advardance 6 Advardance 7 Advardance 8 Advardance 9 Advardance	Names that the second	Server verden sol

2 V priebehu prvého spustenia operačného systému preverí systém stav spárovania ako je zobrazené na tejto snímke obrazovky. Všetko funguje správne a táto správa sa už pri ďalších spusteniach systému nebude zobrazovať.



Technológia a komponenty

V tejto kapitole nájdete informácie o technológiách a komponentoch, ktoré sú súčasťou systému.

Témy:

- Čipové sady
- · Dostupné ukladacie zariadenia
- · Konfigurácie pamäti
- · DDR4

Čipové sady

Všetky notebooky komunikujú s procesorom prostredníctvom čipovej súpravy. Tento notebook sa dodáva s čipovou súpravou Intel Mobile CM238 .

Identifikácia čipovej sady nástrojom Správca zariadení v systéme Windows 10

- 1 Kliknite na pole Vyhľadávacie pole Cortany a zadajte Ovládací panel a potom kliknite alebo stlačte Enter na klávesnici, aby sa zobrazil príslušný výsledok vyhľadávania
- 2 V nástroji Control Panel (Ovládací panel) vyberte možnosť Device Manager (Správca zariadení).
- 3 Rozbaľte zoznam System Devices (Systémové zariadenia) a vyhľadajte si čipovú sadu.

Dostupné ukladacie zariadenia

Táto téma uvádza možnosti podporovaných ukladacích zariadení.

Pevné disky

Tabuľka 4. Pevný disk

- · 2,5" 500 GB pevný disk SATA, 5 400 ot./min
- · 2,5" 500 GB pevný disk SATA, 7200 ot./min
- · 2,5" 500 GB hybridný disk SATA SSD, 5 400 ot./min, 8 GB Flash
- 2,5" 500 GB disk SATA s vlastným šifrovaním (OPAL FIPS), 7 200 ot./min
- 2,5" 1,0 TB pevný disk SATA, 7 200 ot./min
- · 2,5" 1,0 TB hybridný disk SATA SSD, 5 400 ot./min, 8 GB Flash
- · 2,5" 2,0 TB pevný disk SATA, 5 400 ot./min

Disky SSD (Solid State Drive)

Tabuľka 5. SSD

- 2,5" 256 GB SATA SSD Class 20
- 2,5" 512 GB SATA SSD Class 20
- M.2 128 GB SATA SSD Class 20
- M.2 256 GB PCIe NVMe SSD Class 40
- M.2 256 GB PCIe NVMe SSD s vlastným šifrovaním Class 40
- M.2 512 GB PCIe NVMe SSD Class 40
- M.2 1 TB PCIe NVMe SSD Class 40

Identifikácia pevného disku v systéme Windows 10

- 1 Kliknite do **vyhľadávacieho poľa asistentky Cortana** a zadajte **Ovládací panel**. Potom kliknutím alebo stlačením klávesu **Enter** na klávesnici vyberte požadovaný výsledok vyhľadávania.
- 2 Kliknite na položku Control Panel (Ovládací panel), vyberte možnosť Device Manager (Správca zariadení) a rozbaľte zoznam Disk drives (Diskové jednotky).

Pevný disk je uvedený v skupine **Disk drives** (Diskové jednotky).

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

- 1 Zapnite alebo reštartujte svoj notebook.
- 2 Keď sa zobrazí logo Dell, vykonajte nasledujúci krok, aby ste spustili program nastavenia systému BIOS: Stláčajte kláves F2, až kým sa nezobrazí správa Entering BIOS (Spúšťam systém BIOS).

Pevný disk je uvedený v skupine Systémové informácie v skupine Všeobecné.

3 Na ľavom paneli vyberte možnosť Nastavenia > Všeobecné > Systémové informácie. Na pravom paneli sa zobrazia informácie o pamäti.

Konfigurácie pamäti

Model podporuje nasledujúce konfigurácie pamäte:

- 4 GB pamäte DDR4, 2 400 MHz (1x 4 GB)
- 8 GB pamäte DDR4, 2 400 MHz (1x 8 GB)
- 8 GB pamäte DDR4, 2 400 MHz (2x 4 GB)
- 16 GB pamäte DDR4, 2 400 MHz (2x 8 GB)
- 32 GB pamäte DDR4, 2 400 MHz (2x 16 GB)

() POZNÁMKA: Počítače s konfiguráciou s procesorom Intel 6. generácie dokážu využívať maximálne 2 133 MHz.

Overenie systémovej pamäte v systéme Windows 10 a Windows 7

Windows 10

- 1 Kliknite na tlačidlo **Windows** a vyberte možnosť **Všetky nastavenia** $\frac{\sqrt[4]{3}}{\sqrt{3}}$ > Systém.
- 2 V časti Systém kliknite na možnosť O systéme.

Windows 7

1 Kliknite na položky Štart → Ovládací panel → Systém.

DDR4

Pamäť DDR4 (dvojnásobný výkon pamäte štvrtej generácie) je rýchlejší nástupca technológií DDR2 a DDR3 a umožňuje kapacitu až 512 GB v porovnaní s maximálnou kapacitou 128 GB na DIMM technológie DDR3. Pamäť DDR4 so synchrónnym dynamickým náhodným prístupom má odlišnú koncovku od pamätí SDRAM a DDR, aby zabránila používateľovi nainštalovať do systému nesprávny typ pamäte.

DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého zníženia výkonu zníži spotrebu energie v úspornom režime o 40 až 50 percent.

Hlavné technické údaje

Nasledujúca tabuľka uvádza porovnanie parametrov medzi pamäťami DDR3 a DDR4:

Tabuľka 6. DDR3 v porovnaní s DDR4

Vlastnosť/možnosť	DDR3	DDR4	Výhody pamäte DDR4
Hustota čipov	512 Mb – 8 Gb	4 Gb – 16 Gb	Väčšie kapacity DIMM
Prenosové rýchlosti	800 Mb/s – 2 133 Mb/s	1 600 Mb/s – 3 200 Mb/s	Migrácia na vstup/výstup s vyššou rýchlosťou
Napätie	1,5 V	1,2 V	Znížený príkon pamäte
Štandard nízkeho napätia	Áno (DDR3L pri 1,35 V)	Očakávaná úroveň 1,05 V	Zníženie napájania pamäte
Interné bloky	8	16	Vyššie prenosové rýchlosti
Skupiny blokov (BG)	0	4	Rýchlejšie dávkové prístupy
Vstupy VREF	2 —DQs a CMD/ADDR	1 — CMD/ADDR	VREFDQ teraz interne
tCK — DLL povolené	300 MHz – 800 MHz	667 MHz – 1,6 GHz	Vyššie prenosové rýchlosti
tCK — DLL zakázané	10 MHz – 125 MHz (voliteľné)	Nedefinované do 125 MHz	DLL – vypnutie teraz plne podporované
Časové oneskorenie čítania	AL+CL	AL+CL	Rozšírené hodnoty

