




Dell Latitude 3160

Manual de utilizare

Reglementare de Model: P21T
Reglementare de Tip: P21T002



Note, atenționări și avertismente

-  **NOTIFICARE:** O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să optimizați utilizarea computerului.
-  **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.

Drept de autor © 2015 Dell Inc. Toate drepturile rezervate. Acest produs este protejat de legile privind drepturile de autor și drepturile de proprietate intelectuală din SUA și de pe plan internațional. Dell™ și sigla Dell sunt mărci comerciale ale Dell Inc. în Statele Unite și/sau în alte jurisdicții. Toate celelalte mărci și denumiri menționate în prezenta pot fi mărci comerciale ale companiilor respective.

2015 - 05

Rev. A00

Cuprins

1 Efectuarea de lucrări la computerul dvs.....	5
Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.....	5
Oprirea computerului.....	6
După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	7
2 Scoaterea și instalarea componentelor.....	8
Instrumente recomandate.....	8
Scoaterea capacului bazei.....	8
Instalarea capacului bazei.....	9
Scoaterea bateriei.....	9
Montarea bateriei.....	10
Scoaterea plăcii de sunet.....	10
Instalarea plăcii de sunet.....	11
Scoaterea plăcii WLAN.....	11
Montarea plăcii WLAN.....	12
Scoaterea ansamblului afișajului.....	12
Montarea ansamblului afișajului.....	13
Scoaterea cadrului afișajului.....	14
Montarea cadrului afișajului.....	15
Scoaterea panoului afișajului.....	15
Instalarea panoului afișajului.....	17
Scoaterea camerei.....	17
Montarea camerei.....	18
Scoaterea portului conectorului de alimentare.....	18
Instalarea portului conectorului de alimentare.....	19
Scoaterea ansamblului unității de hard disk.....	19
Instalarea ansamblului unității de hard disk.....	21
Îndepărtarea plăcii cu LED-uri.....	22
Instalarea plăcii cu LED-uri.....	22
Scoaterea memoriei.....	22
Instalarea memoriei.....	23
Scoaterea bateriei rotunde.....	23
Montarea bateriei rotunde.....	24
Scoaterea cadrului tastaturii.....	24
Instalarea cadrului tastaturii.....	25
Scoaterea tastaturii.....	25
Montarea tastaturii.....	26
Scoaterea radiatorului.....	27


Montarea radiatorului.....	28
Scoaterea plăcii de sistem.....	28
Montarea plăcii de sistem.....	29
Scoaterea boxei.....	29
Instalarea boxei.....	30
3 Utilitarul System Setup (Configurare sistem).....	31
Boot Sequence (Secvență de încărcare).....	31
Tastele de navigare.....	31
Opțiunile de configurare a sistemului.....	32
Actualizarea sistemului BIOS	40
Parola de sistem și de configurare.....	41
Atribuirea unei parole de sistem și a unei parole de configurare.....	41
Ștergerea sau modificarea unei parole de sistem și/sau de configurare existente.....	42
4 Specificații tehnice.....	44
5 Diagnosticarea.....	49
Diagnosticarea prin evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare (ePSA).....	49
Indicatoarele luminoase de stare a dispozitivului.....	50
Indicatoarele luminoase de stare a bateriei.....	51
6 Cum se poate contacta Dell.....	52


Efectuarea de lucrări la computerul dvs.


Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

Utilizați următoarele recomandări privind siguranța pentru a vă ajuta să protejați computerul împotriva deteriorărilor potențiale și pentru a vă ajuta să vă asigurați siguranța personală. În lipsa altor recomandări, 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 informațiile privind siguranța livrate împreună cu computerul. Pentru informații suplimentare privind siguranța și cele mai bune practici, consultați pagina de pornire privind conformitatea cu reglementările la adresa www.dell.com/regulatory_compliance.**

 **AVERTIZARE: Numeroase reparații pot fi efectuate exclusiv de către un tehnician de service certificat. Trebuie să efectuați numai operații de depanare și reparații simple conform autorizării din documentația produsului dvs. sau conform instrucțiunilor echipei de service și asistență online sau prin telefon. Deteriorarea produsă de operațiile de service neautorizate de Dell nu este acoperită de garanția dvs. Citiți și respectați instrucțiunile de siguranță furnizate împreună cu produsul.**

 **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: Manevrați componentele și plăcile cu atenție. Nu atingeți componentele sau contactele de pe o placă. Apucați placa de margini sau de suportul de montare metalic. Apucați o componentă, cum ar fi un procesor, de margini, nu de pini.**

 **AVERTIZARE: Când deconectați un cablu, trageți de conector sau de lamela de tragere, nu de cablul propriu-zis. Unele cabluri au conectori cu lamele de blocare; dacă deconectați un cablu de acest tip, apăsați pe lamelele de blocare înainte de a deconecta cablul. În timp ce îndepărtați conectorii, mențineți-i aliniați uniform pentru a evita îndoirea pinilor acestora. De asemenea, înainte de a conecta 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.**

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


1. Asigurați-vă că suprafața de lucru este plană și curată pentru a preveni zgârierea capacului computerului.
2. Opriți computerul (consultați secțiunea [Oprirea computerului](#)).
3. În cazul în care computerul este conectat la un dispozitiv de andocare (andocat), detașați-l.


