Dell Vostro 3267/3268

Manual de utilizare

Reglementare de Model: D13S
Reglementare de Tip: D13S002

Note, atenționări și avertismente

NOTIFICARE: O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să optimizați utilizarea produsului.

AVERTIZARE: O ATENȚIONARE indică un pericol potențial de deteriorare a hardware-ului sau de pierdere de date și vă arată cum să evitați problema.

AVERTISMENT: Un AVERTISMENT indică un pericol potențial de deteriorare a bunurilor, de vătămare corporală sau de deces.

Copyright © 2017 Dell Inc. sau filialele sale. Toate drepturile rezervate. Dell, EMC și alte mărci comerciale sunt mărci comerciale ale Dell Inc. sau ale filialelor sale. Alte mărci comerciale pot fi mărci comerciale deținute de proprietarii respectivi.

2018 - 04

Rev. A00

Cuprins

1 Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului ... 6
Instrucțiuni de siguranță ... 6
Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului ... 6
Oprirea computerului ... 7
Oprirea computerului - Windows 10 ... 7
După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului ... 7

2 Scoaterea și instalarea componentelor ... 8
Instrumente recomandate ... 8
Capacul ... 8
Scoaterea capacului ... 8
Instalarea capacului ... 8
Cadrul frontal ... 9
Scoaterea cadrului frontal ... 9
Instalarea cadrului frontal ... 9
Cadrul de răcire ... 9
Scoaterea cadrului de răcire ... 9
Instalarea cadrului de răcire ... 10
Placa de extensie ... 10
Scoaterea plăcii de extensie ... 10
Instalarea plăcii de extensie ... 11
Hard disk ... 11
Scoaterea ansamblului hard diskului ... 11
Scoaterea hard diskului din suport ... 11
Instalarea hard diskului în suport ... 12
Instalarea ansamblului hard diskului ... 12
Unitatea optică ... 12
Scoaterea unității optice ... 12
Scoaterea suportului unității optice ... 13
Instalarea suportului unității optice ... 14
Instalarea unității optice ... 14
Placa WLAN ... 15
Scoaterea plăcii WLAN ... 15
Instalarea plăcii WLAN ... 15
Radiator ... 16
Scoaterea ansamblului radiatorului ... 16
Instalarea ansamblului radiatorului ... 16
Modulul de memorie ... 17
Scoaterea modulului de memorie ... 17
Instalarea modulului de memorie ... 17
Sursă de alimentare ... 17
Scoaterea sursei de alimentare – PSU ... 17
Instalarea sursei de alimentare – PSU ... 20

Ventilator sistem....23
Scoaterea ventilatorului sistemului....23
Instalarea ventilatorului sistemului....25
Baterie rotundă....25
Scoaterea bateriei rotunde....25
Instalarea bateriei rotunde....26
Placa de sistem....26
Scoaterea plăcii de sistem....26
Instalarea plăcii de sistem....28
Aspectul plăcii de sistem....29

3 Tehnologie și componente....31
Procesoare....31
Identificarea procesoarelor în Windows 10....31
Verificarea utilizării procesorului în Manager activități....31
Verificarea utilizării procesorului în Monitor resurse....32
Chipseturi....33
Descărcarea driverului pentru chipset....33
Identificarea chipsetului în Manager dispozitive din Windows 10....33
Drivere pentru chipsetul Intel....34
Placă grafică Intel HD....35
Drivere pentru placa grafică Intel HD....35
Opțiuni de afișare....35
Identificarea adaptorului de afișare....35
Descărcarea driverelor....35
Modificarea rezoluției ecranului....36
Reglarea luminozității în Windows 10....36
Conectarea dispozitivelor de afișare externe....36
Opțiuni pentru hard diskuri....36
Identificarea hard diskului în Windows 10....37
Accesarea programului de configurare BIOS....37
Caracteristici USB....37
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)....37
Frecvență....38
Aplicații....39
Compatibilitate....39
HDMI 1.4....39
Caracteristici HDMI 1.4....40
Avantajele interfeței HDMI....40
Caracteristicile memoriei....40
Verificarea memoriei de sistem....40
Verificarea memoriei de sistem în programul de configurare....41
DDR4....41
Testarea memoriei cu ajutorul utilitarului ePSA....43
Drivere audio Realtek HD....43

4 Depanare....45

Codurile de diagnosticare a LED-ului de alimentare....45
Mesaje de eroare la diagnosticare....46
Mesaje de eroare ale sistemului....49
Evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticarea ePSA....50
Executarea diagnosticării ePSA....50

5 Prezentare generală a configurării sistemului....51
Accesarea programului System Setup (Configurare sistem)....51
Opțiunile de configurare a sistemului....51
Opțiunile ecranului General (Generalități)....51
Opțiunile ecranului System Configuration (Configurație sistem)....52
Opțiunile ecranului Video (Video)....53
Opțiunile ecranului Security (Securitate)....54
Opțiunile ecranului Secure Boot (Încărcare securizată)....55
Opțiunile ecranului Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel)....56
Opțiunile ecranului Performance (Performanțe)....56
Opțiunile ecranului Power management (Gestionare alimentare)....57
Opțiunile ecranului POST Behavior (Comportament POST)....58
Opțiunile ecranului Virtualization Support (Suport virtualizare)....59
Opțiunile ecranului Maintenance (Întreținere)....59
Opțiunile ecranului System Log (Jurnal de sistem)....59
Opțiunile ecranului SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)....59

6 Specificații....61
ProcesorInformații sistemMemorieVideoAudioComunicațiiMagistrală de extindereUnități PlăciConectori externiIndicatoare luminoase de control și de diagnosticarePowerDimensiuni fizice ale șasiuluiSpecificații de mediu....61

7 Cum se poate contacta Dell....65

1

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Instrucțiuni de siguranță

Utilizați următoarele instrucțiuni de siguranță pentru a vă proteja computerul împotriva eventualelor deteriorări și a vă asigura siguranța personală. Doar dacă nu există alte specificații, fiecare procedură inclusă în acest document presupune existența următoarelor condiții:

- Ați citit informațiile privind siguranța livrate împreună cu computerul.
- O componentă poate fi remontată sau, dacă este achiziționată separat, instalată prin efectuarea procedurii de scoatere în ordine inversă.

AVERTISMENT: Deconectați toate sursele de alimentare înainte de a deschide capacul sau panourile computerului. După ce finalizați lucrările în interiorul computerului, remontați toate capacele, panourile și șuruburile înainte de a conecta sursa de alimentare.

AVERTISMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului, citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu computerul. Pentru informații suplimentare despre cele mai bune practici privind siguranța, consultați pagina de start privind conformitatea cu reglementările, la adresa www.dell.com/regulatory_compliance.

AVERTIZARE: Multe dintre reparații pot fi efectuate doar de un tehnician de service autorizat. Efectuați doar activitățile de depanare și reparații simple specificate în documentația produsului dvs. sau conform indicațiilor primite din partea echipei de asistență online sau prin telefon. Deteriorările cauzate de lucrările de service neautorizate de către Dell nu sunt acoperite de garanția dvs. Citiți și respectați instrucțiunile de siguranță incluse în pachetul produsului.

AVERTIZARE: Pentru a evita descărcarea electrostatică, conectați-vă la împământare utilizând o brățară antistatică sau atingând periodic o suprafață metalică nevopsită, cum ar fi un conector de pe partea din spate a computerului.

AVERTIZARE: Manipulați componentele și cardurile cu grijă. Nu atingeți componentele sau contactele de pe un card. Apucați un card de margine sau de suportul de montare metalic. Apucați o componentă, cum ar fi un procesor, de margini, nu de pini.

AVERTIZARE: Atunci când deconectați un cablu, trageți de conectorul său sau de lamela de tragere, nu de cablul propriu-zis. Unele cabluri au conectori cu lamele de blocare; dacă deconectați acest tip de cablu, apăsați pe lamelele de blocare înainte de a deconecta cablul. În timp ce separați conectorii, țineți-i aliniați drept pentru a evita îndoirea pinilor conectorilor. De asemenea, înainte să conectați un cablu, asigurați-vă că ambii conectori sunt orientați și aliniați corect.

NOTIFICARE: Culoarea computerului dvs. și anumite componente pot fi diferite față de ilustrațiile din acest document.

Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

Pentru a evita deteriorarea computerului, efectuați pașii următori înainte de a începe lucrări în interiorul acestuia.

1 Asigurați-vă că respectați instrucțiunile de siguranță.
2 Asigurați-vă că suprafața de lucru este plană și curată pentru a preveni zgârierea capacului computerului.
3 Opriți computerul (consultați secțiunea Oprirea computerului).

   AVERTIZARE: Pentru a deconecta un cablu de rețea, întâi decuplați cablul de la computer, apoi decuplați-l de la dispozitivul de rețea.

4 Deconectați toate cablurile de rețea de la computer.
5 Deconectați computerul și toate dispozitivele atașate de la prizele electrice.
6 Țineți apăsat pe butonul de alimentare în timp ce computerul este deconectat pentru a lega placa de bază la pământ.
7 Scoateți capacul.

   AVERTIZARE: Înainte de a atinge vreun obiect din interiorul computerului, conectați-vă la împământare atingând o suprafață metalică nevopsită, cum ar fi placa metalică de pe partea din spate a computerului. În timp ce lucrați, atingeți periodic o suprafață metalică nevopsită pentru a disipa electricitatea statică, care poate deteriora componentele interne.

Oprirea computerului

Oprirea computerului - Windows 10

AVERTIZARE: Pentru a evita pierderea datelor, salvați și închideți toate fișierele deschise și ieșiți din toate programele deschise înainte să opriți computerul.

1 Faceți clic sau atingeți .

2 Faceți clic sau atingeți , apoi faceți clic sau atingeți **Oprire**.

NOTIFICARE: Asigurați-vă că ați oprit calculatorul și toate dispozitivele atașate. În cazul în care computerul dvs. și dispozitivele atașate nu s-au oprit automat atunci când ați închis sistemul de operare, apăsați și mențineți apăsat butonul de alimentare pentru aproximativ 6 secunde pentru a le opri.

După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

După ce ați finalizat toate procedurile de remontare, asigurați-vă că ați conectat toate dispozitivele externe, plăcile și cablurile înainte de a porni computerul.

1 Remontați capacul.

AVERTIZARE: Pentru a conecta un cablu de rețea, mai întâi conectați cablul la dispozitivul de rețea și apoi conectați-l la computer.

2 Conectați toate cablurile de rețea sau de telefonie la computerul dvs.

3 Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele electrice.

4 Porniți computerul.

5 Dacă este necesar, verificați funcționarea corectă a computerului executând programul **Dell Diagnostics**.

Scoaterea și instalarea componentelor

Această secțiune furnizează informații detaliate despre modul de scoatere sau de instalare a componentelor din computer.

Instrumente recomandate

Procedurile din acest document necesită următoarele instrumente:

- Șurubelniță mică cu vârful lat
- Șurubelniță Philips nr. 1
- Știft de plastic mic
- Șurubelniță cu cap hexagonal

Capacul

Scoaterea capacului

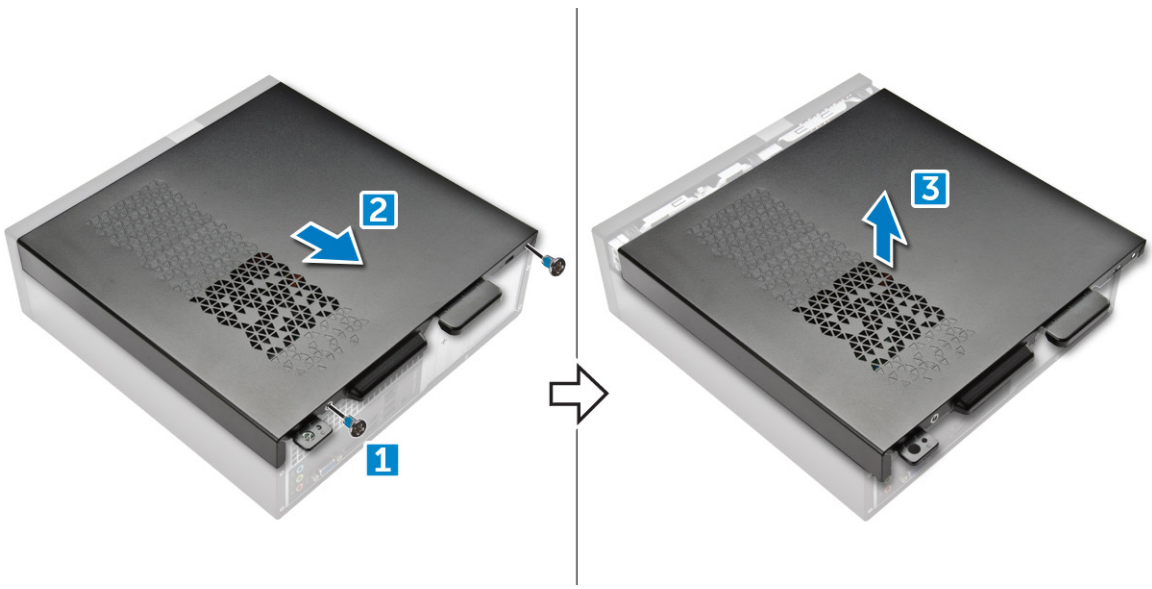
1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.

2 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate capacul:

   a Scoateți șuruburile 6-32xL6.35 care fixează capacul pe computer [1].

   b Glisați capacul computerului spre partea posterioară a computerului [2].

   c Ridicați și scoateți capacul din computer [3].



Instalarea capacului

1 Glisați capacul din partea posterioară a computerului până când dispozitivele de fixare se cuplează în poziție.

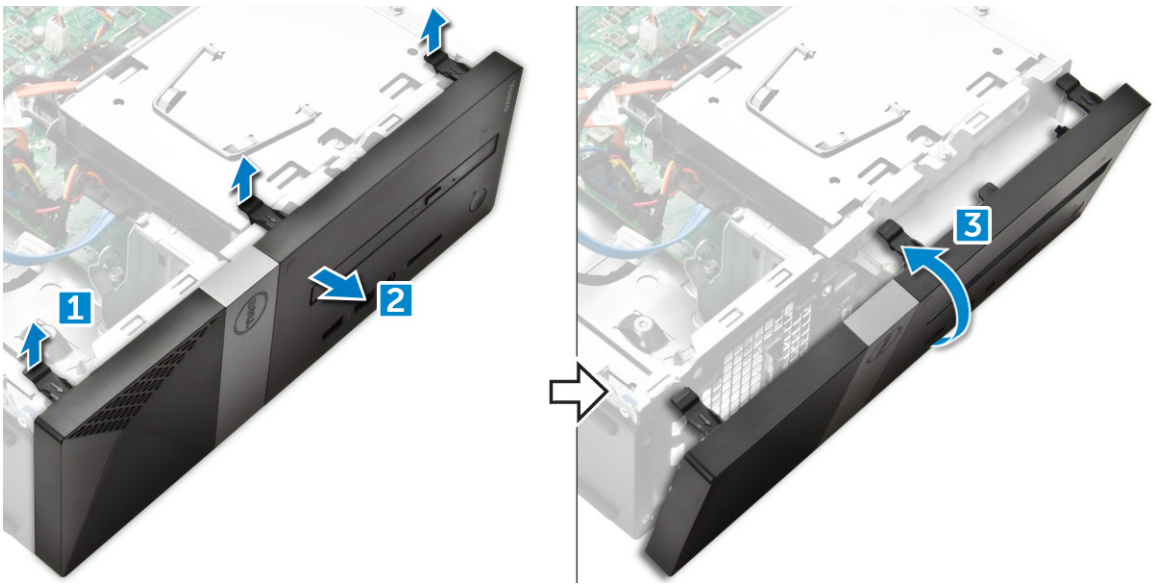
2 Strângeți șuruburile 6-32xL6.35 pentru a fixa capacul.

3 Urmați procedurile din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Cadrul frontal

Scoaterea cadrului frontal

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți capacul.
3 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate cadrul frontal:
   a Ridicați lamelele [1] și trageți de cadrul frontal [2].
   b Ridicați cadrul frontal pentru a-l scoate din computer [3].



Instalarea cadrului frontal

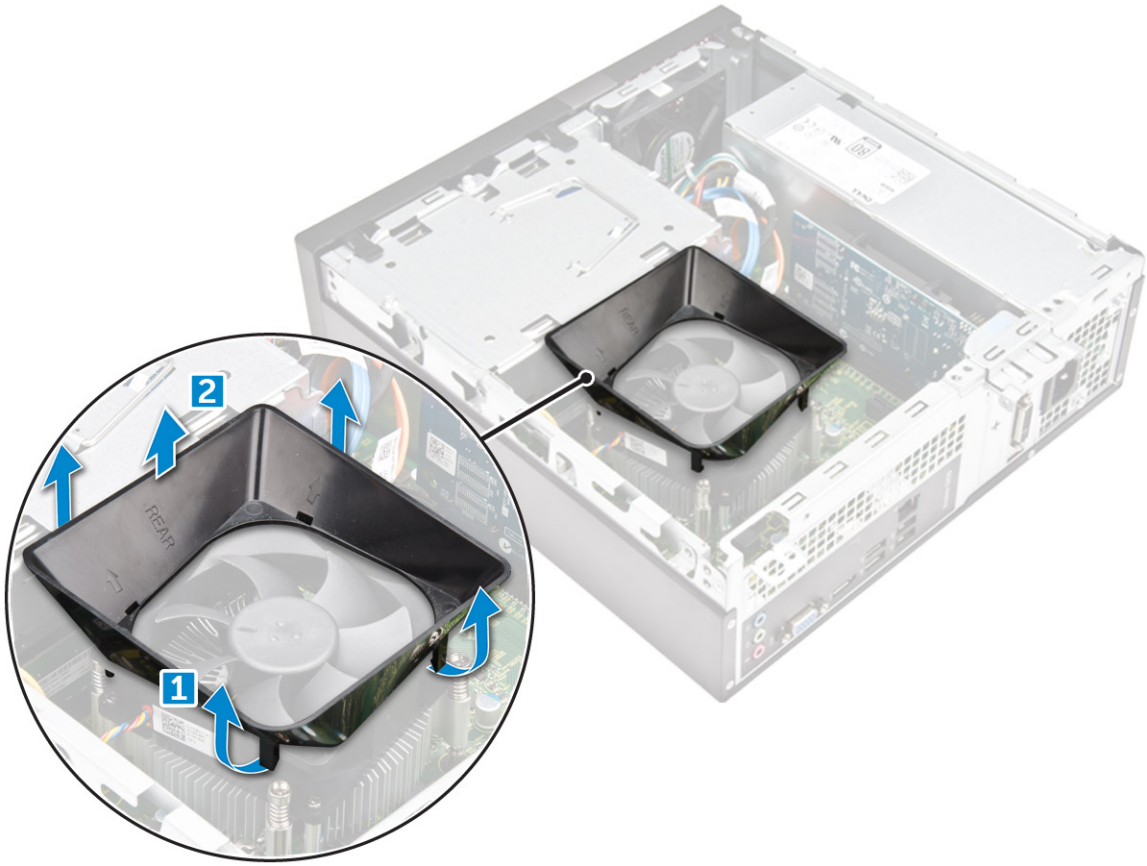
1 Țineți cadrul și asigurați-vă că se fixează cârligele de pe lamele în canelurile de pe computer.
2 Rotiți cadrul frontal spre partea din față a computerului.
3 Apăsați cadrul frontal până când lamelele se fixează în poziție.
4 Instalați capacul.
5 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Cadrul de răcire

Scoaterea cadrului de răcire

NOTIFICARE: Scoaterea cadrului de răcire nu este obligatorie, dar este recomandată pentru a simplifica accesul la cabluri.

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți capacul.
3 Urmați pașii pentru a scoate capacul ventilatorului radiatorului:
   a Desprindeți canelurile de plastic care fixează capacul ventilatorului spre exterior [1].
   b Scoateți capacul ventilatorului de pe ansamblul radiatorului [2].