Vlastnosť/možnosť	DDR3	DDR4	Výhody pamäte DDR4
Časové oneskorenie zapisovania	AL+CWL	AL+CWL	Rozšírené hodnoty
Ovládač DQ (ALT)	40Ω	48Ω	Optimálne pre aplikácie PtP
Zbernica DQ	SSTL15	POD12	Menej hluku zo vstupu/výstupu a nižšia úroveň napájania
Hodnoty RTT (Ω)	120,60,40,30,20	240,120,80,60,48,40,34	Podpora pre vyššie prenosové rýchlosti
RTT nie je povolené	Série READ	Zakázané počas sérií READ	Jednoduchosť používania
Režimy ODT	Nominálne, dynamické	Nominálne, dynamické, Park	Dodatočný režim ovládania; zmena hodnoty OTF
Ovládanie ODT	Vyžaduje sa signalizácia ODT	Nevyžaduje sa signalizácia ODT	Jednoduchosť ovládania ODT, umožňuje iné než ODT smerovanie, aplikácie PtP
Viacúčelový register	4 registre – 1 definovaný, 3 RFU	4 registre – 3 definované, 1 RFU	Poskytuje dodatočný osobitný údaj
Typy DIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
Kolíky DIMM	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, parita, adresovateľnosť, GDM	Ďalšie vlastnosti RAS; vylepšená integrita údajov

Podrobnosti o pamäti DDR4

Medzi pamäťovými modulmi DDR3 a DDR4 existujú drobné rozdiely, ktoré sú uvedené nižšie.

Rozdiel v záreze na koncovke pamäte

Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Oba zárezy sú na okraji, ktorý sa zasúva, no pozícia zárezu modulu DDR4 sa mierne líši a zabraňuje montáži modulu na nekompatibilnú dosku alebo platformu.



Obrázok 4. Rozdiel v zárezoch

Väčšia hrúbka

Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DD3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



Obrázok 5. Rozdiel v hrúbke

Zakrivený okraj

Moduly DDR4 disponujú zakriveným okrajom, vďaka ktorému je zasunutie jednoduchšie a znižuje sa námaha na plošných spojoch počas montáže pamäte.



Obrázok 6. Zakrivený okraj

Nastavenie systému

Nastavenie systému vám umožňuje spravovať hardvér vášho a spresniť možnosti úrovne systému BIOS. V nastavení systému môžete:

- · Zmeniť informácie NVRAM po pridaní alebo odstránení hardvéru počítača
- Zobraziť konfiguráciu systémového hardvéru
- · Povoliť alebo zakázať integrované zariadenia
- · Nastaviť hraničné hodnoty týkajúce sa výkonu a správy napájania
- · Spravovať zabezpečenie vášho počítača

Témy:

- · Boot Sequence (Poradie zavádzacích zariadení)
- Navigačné klávesy
- Možnosti programu System Setup
- Možnosti programu System Setup
- Aktualizácia systému BIOS
- · Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Boot Sequence (Poradie zavádzacích zariadení)

Možnosť Boot Sequence (Poradie zavádzacích zariadení) umožňuje ignorovať poradie zavádzacích zariadení nastavené v systéme BIOS a zavádzať systém z konkrétneho zariadenia (napríklad z optickej jednotky alebo pevného disku). Počas testu POST (Power-on Self Test), len čo sa zobrazí logo Dell, môžete:

- · Spustiť program System Setup stlačením klávesu F2
- · Otvoriť ponuku na jednorazové zavedenie systému stlačením klávesu F12

Ponuka na jednorazové zavedenie systému zobrazí zariadenia, z ktorých je možné zaviesť systém, a možnosť diagnostiky. Možnosti ponuky zavádzania systému sú:

- · Removable Drive (Vymeniteľná jednotka) (ak je k dispozícii)
- STXXXX Drive (Jednotka STXXXX)

Image: POZNÁMKA: XXX označuje číslo jednotky SATA.

- · Optical Drive (Optická jednotka) (ak je k dispozícii)
- · Pevný disk SATA (ak je k dispozícii)
- · Diagnostika

POZNÁMKA: Ak zvolíte možnosť Diagnostics, zobrazí sa obrazovka diagnostiky ePSA.

Obrazovka s postupnosťou zavádzania systému zobrazí aj možnosť prístupu k obrazovke programu System Setup.

Navigačné klávesy

(i) POZNÁMKA: Väčšina zmien, ktoré vykonáte v nástroji System Setup, sa zaznamená, ale bude neúčinná, kým nereštartujete systém.

Klávesy	Navigácia	
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.	
Šípka nadol	Prejde na nasledujúce pole.	
Enter	Vyberie hodnotu vo zvolenom poli (ak je to možné) alebo nasleduje prepojenie v poli.	
Medzerník	Rozbalí alebo zbalí rozbaľovací zoznam, ak je to možné.	
Tabulátor	Presunie kurzor do nasledujúcej oblasti.	
	POZNÁMKA: Len pre štandardný grafický prehliadač.	
Kláves Esc	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu Esc na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie systému.	

Možnosti programu System Setup

 POZNÁMKA: V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobraziť.

Možnosti programu System Setup

() POZNÁMKA: V závislosti od a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobrazovať.

Možnosti na obrazovke General (Všeobecné)

V tejto časti sú uvedené hlavné funkcie hardvéru počítača.

Možnosti	Popis		
System Information	V tejto časti sú uvedené hlavné funkcie hardvéru počítača.		
	 System Information (Informácie o systéme): Zobrazí verziu systému BIOS, servisný štítok, inventárny štítok, štítok vlastníctva, dátum nadobudnutia, dátum výroby a kód expresného servisu. 		
	 Memory Information (Informácie o pamäti): Zobrazí nainštalovanú pamäť, dostupnú pamäť, rýchlosť pamäte, režim kanálov pamäte, technológiu pamäte, veľkosť DIMM 1 a veľkosť DIMM 2. 		
	PCI Information (Informácie o PCI): Zobrazí SLOT 1 a SLOT_M.2.		
	 Processor Information (Informácie o procesore): Zobrazí typ procesora, počet jadier, identifikátor procesora, aktuálnu rýchlosť taktovania, minimálnu rýchlosť taktovania, maximálnu rýchlosť taktovania, vyrovnávaciu pamäť procesora L2, vyrovnávaciu pamäť procesora L3, podporu HT a 64-bitovú technológiu. 		
	 Device Information (Informácie o zariadení): Zobrazí hlavný pevný disk, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, adresu LOM MAC, radič videa, verziu systému BIOS videa, pamäť videa, typ panela, natívne rozlíšenie, radič zvuku, zariadenie Wi-Fi, zariadenie WiGig, mobilné zariadenie, zariadenie Bluetooth. 		
Battery Information	Zobrazuje stav batérie a typ napájacieho adaptéra pripojeného k počítaču.		
Boot Sequence	Umožňuje zmeniť poradie, v akom počítač hľadá operačný systém.		
	• disketová jednotka		
	 interná jednotka pevného disku 		
	pamäťové zariadenie USB		
	CD/DVD/CD-RW Drive (Jednotka CD/DVD/CD-RW)		
	Onboard NIC (Sieťový radič na doske)		
Advanced Boot Options	Táto možnosť umožňuje načítanie starších pamätí ROM. Možnosť Enable Legacy Option ROMs (Povoliť staršie pamäte ROM) je v predvolenom nastavení zakázaná.		