 **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. Închideți ecranul și întoarceți computerul cu fața în jos pe o suprafață de lucru plană.

 **NOTIFICARE:** Pentru a preveni deteriorarea plăcii de sistem, trebuie să scoateți bateria principală înainte de a depana computerul.


7. Scoateți capacul bazei.
8. Scoateți bateria principală.
9. Întoarceți computerul cu partea superioară orientată în sus.
10. Deschideți ecranul.
11. Mențineți apăsat butonul de alimentare timp de câteva secunde pentru împământarea plăcii de sistem.



 **AVERTIZARE: Pentru a vă proteja împotriva șocurilor electrice, deconectați întotdeauna computerul de la priza electrică înainte de a deschide ecranul.**


 **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.**

12. Scoateți toate cardurile inteligente și ExpressCard din sloturile aferente.

Oprirea computerului

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

1. Închideți sistemul de operare:
 - În Windows 8.1:
 - Utilizând un dispozitiv cu capacitate tactilă:
 - a. Treceți cu degetul dinspre marginea din dreapta a ecranului, deschizând meniul Charms (Butoane) și selectați **Settings** (Setări).
 - b. Selectați  și apoi selectați **Shut down (Închidere)**.
 - Sau
 - * În ecranul principal, atingeți  și apoi selectați **Shut down (Închidere)**.

- Utilizând un mouse:
 - a. Orientați indicatorul în colțul din dreapta sus al ecranului și faceți clic pe **Settings (Setări)**.
 - b. Faceți clic pe  și selectați **Shut down (Închidere)**.


Sau

* În ecranul principal, faceți clic pe  și apoi selectați **Shut down (Închidere)**.

- În Windows 7:

1. Faceți clic pe **Start** .
2. Faceți clic pe **Shut Down (Închidere)**.

sau

1. Faceți clic pe **Start** .
2. Faceți clic pe săgeata din colțul din dreapta jos al meniului **Start** ca în imaginea de mai jos și




apoi faceți clic pe **Shut Down (Închidere)**


2. Asigurați-vă că sunt oprite computerul și toate dispozitivele atașate. În cazul în care computerul și dispozitivele atașate nu se opresc automat când închideți sistemul de operare, apăsați și mențineți apăsat butonul de alimentare timp de circa 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.

 **AVERTIZARE: Pentru a evita deteriorarea computerului, utilizați numai bateria creată pentru acest computer Dell. Nu utilizați baterii create pentru alte computere Dell.**

1. Conectați toate dispozitivele externe, cum ar fi un replicator de porturi sau baza pentru suporturi media și remontați toate cardurile, cum ar fi un ExpressCard.
2. Conectați toate cablurile de rețea sau de telefonie la computerul dvs.

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

3. Remontați bateria.
4. Remontați capacul bazei.
5. Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele electrice.
6. Porniți computerul.

Scoaterea și instalarea componentelor

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

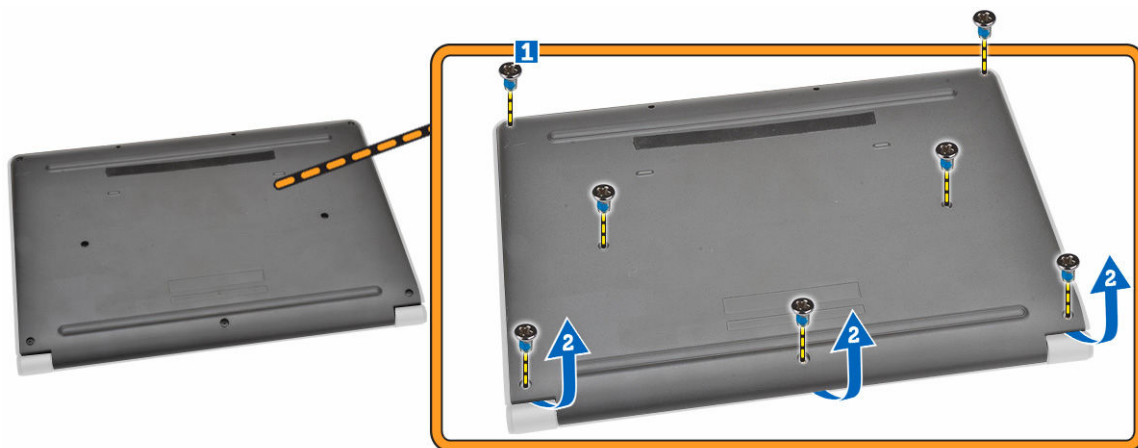
Instrumente recomandate


Procedurile din acest document pot necesita următoarele instrumente:

- Șurubelniță mică cu vârful lat
- șurubelniță Phillips #0;
- șurubelniță Phillips #1;
- Știft de plastic mic

Scoaterea capacului bazei

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Efectuați pașii următori pentru a scoate capacul bazei din computer:
 - a. Scoateți șuruburile care fixează capacul bazei pe computer.
 - b. Desprindeți capacul bazei pentru a-l elibera din computer.