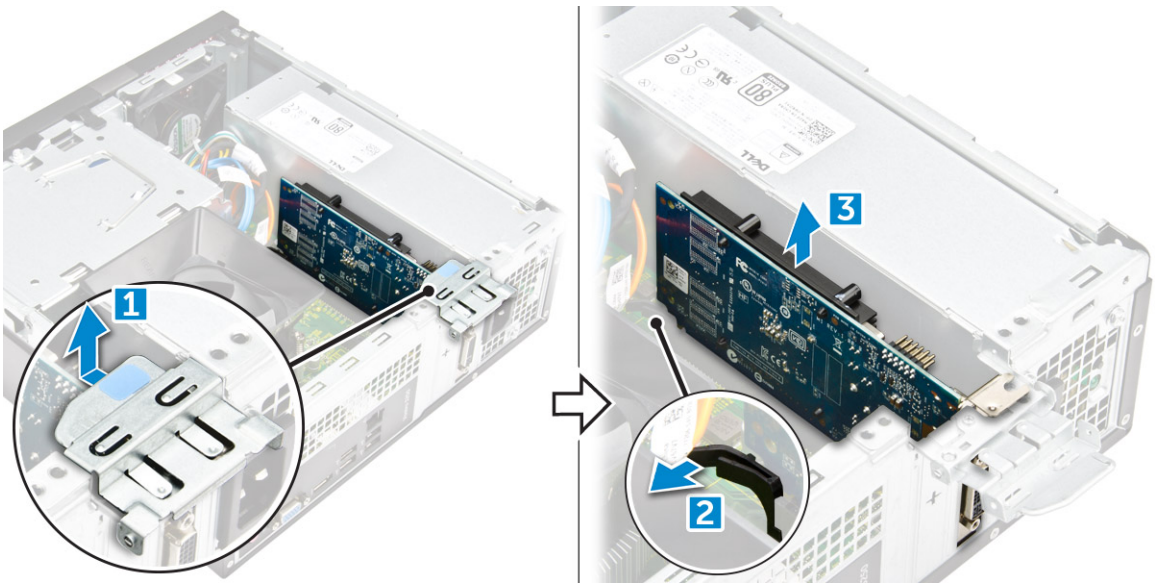
Instalarea cadrului de răcire

1 Aliniați lamelele de pe cadrul de răcire cu sloturile de fixare de pe computer.
2 Coborâți cadrul de răcire în șasiu până când se fixează ferm la locul său.
3 Instalați capacul.
4 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Placa de extensie

Scoaterea plăcii de extensie

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți capacul.
3 Efectuați pașii următori pentru a scoate placa de extensie:
   a Trageți lamela din metal pentru a elibera placa de extensie. [1].
   b Împingeți lamela spre înainte [2] și scoateți placa de extensie din slotul de pe computer [3].



Instalarea plăcii de extensie

1 Introduceți placa de extensie în fantă.
2 Împingeți dispozitivul de fixare a plăcii pentru a fixa placa de extensie.
3 Împingeți lamela din metal până când se fixează în poziție.
4 Instalați capacul
5 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Hard disk

Scoaterea ansamblului hard diskului

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadrul
   c cadrul de răcire
3 Deconectați cablurile de alimentare și de date de la hard disk.

   NOTIFICARE: Pentru un acces mai ușor la cablurile de alimentare și de date, se recomandă să scoateți cadrul de răcire.

4 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate ansamblul hard diskului:
   a Scoateți șuruburile 6-32xL3.6 care fixează hard diskul în compartimentul pentru unitate.
   b Apăsați clema albastră și glisați hard diskul afară din compartimentul pentru hard disk.

Scoaterea hard diskului din suport

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadru frontal

c cadrul de răcire
d ansamblul hard diskului

3 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate suportul hard diskului:
a Scoateți șurubul care fixează hard diskul de suport.
b Glisați și scoateți hard diskul din suport.

Instalarea hard diskului în suport

1 Glisați hard diskul și strângeți șuruburile pentru a fixa hard diskul de suport.
2 Instalați:
a ansamblul hard diskului
b cadrul de răcire
c cadru frontal
d capacul
3 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

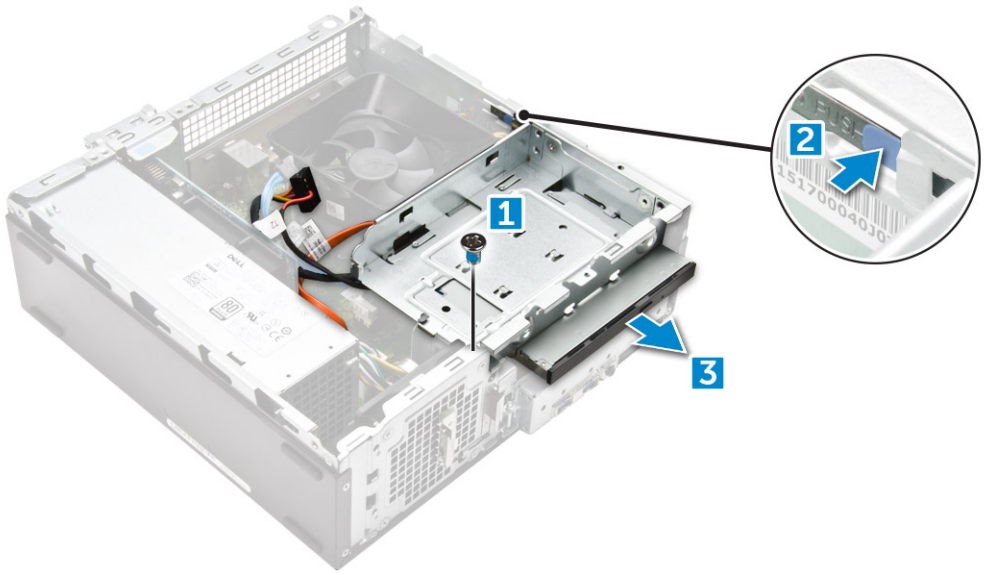
Instalarea ansamblului hard diskului

1 Glisați ansamblul hard diskului în compartimentul pentru unitate.
2 Strângeți șuruburile 6-32xL3.6 pentru a fixa ansamblul hard diskului pe computer.
3 Conectați cablurile de date și de alimentare la hard disk.
4 Instalați:
a cadrul de răcire
b cadru frontal
c capacul
5 Urmați procedurile din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Unitatea optică

Scoaterea unității optice

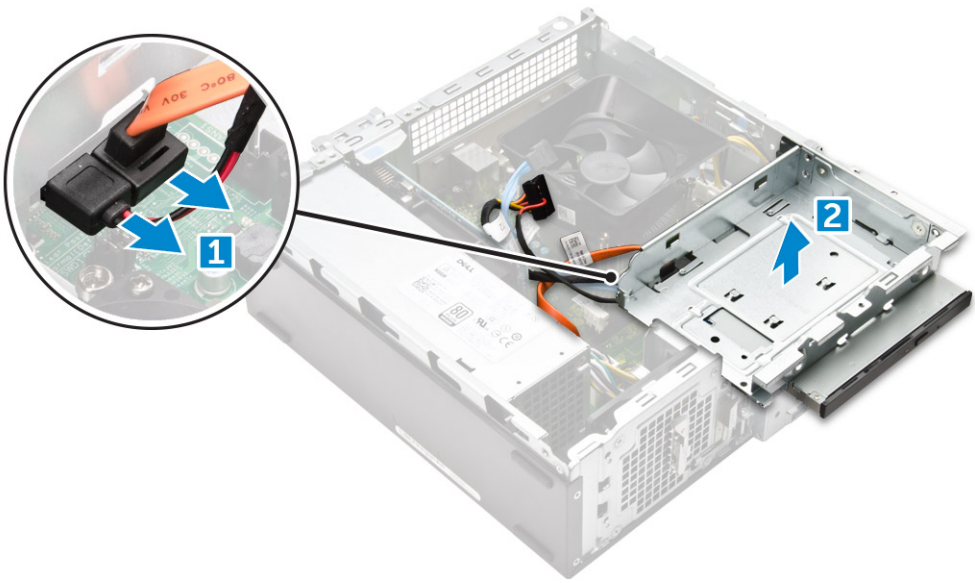
1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
a capacul
b cadrul
c cadrul de răcire
d ansamblul hard diskului
3 Urmați pașii de mai jos pentru a elibera unitatea optică:
a Scoateți șurubul 6-32xL3.6 care fixează unitatea optică în compartimentul pentru unitate [1].
b Apăsați pe lamela albastră pentru a slăbi unitatea optică [2].
c Scoateți prin glisare suportul unității optice din computer [3].



4 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate unitatea optică:
   a Deconectați cablurile de alimentare și de date de la unitatea optică [1].

   NOTIFICARE: Pentru un acces mai ușor la cablurile de alimentare și de date, se recomandă să scoateți cadrul de răcire.

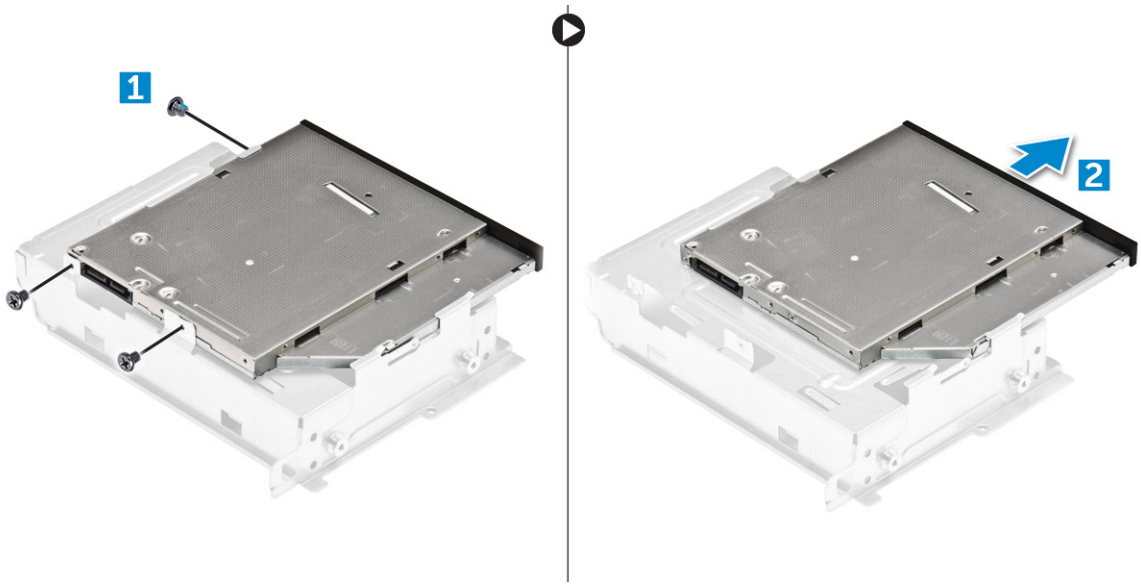
   b Glisați unitatea optică [2] și ridicați-o pentru a o scoate din carcasă [3].



Scoaterea suportului unității optice

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadrul
   c cadrul de răcire
   d ansamblul hard diskului
   e unitate optică
3 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate suportul de pe unitatea optică.

a Scoateți șuruburile M2L2(04) care fixează suportul de unitatea optică.
b Scoateți prin glisare unitatea optică din suport.



NOTIFICARE: Scoateţi suportul unităţii optice numai dacă înlocuiţi unitatea optică cu una nouă. Dacă scoaterea unităţii optice este doar o cerinţă pentru demontarea altor componente, ignoraţi paşii 5 şi 6

Instalarea suportului unității optice

1 Glisați unitatea optică în compartimentul pentru unități până când se fixează în poziție.
2 Strângeți șurubul M2L2(04) pentru a fixa suportul unității optice.
3 Instalați:
   a unitate optică
   b ansamblul hard diskului
   c cadrul de răcire
   d cadru frontal
   e capacul
4 Urmați procedurile din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

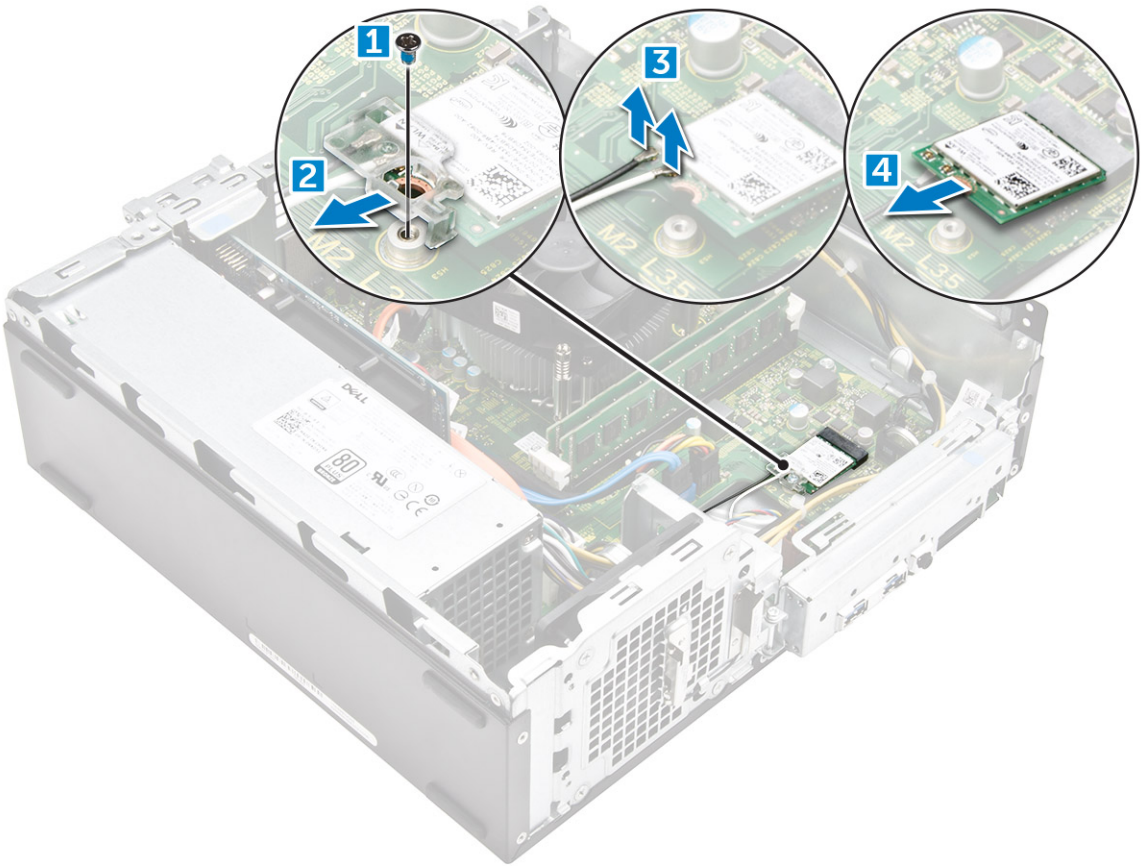
Instalarea unității optice

1 Introduceți unitatea optică în fantă până când se fixează în poziție cu un sunet specific.
2 Strângeți șurubul 6-32xL3.6 pentru a fixa unitatea de șasiu.
3 Conectați cablul de date și cablul de alimentare la unitatea optică.
4 Instalați:
   a ansamblul hard diskului
   b cadrul de răcire
   c cadru frontal
   d capacul
5 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Placa WLAN

Scoaterea plăcii WLAN

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadrul
   c cadrul de răcire
   d ansamblul hard diskului
   e unitate optică
3 Efectuați pașii următori pentru a scoate placa WLAN din computer:
   a Scoateți șurubul M2L3.5 pentru a elibera lamela din plastic care fixează placa WLAN pe computer. [1, 2].
   b Deconectați cablurile plăcii WLAN de la conectorii de pe placa WLAN [3].
   c Scoateți placa WLAN din conectorii săi de pe placa de sistem [4].



Instalarea plăcii WLAN

1 Introduceți placa WLAN în conectorul de pe placa de sistem.
2 Conectați cablurile plăcii WLAN la conectorii de pe placa WLAN.
3 Așezați lamela din plastic și strângeți șurubul M2L3.5 pentru a fixa placa WLAN pe placa de sistem.
4 Instalați:
   a unitate optică

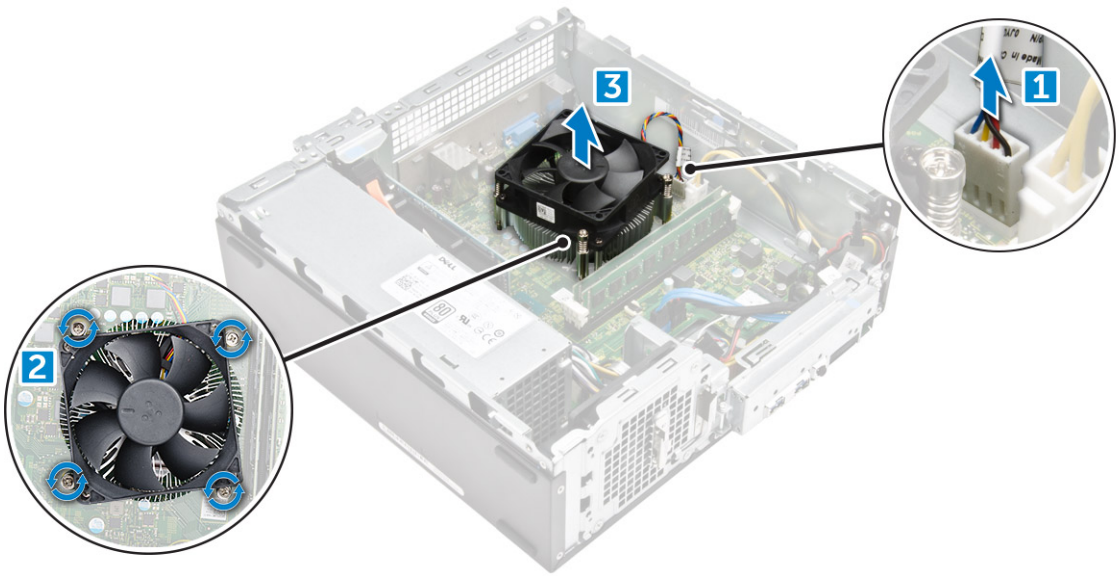
b ansamblul hard diskului
c cadrul de răcire
d cadru frontal
e capacul

5 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Radiator

Scoaterea ansamblului radiatorului

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadrul
   c cadrul de răcire
   d ansamblul hard diskului
   e unitate optică
3 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate ansamblul radiatorului:
   a Deconectați cablul ansamblului radiatorului de la placa de sistem [1].
   b Scoateți șuruburile pentru a slăbi ventilatorul procesorului și radiatorul [2].
   c Ridicați radiatorul și scoateți-l de pe șasiu [3].



Instalarea ansamblului radiatorului

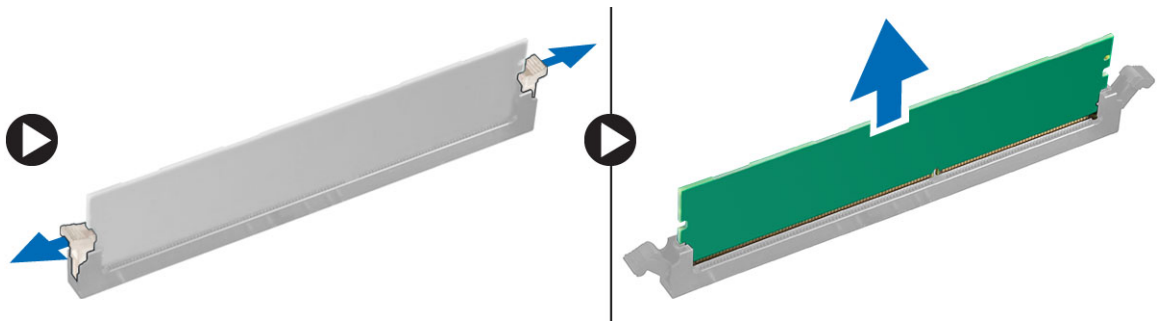
1 Așezați ansamblul radiatorului în fantă prin alinierea cu suporturile pentru șuruburi.
2 Strângeți șuruburile pentru a fixa ansamblul radiatorului pe placa de sistem.
3 Conectați cablul ansamblul radiatorului la placa de sistem.
4 Instalați:
   a unitate optică
   b ansamblul hard diskului
   c cadrul de răcire
   d cadru frontal
   e capacul

5 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Modulul de memorie

Scoaterea modulului de memorie

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți capacul.
3 Pentru a scoate modulul de memorie din partea frontală:
   a Trageți clemele care fixează modulul de memorie până când acesta sare din poziție.
   b Scoateți modulul de memorie de pe placa de sistem.