Možnosti	Popis	
UEFI Booth Path Security	Táto možnosť umožňuje používateľovi ovládať, či systém vyzve používateľa na zadanie hesla správcu pri zavádzaní cesty zavádzania UEFI z ponuky zavádzania F12.	
	 Always, Except Internal HDD (Vždy, okrem interného pevného disku) Always (Vždy) Never (Nikdy): Táto možnosť je predvolene povolená. 	
Date/Time	Umožňuje zmeniť dátum a čas.	

Možnosti na obrazovke System configuration (Konfigurácia systému)

Možnosti

Popis

Integrated NIC

Ak povolíte funkciu UEFI network stack, sieťové protokoly UEFI budú k dispozícii. Sieť UEFI umožňuje funkciám pred spustením operačného systému a včasným sieťovým funkciám operačného systému používať povolené karty NIC. Túto možnosť možno používať bez zapnutia funkcie PXE. Keď povolíte možnosť Enabled w/PXE (Povolené s protokolom PXE), typ spustenia protokolu PXE (Starší protokol PXE alebo UEFI PXE) závisí od aktuálneho režimu spustenia a typu používaných možností ROM. Funkcia UEFI Network Stack sa požaduje na plné povolenie fungovania protokolu UEFI PXE.

 Enabled UEFI Network Stack (Povolený sieťový zásobník UEFI) – Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.

Umožňuje nakonfigurovať integrovaný sieťový radič. Máte tieto možnosti:

- Disabled (Zakázané)
- Enabled (Povolené)
- · Enabled w/PXE (Povolené s PXE): Táto možnosť je štandardne povolená.

POZNÁMKA: V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobraziť.

- SATA Operation Umožňuje nakonfigurovať interný ovládač pevného disku SATA. Máte tieto možnosti:
 - · Disabled (Zakázané)
 - · AHCI: Táto možnosť je predvolene povolená.

Drives

Umožňuje nakonfigurovať jednotky SATA na doske. Všetky jednotky sú predvolene povolené. Máte tieto možnosti:

- · SATA-0
- · SATA-1
- · SATA-2
- · SATA-3
- · SATA-4
- **SMART Reporting** Toto pole riadi, či budú chyby pevného disku pre integrované diskové jednotky hlásené počas štartu systému. Táto technológia je súčasťou špecifikácie SMART (Self-Monitoring Analysis a Reporting Technology). Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
 - Enable SMART Reporting (Povoliť hlásenia SMART)

Možnosti	Popis
USB Configuration	Toto pole konfiguruje integrovaný radič rozhrania USB. Ak je povolená možnosť Boot Support (Podpora zavedenia systému), systém sa môže zaviesť z akéhokoľvek typu pamäťového zariadenia USB (pevný disk, pamäťový kľúč, disketa).
	Ak je port USB povolený, zariadenie pripojené k tomuto portu je povolené a je k dispozícii operačnému systému.
	Ak je port USB zakázaný, operačný systém nevidí žiadne zariadenie pripojené k tomuto portu.
	Máte tieto možnosti:
	 Enable Boot Support Enable Rear USB Ports (Povoliť zadné porty USB): Obsahuje možnosti pre 6 portov Enable Front USB Ports (Povoliť predné porty USB): Obsahuje možnosti pre 2 porty
	Všetky možnosti sú predvolene povolené.
	POZNÁMKA: Klávesnica a myš USB vždy funguje v nastavení BIOS bez ohľadu na tieto nastavenia.
Side USB Configuration	Toto pole umožňuje povoliť alebo zakázať bočné porty USB. • Bočný port 1 (hore) • Bočný port 2 (dole)
Rear USB Configuration	 Toto pole umožňuje povoliť alebo zakázať zadné porty USB. Zadný port (vpravo vzadu) Zadný port 2 (vpravo vpredu) Zadný port 3 (vľavo vzadu) (Zadný port 4 (vľavo vpredu))
Audio	V tomto poli môžete povoliť alebo zakázať integrovaný zvukový ovládač. Možnosť Enable Audio (Povoliť zvuk) je v predvolenom nastavení označená. Máte tieto možnosti:
	 Enable Microphone (Povoliť mikrofón) (v predvolenom nastavení povolené) Enable Internal Speaker (Povoliť interný reproduktor) (v predvolenom nastavení povolené)
OSD Button Management	Toto pole umožní povoliť alebo zakázať tlačidlá OSD (On-Screen Display) v systéme All-In-One.
	Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Touchscreen	Umožňuje zapnúť alebo vypnúť dotykovú obrazovku.
Miscellaneous Devices	 Umožňuje povoliť alebo zakázať tieto zariadenia: Povoliť PCI Slot (Povoliť zásuvku PCI, v predvolenom nastavení povolené) Enable Secure Digital (SD) Card (Povolená karta SD (v predvolenom nastavení povolené)) Secure Digital (SD) Card Boot

Možnosti na obrazovke Security (Zabezpečenie)

Možnosti	Popis
Admin Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo správcu (admin).

Možnosti	Popis POZNÁMKA: Heslo správcu musíte nastaviť pred nastavením systémového hesla alebo hesla pevného
	disku. Odstránením hesla správcu sa automaticky odstráni aj systémové heslo a heslo pevného disku.
	POZNAMKA: Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.
	Predvolené nastavenie: Nie je nastavené
System Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť systémové heslo.
	POZNÁMKA: Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.
	Predvolené nastavenie: Nie je nastavené
Strong Password	Umožňuje vynútiť zadávanie iba silných hesiel.
	Predvolené nastavenie: Možnosť Enable Strong Password (Povoliť silné heslá) nie je vybraná.
	POZNÁMKA: Ak je možnosť Strong Password (Silné heslo) povolená, heslo správcu a systémové heslo musia obsahovať aspoň jedno veľké písmeno, aspoň jedno malé písmeno a musia mať dĺžku aspoň 8 znakov.
Password Configuration	Umožňuje určiť minimálnu a maximálnu dĺžku systémového hesla a hesla správcu.
Password Bypass	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť vynechať heslo prístupu do systému alebo na interný pevný disk, pokiaľ je nastavené. Máte tieto možnosti:
	 Disabled (Zakázané) Reboot bypass (Vynechanie pri reštartovaní)
	Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)
Password Change	Umožňuje aktivovať povolenie na zakázanie zmeny systémového hesla a hesla pevného disku, keď je nastavené heslo správcu.
	Predvolené nastavenie: Je vybratá možnosť Allow Non-Admin Password Changes (Povoliť zmeny hesla aj inou osobou ako správca).
UEFI Capsule Firmware Updates	Táto možnosť určuje, či systém umožní aktualizácie systému BIOS prostredníctvom aktualizačných balíčkov UEFI Capsule.
	(i) POZNÁMKA: Vypnutím tejto možnosti sa zablokujú aktualizácie systému BIOS zo služieb, ako sú Microsoft Windows Update a Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
	Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
TPM 2.0 Security	Umožňuje povoliť modul Trusted Platform Module (TPM) počas spúšťania programu POST. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Máte tieto možnosti:
	• TPM zap.
	Clear (Vymazať)
	 PPI Bypass for Enabled Commands (Vynechať PPI pre povolené príkazy) PPI Bypass for Disabled Commands (Vynechať PPI pre zakázané príkazy)
	POZNÁMKA: Načítanie predvolených hodnôt nástroja pre nastavenie nemá vplyv na možnosti aktivácie, deaktivácie a vymazávania. Zmeny nastavenia tejto možnosti sa okamžite prejavia.
Computrace	Umožňuje povoliť alebo zakázať voliteľný softvér Computrace. Máte tieto možnosti:
	Deactivate (Deaktivovať)