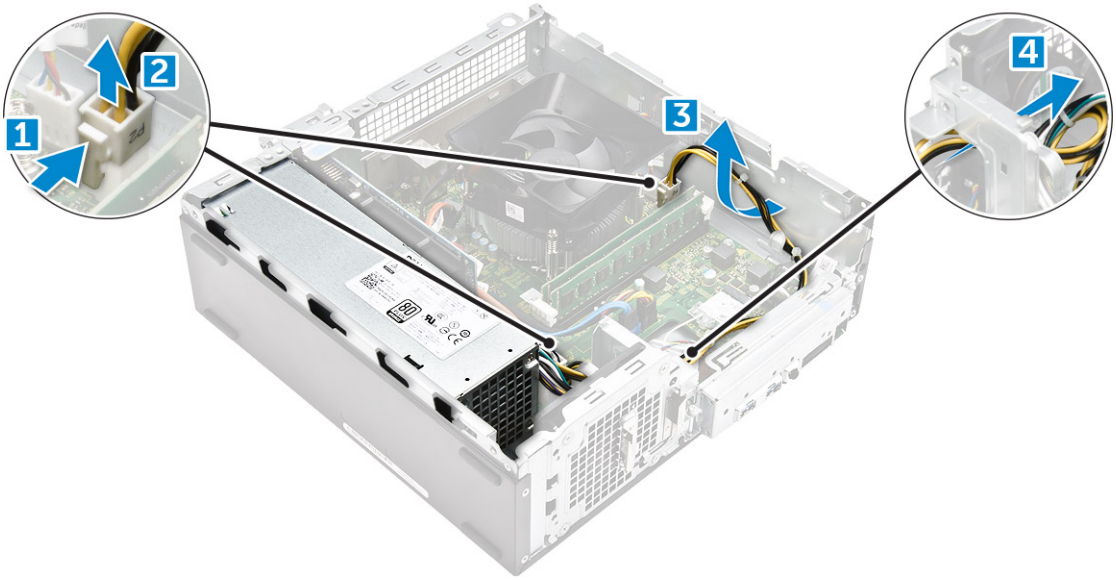
Instalarea modulului de memorie

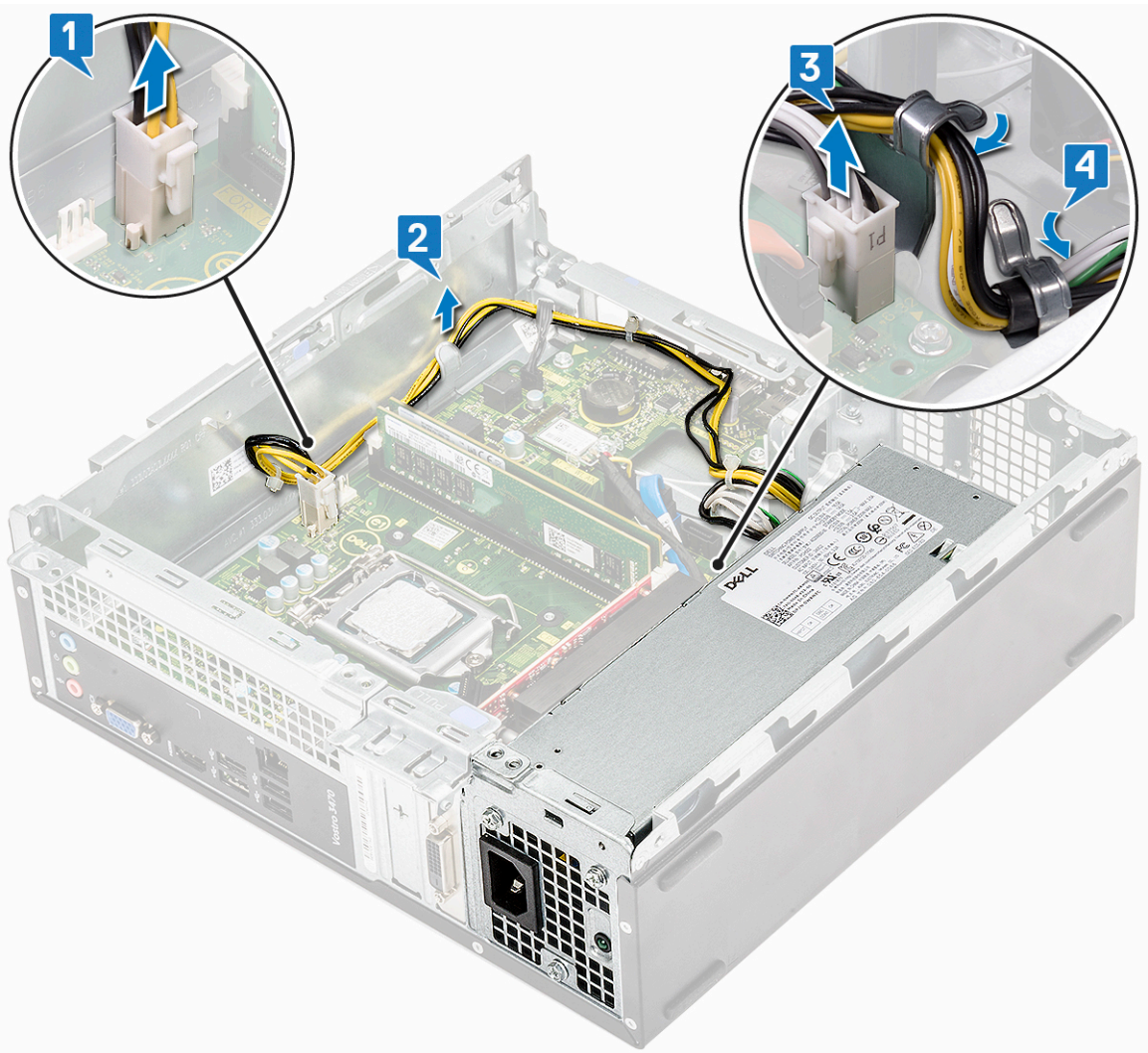
1 Inserați modulul de memorie în soclul modulului de memorie până când clemele fixează modulul de memorie.
2 Instalați capacul.
3 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Sursă de alimentare

Scoaterea sursei de alimentare – PSU

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadru frontal
   c cadrul de răcire
   d Șasiul hard diskului de 3,5 inchi
   e cutia unității
3 Efectuați următorii pași pentru a scoate sursa de alimentare din computer:
   a Deconectați cablurile sursei de alimentare de la conectorii de pe placa de sistem [1, 23].
   b Scoateți cablurile sursei de alimentare din suportclemele metalice [2,3,4].

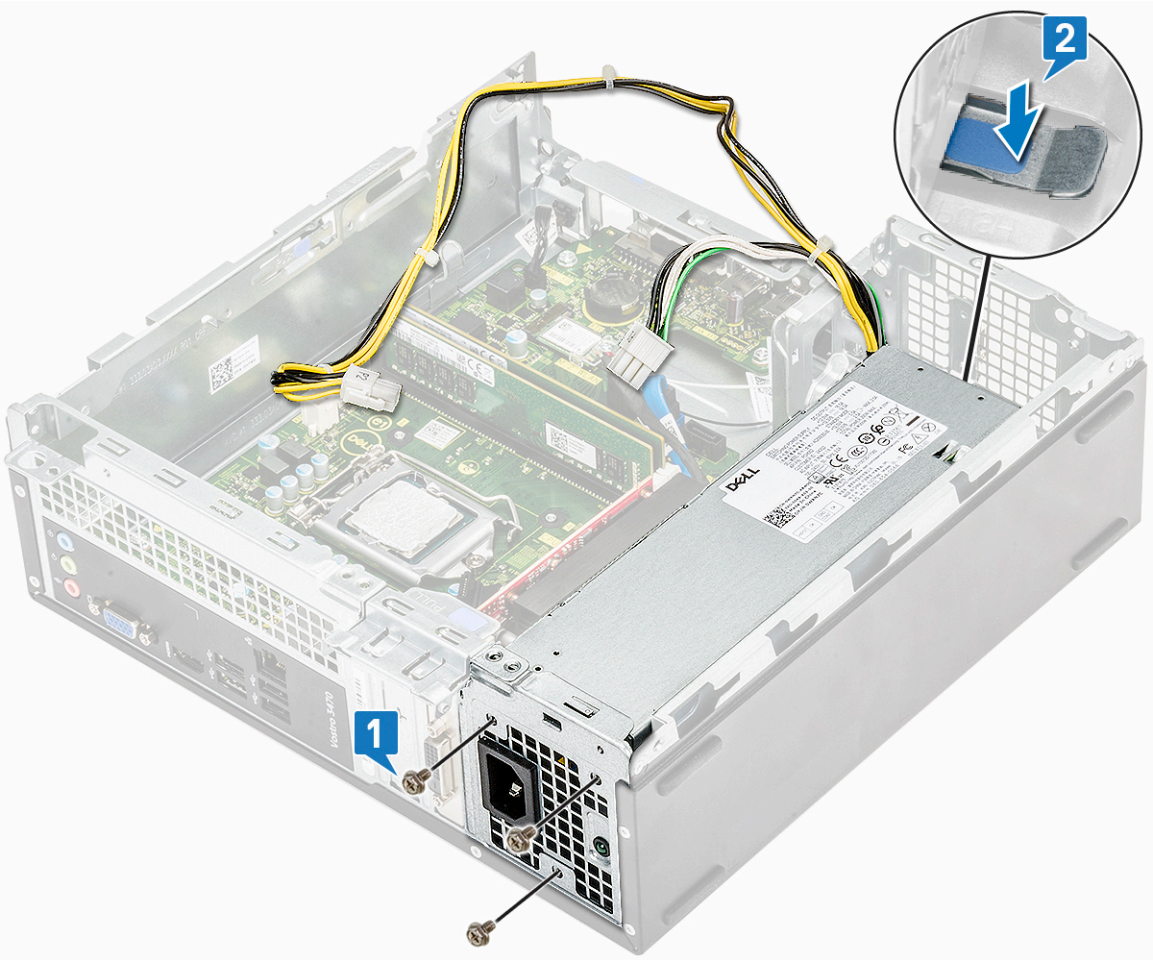




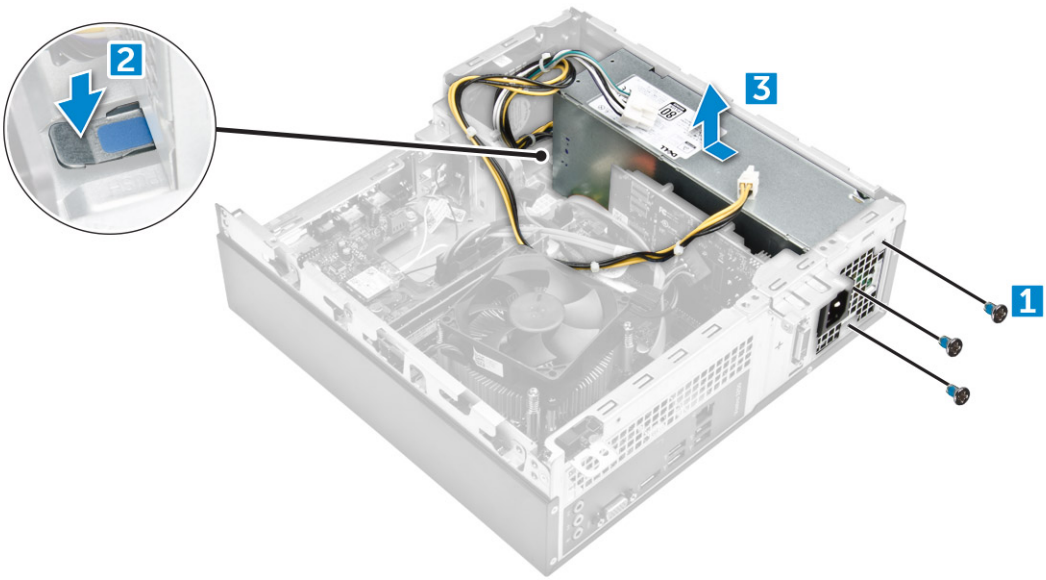
4 Efectuați pașii de mai jos pentru a scoate sursa de alimentare:

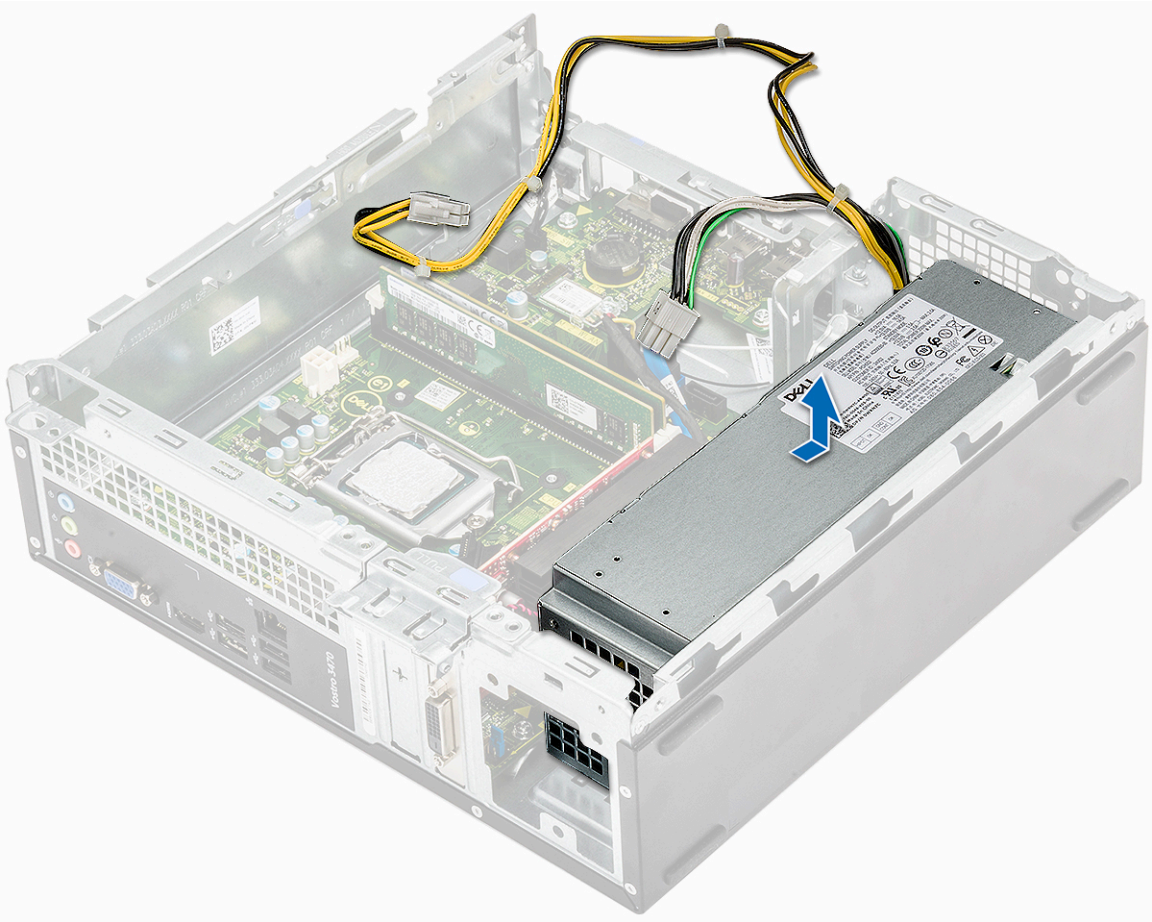
a Scoateți cele trei șuruburi 6 – 32 x L6,35 care fixează sursa de alimentare [1].

b Apăsați clema de eliberare albastră pentru a elibera sursa de alimentare [2].



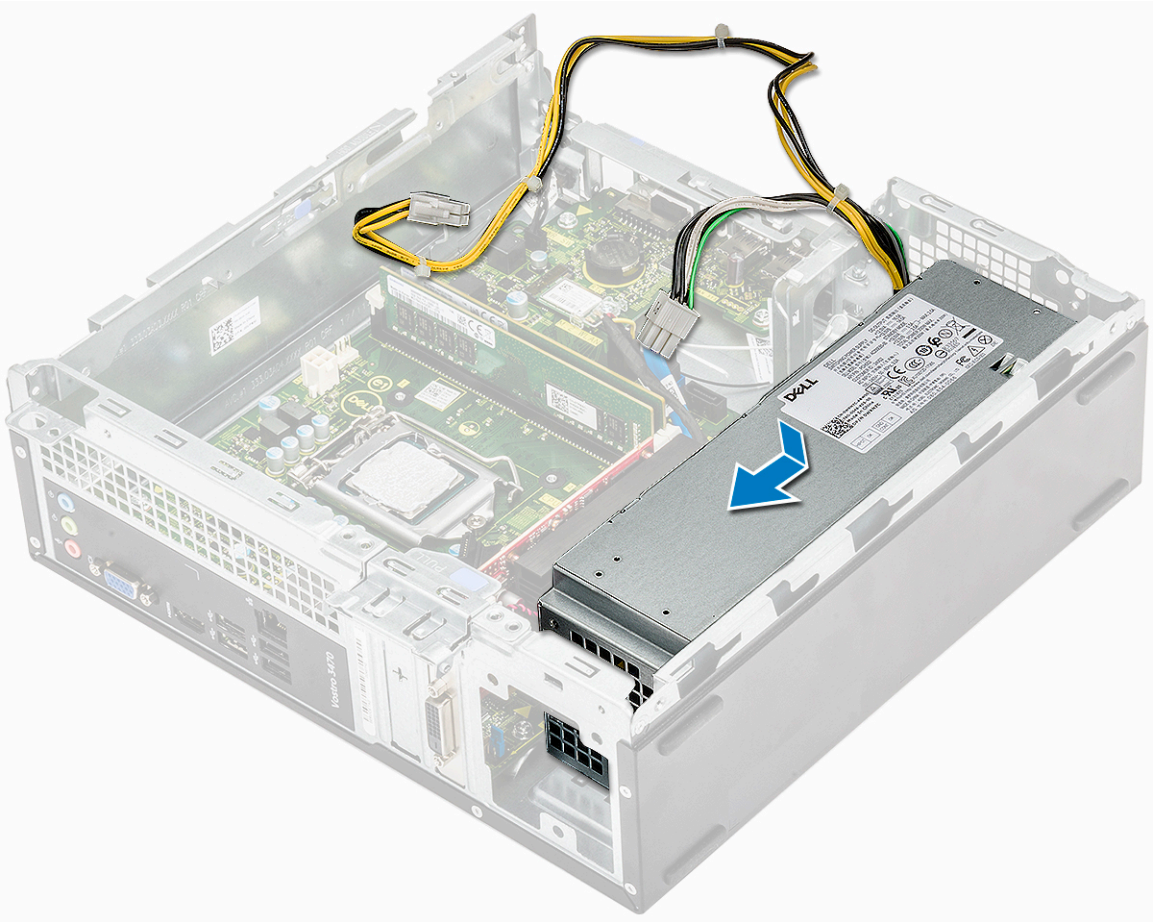
c Glisați și scoateți sursa de alimentare din computer [3].