	· Disable (Zakázať)
	Activate (Aktivovať)
	() POZNÁMKA: Možnosti Activate (Aktivovať) a Disable (Zakázať) trvalo aktivujú resp. deaktivujú túto funkciu. Ďalšie zmeny už nebudú povolené
	Predvolené nastavenie: Deactivate (Deaktivovať)
Chassis Intrusion	Toto pole riadi funkciu Vniknutie do skrinky. Máte tieto možnosti:
	 Enabled (Povolené) Disabled (Zakázané) On-slient (Zapnuté – tichý režim)
	Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)
OROM Keyboard Access	Umožňuje počas zavádzania systému zobraziť pomocou klávesových skratiek obrazovky konfigurácie Option ROM. Máte tieto možnosti:
	 Enabled (Povolené) One Time Enable (Povoliť raz) Disabled (Zakázané)
	Predvolené nastavenie: Enabled (Povolené)
Admin Setup Lockout	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť vstupu do nastavení, keď je nastavené heslo správcu.
	 Enable Admin Setup Lockout (Povoliť uzamknutie nastavenia správcom) – Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Master Password Lockout	Ak je možnosť povolená, zakáže sa podpora hlavného hesla. Pred zmenou tohto nastavenia treba vymazať heslá pevného disku. Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)

Možnosti na obrazovke Secure boot (Bezpečné zavádzanie systému)

Možnosť Popis Secure Boot Enable Táto možnosť zapne alebo vypne funkciu Secure Boot. Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) • Predvolené nastavenie: Enabledé (Povolené). Expert Key Umožňuje vám manipulovať s databázami bezpečnostných kľúčov iba vtedy, ak je systém vo vlastnom režime. Možnosť Enable Custom Mode (Povoliť vlastný režim) je štandardne vypnutá. K dispozícii sú tieto možnosti: Management ΡK • KEK • db . dbx • Ak povolíte Custom Mode (Vlastný režim), zobrazia sa príslušné možnosti pre PK, KEK, db a dbx. K dispozícii sú tieto možnosti:

Možnosti

Popis

Možnosť

Popis

- · Save to File (Uložiť do súboru) Kľúč uloží do používateľom vybraného súboru
- · Replace from File (Nahradiť zo súboru) Aktuálny kľúč nahradí kľúčom z používateľom definovaného súboru
- Append from File (Pripojiť zo súboru) Do aktuálnej databázy pridá kľúč z používateľom definovaného súboru
- · Delete (Vymazať) Vymaže vybraný kľúč
- · Reset All Keys (Obnoviť všetky kľúče) Obnovia sa na predvolené nastavenie
- · Delete All Keys (Vymazať všetky kľúče) Vymažú sa všetky kľúče

Možnosti rozšírenia spoločnosti Intel na ochranu softvéru

Popis
Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Intel Software Guard Extensions na zabezpečenie prostredia pre spúšťanie kódu/ukladanie citlivých informácií v kontexte hlavného operačného systému.
 Disabled (Zakázané, predvolené nastavenie) Enabled (Povolené)
 Umožní povoliť alebo zakázať veľkosť pamäte vyhradenej pre enklávy rozšírenia Intel SGX. 32 MB 64 MR

· 128 MB

Možnosti na obrazovke Performance (Výkon)

Možnosti	Popis
Multi Core Support	Určuje, či bude mať proces povolené použiť jeden alebo všetky jadrá. Niektoré aplikácie budú mať pri používaní viacerých jadier vyšší výkon.
	 All (Všetko) – Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená 1 2 3
Intel SpeedStep	Umožní povoliť alebo zakázať funkciu Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Povoliť funkciu Intel SpeedStep) Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.
C-States Control	Umožňuje povoliť alebo zakázať ďalšie stavy spánku procesora. • C States (C-stavy) Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.

POZNÁMKA: Ak Custom Mode (Vlastný režim) vypnete, všetky vykonané zmeny sa zrušia a kľúče sa obnovia na predvolené nastavenia.

Možnosti	Popis
Limit CPUID Value	Umožní stanoviť maximálnu hodnotu, ktorú štandardná funkcia CPUID procesora bude podporovať. Niektoré operačné systémy sa nenainštalujú, ak maximálna funkcia CPUID je väčšia ako 3.
	 Enable CPUID Limit (Povoliť obmedzenie hodnoty CPUID – Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná)
Intel TurboBoost	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel TurboBoost pre procesor.
	Enable Intel TurboBoost (Povoliť technológiu Intel TurboBoost)
	Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.

Možnosti na obrazovke Power management (Správa napájania)

Možnosti	Popis
AC Recovery	Určuje, ako má počítač reagovať na obnovenie napájania striedavým prúdom po výpadku prúdu. Môžete nastaviť nasledujúce možnosti pre obnovenie AC:
	 Power Off (Vypnúť – predvolené nastavenie) Power On (Zapnúť) Last Power State (Posledný stav napájania)
Auto On Time	Umožňuje nastaviť čas, kedy sa musí počítač automaticky zapnúť. Máte tieto možnosti:
	 Disabled (Zakázané) Every Day (Každý deň) Weekdays (Pracovné dni) Select Days (Vybrať dni)
	Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)
	POZNÁMKA: Táto funkcia nefunguje, ak vypnete počítač pomocou vypínača na rozvodke alebo prepäťovej ochrane alebo ak je nastavenie Automatické zapnutie nastavené na možnosť Zakázané.
Deep Sleep Control	Umožňuje definovať ovládacie prvky, keď je povolený režim hlbokého spánku.
	 Disabled (Zakázané) Enabled in S5 only (Povolené len v S5) Enabled in S4 and S5 (Povolené v S4 a S5) – Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
USB Wake Support	Môžete povoliť, aby zariadenia USB mohli prebudiť systém z pohotovostného režimu.
	POZNÁMKA: Táto funkcia je aktívna, len ak je pripojený napájací adaptér. Ak počas pohotovostného režimu odpojíte napájací adaptér, systém zastaví napájanie všetkých portov USB z dôvodu šetrenia batérie.
	Enable USB Wake Support (Povoliť podporu budenia cez USB)
	Predvolené nastavenie: Voľba je zakázaná.
Wake on LAN/ WLAN	Môžete povoliť alebo zakázať funkciu, ktorá zapne vypnutý počítač po signáli prijatom cez sieť LAN.
	• Disabled (Zakázané)

Možnosti	Popis • LAN Only (Len LAN) • WLAN Only (Len WLAN) • LAN or WLAN (LAN alebo WLAN) • LAN with PXE Boot (LAN so spustením PXE) Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)
Block Sleep	Táto možnosť umožní zablokovať prechod do stavu spánku (stav S3) v prostredí operačného systému. Block Sleep (S3 state) (Blokovanie spánku (stav S3)). Predvolené nastavenie: Voľba je zakázaná
Intel Ready Mode	Táto možnosť povoľuje technológiu režimu Intel Ready Mode.