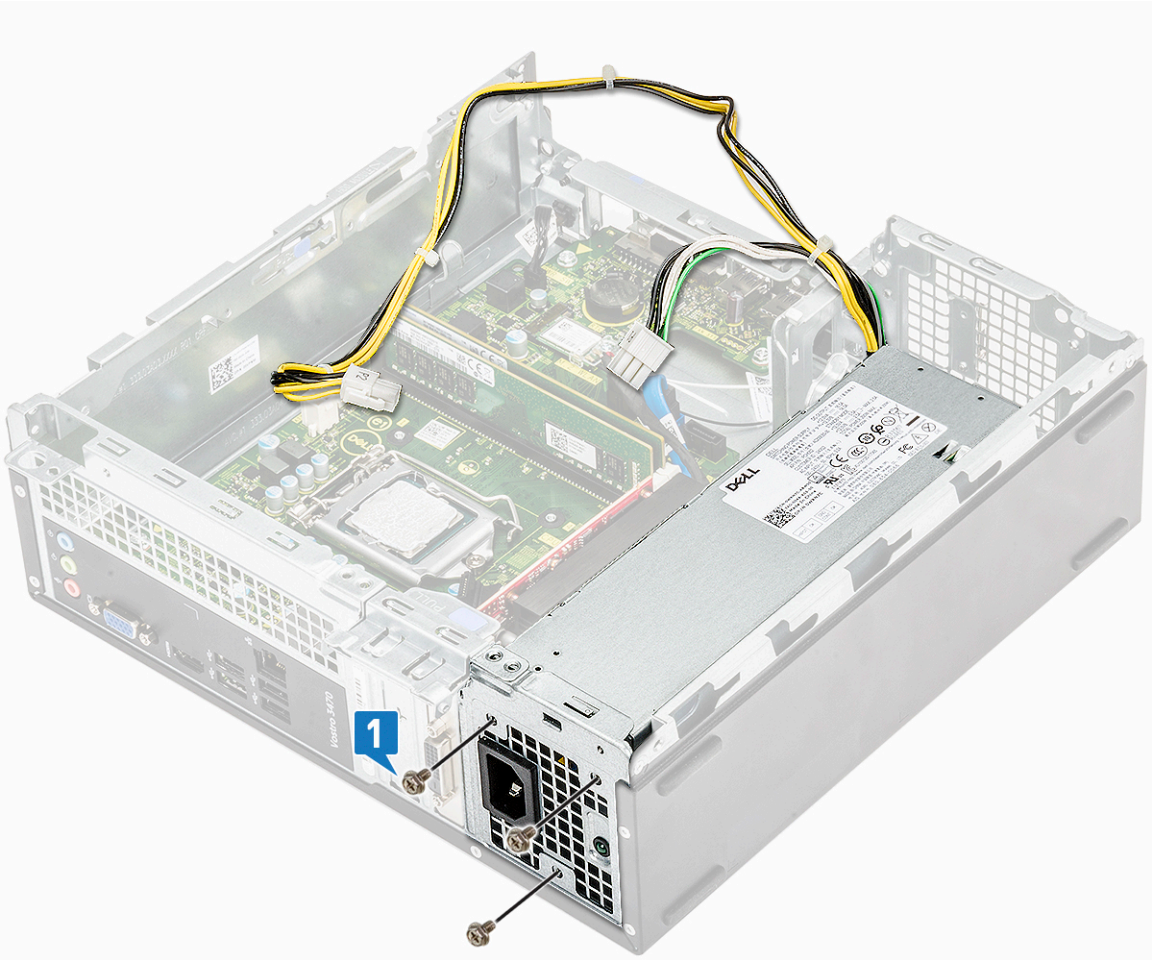


Instalarea sursei de alimentare – PSU

1 Glisați sursa de alimentare spre partea din spate a computerului până când se fixează în poziție.

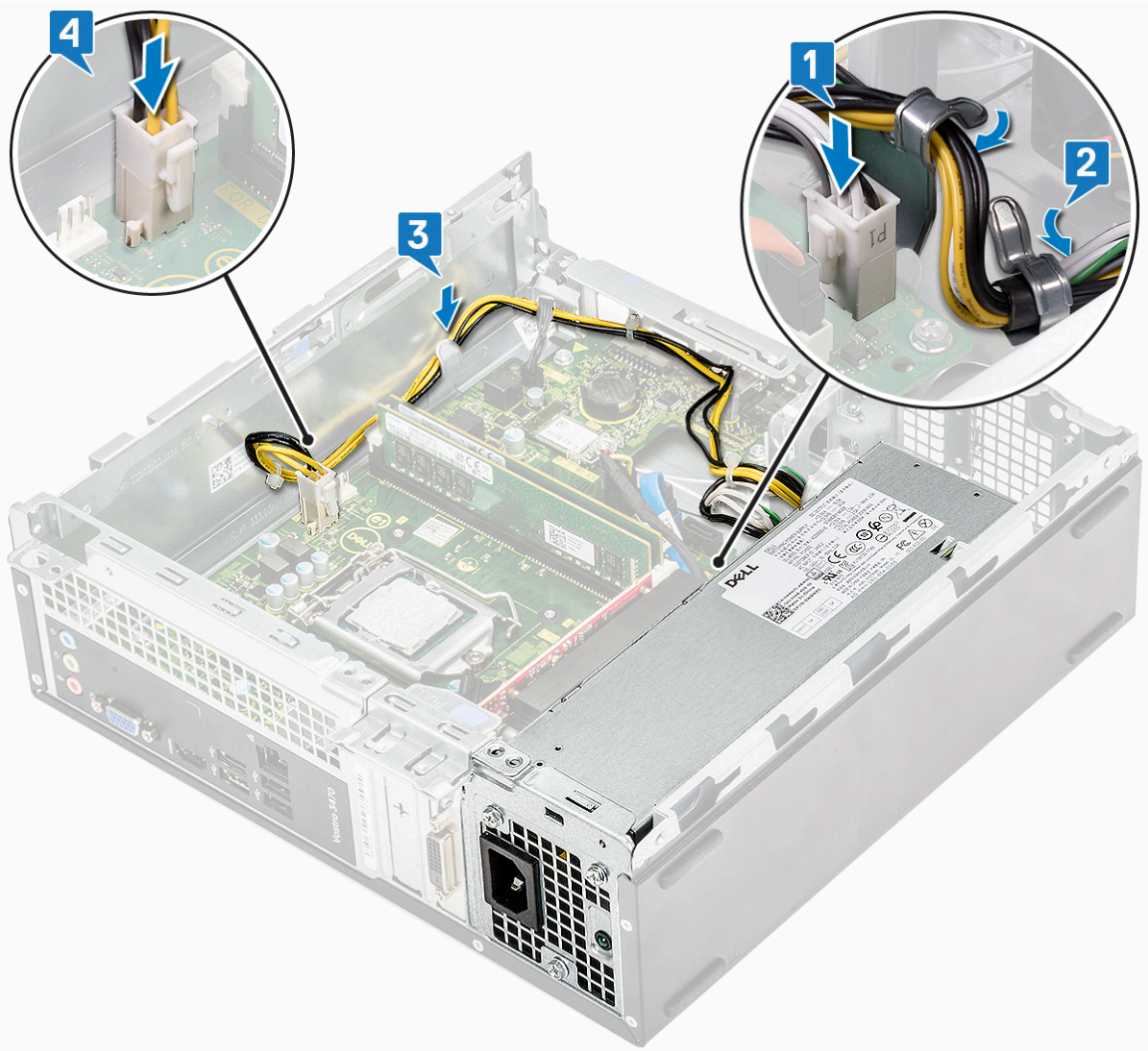


2 Strângeți cele treișuruburi 6 – 32 x L6,35 pentru a fixa sursa în computer.



3 Treceți cablurile sursei de alimentare prin suportul de fixare.

4 Conectați cablurile sursei de alimentare la conectorii acestora de pe placa de sistem.



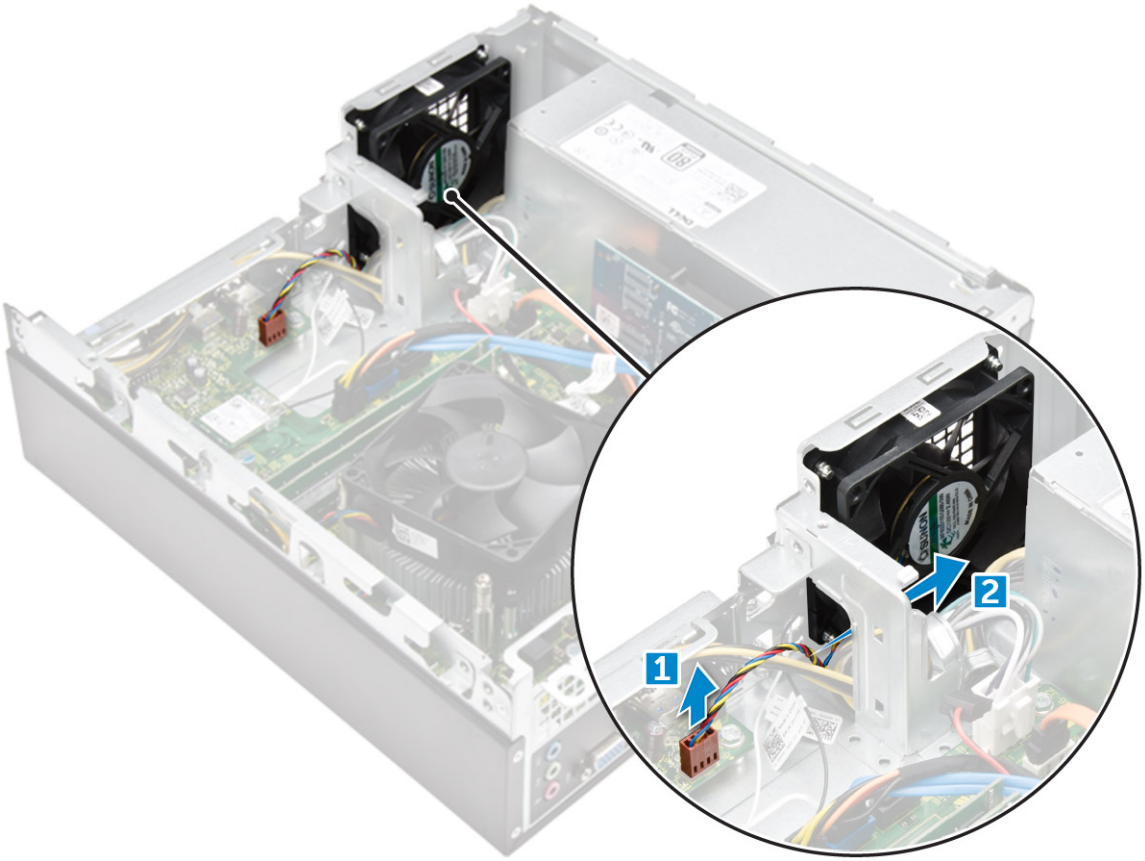
5 Instalați:
   a cutia unității
   b Șasiul hard diskului de 3,5 inchi
   c cadrul de răcire
   d cadru frontal
   e capacul
6 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Ventilator sistem

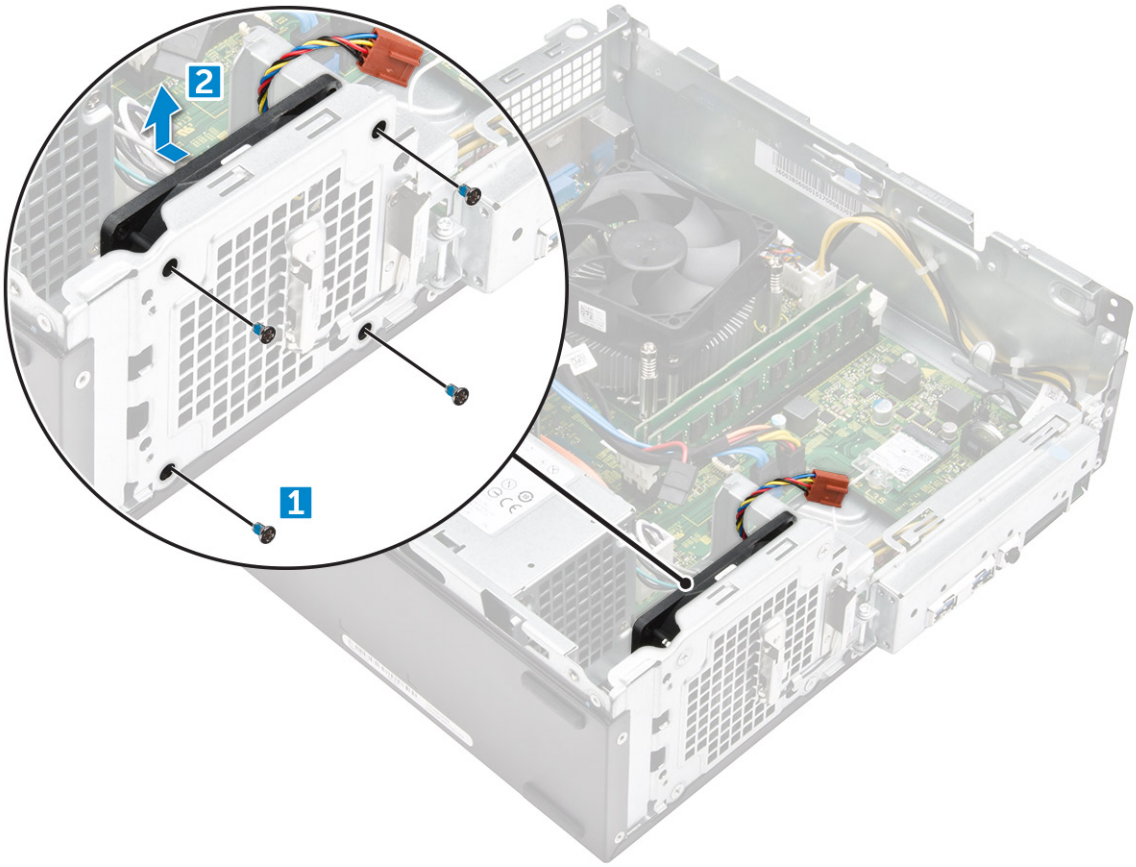
Scoaterea ventilatorului sistemului

1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadrul
   c cadrul de răcire
   d ansamblul hard diskului
   e unitate optică
3 Parcurgeți etapele următoare pentru a scoate ventilatorul sistemului din computer:

a Deconectați cablul ventilatorului sistemului de la conectorul de pe placa de sistem [1].
b Scoateți cablul ventilatorului sistemului [2].



4 Scoateți șuruburile M6xL10 care fixează ventilatorul sistemului de șasiul computerului și scoateți-l din computer. [1,2]



Instalarea ventilatorului sistemului

1 Așezați ventilatorul de sistem în computer.
2 Strângeți șuruburile M6xL10 pentru a fixa ventilatorul sistemului pe computer.
3 Ghidați și conectați cablul ventilatorului sistemului la conectorul de pe placa de sistem.
4 Instalați:
   a unitate optică
   b ansamblul hard diskului
   c cadrul de răcire
   d cadru frontal
   e capacul
5 Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Baterie rotundă

Scoaterea bateriei rotunde

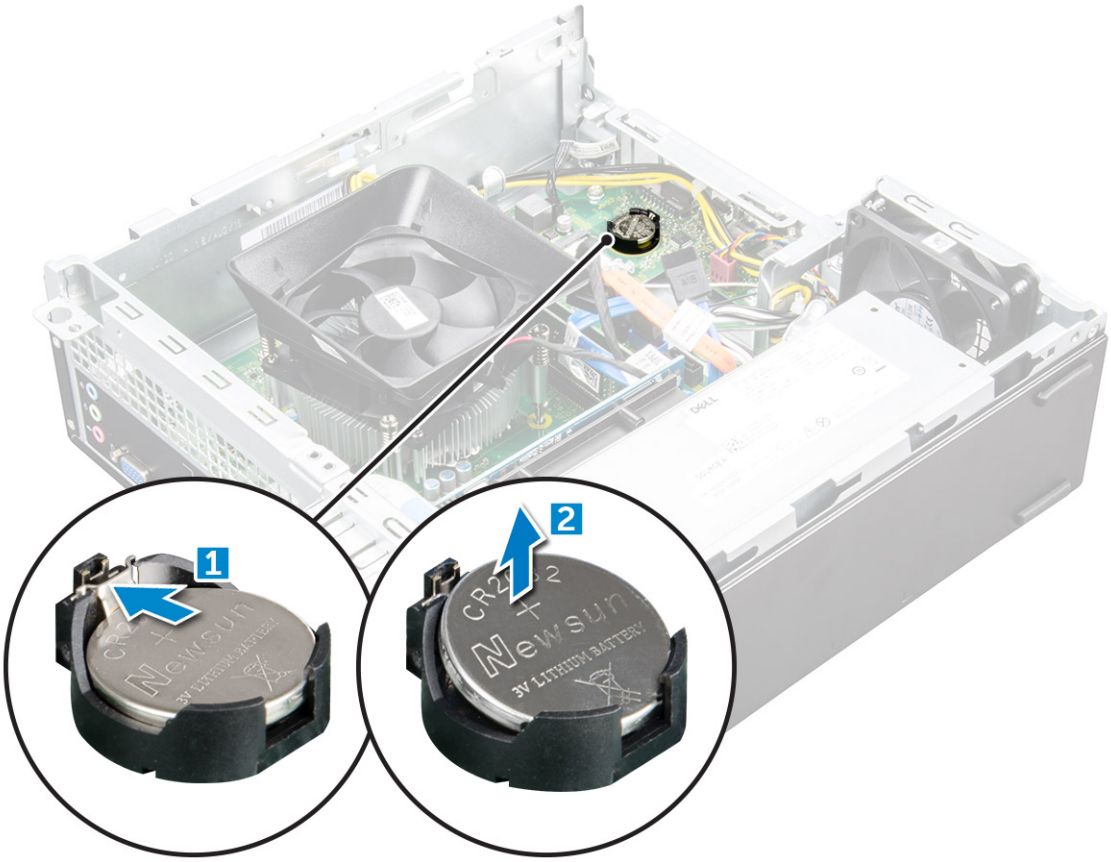
1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.
2 Scoateți:
   a capacul
   b cadrul
   c cadrul de răcire
   d ansamblul hard diskului

e unitate optică

3 Efectuați pașii următori pentru a scoate bateria rotundă:

a Apăsați spre exterior dispozitivul de fixare a bateriei pentru a permite scoaterea acesteia din soclu [1].

b Scoateți prin ridicare bateria rotundă din computer [2].



Instalarea bateriei rotunde

1 Așezați bateria rotundă în slotul său de pe placa de sistem.

2 Apăsați-o până când dispozitivul de eliberare revine în poziție și o fixează.

3 Instalați:

a unitate optică

b ansamblul hard diskului

c cadrul de răcire

d cadru frontal

e capacul

4 Urmați procedurile din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Placa de sistem

Scoaterea plăcii de sistem

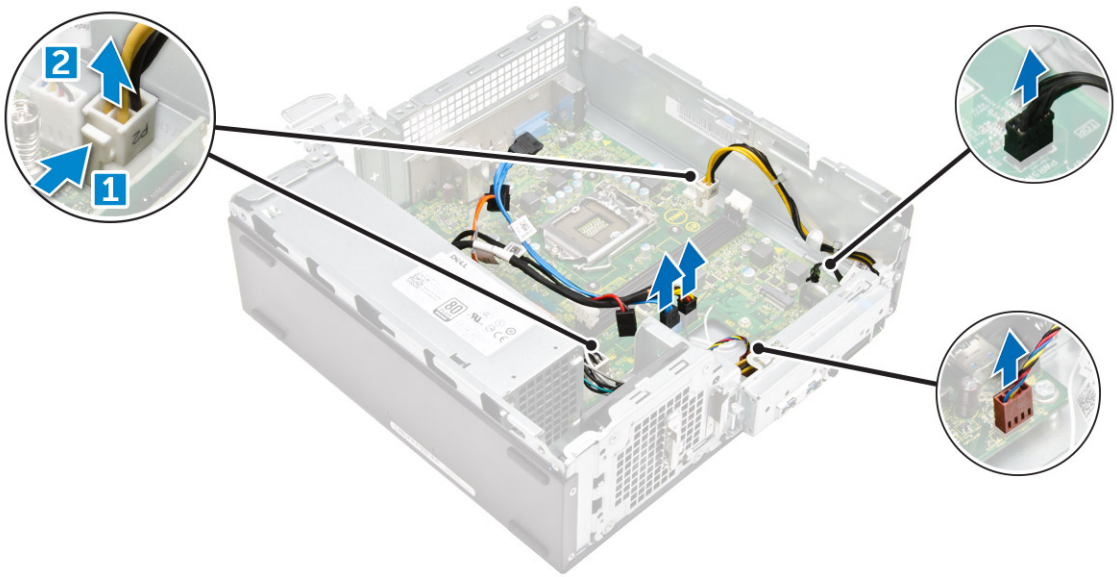
1 Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.

2 Scoateți discul

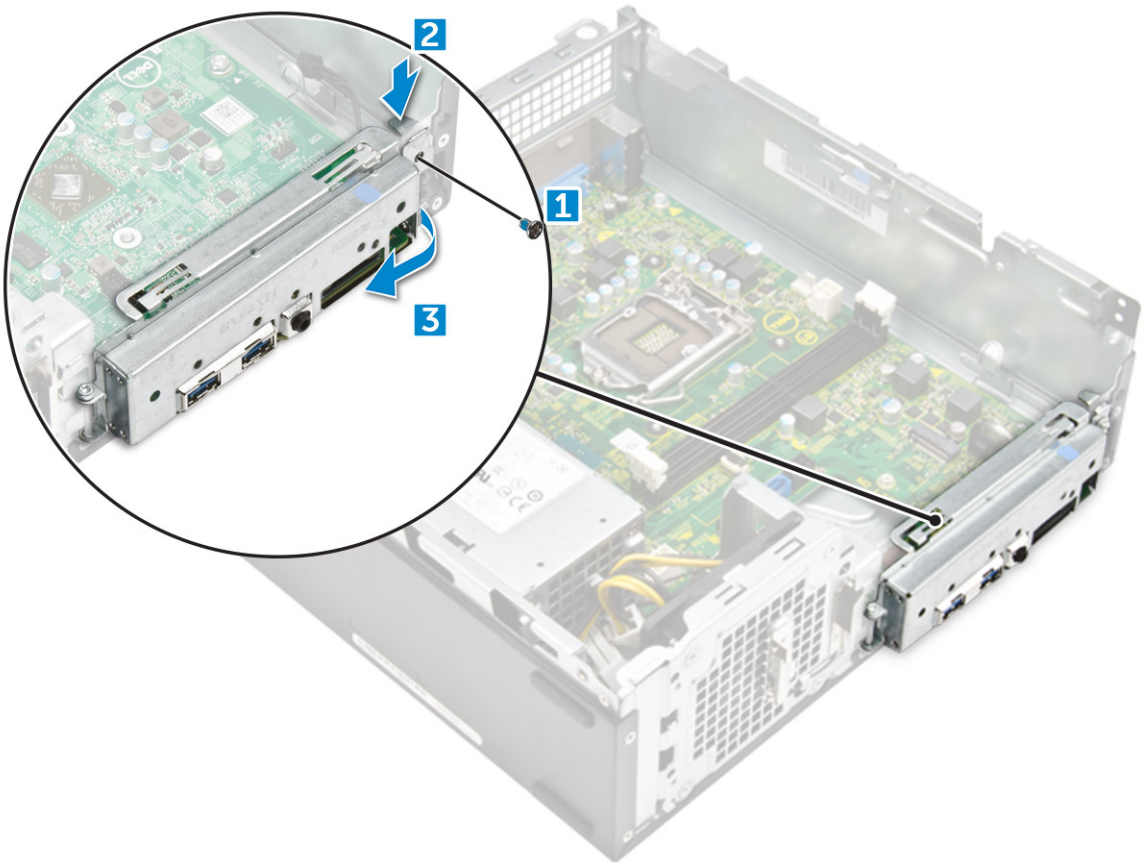
a capacul

b cadrul
c plăcile de extensie
d modulul de memorie
e cadrul de răcire
f ansamblul hard diskului
g unitate optică
h placă WLAN
i ansamblul radiatorului
j sursă de alimentare
k ventilatorul sistemului
l bateria rotundă

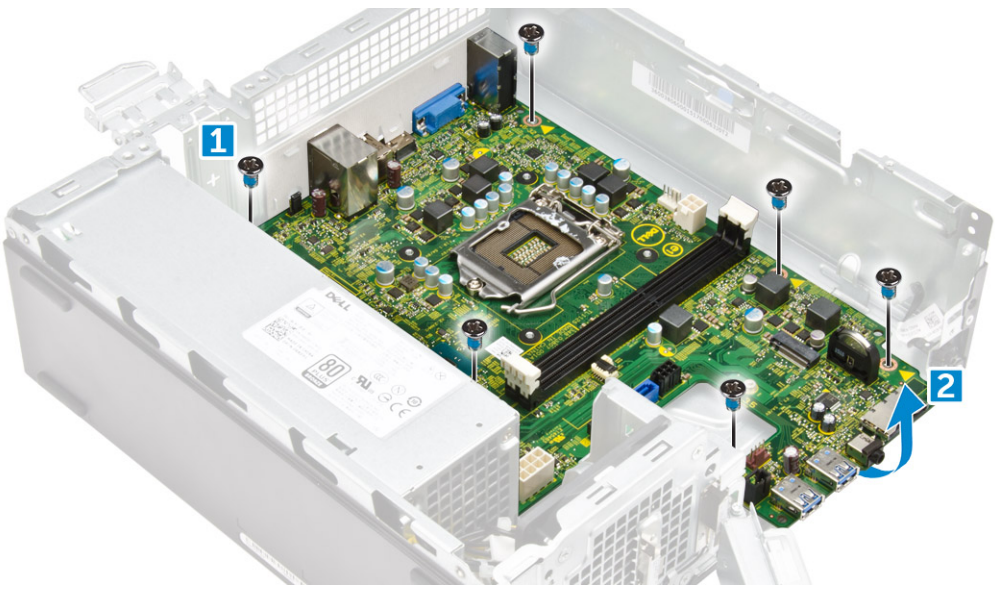
3 Deconectați cablurile de la placa de sistem:



4 Urmați pașii de mai jos pentru a elibera panoul I/O:
   a Scoateți șurubul 6-32xL6.35 care fixează panoul I/O de șasiu [1].
   b Apăsați pe lamelă pentru a elibera panoul I/O din carcasă [2].
   c Scoateți panoul I/O pentru a-l elibera.



5 Urmați pașii de mai jos pentru a scoate placa de sistem:
   a Scoateți șuruburile 6-32xL6.35 care fixează placa de sistem de șasiu [1].
   b Ridicați placa de sistem de pe carcasă.

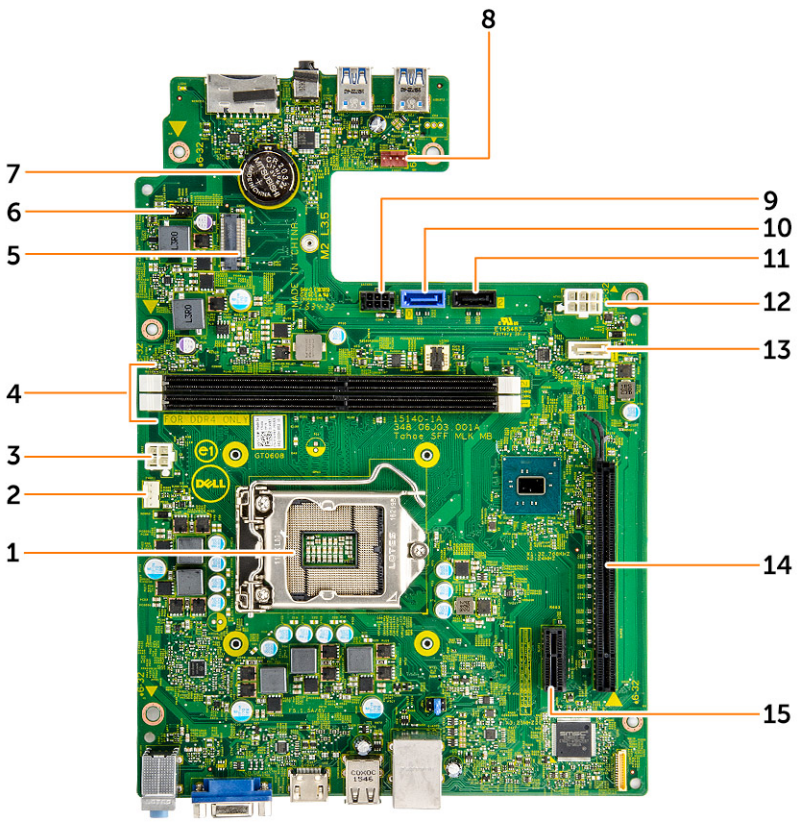


Instalarea plăcii de sistem

1 Introduceți placa de sistem și asigurați-vă că porturile sunt aliniate cu orificiile de pe panoul din spate.
2 Strângeți șuruburile 6-32xL6.35 pentru a fixa placa de sistem.

3 Împingeți panoul I/O în poziția inițială până când se fixează.
4 Strângeți șurubul 6-32xL6.35 pentru a fixa panoul I/O pe șasiu.
5 Conectați cablurile la placa de sistem.
6 Instalați:
   a bateria rotundă
   b ventilatorul sistemului
   c sursă de alimentare
   d ansamblul radiatorului
   e placă WLAN
   f unitate optică
   g ansamblul hard diskului
   h cadrul de răcire
   i modulul de memorie
   j placa de extensie
   k cadru frontal
   l capacul
7 Urmați procedurile din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Aspectul plăcii de sistem



1	Slot procesor	2	Conector pentru ventilatorul procesorului
3	Conector pentru PSU	4	Slot memorie
5	slotul plăcii WLAN	6	Conector pentru cablul butonului de alimentare
7	Conector pentru bateria rotundă	8	Conector pentru ventilatorul sistemului

9 conector de alimentare pentru SATA

10 Conector SATA0

11 Conector SATA2

12 Conector pentru PSU

13 Conector SATA1

14 Slot pentru placă PCIex16

15 Slot pentru placă PCIex1

3

Tehnologie și componente

Procesoare

Sistemele Vostro 3267 se livrează cu tehnologie bazată pe procesoare Intel Core din a șasea generație. Sistemele Vostro 3268 se livrează cu tehnologie bazată pe procesoare Intel Core din a șaptea generație.

Vostro 3267:

- Intel Celeron G3900 (2 MB Cache, 2,80 GHz) din a șasea generație
- Intel Pentium G4400 (3 MB Cache, 3,30 GHz) din a șasea generație
- Intel Core i3-6100 (3 MB Cache, 3,70 GHz) din a șasea generație
- Intel Core i5-6400 (6 MB Cache, până la 3,30 GHz) din a șasea generație

Vostro 3268:

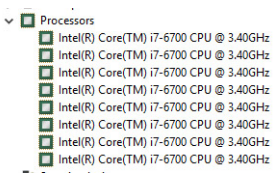
- Intel Celeron G3930 (2 MB Cache, 2,90 GHz) din a șaptea generație
- Intel Pentium G4560 (3 MB Cache, 3,50 GHz) din a șaptea generație
- Intel Core i3-7100 (3 MB Cache, 3,90 GHz) din a șaptea generație
- Intel Core i5-7400 (6 MB Cache, până la 3,50 GHz) din a șaptea generație
- Intel Core i7-7700 (8 MB Cache, până la 4,20 GHz) din a șaptea generație

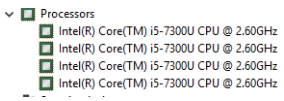
NOTIFICARE: Frecvența și performanțele diferă în funcție de volumul de lucru și de alte variabile. Până la 8 MB de memorie cache, în funcție de tipul procesorului.

Identificarea procesoarelor în Windows 10

1 Atingeți Căutați pe w**eb și în Windows**.
2 Tastați `Manager dispozitive`.
3 Atingeți **Procesor**.

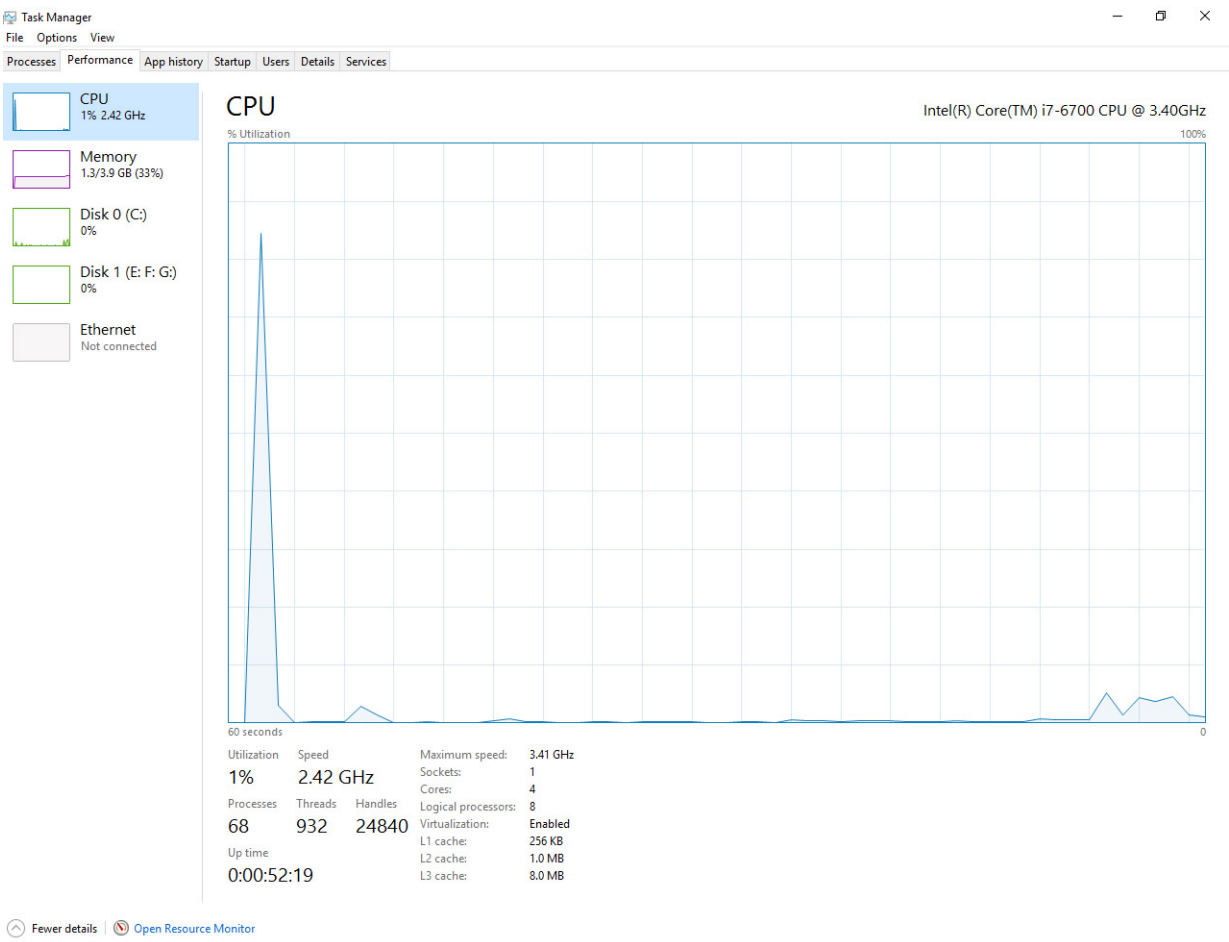
Se afișează informațiile de bază despre procesor.





Verificarea utilizării procesorului în Manager activități

1 Faceți clic dreapta pe desktop.
2 Selectați Pornire **Manager activități**.
Se afișează fereastra **Manager activități Windows**.
3 Faceți clic pe fila **Performanțe** din fereastra **Manager activități Windows**.



Verificarea utilizării procesorului în Monitor resurse

1 Faceți clic dreapta pe desktop.

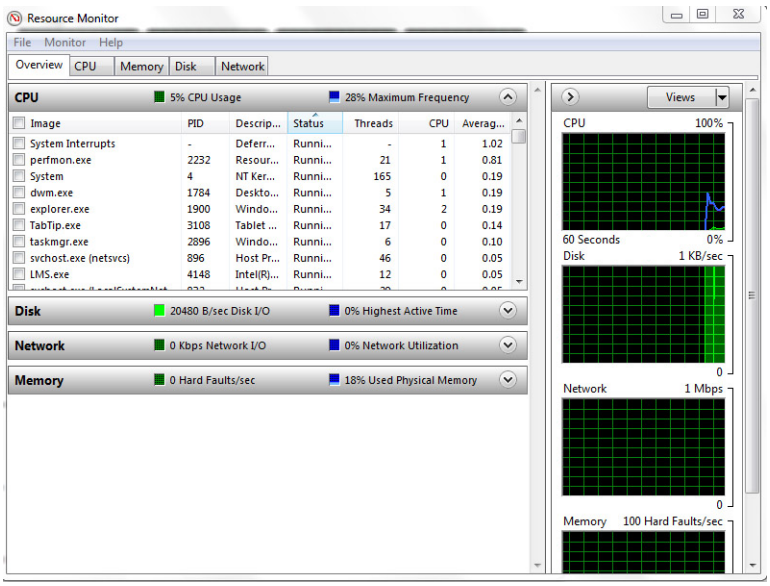
2 Selectați Pornire **Manager activități**.

Se afișează fereastra **Manager activități Windows**.

3 Faceți clic pe fila **Performanțe** din fereastra **Manager activități Windows**.

Se afișează detaliile privind performanțele procesorului.

4 Faceți clic pe Deschidere **Monitor resurse**.



Chipseturi

Toate desktopurile folosesc chipsetul pentru a comunica cu procesorul. Acest sistem este livrat cu chipsetul de placă grafică Intel seria 100.

Descărcarea driverului pentru chipset

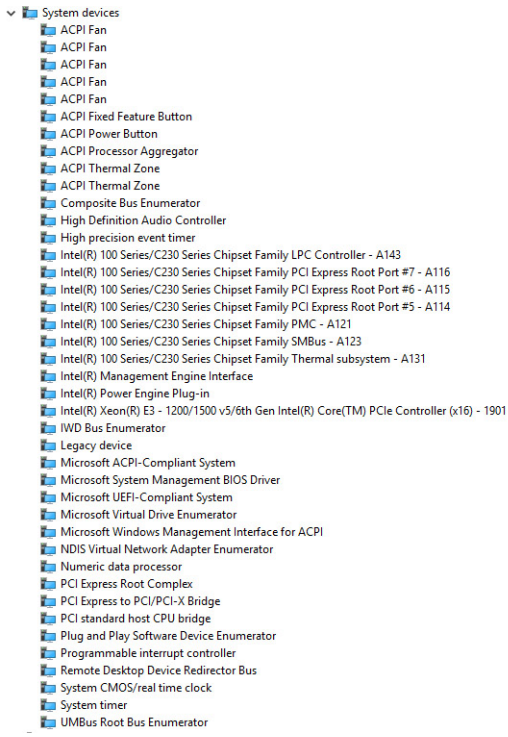
1 Porniți computerul.
2 Accesați **Dell.com/support**.
3 Faceți clic pe **Product Support (Asistență produs)**, introduceți eticheta de service aferentă computerului și faceți clic pe **Submit (Remitere)**.

> **NOTIFICARE: Dacă nu aveți eticheta de service, utilizați caracteristica de detectare automată sau căutați manual modelul computerului.**

4 Faceți clic pe **Drivers and Downloads (Drivere și descărcări)**.
5 Selectați sistemul de operare instalat pe computerul dvs.
6 Derulați în josul paginii, extindeți secțiunea **Chipset (Chipset)** și selectați driverul pentru chipset.
7 Faceți clic pe **Download File (Descărcare fișier)** pentru a descărca cea mai recentă versiune a driverului de chipset pentru computerul dvs.
8 După ce se termină descărcarea, accesați folderul în care ați salvat fișierul driverului.
9 Faceți dublu clic pe pictograma fișierului driverului pentru chipset și urmați instrucțiunile de pe ecran.

Identificarea chipsetului în Manager dispozitive din Windows 10

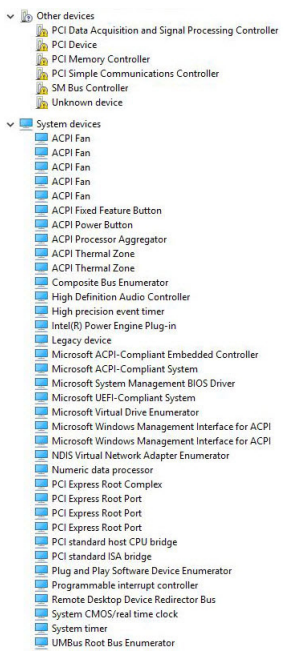
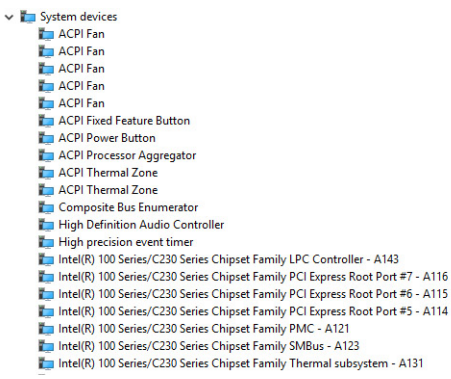
1 Faceți clic pe **Toate setările** din bara cu butoane din Windows 10.
2 În **Panou de control**, selectați **Manager dispozitive**.
3 Extindeți **Dispozitive de sistem** și căutați chipsetul.



Drivere pentru chipsetul Intel

Verificați dacă driverele pentru chipsetul Intel sunt instalate deja pe computer.

Tabel 1. Drivere pentru chipsetul Intel

Înainte de instalare	După instalare
	

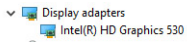
Placă grafică Intel HD

Acest computer este livrat cu chipsetul de placă grafică Intel HD.

Drivere pentru placa grafică Intel HD

Verificați dacă driverele pentru placa grafică Intel HD sunt instalate deja pe computer.

Tabel 2. Drivere pentru placa grafică Intel HD

Înainte de instalare	După instalare
	

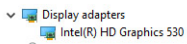
Opțiuni de afișare

Identificarea adaptorului de afișare

1 Lansați butonul **Căutare** și selectați **Setări**.

2 Tastați `Manager dispozitive` în caseta de căutare și atingeți **Manager dispozitive** în panoul din stânga.

3 Extindeți **Adaptoare afișare**.

Se afișează adaptoarele de afișare. 

Descărcarea driverelor

1 Porniți computerul.

2 Accesați **Dell.com/support**.

3 Faceți clic pe **Product Support (Asistență produs)**, introduceți eticheta de service aferentă computerului și faceți clic pe **Submit (Remitere)**.

> **NOTIFICARE: Dacă nu aveți eticheta de service, utilizați caracteristica de detectare automată sau căutați manual modelul computerului.**

4 Faceți clic pe **Drivers and Downloads (Drivere și descărcări)**.

5 Selectați sistemul de operare instalat pe computerul dvs.

6 Derulați în josul paginii și selectați driverul pentru placa grafică de instalat.

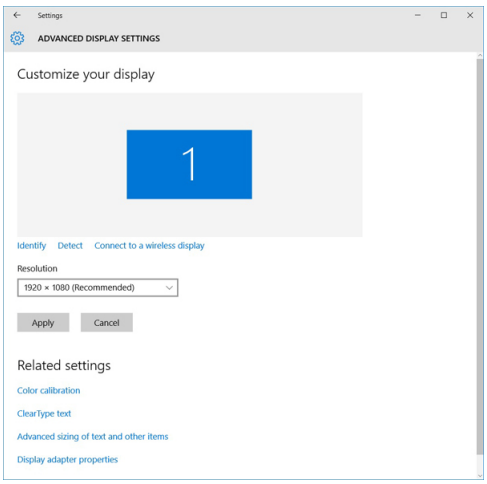
7 Faceți clic pe **Download File (Descărcare fișier)** pentru a descărca driverul pentru placa grafică a computerului.