Možnosti na obrazovke POST Behavior (Správanie pri teste POST)

Možnosti	Popis
Numlock LED	Určuje, či môže byť funkcia NumLock zapnutá po spustení počítača. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Keyboard Errors	Určuje, či sa majú hlásiť chyby súvisiace s klávesnicou pri zavádzaní systému. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Fastboot	Zrýchli proces zavedenia systému tým, že vynechá niektoré kroky testu kompatibility. Máte tieto možnosti:
	 Minimal (Minimálne) Thorough (Dôkladné) (predvolené) Auto (Automaticky)
Extended BIOS POST Time	Táto možnosť vytvára dodatočné oneskorenie pred zavedením systému. Umožní tým prečítať stavové hlásenia testu POST. Máte tieto možnosti:
	 0 seconds (0 sekúnd) (predvolené) 5 sekúnd 10 sekúnd
Full Screen Logo	Táto možnosť zobrazuje logo na celú obrazovku, ak sa rozlíšenie vášho obrázka zhoduje s rozlíšením obrazovky. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Warnings and Errors	Táto možnosť pozastaví proces zavádzania systému, ak sa zistia chyby a výstrahy. Máte tieto možnosti:
	 Continue on Warnings and Errors (Pokračovať v zobrazovaní výstrah a chýb)

Možnosti na obrazovke Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)

Možnosti	Popis
Virtualization	Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu virtualizácie spoločnosti Intel. Enable Intel Virtualization Technology (Povoliť technológiu Intel Virtualization Technology) (predvolené).
VT for Direct I/O	Povoľuje alebo zakazuje aplikácii Virtual Machine Monitor (VMM) využívať dodatočné hardvérové možnosti, ktoré technológia Intel® Virtualization poskytuje pre priamy vstup/výstup.
	Enable VT for Direct I/O (Povoliť technológiu VT pre priamy vstup/výstup) – v predvolenom nastavení povolené.

Možnosti na obrazovke Maintenance (Údržba)

Možnosti	Popis
Service Tag	Zobrazí servisný štítok počítača.
Asset Tag	Umožňuje vytvoriť inventárny štítok systému, ak ešte nebol nastavený. Táto možnosť nie je štandardne nastavená.
SERR Messages	Riadi mechanizmus hlásení SERR. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Niektoré grafické karty vyžadujú, aby bol mechanizmus hlásení SERR zakázaný.
BIOS Downgrade	Riadi návrat firmvéru systému na predchádzajúce vydania.
	 Data Wipe Wipe on Next boot (Mazať pri najbližšom reštarte) BIOS recovery BIOS recovery from the hard drive (Obnovenie systému BIOS z pevného disku)
	Postupujte podľa pokynov na obnovenie systému BIOS z pevného disku.
	 Zapnite systém. Kým je na obrazovke modré logo Dell, stlačením klávesu F2 otvorte nástroj System Setup. Stlačte kláves Num Lock a skontrolujte, že kontrolka Num Lock svieti. Stlačte kláves Caps Lock a skontrolujte, že kontrolka Caps Lock svieti. Stlačte kláves Scroll Lock a skontrolujte, že kontrolka Scroll Lock svieti. Stlačte súčasne klávesy Alt + F. Systém pri obnovení predvolených nastavení zapípa. Súčasným stlačením klávesov Alt + F reštartujte systém. Zmeny sa automaticky uložia.
Data Wipe	 Toto pole umožňuje bezpečne mazať údaje zo všetkých interných zariadení. Nasleduje zoznam zariadení, ktorých sa táto operácia týka: interná jednotka pevného disku Interný disk SSD Interný mSATA Internal eMMC

M VÝSTRAHA: Táto operácia natrvalo vymaže všetky údaje zo zariadení.

Možnosti	Popis
BIOS Recoverv	Táto m

Táto možnosť umožňuje zotaviť sa z určitých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na hlavnom pevnom disku alebo externom kľúči USB. Táto možnosť je predvolene povolená.

Možnosti na obrazovke System log (Systémový denník)

Možnosti

BIOS Events

Môžete zobraziť a vymazať udalosti POST programu System Setup (BIOS).

Aktualizácia systému BIOS

Popis

Odporúča sa aktualizovať BIOS (nastavenie systému) v prípade výmeny systémovej dosky alebo ak je k dispozícii aktualizácia.

- 1 Reštartujte počítač.
- 2 Choďte na stránku dell.com/support.
- 3 Zadajte Service Tag (Servisný štítok) alebo Express Service Code (Kód expresného servisu) a kliknite na tlačidlo Submit (Odoslať).
 - a Ak chcete nájsť svoj servisný štítok, kliknite na možnosť Where is my Service Tag? (Kde nájdem svoj servisný štítok?)
 - b Ak neviete nájsť svoj servisný štítok, kliknite na možnosť Detect My Product (Rozpoznať môj produkt). Potom postupujte podľa pokynov na obrazovke.
- 4 Ak nemôžete nájsť svoj servisný štítok, kliknite na kategóriu Choose from all products (Vybrať zo všetkých produktov).
- 5 Vyberte zo zoznamu **Products (Produkty)**.

OZNÁMKA: Vyberte príslušnú kategóriu na presun na stránku produktu.

- 6 Vyberte model svojho počítača a objaví sa stránka Product Support (Podpora produktu) vášho počítača.
- 7 Kliknite na položky Získať ovládače a Ovládače a stiahnuté súbory.
 Otvorí sa stránka Drivers and Downloads (Ovládače a stiahnuté súbory).
- 8 Na obrazovke Ovládače a stiahnuté súbory kliknite na možnosť Find it myself (Nájdem to sám)
- 9 Kliknutím na **BIOS** zobrazíte verzie systému BIOS.
- 10 Nájdite najnovší súbor systému BIOS a kliknite na tlačidlo Download (Prevziať). Okrem toho môžete vykonať aj analýzu na zistenie, ktoré ovládače je potrebné aktualizovať. Ak chcete analyzovať svoj systém, kliknite na položku Analyze System for Updates (Analyzovať dostupné aktualizácie pre systém) a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
- 11 V okne Please select your download method below (Vyberte spôsob preberania nižšie) vyberte želaný spôsob preberania a kliknite na tlačidlo Download File (Prevziať súbor).

Zobrazuje sa okno File Download (Stiahnutie súboru).

- 12 Kliknutím na možnosť Save (Uložiť) uložte súbor do svojho počítača.
- 13 Kliknutím na možnosť Run (Spustiť) nainštalujte aktualizované nastavenia do svojho počítača.

OZNÁMKA: Postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Môžete vytvoriť systémové heslo a heslo pre nastavenie pre zabezpečenie vášho počítača.

Typ hesla	Popis
Systémové heslo	Heslo, ktoré musíte zadať pre prihlásenie sa do systému.
Heslo pre nastavenie	Heslo, ktoré musíte zadať pre vstup a zmeny nastavení systému BIOS vášho počítača
🛆 🛛 VAROVANIE: Funkcie hesla poskytujú základnú úroveň zabezpečenia údajov vo vašom počítači.	

🛆 VAROVANIE: Ak váš počítač nie je uzamknutý a nie je pod dohľadom, ktokoľvek môže získať prístup k údajom uloženým v ňom.