8 După ce se termină descărcarea, accesați folderul în care ați salvat fișierul driverului pentru placa grafică.

9 Faceți dublu clic pe pictograma fișierului driverului pentru placa grafică și urmați instrucțiunile de pe ecran.

Modificarea rezoluției ecranului

1 Faceți clic dreapta pe desktop și selectați **Setări afișaj**.
2 Atingeți sau faceți clic pe **Advanced display settings (Setări avansate pentru afișaj)**.
3 Selectați rezoluția necesară din lista verticală și atingeți **Apply (Se aplică)**.



Reglarea luminozității în Windows 10

Pentru a activa sau a dezactiva reglarea automată a luminozității ecranului:

1 Faceți clic dreapta pe **Toate setările** ⚙ → **Sistem** → **Ecran**.
2 Utilizați cursorul **Reglați automat luminozitatea ecranului** pentru a activa sau a dezactiva automat reglarea luminozității.

ⓘ **NOTIFICARE: Mai puteți utiliza cursorul Nivel de luminozitate pentru a regla manual luminozitatea.**

Conectarea dispozitivelor de afișare externe

Urmați acești pași pentru a conecta computerul la un dispozitiv de afișare extern:

1 Asigurați-vă că proiectorul este pornit și conectați cablul proiectorului la un port video de pe computer.
2 Apăsați pe tasta siglă Windows+P.
3 Selectați unul dintre următoarele moduri:
   - Doar pe ecranul computerului
   - Dublare
   - Extindere
   - Doar pe al doilea ecran

ⓘ **NOTIFICARE: Pentru mai multe informații, consultați documentul livrat împreună cu dispozitivul de afișare.**

Opțiuni pentru hard diskuri

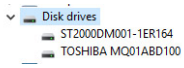
Acest computer acceptă hard disk.

Identificarea hard diskului în Windows 10

1 Faceți clic pe **Toate setările** din bara cu butoane din Windows 10.

2 Faceți clic pe **Panou de control**, selectați **Manager dispozitive** și extindeți **Unități de disc**.

Hard diskul este listat sub **Unități de disc**.



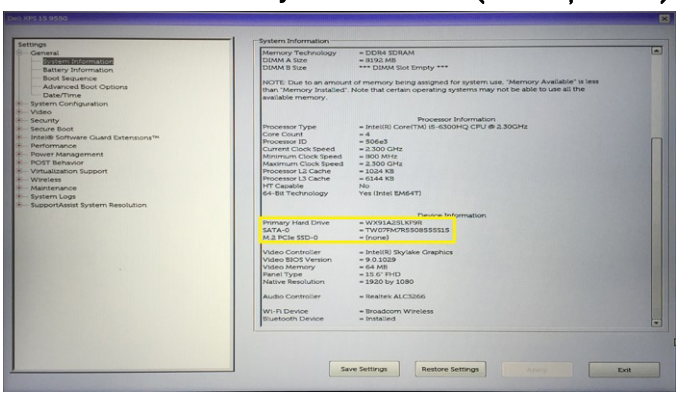
Accesarea programului de configurare BIOS

1 Porniți sau reporniți laptopul.

2 Atunci când apare sigla Dell, efectuați una dintre următoarele acțiuni pentru a accesa programul de configurare BIOS:

- Cu tastatura – apăsați F2 până când apare mesajul **Entering BIOS setup (Se accesează configurarea BIOS)**. Pentru a accesa meniul de selectare a unității de încărcare, apăsați F12.

Hard diskul este listat sub **System Information (Informații sistem)** în grupul **General (Generalități)**.



Caracteristici USB

Conectivitatea USB (Universal Serial Bus - Magistrală serială universală) a apărut în 1996. Ea a simplificat dramatic conexiunile dintre computerele gazdă și dispozitivele periferice precum mouse, tastatură, drivere și imprimante externe.

Haideți să aruncăm o scurtă privire asupra evoluției USB, făcând referire la tabelul de mai jos.

Tabel 3. Evoluția USB

Tip	Rată transfer date	Categorie	Anul lansării
Port USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Viteză superioară	2010
USB 2.0	480 Mbps	Viteză ridicată	2000

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Timp de mulți ani, USB 2.0 a fost considerat standardul absolut pentru interfețele PC, cu peste șase miliarde de dispozitive vândute. Totuși, necesitatea unei viteze mai mari crește odată cu lansarea unor echipamente hardware de calcul din ce în ce mai rapide și odată cu creșterea

cererii pentru lățimi de bandă din ce în ce mai mari. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a răspuns, în final, cerințelor consumatorilor, cu o viteză de 10 ori mai mare, teoretic, față de predecesorul său. Pe scurt, caracteristicile USB 3.1 Gen 1 sunt următoarele:

- Rate de transfer mai ridicate (de până la 5 Gbps)
- Putere maximă crescută a magistralei și o absorbție de curent crescută pentru dispozitive, astfel încât să susțină mai bine dispozitivele cu consum ridicat de energie
- Noi caracteristici de gestionare a alimentării
- Transferuri de date în mod duplex complet și suport pentru noi tipuri de transfer
- Compatibilitate inversă cu standardul USB 2.0
- Noi conectori și cablu

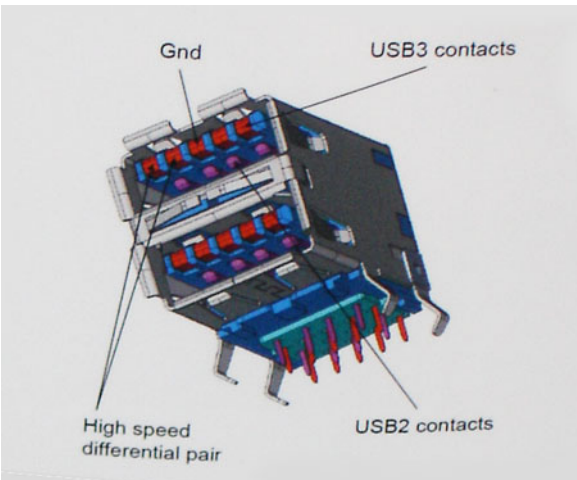
Subiectele de mai jos privesc unele dintre întrebările cele mai frecvente legate de USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Frecvență

Conform celor mai recente specificații USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sunt definite 3 moduri de viteză a comunicațiilor. Acestea sunt Super-Speed, Hi-Speed și Full-Speed. Noul mod SuperSpeed are o rată de transfer de 4,8 Gb/s. Deși specificațiile păstrează modurile USB Hi-Speed și Full-Speed, cunoscute de obicei sub numele de USB 2.0 și 1.1, modurile mai lente încă funcționează la viteze de 480 Mb/s și 12 Mb/s și sunt păstrate doar pentru compatibilitatea retroactivă.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atinge performanțe mult mai ridicate grație modificărilor tehnice prezentate mai jos:

- O magistrală fizică suplimentară care este adăugată în paralel cu magistrala USB 2.0 existentă (consultați imaginea de mai jos).
- Anterior, magistrala USB 2.0 avea patru fire (alimentare, împământare și o pereche pentru date diferențiale); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adaugă alte patru pentru două perechi de semnale diferențiale (recepționare și transmitere), pentru un total combinat de opt conexiuni în conectori și în cabluri.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 folosește o interfață de date bidirecțională, comparativ cu aranjamentul "half-duplex" caracteristic standardului USB 2.0. În acest mod, lățimea de bandă crește teoretic de 10 ori.



În prezent, datorită cererii în continuă creștere pentru transferuri de date cu conținut video la înaltă definiție, pentru dispozitive de stocare cu dimensiuni exprimate în terabiți, pentru camere digitale cu număr mare de megapixeli etc., este posibil ca USB 2.0 să nu mai ofere viteze suficiente. În plus, nicio conexiune USB 2.0 nu se poate apropia de debitul maxim teoretic de 480 Mb/s, viteza de transfer reală maximă fiind în jur de 320 Mb/s (40 MB/s). În mod similar, conexiunile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nu vor atinge niciodată pragul de 4,8 Gbps. Cel mai probabil vom vedea o rată maximă de 400 MB/s. La această viteză, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 reprezintă o îmbunătățire de 10x față de USB 2.0.

Aplicații

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 deschide noi căi de trecere cu un volum mai mare pentru dispozitive, cu rezultate generale mai bune. Anterior, conținutul video prin USB abia dacă era tolerabil (din perspectiva rezoluției maxime, a latenței și a comprimării video). Acum este simplu să ne imaginăm că, datorită faptului că sunt disponibile lățimi de bandă de 5 – 10 ori mai mari, soluțiile video prin USB vor fi cu atât mai bune. Porturile DVI cu o singură conexiune au nevoie de un debit de aproximativ 2 Gb/s. Anterior, cei 480 Mb/s reprezentau o limitare; acum, 5 Gb/s sunt mai mult decât satisfăcători. Prin viteza promisă, de 4,8 Gb/s, standardul va fi încorporat în produse care, anterior, nu țineau de domeniul USB, cum ar fi sistemele de stocare externe RAID.

Mai jos sunt prezentate unele dintre produsele disponibile cu USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed (Viteză superioară):

- Hard diskuri externe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pentru sisteme desktop
- Hard diskuri USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portabile
- Adaptoare și unități de andocare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Cititoare și unități flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități optice
- Dispozitive multimedia
- Rețelistică
- Distribuitoare și adaptoare pentru cartele USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilitate

Partea bună este că USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a fost proiectat din start pentru a co-exista pașnic cu USB 2.0. Mai întâi de toate, deși USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifică noi conexiuni fizice și, prin consecință, noi cabluri pentru a beneficia de caracteristicile de mare viteză ale noului protocol, conectorul însuși păstrează aceeași formă rectangulară cu cele patru contacte USB 2.0 amplasate exact în același loc. Pe cablurile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sunt prezente cinci noi conexiuni destinate recepției sau transmisiei de date în mod independent și care intră în contact numai când sunt conectate la o conexiune corespunzătoare SuperSpeed USB.

Windows 8/10 vor asigura suport nativ pentru controlere USB 3.1 Gen 1. Există astfel un contrast față de versiunile anterioare de Windows, care continuă să necesite drivere separate pentru controlerele USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Microsoft a anunțat că Windows 7 va beneficia de suport USB 3.1 Gen 1, fie începând cu următoarea versiune, fie într-un pachet de servicii (Service Pack) sau într-o actualizare ulterioare. Nu este exclus ca în urma introducerii cu succes a suportului USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 în Windows 7, suportul SuperSpeed să se extindă și la Vista. Microsoft a confirmat acest lucru declarând că majoritatea partenerilor săi este de părere că sistemele Vista ar trebui să beneficieze și ele de suport USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

HDMI 1.4

Acest subiect explică interfața HDMI 1.4 și caracteristicile sale, alături de avantaje.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) este o interfață audio/video integral digitală, necomprimată, acceptată în domeniu. HDMI creează o interfață între orice sursă audio/video digitală compatibilă, cum ar fi o unitate STB, un player DVD sau un receptor A/V și un monitor audio sau video digital compatibil, cum ar fi un televizor digital (DTV). Aplicațiile vizate de HDMI sunt casetele STB, televizoarele și playerele DVD. Avantajul principal este reducerea numărului de cabluri și prevederile legate de protecția conținutului. HDMI acceptă conținut video standard, îmbunătățit sau HD, plus conținut audio multicanal printr-un singur cablu.

NOTIFICARE: Interfața HDMI 1.4 va asigura suport audio pe 5.1 canale.

Caracteristici HDMI 1.4

- **Canal Ethernet HDMI** - adaugă o capacitate de lucru în rețea de mare viteză unei legături HDMI, permițând utilizatorilor să profite de dispozitivele cu capacitate IP fără un cablu Ethernet separat
- **Canal de întoarcere a sunetului** - permite unui televizor cu conexiune HDMI și tuner încorporat să trimită date audio „în amonte" către un sistem de sunet surround, eliminând nevoia unui cablu audio separat
- **3D** - definește protocoalele de intrare/ieșire pentru principalele formate video 3D, lăsând cale liberă jocurilor 3D veritabile și aplicațiilor home theater 3D
- **Tip conținut** - semnalizare în timp real a tipului de conținut între dispozitive sursă și de afișare, permițând unui televizor să optimizeze setările de imagine în funcție de tipul conținutului
- **Spații de culori suplimentare** - adaugă suport pentru modele de culori suplimentare utilizate în fotografierea digitală și în grafica de computer.
- **Microconector HDMI** - un nou conector, mai mic, pentru telefoane și alte dispozitive portabile, care acceptă rezoluții video de până la 1080p
- **Sistem de conectare auto** - noi cabluri și conectori pentru sisteme video auto, proiectate pentru satisfacerea cerințelor unice ale mediului auto la o calitate HD veritabilă

Avantajele interfeței HDMI

- Interfața HDMI de calitate transferă conținut video și audio digital necomprimat, pentru imagini extrem de clare, de cea mai înaltă calitate.
- Interfața HDMI cu costuri reduse asigură calitatea și funcționalitatea unei interfețe digitale, acceptând în același timp formate video necomprimate într-o manieră simplă și eficientă din punct de vedere al costurilor.
- Interfața HDMI audio acceptă mai multe formate audio, de la sunet stereo standard la sunet surround multicanal
- HDMI combină semnal video și semnal audio multicanal pe un singur cablu, eliminând costurile, complexitatea și confuzia generate de mai multe cabluri utilizate în prezent în sistemele A/V.
- HDMI acceptă comunicarea între sursa video (cum ar fi un player DVD) și dispozitivul DTV, permițând o funcționalitate nouă.

Caracteristicile memoriei

În acest computer memoria (RAM) este o componentă a plăcii de sistem.

- Acest computer acceptă module DDR4 de 2.133 MHz pentru sisteme Vostro-3267.
- Acest computer acceptă module DDR4 de 2.133 MHz / 2.400 MHz pentru sisteme Vostro-3268.

NOTIFICARE: Dacă produsul achiziționat este dotat cu un procesor Intel Celeron Dual Core din a șasea sau a șaptea generație, frecvența maximă nu va depăși 2.133 MHz, chiar dacă memoria montată poate atinge 2.400 MHz.

Verificarea memoriei de sistem

Windows 10

1 Faceți clic pe butonul **Windows** și selectați **Toate setările** > **Sistem** .
2 Sub **Sistem**, faceți clic pe **Despre**.

Verificarea memoriei de sistem în programul de configurare

1 Porniți sau reporniți computerul.
2 Efectuați una dintre următoarele acțiuni după ce se afișează sigla Dell:
   - Cu tastatura – apăsați F2 până când apare mesajul Entering BIOS Setup (Se accesează configurarea BIOS). Pentru a accesa meniul de selectare a unității de încărcare, apăsați F12.
3 În panoul din stânga, selectați **Settings (Setări)** > **General (Generalități)** > **System Information (Informații sistem)**.
   Informațiile privind memoria sunt afișate în panoul din dreapta.

DDR4

Tehnologia memoriei DDR4 (double data rate fourth generation - rată dublă a datelor, a patra generație) este o succesoare cu viteză mai mare a tehnologiilor DDR2 și DDR3 care permite o capacitate de până la 512 GB, comparativ cu performanța maximă de 128 GB per DIMM a memoriei DDR3. Memoriile DDR4, deși sunt de tip sdram (synchronous dynamic random-access memory) sunt cifrate diferit față de tehnologiile SDRAM și DDR, pentru a împiedica instalarea de către utilizatori a unor memorii nepotrivite în sistem.

Pentru a funcționa, memoria DDR4 consumă cu 20 de procente mai puțin (numai 1,2 volți) față de DDR3 care necesită 1,5 volți. DDR4 acceptă, de asemenea, un mod inovator de întrerupere profundă a alimentării care îi permite dispozitivului gazdă să intre într-un mod de repaus fără a fi necesară reîmprospătarea memoriei. Modul de întrerupere profundă a alimentării poate reduce consumul de energie în modul repaus cu 40 - 50 la sută.

Specificații cheie

În tabelul de mai jos este prezentată o comparație a specificațiilor DDR3 față de DDR4:

Tabel 4. DDR3 față de DDR4

Caracteristică/Opțiune	DDR3	DDR4	Avantaje DDR 4
Densități chipuri	512 MB – 8 GB	4 GB – 16 GB	Capacități mai mari ale modulelor DIMM
Rate de transfer al datelor	800 MB/s – 2.133 MB/s	1.600 MB/s – 3.200 MB/s	Migrare către sisteme I/O cu viteze superioare
Tensiune	1,5 V	1,2 V	Cerință redusă de alimentare a memoriei
Standard cu tensiune redusă	Da (DDR3L la 1,35 V)	Estimat la 1,05 V	Reduceri la alimentarea memoriei
Magazii interne	8	16	Rate superioare de transfer al datelor
Grupuri de magazii (BG - bank groups)	0	4	Accesări în rafală mai rapide
Intrări VREF	2 — DQs și CMD/ADDR	1 — CMD/ADDR	VREFDQ acum intern
tCK — DLL activat	300 MHz – 800 MHz	667 MHz – 1,6 GHz	Rate superioare de transfer al datelor
tCK — DLL dezactivat	10 MHz – 125 MHz (opțional)	De la o valoare nedefinită până la 125 MHz	Suport complet DLL-off
Latență la citire	AL+CL	AL+CL	Valori extinse

Caracteristică/Opțiune	DDR3	DDR4	Avantaje DDR 4
Latență la scriere	AL+CWL	AL+CWL	Valori extinse
Driver DQ (ALT)	40&Omega	48&Omega	Optim pentru aplicații PtP
Magistrală DQ	SSTL15	POD12	Zgomot și energie mai reduse pentru I/O
Valori RTT (în Ω)	120, 60, 40, 30, 20	240, 120, 80, 60, 48, 40, 34	Suport pentru rate mai mari de transfer al datelor
RTT neacceptat	Rafale READ	Se dezactivează pe timpul rafalelor READ	Ușurință în utilizare
Moduri ODT	Nominal, Dinamic	Nominal, Dinamic, Parcare	Mod control suplimentar; Modificare valoare OTF
Control ODT	Semnalizare ODT obligatorie	Semnalizare ODT neobligatorie	Control ODT simplu; Permite rutare non-ODT, aplicații PtP
Înregistrare în scopuri multiple	Patru registre – 1 definit, 3 RFU	Patru registre – 3 definite, 1 RFU	Asigură citire de specialitate suplimentară
Tipuri de DIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
Pini DIMM	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, Paritate, Adresabilitate, GDM	Mai multe caracteristici RAS; integritate îmbunătățită a datelor

Detalii DDR4

Există niște diferențe subtile între modulele de memorie DDR3 și DDR4, enumerate mai jos.

Diferență între șanțurile pentru cheie

Șanțul pentru cheie de pe un modul DDR4 se află în alt loc față de cel de pe modulul DDR3. Ambele șanțuri se află pe marginea de inserție, dar locația șanțului de pe DDR4 este ușor diferită, pentru a se preveni instalarea modulului pe o placă sau o platformă incompatibilă.

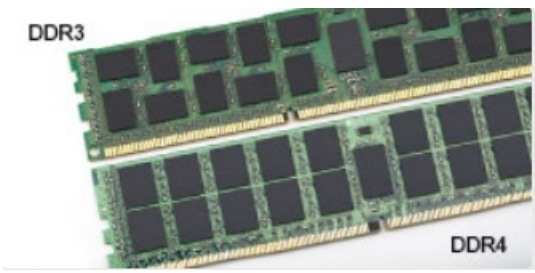


Figura 1. Diferența între șanțuri

Grosime mai mare

Modulele DDR4 sunt puțin mai groase decât DDR3, pentru a îngloba mai multe straturi de semnal.

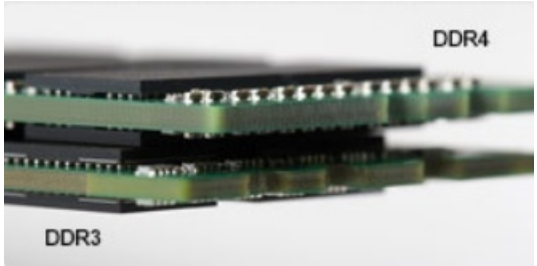


Figura 2. Diferența de grosime

Margine curbată

Modulele DDR4 au o margine curbată, care ajută la introducere și reduce apăsarea asupra plăcii cu circuite imprimate în timpul instalării memoriei.

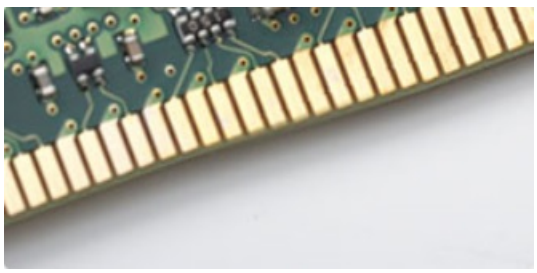


Figura 3. Margine curbată

Depanare

Erorile de memorie din sistem afișează noul cod de eroare ca APRINS-INTERMITENT-INTERMITENT sau APRINS-INTERMITENT-APRINS. Dacă se defectează toate memoriile, ecranul LCD nu se aprinde. Depanați posibilele defecțiuni de memorie încercând să introduceți module de memorie despre care știți că sunt funcționale în conectorii pentru memorie din partea de jos a sistemului sau de sub tastatură (în cazul anumitor sisteme portabile).

Testarea memoriei cu ajutorul utilitarului ePSA

1 Porniți sau reporniți computerul.

2 Efectuați una dintre următoarele acțiuni după ce se afișează sigla Dell:

- Cu tastatură - apăsați pe F2.

Utilitarul PSA (PreBoot System Assessment – Evaluare sistem în secvența de preîncărcare) pornește pe computer.

NOTIFICARE: Dacă așteptați prea mult și apare deja sigla sistemului de operare, atunci continuați să așteptați până ce este afișat desktopul. Opriți computerul și încercați din nou.

Drivere audio Realtek HD

Verificați dacă driverele audio Realtek sunt instalate deja pe computer.

Tabel 5. Drivere audio Realtek HD

Înainte de instalare	După instalare
Audio inputs and outputs Microphone (High Definition Audio Device) Speakers (High Definition Audio Device) Sound, video and game controllers High Definition Audio Device Intel(R) Display Audio	Sound, video and game controllers Bluetooth Hands-free Audio Intel(R) Display Audio Realtek High Definition Audio

Codurile de diagnosticare a LED-ului de alimentare

Tabel 6. Codurile de diagnosticare a LED-ului de alimentare

Starea indicatorului luminos LED de alimentare	Cauză posibilă	Paşi pentru depanare
Stins	Computerul este oprit sau nu primește alimentare în modul Hibernation (Hibernare).	• Schimbați poziția cablului de alimentare în conectorul de alimentare din partea din spate a computerului și în priza electrică. • În cazul în care computerul este conectat la un prelungitor, verificați dacă prelungitorul este conectat la o priză electrică și este pornit. De asemenea, întrerupeți cablurile dispozitivelor de protecție electrică, ale prelungitoarelor și cablurile de racord pentru a verifica dacă pornește computerul. • Verificați dacă priza electrică funcționează, testând-o cu un alt dispozitiv, cum ar fi o lampă.
Lumină galbenă continuă/intermitentă	Computerul nu poate finaliza testarea POST sau defecțiune a procesorului.	• Scoateți și reinstalați toate plăcile. • Scoateți și reinstalați placa grafică, dacă este cazul. • Verificați dacă ați conectat cablul de alimentare la placa de sistem și la procesor.
Lumină albă intermitentă lentă	Computerul este în modul de repaus.	• Apăsați pe butonul de alimentare pentru a scoate computerul din modul de repaus. • Verificați dacă toate cablurile de alimentare sunt conectate ferm la placa de bază. • Verificați dacă atât cablul principal de alimentare, cât și cablul de pe panoul frontal sunt conectate la placa de sistem.
Lumină albă continuă	Computerul funcționează la capacitate maximă și este pornit.	În cazul în care computerul nu răspunde, luați următoarele măsuri: • verificați dacă afișajul este conectat și pornit;

Starea indicatorului luminos LED de alimentare	Cauză posibilă	Paşi pentru depanare
		• dacă afişajul este conectat şi pornit, verificaţi dacă se aude un semnal sonor.

Mesaje de eroare la diagnosticare

Tabel 7. Mesaje de eroare la diagnosticare

Mesaje de eroare	Descriere
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Este posibil ca touchpadul sau mouse-ul extern să fie defecte. Pentru un maus extern, verificaţi conexiunea cablului. Activaţi opţiunea **Pointing Device (Dispozitiv de indicare)** din programul System Setup (Configurare sistem).
BAD COMMAND OR FILE NAME	Asiguraţi-vă că aţi scris comanda corect, aţi introdus spaţii în locul potrivit şi aţi utilizat numele de cale corect.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Eroare memorie cache principală din interiorul microprocesorului. Contactaţi Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Unitatea optică nu răspunde la comenzi de la computer.
DATA ERROR	Hard diskul nu poate citi datele.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Unul sau mai multe module de memorie s-ar putea să fie defecte sau fixate incorect. Reinstalaţi modulele de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiţi-le.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Hard diskul nu a reuşit iniţializarea. Executaţi testele pentru hard disk din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
DRIVE NOT READY	Operaţia necesită o unitate hard disk în bay înainte de a putea continua. Instalaţi o unitate hard disk în bay-ul pentru unitatea hard disk.
ERROR READING PCMCIA CARD	Computerul nu poate identifica ExpressCard. Reintroduceţi cardul sau încercaţi alt card.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Capacitatea de memorie înregistrată în memoria nevolatilă (NVRAM) nu corespunde cu modulul de memorie instalat în computer. Reporniţi computerul. Dacă eroarea apare din nou, contactaţi Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Fişierul pe care încercaţi să-l copiaţi este prea mare pentru a încăpea de disc sau discul este plin. Încercaţi să copiaţi fişierul pe un disc diferit sau utilizaţi un disc de capacitate mai mare.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -	Nu utilizaţi aceste caractere în numele de fişiere.
GATE A20 FAILURE	S-ar putea ca un modul de memorie să fie desprins. Reinstalaţi modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiţi-l.
GENERAL FAILURE	Sistemul de operare este incapabil să efectueze comanda. De obicei, mesajul este urmat de anumite informaţii. De exemplu, `Printer out of paper. Take the appropriate action.` (Imprimanta nu mai are hârtie. Luaţi măsurile corespunzătoare.)
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	computerul nu poate identifica tipul de unitate. Opriţi computerul, scoateţi hard diskul şi porniţi computerul de pe o unitate optică.

Mesaje de eroare	Descriere
	Apoi, opriți computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Executați testele **Hard Disk Drive (Hard disk)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Unitatea CD nu răspunde la comenzi de la computer. Opriți computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriți computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele **Hard Disk Drive (Hard disk)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Unitatea CD nu răspunde la comenzi de la computer. Opriți computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriți computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele **Hard Disk Drive (Hard disk)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Unitatea hard disk ar putea fi defectă. Opriți computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriți computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele **Hard Disk Drive (Hard disk)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Sistemul de operare încearcă să se încarce pe un suport care nu permite încărcarea, cum ar fi o unitate optică. Introduceți un suport care poate fi folosit pentru inițializare.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informațiile de configurație sistem nu corespund cu configurația hardware. Mesajul apare cel mai probabil după ce se instalează un modul de memorie. Corectați opțiunile adecvate în programul de configurare sistem.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Executați testul **Keyboard Controller (Controler tastatură)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Reporniți computerul și evitați să atingeți tastatura sau mausul în timpul rutinei de inițializare. Executați testul **Keyboard Controller (Controler tastatură)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Executați testul **Keyboard Controller (Controler tastatură)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Pentru tastaturi sau keypad-uri externe, verificați conexiunea cablului. Reporniți computerul și evitați să atingeți tastatura sau mausul în timpul rutinei de inițializare. Executați testul **Stuck Key (Tastă blocată)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect nu poate verifica restricțiile DRM (Administrarea drepturilor digitale) pentru fișier, astfel încât fișierul nu poate fi redat.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Software-ul pe care încercați să îl executați este în conflict cu sistemul de operare, un alt program sau un utilitar. Opriți computerul,

Mesaje de eroare	Descriere
	aşteptaţi 30 de secunde, apoi reporniţi-l. Rulaţi din nou programul. Dacă mesajul de eroare apare în continuare, consultaţi documentaţia software-ului.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalaţi modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiţi-l.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalaţi modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiţi-l.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalaţi modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiţi-l.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Computerul nu poate găsi unitatea hard disk. Dacă unitatea hard disk este dispozitivul de pornire, asiguraţi-vă că unitatea este instalată, fixată corect şi partiţionată ca dispozitiv de pornire.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Sistemul de operare poate fi deteriorat, contactaţi Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcţioneze defectuos. Executaţi testele **System Set (Set sistem)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Aveţi prea multe programe deschise. Închideţi toate ferestrele şi deschideţi programul pe care doriţi să-l utilizaţi.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstalaţi sistemul de operare. Dacă problema persistă, contactaţi Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Eroare ROM opţional. Contactaţi Dell.
SECTOR NOT FOUND	Sistemul de operare nu poate localiza un sector pe unitatea hard disk. S-ar putea să aveţi un sector defect sau FAT corupt pe hard disk. Executaţi utilitarul de verificare erori Windows pentru a verifica structura fişierelor pe unitatea hard disk. Consultaţi **Ajutor şi Asistenţă Windows** pentru instrucţiuni (faceţi clic pe **Start** > **Ajutor şi Asistenţă**). Dacă un număr mare de sectoare sunt defecte, faceţi backup datelor (dacă este posibil), apoi reformataţi hard diskul.
SEEK ERROR	Sistemul de operare nu poate găsi o anumită pistă de pe hard disk.
SHUTDOWN FAILURE	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcţioneze defectuos. Executaţi testele **System Set (Set sistem)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**. Dacă mesajul reapare, contactaţi Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Setările de configurare sistem sunt corupte. Conectaţi computerul la o priză electrică pentru a încărca bateria. Dacă problema persistă, încercaţi să restabiliţi datele accesând programul System Setup (Configurare sistem), apoi părăsiţi imediat programul. Dacă mesajul reapare, contactaţi Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Bateria de rezervă care acceptă setările configuraţiei sistemului ar putea necesita reîncărcare. Conectaţi computerul la o priză electrică pentru a încărca bateria. Dacă problema persistă, contactaţi Dell.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Ora sau data stocată în programul de configurare sistem nu corespunde cu ceasul sistemului. Corectaţi setările pentru opţiunile **Date and Time (Dată şi oră)**.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcţioneze defectuos. Executaţi testele **System Set (Set sistem)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)**.

Mesaje de eroare	Descriere
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Controlerul tastaturii s-ar putea să funcționeze defectuos sau un modul de memorie ar putea fi desprins. Executați testele **System Memory (Memorie sistem)** și testul **Keyboard Controller (Controler tastatură)** din **Dell Diagnostics (Diagnostice Dell)** sau contactați Dell.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Introduceți un disc în unitate și încercați din nou.

Mesaje de eroare ale sistemului

Tabel 8. Mesaje de eroare ale sistemului

Mesajul sistemului	Descriere
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Computerul nu a reușit să finalizeze rutina de pornire de trei ori consecutiv din cauza aceleiași erori.
CMOS checksum error	Ceasul în timp real este resetat, s-a încărcat valoarea implicită **BIOS Setup (Configurare BIOS)**.
CPU fan failure (Eroare ventilator procesor)	Ventilatorul CPU s-a defectat.
System fan failure (Eroare ventilator sistem)	Ventilatorul sistemului s-a defectat.
Hard-disk drive failure (Eroare hard disk)	Eroare posibilă de hard disk în timpul POST.
Keyboard failure (Eroare tastatură)	Eroare de tastatură sau cablu desfăcut. Dacă reconectarea cablului nu rezolvă problema, înlocuiți tastatura.
No boot device available (Niciun dispozitiv de pornire disponibil)	Nu există partiție care poate fi folosită pentru pornire pe hard disk sau cablul hard diskului este desprins sau nu există niciun dispozitiv care să poată fi folosit pentru pornire. • Dacă hard diskul este dispozitivul de pornire, asigurați-vă de conectarea cablurilor și de faptul că unitatea este instalată corect și partiționată ca dispozitiv de pornire. • Intrați în configurarea sistemului și asigurați-vă că informațiile referitoare la secvența de pornire sunt corecte.
No timer tick interrupt (Nicio întrerupere a sincronizatorului)	Un circuit integrat de pe placa de bază poate să funcționeze defectuos sau s-a produs o eroare la nivelul plăcii de bază.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (ATENȚIE - SISTEMUL DE MONITORIZARE AUTOMATĂ a hard diskului a raportat faptul că un parametru a depășit intervalul normal de funcționare. Dell recomandă să efectuați regulat copii de backup ale datelor. Un parametru aflat în afara limitelor poate indica sau nu o eventuală problemă la hard disk)	Eroare S.M.A.R.T, posibilă eroare a hard diskului.

Evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticarea ePSA

Diagnosticarea ePSA (cunoscută și sub numele de diagnosticare de sistem) efectuează o verificare integrală a hardware-ului. Diagnosticarea ePSA este încorporată în BIOS și este lansată intern, de către BIOS. Diagnosticarea încorporată în sistem oferă o serie de opțiuni pentru anumite grupuri de dispozitive sau pentru anumite dispozitive care vă permit:

- Să executați teste în mod automat sau într-un mod interactiv
- Să repetați teste
- Să afișați sau să salvați rezultatele testelor
- Să executați teste aprofundate pentru a introduce opțiuni de testare suplimentare pentru a furniza informații suplimentare despre dispozitivele defecte
- Să vizualizați mesaje de stare care vă informează dacă testele sunt finalizate cu succes
- Să vizualizați mesaje de eroare care vă informează despre problemele întâmpinate în timpul testării

AVERTIZARE: Să utilizați diagnosticarea sistemului pentru a testa doar computerul dvs. Utilizarea acestui program cu alte computere poate conduce la rezultate nevalide sau la mesaje de eroare.

NOTIFICARE: Unele teste destinate anumitor dispozitive necesită intervenția utilizatorului. Fiți mereu prezent la computer când se desfășoară testele de diagnosticare.

Executarea diagnosticării ePSA

1. Porniți computerul.
2. În timp ce computerul pornește, apăsați pe tasta F12 atunci când apare sigla Dell.
3. În ecranul meniului de încărcare, selectați opțiunea **Diagnostics (Diagnosticare)**.
4. Faceți clic pe tasta săgeată din colțul din stânga-jos.

   Se afișează pagina principală pentru diagnosticare.
5. Apăsați săgeata din colțul din dreapta-jos pentru a merge la lista paginii.

   Apare lista cu elementele detectate.
6. Pentru a executa un test de diagnosticare pe un anumit dispozitiv, apăsați pe Esc și faceți clic pe **Yes (Da)** pentru a opri testul de diagnosticare.
7. Selectați dispozitivul din panoul din partea stângă și faceți clic pe **Run Tests (Executare teste)**.
8. Dacă apar orice probleme, se afișează coduri de eroare.

   Notați codul de eroare și numărul de validare și contactați Dell.

5

Prezentare generală a configurării sistemului

Configurarea sistemului vă permite:

- să modificați informațiile de configurare a sistemului după ce adăugați, schimbați sau scoateți orice componentă hardware din computer.
- să setați sau să schimbați o opțiune care poate fi setată de utilizator, cum ar fi parola de utilizator.
- să citiți informațiile despre cantitatea de memorie curentă sau să setați tipul de hard disk instalat.

Înainte de a utiliza meniul de configurare a sistemului, se recomandă să notați informațiile din ecranul de configurare a sistemului pentru referințe ulterioare.

AVERTIZARE: Dacă nu sunteți un expert în utilizarea computerului, nu modificați setările pentru acest program. Anumite modificări pot duce la funcționarea incorectă a computerului.

Subiecte:

- Accesarea programului System Setup (Configurare sistem)
- Opțiunile de configurare a sistemului

Accesarea programului System Setup (Configurare sistem)

1 Porniți (sau reporniți) computerul.

2 După ce apare sigla Dell albă, apăsați imediat pe F2.

Se afișează pagina System Setup (Configurare sistem).

NOTIFICARE: Dacă așteptați prea mult și apare sigla sistemului de operare, continuați să așteptați până când este afișat desktopul. Apoi opriți sau reporniți computerul și încercați din nou.

NOTIFICARE: După ce apare sigla Dell, puteți să apăsați, de asemenea, pe F12 și apoi să selectați BIOS setup (Configurare BIOS).

Opțiunile de configurare a sistemului

NOTIFICARE: În funcție de computer și de dispozitivele instalate, elementele prezentate în această secțiune pot să apară sau nu.

Opțiunile ecranului General (Generalități)

Această secțiune listează caracteristicile hardware principale ale computerului.

Opțiune	Descriere
Informații de sistem	• System Information (Informații de sistem): afișează BIOS Version (Versiune BIOS), Service Tag (Etichetă de service), Asset Tag (Etichetă de activ), Ownership Tag (Etichetă proprietar), Ownership Date (Data achiziționării), Manufacture Date (Data fabricației și Express Service Code (Cod de service expres). • Memory Information (Informații memorie): afișează Memory Installed (Memorie instalată), Memory Available (Memorie disponibilă), Memory Speed (Frecvență memorie), Memory Channels Mode (Mod canale de

Opțiune	Descriere
	memorie), Memory Technology (Tehnologie memorie), DIMM A Size (Dimensiune DIMM A) și DIMM B Size (Dimensiune DIMM B). • Processor Information (Informații despre procesor): afișează Processor Type (Tipul procesorului), Core Count (Număr nuclee), Processor ID (ID-ul procesorului), Current Clock Speed (Frecvența curentă), Minimum Clock Speed (Frecvența minimă), Maximum Clock Speed (Frecvența maximă), Processor L2 Cache (Memoria cache de nivel 2 a procesorului), Processor L3 Cache (Memoria cache de nivel 3 a procesorului), HT Capable (Capacitate HT) și 64-Bit Technology (Tehnologie pe 64 de biți). • Device Information (Informații despre dispozitiv): afișează Primary Hard Drive (Hard disk principal), SATA-0, M. 2PCIe SSD-0, Dock eSATA Device (Dispozitiv andocare eSATA), LOM MAC Address (Adresă MAC LOM), Video Controller (Controler video), Video BIOS Version (Versiune BIOS video), Video Memory (Memorie video), Panel Type (Tip panou), Native Resolution (Rezoluție nativă), Audio Controller (Controler audio), WiFi Device (Dispozitiv Wi-Fi), WiGig Device (Dispozitiv WiGig), Cellular Device (Dispozitiv celular), Bluetooth Device (Dispozitiv Bluetooth).
Boot Sequence	Boot Sequence: Vă permite să modificați ordinea în care computerul încearcă să găsească un sistem de operare. Opțiunile sunt următoarele: • Windows Boot Manager (Manager de încărcare Windows) Toate opțiunile sunt bifate în mod implicit. De asemenea, puteți debifa orice opțiune sau schimba ordinea de încărcare. Boot List Options: Vă permite să modificați opțiunea pentru lista de încărcare: • Legacy (Moștenire) • UEFI
Advanced Boot Options	Această opțiune permite încărcarea memoriilor ROM opționale de generație veche. În mod implicit, opțiunea **Enable Legacy Option ROMs** (Activare memorii ROM opționale de generație veche) este dezactivată.
Date/Time	Vă permite să modificați data și ora.

Opțiunile ecranului System Configuration (Configurație sistem)

Opțiune	Descriere
Integrated NIC	Vă permite să configurați controlerul de rețea integrat. Opțiunile sunt următoarele: • Disabled (Dezactivat) • Enabled (Activat) • Enabled w/PXE (Activat cu PXE): această opțiune este activată în mod implicit.
SATA Operation	Vă permite să configurați controlerul de hard disk SATA intern. Opțiunile sunt următoarele: • Disabled (Dezactivat) • AHCI : această opțiune este activată în mod implicit.
Unități	Vă permite să configurați unitățile SATA încorporate. Toate unitățile sunt activate în mod implicit. Opțiunile sunt următoarele: • SATA-0 • SATA-1

Opțiune	Descriere
	• SATA-2
SMART Reporting	Acest câmp controlează raportarea sau nu a erorilor de hard disk pentru unitățile integrate în timpul pornirii sistemului. Această tehnologie face parte din specificația SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Această opțiune este dezactivată în mod implicit. • Enable SMART Reporting (Activare raportare SMART)
USB Configuration	Acest câmp configurează controlerul USB integrat. Dacă opțiunea Boot Support (Compatibilitate încărcare) este activată, se permite încărcarea sistemului de pe orice tip de dispozitive de stocare în masă USB (hard disk, cheie de memorie, floppy). Dacă portul USB este activat, dispozitivul atașat la acest port este activat și disponibil pentru sistemul de operare. Dacă portul USB este dezactivat, sistemul de operare nu poate vedea niciun dispozitiv atașat la acest port. • Enable Boot Support (Activare compatibilitate pentru încărcare) • Enable Front USB Ports (Activare porturi USB frontale) • Enable Rear USB Ports (Activare porturi USB spate) **NOTIFICARE: Tastatura și mouse-ul USB funcționează întotdeauna în configurația BIOS indiferent de aceste setări.**
Front USB Configuration	Acest câmp activează sau dezactivează configurația porturilor USB din spate. • Rear Port 1 (Bottom Left) (Port 1, stânga-jos): această opțiune este activată în mod implicit. • Rear Port 2 (Bottom Right) (Port 2, dreapta-jos): această opțiune este activată în mod implicit. • Rear Port 1 (Top Left) (Port 1, stânga-sus): această opțiune este activată în mod implicit. • Rear Port 2 (Top Right) (Port 2, dreapta-sus): această opțiune este activată în mod implicit.
Rear USB Configuration	Acest câmp activează sau dezactivează configurația porturilor USB din partea frontală. • Front Port 1 (Left) (Port 1, stânga): această opțiune este activată în mod implicit. • Front Port 2 (Right) (Port 2, dreapta): această opțiune este activată în mod implicit.
Audio	Acest câmp activează sau dezactivează controlerul audio integrat. Opțiunea **Enable Audio (Activare placă audio)** este selectată în mod implicit. Opțiunile sunt următoarele: • Enable Microphone (Activare microfon) - această opțiune este activată în mod implicit.
Miscellaneous Devices	Vă permite să activați sau să dezactivați următoarele dispozitive: • Enable Camera (Activare cameră) • Enable Secure Digital (SD) Card (Activare cartelă SecureDigital (SD)) **NOTIFICARE: Toate dispozitivele sunt activate în mod implicit.**

Opțiunile ecranului Video (Video)

Opțiune	Descriere
Primary Display	Această opțiune determină care dintre controlerele video devine afișaj principal atunci când în sistem sunt disponibile mai multe controlere

Opțiune	Descriere
	• Auto: această opțiune este activată în mod implicit. • Intel HD Graphics (Placă grafică Intel HD): această opțiune este activată în mod implicit.