Nastavenie systémového hesla a hesla pre nastavenie

Nové systémové heslo môžete priradiť len v prípade, ak je stav nastavený na Not Set (Nenastavené).

Ak chcete spustiť nástroj na nastavenie systému, stlačte kláves F2 ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému.

1 Na obrazovke System BIOS (Systém BIOS) alebo System Setup (Nastavenie systému) vyberte Security (Zabezpečenie) a stlačte kláves Enter.

Zobrazí sa obrazovka Security (Zabezpečenie).

- Vyberte možnosť System Password (Systémové heslo) a vytvorte heslo v poli Enter the new password (Zadať nové heslo).
 Pri priraďovaní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
 - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
 - Heslo môže obsahovať čísla 0 9.
 - · Platné sú len malé písmená, veľké písmená nie sú povolené.
 - Iba nasledujúce špeciálne znaky sú povolené: medzera, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- 3 Do poľa Confirm new password (Potvrdiť nové heslo) zadajte systémové heslo, ktoré ste zadali predtým a kliknite na tlačidlo OK.
- 4 Stlačte Esc, správa vás upozorní, aby ste uložili zmeny.
- Stlačením klávesu Y uložte zmeny. Počítač sa reštartuje.

Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla pre nastavenie

Pred pokusom o vymazanie alebo zmenu existujúceho systémového hesla a/alebo hesla pre nastavenie sa v programe Nastavenie systému uistite, že pri položke **Password Status (Stav hesla)** je vybratá možnosť Unlocked (Odomknuté). Ak je pri položke **Password Status (Stav hesla)** vybratá možnosť Unlocked (Odomknuté). Ak je pri položke **Password Status (Stav hesla)** vybratá možnosť Locked (Zamknuté), nie je možné vymazať ani zmeniť existujúce systémové heslo alebo heslo pre nastavenie. Ak chcete spustiť nástroj System Setup, stlačte kláves F2 ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému.

1 Na obrazovke System BIOS (Systém BIOS) alebo System Setup (Nastavenie systému) vyberte System Security (Zabezpečenie systému) a stlačte kláves Enter.

Zobrazí sa obrazovka System Security (Zabezpečenie systému).

- 2 Na obrazovke System Security (Zabezpečenie systému) skontrolujte, či je Password Status (Stav hesla) nastavené na Unlocked (Odomknuté).
- 3 Zvoľte System Password (Systémové heslo), zmeňte alebo vymažte systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
- 4 Zvoľte Setup Password (Heslo pre nastavenie), zmeňte alebo vymažte heslo pre nastavenie a stlačte kláves Enter alebo Tab.

POZNÁMKA: Ak zmeníte systémové heslo a/alebo heslo pre nastavenie, po zobrazení výzvy opätovne zadajte nové heslo. Ak vymažete systémové heslo a/alebo heslo pre nastavenie, po zobrazení výzvy potvrďte vymazanie.

- 5 Stlačte Esc, správa vás upozorní, aby ste uložili zmeny.
- Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončite program System Setup. Počítač sa reštartuje.

Riešenie problémov s počítačom

Problémy so svojím počítačom môžete odstrániť pomocou indikátorov ako diagnostické svetlá, zvukové kódy a chybové hlásenia počas prevádzky počítača.

Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA)

Diagnostika ePSA (známa tiež ako diagnostika systému) slúži na úplnú kontrolu hardvéru. Diagnostika ePSA je vstavanou súčasťou systému BIOS, v ktorom sa spúšťa. Vstavaná diagnostika systému poskytuje súbor možností pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

- · Spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime
- Opakovať testy
- · Zobraziť alebo uložiť výsledky testov
- · Spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy kvôli získaniu ďalších informácií o zariadeniach, ktoré majú poruchu
- · Zobraziť hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne
- · Zobraziť chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy
- VAROVANIE: Diagnostiku systému používajte výlučne na testovanie svojho počítača. Pri používaní tohto programu v iných počítačoch by výsledky nemuseli byť platné alebo by sa mohli zobraziť chybové hlásenia.
- (i) POZNÁMKA: Niektoré testy vybraných zariadení vyžadujú participáciu používateľa. Preto je dôležité, aby ste počas diagnostických testov boli vždy pri termináli počítača.

Spúšťa sa diagnostika ePSA.

- 1 Zapnite počítač.
- 2 Keď sa počas zavádzania systému objaví logo Dell, stlačte kláves F12.
- 3 Na obrazovke ponuky zavádzania vyberte možnosť Diagnostics (Diagnostika).
- Kliknite na ikonu šípky v ľavom dolnom rohu.
 Zobrazí sa úvodná stránka diagnostiky.
- 5 Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom. Na stránke sú zobrazené všetky detegované položky.
- 6 Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Yes (Áno)** zastavte diagnostický test.
- 7 Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku Run Tests (Spustiť testy).
- 8 V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.

Poznačte si chybový kód a overovacie číslo a obráťte sa na firmu Dell.

Autodiagnostický zabudovaný test LCD – BIST

Systémy All-in-One (AIO) podporujú test BIST LCD podobne ako všetky ďalšie systémy Dell so zaimplementovaným testom BIST. Umožňuje používateľovi izolovať LCD počas riešenia problémov na určenie toho, ktorý podsystém obsahuje chybu. Hlavným rozdielom je neprítomnosť integrovaného radiča skenovania klávesnice v systéme AIO. Po spustení testu BIST sa na LCD zobrazí interne vytvorený vzor na posúdenie

používateľom. Tento vzor sa bude sekvenčne zobrazovať podľa vzoru. Čierna-biela-červená-zelená-modrá alebo biela-čierna-červenázelená-modrá, pričom každý vzor sa bude zobrazovať 2 až 3 sekundy. Nasledujúce obrázky ponúkajú vzor farieb na LCD obrazovke.





Vyvolanie testu BIST pomocou používateľských režimov



Existujú dva spôsoby spustenia LCD BIST

- · Prepnutie OSD
- · ePSA

Prepnutie OSD

Prvý spôsob je spustenie používateľom pomocou tlačidla prepnutia OSD. Používateľ by mal stlačiť tlačidlo prepnutia OSD a podržať ho stlačené, kým nestlačí tlačidlo napájania na zapnutie zariadenia AlO. Ide o spôsob spustený hardvérovo, ktorý nevyžaduje funkčnosť procesora a systému BIOS. Panel zostane v režime BIST, kým systém BIOS nereštartuje systém. Trvanie testu je približne 20 sekúnd, čo umožní 2 cykly farebných vzorov.

Ak chcete spustiť test BIST prostredníctvom tlačidla prepnutia OSD:

- 1 Stlačte tlačidlo prepnutia OSD a podržte ho stlačené.
- 2 Stlačte tlačidlo napájania, aby ste zapli počítač, pričom stále držte stlačené tlačidlo prepnutia OSD.

() POZNÁMKA: Prepínač OSD sa nachádza na pravej strane šasi nad kontrolkou pevného disku.

ePSA

Druhý spôsob riešenia problémov je cez zadanie ePSA. Používateľ spustí pomocou klávesu funkcie F12 funkciu Pre-Boot POST a systém prejde do ponuky ePSA. Ponuka ePSA bude obsahovať výber testu BIST LCD, ktorý zaistí príslušné signály cez príkazy systému BIOS.