Opțiunile ecranului Security (Securitate)

Opțiune	Descriere
Admin Password	Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de administrator (admin). **NOTIFICARE: Trebuie să setați parola de administrator înainte de a seta parola de sistem sau cea pentru hard disk. Ștergerea parolei de administrator șterge automat parola de sistem și parola pentru hard disk.** **NOTIFICARE: Modificările reușite ale parolei au efect imediat.** Setare implicită: Not set (Nu s-a setat)
System Password	Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de sistem. **NOTIFICARE: Modificările reușite ale parolei au efect imediat.** Setare implicită: Not set (Nu s-a setat)
Internal HDD-0 Password	Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola hard diskului intern al sistemului. **NOTIFICARE: Modificările reușite ale parolei au efect imediat.** Setare implicită: Not set (Nu s-a setat)
Strong Password	Vă permite să impuneți opțiunea de a seta întotdeauna parole puternice. Setare implicită: opțiunea Enable Strong Password (Activare parolă puternică) nu este selectată. **NOTIFICARE: Dacă este activată opțiunea Strong Password (Parolă puternică), parolele de administrator și de sistem trebuie să conțină cel puțin un caracter cu majusculă, un caracter cu minusculă și trebuie să aibă o lungime de cel puțin opt caractere.**
Password Configuration	Vă permite să determinați lungimile minimă și maximă ale parolelor de administrator și de sistem.
Password Bypass	Vă permite să activați sau să dezactivați permisiunea de ocolire a parolei de sistem și a parolei pentru hard diskul intern, când sunt setate. Opțiunile sunt următoarele: • Disabled (Dezactivat) • Reboot bypass (Ocolire repornire) Setare implicită: Disabled (Dezactivat)
Password Change	Vă permite să activați sau să dezactivați permisiunea privind parola de sistem și cea pentru hard disk atunci când este setată parola de administrator. Setare implicită: opțiunea **Allow Non-Admin Password Changes (Se permit modificări de parolă în afară de cea de administrator)** este selectată.
UEFI Capsule Firmware Update	Această opțiune controlează dacă sistemul permite actualizări BIOS prin pachete de actualizare cu capsulă UEFI. Această opțiune este dezactivată în mod implicit.

Opțiune	Descriere
Non-Admin Setup Changes	Vă permite să determinați dacă se permit modificări ale opțiunilor de configurare când este setată o parolă de administrator. Când este dezactivată, opțiunile de configurare sunt blocate prin parola de administrator.
TPM 2.0 Security	Vă permite să activați modulul TPM (Trusted Platform Module - Modul pentru platforme de încredere) în timpul secvenței POST. Opțiunile sunt următoarele: • TPM On (TPM pornit) (activată implicit) • Clear (Ștergere) • PPI Bypass for Enabled Commands (Ocolire PPI pentru comenzi activate) • PPI Bypass for Disabled Commands (Ocolire PPI pentru comenzi dezactivate) • Attestation Enable (Activare atestare) (activată implicit) • Key Storage Enable (Activare stocare chei) (activată implicit) • SHA-256 (activată implicit) • Disabled (Dezactivat) • Enabled (Activat) – implicit • Optional hardware TPM 2.0 (Hardware opțional TPM 2.0) **NOTIFICARE: Pentru a face upgrade sau downgrade pentru TPM1.2/2.0, descărcați software-ul TPM wrapper tool (instrument de împachetare TPM).**
Computrace	Vă permite să activați sau să dezactivați software-ul opțional Computrace. Opțiunile sunt următoarele: • Deactivate (Inactivare) • Disable (Dezactivare) • Activate (Activare) **NOTIFICARE: Opțiunile Activate (Activare) și Disable (Dezactivare) activează sau dezactivează în mod permanent caracteristica și nu se permit modificări ulterioare** Setare implicită: Deactivate (Inactivare)
CPU XD Support	Vă permite să activați modul Execute Disable (Dezactivare execuție) al procesorului. Enable CPU XD Support (Activare suport XD procesor) (setare implicită)
Admin Setup Lockout	Vă permite să împiedicați utilizatorii să acceseze configurarea când este setată o parolă de administrator. Setare implicită: opțiunea Enable Admin Setup Lockout (Activare blocare configurare administrator) nu este selectată.

Opțiunile ecranului Secure Boot (Încărcare securizată)

Opțiune	Descriere
Secure Boot Enable	Această opțiune activează sau dezactivează caracteristica **Secure Boot (Încărcare securizată)**. • Disabled (Dezactivat) • Enabled (Activat) Setare implicită: Enabled (Activat).
Expert Key Management	Vă permite să utilizați bazele de date cu chei de securitate doar dacă sistemul este în modul Custom Mode (Mod particularizat). Opțiunea **Enable Custom Mode (Activare mod particularizat)** este dezactivată în mod implicit. Opțiunile sunt următoarele:

Opțiune	Descriere
	• PK • KEK • db • dbx Dacă activați **Custom Mode (Mod particularizat)**, apar opțiunile relevante pentru **PK, KEK, db și dbx**. Opțiunile sunt următoarele: • **Save to File (Salvare în fișier)** – salvează cheia într-un fișier selectat de utilizator. • **Replace from File (Înlocuire din fișier)** – înlocuiește cheia curentă cu o cheie dintr-un fișier selectat de utilizator. • **Append from File (Adăugare de la fișier)** - adaugă o cheie la baza de date curentă dintr-un fișier selectat de utilizator • **Delete (Ștergere)** - șterge cheia selectată • **Reset All Keys (Reinițializare totală chei)** - reinițializează la setarea implicită • **Delete All Keys (Ștergere totală chei)** - șterge toate cheile NOTIFICARE: **Dacă dezactivați opțiunea Custom Mode (Mod particularizat), toate modificările efectuate se vor șterge și cheile se vor restaura la setările implicite.**

Opțiunile ecranului Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel)

Opțiune	Descriere
Intel SGX Enable	Acest câmp vă permite să accesați un mediu securizat pentru executarea codurilor/stocarea informațiilor confidențiale în contextul sistemului de operare principal. Opțiunile sunt următoarele: • Disabled (Dezactivat) • Enabled (Activat) Setare implicită: Disabled (Dezactivat)
Enclave Memory Size	Această opțiune setează **SGX Enclave Reserve Memory Size** (Dimensiune memorie de rezervă pentru enclavele extensiilor de protecție software). Opțiunile sunt următoarele: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Opțiunile ecranului Performance (Performanțe)

Opțiune	Descriere
Multi Core Support	Acest câmp specifică dacă se activează unul sau toate nucleele în cadrul procesului. Performanțele unor aplicații cresc atunci când se folosesc mai multe nuclee. – această opțiune este activată în mod implicit Vă permite să activați sau să dezactivați compatibilitatea pentru mai multe nuclee pentru procesor. Procesorul instalat acceptă două nuclee. Dacă activați opțiunea Multi-Core Support (Suport pentru mai multe nuclee), se activează două nuclee. Dacă dezactivați opțiunea Multi Core Support (Suport pentru mai multe nuclee), se activează un singur nucleu.

Opțiune	Descriere
	• All (Toate) – activat în mod implicit • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Vă permite să activați sau să dezactivați caracteristica Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Activare tehnologie Intel SpeedStep) Setare implicită: opțiunea este activată.
C-States Control	Vă permite să activați sau să dezactivați stările de repaus suplimentare ale procesorului. • C states (Stări C) Setare implicită: opțiunea este activată.
Limited CPUID Value	Acest câmp limitează valoarea maximă a funcției CPUID standard a procesorului care poate fi acceptată de sistem. • Enable CPUID Limit (Activare limită CPUID)
Intel TurboBoost	Vă permite să activați sau să dezactivați modul Intel TurboBoost al procesorului. • Enable Intel TurboBoost (Activare tehnologie Intel TurboBoost) Setare implicită: opțiunea este activată.

Opțiunile ecranului Power management (Gestionare alimentare)

Opțiune	Descriere
AC Behavior	Vă permite să activați sau să dezactivați pornirea automată a computerului la conectarea unui adaptor de c.a. • Power Off (Oprit) (implicit); • Power On (Pornire alimentare) • Last Power State (Ultima stare de alimentare)
Auto On Time	Vă permite să setați ora la care computerul trebuie să pornească automat. Opțiunile sunt următoarele: • Disabled (Dezactivat) • Every Day (În fiecare zi) • Weekdays (În zilele lucrătoare) • Select Days (În anumite zile) Setare implicită: Disabled (Dezactivat)
Deep Sleep Control	Vă permite să stabiliți dacă sistemul conservă energia în modul Shutdown (Oprire) (S5) sau Hybernate (Hibernare) (S4). • Disabled (Dezactivat) (setare implicită) • Enabled in S5 only (Activat numai în S5)

Opțiune	Descriere
	• Enabled in S4 and S5 (Activat în S4 și S5)
USB Wake Support	Vă permite să activați dispozitive USB pentru a relua sistemul din starea de veghe. **NOTIFICARE: Această caracteristică este funcțională numai când se conectează adaptorul de alimentare cu c.a. Dacă adaptorul de alimentare cu c.a. se scoate în timpul stării de veghe, configurarea sistemului va opri alimentarea tuturor porturilor USB pentru a economisi energia bateriei.** • Enable USB Wake Support (Activare suport reactivare USB) Setare implicită: opțiunea este dezactivată
Wake on LAN/ WLAN	Vă permite să activați sau să dezactivați caracteristica ce pornește computerul din starea Oprit, la furnizarea unui semnal LAN. • Dezactivat: Această opțiune este activată implicit. • LAN Only (Numai LAN) • WLAN Only (Numai WLAN) • LAN or WLAN (LAN sau WLAN) • LAN with PXE Boot (LAN cu inițializare PXE)
Block Sleep	Această opțiune vă permite să blocați intrarea în starea de repaus (starea S3) în mediul sistemului de operare. Block Sleep (S3 state) (Blocare stare de repaus (stare S3)) Setare implicită: această opțiune este dezactivată
Intel Ready Mode	Vă permite să înlocuiți starea de repaus S3 pentru a trece PC-ul într-o stare de activitate permanentă, care vă permite să interacționați cu computerul chiar și atunci când este în repaus. • Enable Intel Ready Mode (Activare mod pregătit Intel): opțiunea este dezactivată.

Opțiunile ecranului POST Behavior (Comportament POST)

Opțiune	Descriere
Numlock LED	Această opțiune specifică dacă LED-ul NumLock trebuie să fie aprins la încărcarea sistemului. • Enable Numlock LED (Activare LED NumLock): opțiunea este activată
Keyboard Errors	Această opțiune specifică dacă erorile referitoare la tastatură sunt raportate la încărcarea sistemului. • Enables Keyboard Error Detection: (Activare detectare erori de tastatură): opțiunea este dezactivată
Fastboot	Vă permite să accelerați procesul de încărcare ignorând anumite etape de compatibilitate. Opțiunile sunt următoarele: • Minimal (Minim) – opțiune implicită • Thorough (Complet) • Auto (Automat)

Opțiunile ecranului Virtualization Support (Suport virtualizare)

Opțiune	Descriere
Virtualization	Vă permite să activați sau să dezactivați tehnologia de virtualizare Intel. Enable Intel Virtualization Technology (Activare tehnologie de virtualizare Intel) (setare implicită).
VT for Direct I/O	Activează sau dezactivează instrumentul VMM (Virtual Machine Monitor - Monitor de mașini virtuale), pentru a utiliza sau nu capacitățile hardware suplimentare oferite de tehnologia de virtualizare Intel® pentru I/O direct. Enable Intel VT for Direct I/O (Activare Intel VT pentru I/O direct) - opțiune activată în mod implicit.

Opțiunile ecranului Maintenance (Întreținere)

Opțiune	Descriere
Service Tag	Afișează eticheta de service a computerului.
Asset Tag	Vă permite să creați o etichetă de activ sistem dacă aceasta nu a fost încă setată. Această opțiune nu este setată în mod implicit.
SERR Messages	Acest câmp controlează mecanismul de mesaje SERR. Anumite plăci grafice au nevoie de mesaje SERR. • Enable SERR Messages (Activare mesaje SERR) – opțiune implicită
BIOS Downgrade	Acest câmp controlează rescrierea firmware-ului sistemului la reviziile anterioare. Allow BIOS Downgrade (Se permite downgrade pentru BIOS) (activată în mod implicit)
Data Wipe	Acest câmp permite utilizatorilor să șteargă datele de pe toate dispozitivele de stocare interne.
BIOS Recovery	Vă permite să recuperați sistemul din anumite stări de sistem BIOS deteriorat utilizând un fișier de recuperare de pe hard diskul principal al utilizatorului sau de pe o cheie USB externă. Opțiune activată în mod implicit.

Opțiunile ecranului System Log (Jurnal de sistem)

Opțiune	Descriere
BIOS Events	Vă permite să vizualizați și să ștergeți evenimentele POST (BIOS) din System Setup (Configurare sistem).

Opțiunile ecranului SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)

Opțiune	Descriere
Auto OS Recovery Threshold	Vă permite să controlați fluxul de încărcare automată pentru sistemul SupportAssist. Opțiunile sunt: • Stins • 1 • 2 (activată în mod implicit)

Opțiune	Descriere
	• 3
SupportAssist OS Recovery	Vă permite să recuperați opțiunea SupportAssist OS Recovery (Recuperare SO SupportAssist) (dezactivată în mod implicit)

6

Specificații

NOTIFICARE: Ofertele pot să difere în funcție de regiune. Specificațiile următoare sunt exclusiv cele a căror livrare împreună cu computerul este impusă de lege. Pentru mai multe informații cu privire la configurația computerului, accesați Start Help and Support (Ajutor și asistență) în sistemul de operare Windows și selectați opțiunea de vizualizare a informațiilor despre computer.

Procesor

Caracteristică	Specificație
Tip	Pentru Vostro 3267: • Intel Celeron G3900 din a șasea generație • Intel Pentium G4400 din a șasea generație • Intel Core i3-6100 din a șasea generație • Intel Core i5-6400 din a șasea generație Pentru Vostro 3268: • Intel Celeron G3930 din a șaptea generație • Intel Pentium G4560 din a șaptea generație • Intel Core i3-7100 din a șaptea generație • Intel Core i5-7400 din a șaptea generație • Intel Core i7-7700 din a șaptea generație

Informații sistem

Caracteristică	
Chipset	Intel H110

Memorie

Caracteristică	Specificație
Conector pentru modulul memoriei	Două sloturi U-DIMM DDR4
Capacitate modul de memorie	2, 4 și 8 GB
Tip	2.133 MHz pentru sisteme Vostro 3267 2.400 MHz pentru sisteme Vostro 3268

NOTIFICARE: Dacă produsul achiziționat este dotat cu un procesor Intel Celeron Dual Core din a șasea sau a șaptea generație, frecvența maximă nu va depăși 2.133 MHz, chiar dacă memoria montată poate atinge 2.400 MHz.

Caracteristică	Specificație
Memorie minimă	2 GB **NOTIFICARE: În funcție de sistemul de operare instalat, este posibil să difere cerința privind memoria minimă.**
Memorie maximă	16 GB **NOTIFICARE: Fiecare fantă UDIMM acceptă o memorie maximă de 8 GB.**

Video

Caracteristică	Specificație
Controler integrat	Placă grafică Intel HD
Memorie video integrată	Memorie de sistem partajată
Placă video separată	Placă grafică PCI express x16 • NVIDIA GT 710 LP (Low Profile - profil redus) cu 2 GB de memorie DDR3

Audio

Caracteristică	Specificație
Tip	Placă audio 5.1 de înaltă definiție, integrată

Comunicații

Caracteristică	Specificație
Tip	• Dell Wireless Combo Card DW1707 și DW1810ac plus Intel 3165ac • 10/100/1000 Gigabit Ethernet • Bluetooth v4.0 +LE

Magistrală de extindere

Caracteristică	Specificație
SATA	6 Gbps pentru hard disk; 1,5 Gbps pentru unitatea optică
USB 2.0	480 Mbps
USB 3.0	5 Gbps

Unități

Caracteristică	Specificație
Accesibile din exterior – compartimente	Un cod sonor

Caracteristică	Specificație
pentru unități optice de 5,25"	
Accesibile din interior – compartimente pentru unități de 3,5"/2,5"	Un compartiment pentru unitate de 3,5" sau două compartimente pentru unități de 2,5"

Plăci

Caracteristică	Specificație
PCIe	• o placă PCIe x16 cu înălțime pe jumătate • o placă PCIe x1 cu înălțime pe jumătate
Fantă M2	Un slot de cartelă M.2 pentru cartelă combo Wi-Fi și Bluetooth

Conectori externi

Caracteristică	Specificație
Audio – Panoul din spate	Trei coduri sonore
Audio – Panoul frontal	Un conector pentru setul cască-microfon
Rețea	Un conector RJ-45
USB – Panoul din spate	Patru conectori USB 2.0
USB – Panoul frontal	Doi conectori USB 3.0
Video	• un conector VGA cu 15 orificii • un conector HDMI cu 19 pini
Cititor de cartele de stocare	Un cod sonor

Indicatoare luminoase de control și de diagnosticare

Caracteristică	Specificație
Indicator luminos al butonului de alimentare	• indicator luminos alb – lumina albă constantă indică faptul că sistemul este pornit; lumina albă intermitentă indică faptul că sistemul este în stare de repaus/veghe. • indicator luminos galben – lumina galbenă constantă indică o eroare de încărcare a sistemului – eroare de alimentare a sistemului; lumina galbenă intermitentă indică o eroare de încărcare a sistemului – alimentare corectă a sistemului.
Indicator luminos de activitate a unității	Indicator luminos alb – lumina albă intermitentă indică citirea datelor de pe sau scrierea datelor pe hard disk.

Power

Caracteristică	Specificație
Putere	180 W
Tensiune de alimentare	90 - 264 V c.a.
Frecvență de intrare	47 – 63 Hz
Curent de intrare	3 A / 1,5 A
Curent de ieșire	2,5 A
Disiparea termică maximă	**NOTIFICARE: Disiparea căldurii se calculează în funcție de puterea nominală a sursei de alimentare.**

Dimensiuni fizice ale șasiului

Caracteristică	Specificație
Înălțime	293,1 mm (11,54 inchi)
Lățime	92,60 mm (3,65 inchi)
Adâncime	314,5 mm (12,38 inchi)
Greutate – minimum	4,40 kg (9,71 livre)

Specificații de mediu

Caracteristică	Specificație
Temperatură – în stare de funcționare	între 10 și 35 °C (între 50 și 95 °F)
Temperatură – depozitare	între –40 și 65 °C (între –40 și 149 °F)
Umiditate relativă	între 20 și 80 % (fără condensare)
Altitudine – în stare de funcționare	între –15,20 și 3048 m (între –50 și 10 000 ft)
Altitudine – depozitare	între –15,20 și 10 668 m (între –50 și 35 000 ft)
Nivel contaminant în suspensie	G1, așa cum este definit de ISA-S71.04-1985

7

Cum se poate contacta Dell

NOTIFICARE: Dacă nu dispuneți de o conexiune Internet activă, puteți găsi informații de contact pe factura de achiziție, bonul de livrare, foaia de expediție sau catalogul de produse Dell.

Dell oferă mai multe opțiuni de service și asistență online și prin telefon. Disponibilitatea variază în funcție de țară și produs și este posibil ca anumite servicii să nu fie disponibile în zona dvs. Pentru a contacta Dell referitor la probleme de vânzări, asistență tehnică sau servicii pentru clienți:

1 Accesați adresa **Dell.com/support**.

2 Selectați categoria de asistență.

3 Verificați țara sau regiunea dvs. în lista verticală **Choose a Country/Region (Alegeți o Țară/Regiune)** din partea de jos a paginii.

4 Selectați serviciul sau legătura de asistență tehnică adecvată, în funcție de necesitățile dvs.