Režim BIST sa bude opakovať približne 20 sekúnd a prebehnú 2 cykly farebných vzorov, ktoré môže používateľ pozorovať. Časové obdobie riadi systém BIOS. Po tomto časovom období navráti systém BIOS systém do ponuky ePSA.

Technické údaje

() POZNÁMKA: Ponuka sa môže líšiť podľa regiónu. Ďalšie informácie o konfigurácii svojho počítača získate takto:

Windows 10, kliknite alebo tuknite na položku Štart



- V systéme Windows 8 a 8.1 kliknite alebo ťuknite na paneli s kľúčovými tlačidlami na položky Nastavenia > Zmeniť nastavenia PC.
 V okne Nastavenia počítača vyberte položky Počítač a zariadenia > Informácie o počítači.
- V systéme Windows 7 kliknite na ikonu Štart ⁹⁹, pravým tlačidlom kliknite na položku Tento počítač a potom vyberte položku Vlastnosti.

Témy:

- Procesory
- Technické údaje pamäte
- · Technické údaje videa
- · Technické údaje o audio zariadeniach
- Technické údaje komunikácie
- Technické údaje kariet
- Technické údaje displeja
- Technické údaje diskových jednotiek
- Technické údaje portov a konektorov
- · Technické údaje napájania
- · Špecifikácie fotoaparátu voliteľné
- Montážna doska VESA
- Fyzické údaje
- Požiadavky na prostredie

Procesory

Čísla procesorov neoznačujú ich výkonnosť. Dostupnosť procesorov sa môže zmeniť a môže sa líšiť v závislosti od regiónu alebo krajiny. Nasledujúca tabuľka uvádza procesory podporované v zariadeniach OptiPlex 7450 AIO:

Technické údaje

Typ procesora

Vlastnosť

POZNÁMKA: Procesory Intel 7. generácie podporujú iba systémy Windows 10 / Linux. Procesory Intel 6. generácie podporujú iba systémy Windows 7 / 8.1 / 10 / Linux.

- Procesor Intel Core i3-6100 (dvojjadrový / 3 MB / 4 T / 3,7 GHz / 47 W)
- Procesor Intel Core i5-6400 (štvorjadrový / 6 MB / 4 T / 2,7 GHz / 65 W)
- Procesor Intel Core i5-6500 (štvorjadrový / 6 MB / 4 T / 3,2 GHz / 65 W)
- Procesor Intel Core i5-6600 (štvorjadrový / 6 MB / 4 T / 3,3 GHz / 65 W)
- Procesor Intel Core i7-6700 (štvorjadrový / 8 MB / 8 T / 3,4 GHz / 65 W)
- Procesor Intel Core i3-7100 (dvojjadrový / 3 MB / 4 T / 3,9 GHz / 51 W)
- Procesor Intel Core i3-7300 (dvojjadrový / 4 MB / 4 T / 4,0 GHz / 51 W)

Vlastnosť	Technické údaje	
	 Procesor Intel Core i5-7400 (štvorjadrový / 6 MB / 4 T / 3,0 GHz / 65 W) 	
	 Procesor Intel Core i5-7500 (štvorjadrový / 6 MB / 4 T / 3,4 GHz / 65 W) 	
	 Procesor Intel Core i5-7600 (štvorjadrový / 6 MB / 4 T / 3,5 GHz / 65 W) 	
	 Procesor Intel Core i7-7700 (štvorjadrový / 8 MB / 8 T / 3,6 GHz / 65 W) 	
	 Procesor Intel Pentium G4560 (dvojjadrový / 3 MB / 2 T / 3,5 GHz / 54 W) 	
Vyrovnávacia pamäť spolu	Do 8 MB vyrovnávacej pamäte podľa typu procesora	
Čipová sada	Čipová sada Intel Q270	

Skylake – procesory Intel Core 6. generácie

Intel Skylake je nástupcom procesorov Broadwell. Predstavuje mikroarchitektúru so zmeneným dizajnom s využitím technológie existujúceho procesu a označuje sa ako Intel Core 6. generácie. Podobne ako procesory Broadwell sú procesory Skylake k dispozícii s príponami SKL-Y, SKL-H, SKL-U a SKL-S.

Skylake rovnako obsahuje procesory Core i7, i5, i3 a Pentium.

Technické parametre procesorov Skylake

Tabuľka 7. Parametre procesorov Skylake pre OptiPlex 5250 AlO

Označenie procesora	Taktovacia frekvencia	Vyrovnávacia pamäť	Počet jadier/počet vláken	Napájanie
Intel Pentium G4400	3,3 GHz	3 MB	2/2	47 W
Intel Core i3-6100	3,7 GHz	3 MB	2/2	47 W
Intel Core i5-6500	3,2 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i5-6600	3,3 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i7-6700	3,4 GHz	8 MB	4/4	65 W

Kaby Lake – procesory Intel Core 7. generácie

Rad procesorov Intel Core 7. generácie (Kaby Lake) je nástupcom procesorov 6. generácie (Skylake). Medzi ich hlavné vlastnosti patria:

- · Technológia 14 nm výrobného procesu
- Intel Turbo Boost Technology
- · Technológia Intel Hyper-Threading
- Intel Built-In Visuals
 - Grafická karta Intel HD výnimočné videá, úprava tých najmenších detailov vo videách
 - Intel Quick Sync Video vynikajúca kvalita videokonferenčných hovorov, rýchla úprava a tvorba videí
 - Intel Clear Video HD zlepšenie vizuálnej kvality a vernosti farieb na prehrávanie v rozlíšení HD a pôsobivé prezeranie webu
- Integrovaný pamäťový radič
- Intel Smart Cache
- Voliteľná technológia Intel vPro (na procesoroch i5/i7) s technológiou Active Management Technology 11.6
Parametre procesorov Kaby Lake

Tabuľka 8. Parametre procesorov Kaby Lake

Označenie procesora	Taktovacia frekvencia	Vyrovnávacia pamäť	Počet jadier/počet vláken	Napájanie
Intel Pentium G4560	3,5 GHz	3 MB	2/2	54 W
Intel Core i3-7100	3,9 GHz	3 MB	2/2	51 W
Intel Core i5-7500	3,4 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i5-7600	3,5 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i7-7700	3,6 GHz	8 MB	8	65 W

Identifikácia procesorov v systéme Windows 10

- 1 Ťuknite na položku Search the Web and Windows (Hľadať na webe a vo Windowse).
- Zadajte výraz Správca zariadení.
 Zobrazí sa okno Správca zariadení.
- 3 Rozbal'te zoznam **Procesory**.

Identifikácia procesorov v systéme Windows 7

- 1 Kliknite na položku Štart > Ovládací panel > Správca zariadení.
- 2 Rozbaľte zoznam **Procesory**.

Technické údaje pamäte

Vlastnosť	Technické údaje
Typ pamäte	Až do 2 400 MHz, bez ECC bez použitia medzipamäte, dvojkanálová konfigurácia DDR4 2133 (2 133 MHz na procesoroch Intel 6. generácie)
Kapacita pamäte	4 GB, 8 GB a 16 GB
Pamäťové konektory	dve interne prístupné zásuvky DDR4 SODIMM
Minimálna pamäť	2 GB
Maximálna pamäť	32 GB

Technické údaje videa

Vlastnosť	Technické údaje
Video Controller	 Integrovaná grafická karta Intel HD 630/610/530/510 Voliteľná grafika AMD Radeon M465, 2 GB
Videopamäť	zdieľaná pamäť

Vlastnosť

Technické údaje

Podpora externej DisplayPort, HDMI vstup a HDMI výstup (voliteľné iba pre konfiguráciu FHD modelu 7450 AIO) obrazovky

Technické údaje o audio zariadeniach

Vlastnosť	Technické údaje
Radič	Intel High Definition Audio s Waves MaxxVoice Pro
Reproduktor	jediné 4-ohmové reproduktory v pravej aj ľavej zostave reproduktorov (v priemere 4 W na každý kanál)
Interný zosilňovač pre reproduktory	až do 7,6 W na kanál pri 4-ohmovom odpore
Podpora interného mikrofónu	duálny digitálny mikrofón
Ovládanie hlasitosti	Programové ponuky a klávesy na ovládanie médií na klávesnici
	VÝSTRAHA: Nadmerný akustický tlak zo slúchadiel alebo náhlavných slúchadiel môže spôsobiť

poškodenie alebo stratu sluchu. Úprava ovládania hlasitosti ako aj ekvalizéra na nastavenia iné než v stredovej polohe môžu zvýšiť výstupné napätie slúchadiel, a tak úroveň akustického tlaku. Používanie faktorov ovplyvňujúcich výstup slúchadiel alebo náhlavných slúchadiel okrem tých, ktoré uviedol výrobca (napr. operačný systém, softvér ekvalizéra, firmvér, ovládač atď.) môžu zvýšiť výstupné napätie slúchadiel alebo náhlavných slúchadiel, a tak úroveň akustického tlaku. Použitie iných slúchadiel alebo náhlavných slúchadiel, než ktoré uvádza výrobca, môže viesť k zvýšenej úrovni akustického tlaku.

Technické údaje komunikácie

Funkcie	Technické údaje
Sieťový adaptér	Intel 10/100/1 000 Mb/s RJ-45 Ethernet
Wireless (Bezdrôtové pripojenie)	Kombinovaná karta M.2 (karta Intel Wireless 8265 M.2 PCIe WLAN (802.11n/ac) s rozhraním Bluetooth)

Technické údaje kariet

Vlastnosť	Technické údaje

zásuvky M.2

- Jeden disk SSD, 256 GB, šifrovanie SED opal 2, SATAA3, M.2, 22 mm / 80 mm / 2,38 mm, 512 MB, viacúrovňové články, Hynix
- · SSD, 256 GB, SATA3, M.2, 22 mm / 80 mm / 2,38 mm, LiteOn

Technické údaje displeja

Technické údaje diskových jednotiek

Vlastnosť Pevný disk

Technické údaje

jeden 2,5" disk SATA s konzolou adaptéra, jeden 2,5" disk SATA (voliteľný) a disk SSD M.2 (voliteľný)

Vlastnosť

Technické údaje

Optická jednotka jedna jednotka DVD-ROM SATA alebo jednotka DVD+/- RW SATA (voliteľná)

Technické údaje portov a konektorov

Vlastnosť Audio	Technické údaje	
	 jeden konektor pre zvukový výstup vzadu jeden globálny port pre slúchadlá na boku 	
Sieťový adaptér	Jeden konektor RJ-45	
USB 2.0 (zadný)	0(bočný)/2	
USB 3.0 (zadný)	2(bočný)/4	
Port USB s podporou PowerShare	1 (bočný) konektor USB 3.0 typu C	
Video	jeden port displeja	
HDMI	 jeden 19-kolíkový výstupný port jeden 19-kolíkový vstupný port 	

Čítačka pamäťových jedna zásuvka 4-v-1 kariet

Technické údaje napájania

Vlastnosť	Technické údaje
155 W PSU pre UMA	
200 W dGPU a UHD(4k)	
Frekvencia	47 Hz – 63 Hz
Napätie	90 V~ - 264 V~
Vstupný prúd	• Maximum 2,6 A (nízky rozsah striedavého prúdu)

• Maximum 1,3 A (vysoký rozsah striedavého prúdu)

Špecifikácie fotoaparátu – voliteľné

Vlastnosť	Technické údaje
Rozlíšenie obrazu	2.0 megapixely
Rozlíšenie videa	FHD (1080p)
Diagonálny pozorovací uhol	74 stupňov

Montážna doska VESA

Tabuľka 9. Technické údaje stojana VESA

Typ Vzor montážnych otvorov Typ skrutky Minimálny odstup od steny FDMI MIS-D, 100, C 100 x 100 mm M4 20 mm (0,79")

 POZNÁMKA: Pri montáži dbajte na to, aby nič neblokovalo zadné vetracie otvory a dodržali ste minimálny odstup od steny.

-5 stupňov až 30 stupňov

Sklon

Fyzické údaje

Vlastnosť	Technické údaje
Šírka	575,24 mm (22,65")
Výška	392,90 mm (15,47")
Hĺbka:	
Nedotykový	63,5 mm (2,5")
Dotykový	62,79 mm (2,47")
Hmotnosť:	
Nedotykový	9,76 kg so stojanom (21,52 lb)
Dotykový	11,00 kg so stojanom (24,25 lb)

() POZNÁMKA: Hmotnosť počítača môže závisieť od objednanej konfigurácie a odlišností vo výrobe.

Požiadavky na prostredie

Teplota	Technické údaje
V prevádzke	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)
Skladovanie	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	Technické údaje
V prevádzke	20 % až 80 % (nekondenzujúca)
Skladovanie	20 % až 80 % (nekondenzujúca)
Maximálne vibrácie	Technické údaje
V prevádzke	0,26 GRMS pri 5 – 350 Hz
Skladovanie	1,37 GRMS pri 5 – 200 Hz

Maximálny náraz	Technické údaje
V prevádzke	40 G
Skladovanie	105 G
Nadmorská výška (maximálna)	Technické údaje
V prevádzke	0 m – 5000 m (0 stôp – 16 404 stôp)
Mimo prevádzky	0 m – 5000 m (0 stôp – 16 404 stôp)
Úroveň znečistenia v ovzduší	G2 alebo nižšia podľa definície v norme ANSI/ISA-S71.04-1985

8

(i) POZNÁMKA: Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete vo faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu spoločnosti Dell.

Spoločnosť Dell ponúka niekoľko možností podpory a servisu on-line a telefonicky. Dostupnosť sa však líši v závislosti od danej krajiny a produktu a niektoré služby nemusia byť vo vašej oblasti dostupné. Kontaktovanie spoločnosti Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo službami zákazníkom:

- 1 Choďte na stránku Dell.com/support.
- 2 Vyberte kategóriu podpory.
- 3 Overte vašu krajinu alebo región v rozbaľovacej ponuke Choose a Country/Region (Vybrať krajinu/región) v spodnej časti stránky.
- 4 V závislosti od konkrétnej potreby vyberte prepojenie na vhodnú službu alebo technickú podporu.