 **NOTIFICARE:** Este posibil să aveți nevoie de o sculă ascuțită pentru a desprinde marginile capacului bazei.

3. Scoateți capacul bazei din computer.



Instalarea capacului bazei

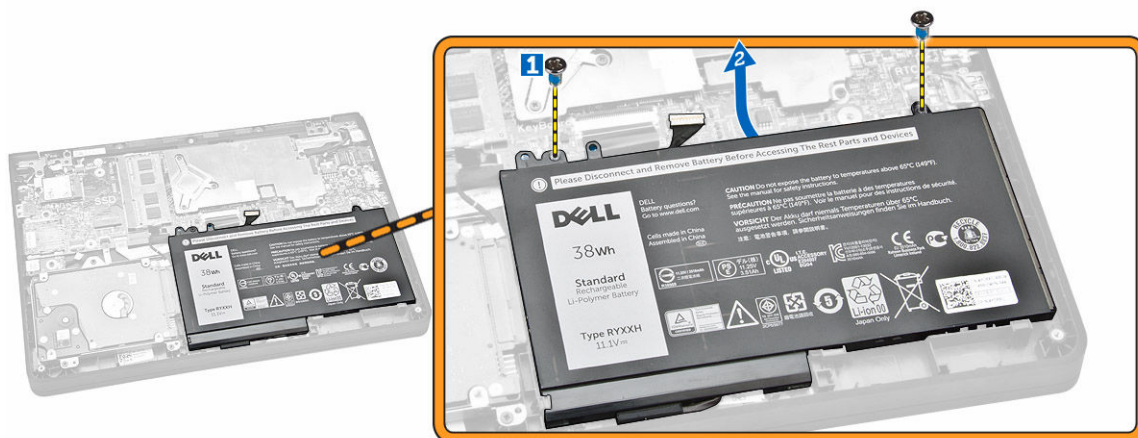
1. Așezați capacul bazei pentru a-l alinia cu suporturile șuruburilor de pe computer.
2. Strângeți șuruburile pentru a fixa capacul bazei pe computer.
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea bateriei

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).
3. Pentru a elibera bateria din computer:
 - a. Dezlipiți banda adezivă care fixează cablul bateriei [1].
 - b. Deconectați cablul bateriei de la conectorul său de pe placa de sistem [2].



4. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Scoateți șuruburile care fixează bateria pe computer [1].
 - b. Scoateți bateria din computer [2].

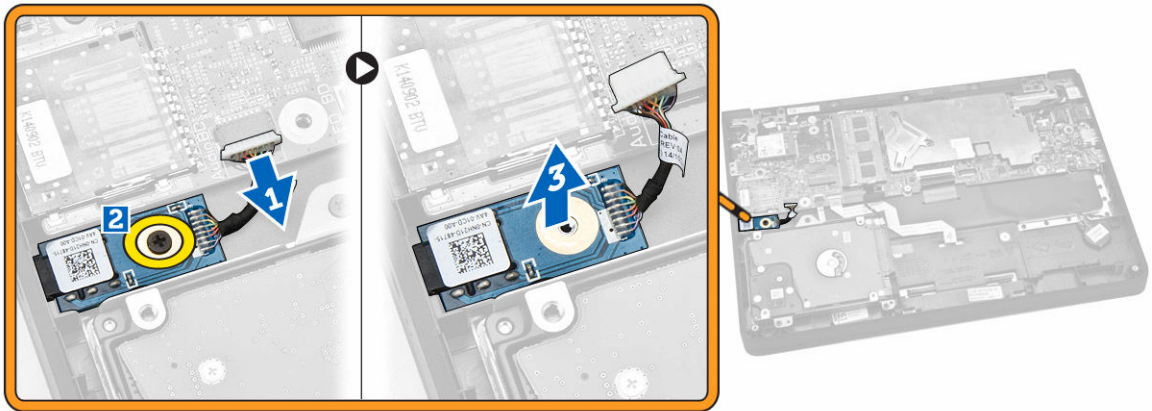


Montarea bateriei

1. Introduceți bateria la locul său în computer.
2. Conectați cablul bateriei la conectorul său de pe placa de sistem.
3. Aplicați banda adezivă pentru a fixa cablul bateriei.
4. Strângeți șuruburile pentru a fixa bateria de computer.
5. Instalați [capacul bazei](#).
6. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea plăcii de sunet

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Deconectați cablul plăcii de sunet de la conectorul său de pe placa de sistem [1].
 - b. Scoateți șurubul care fixează placa de sunet pe computer [2].
 - c. Scoateți placa de sunet din computer [3].

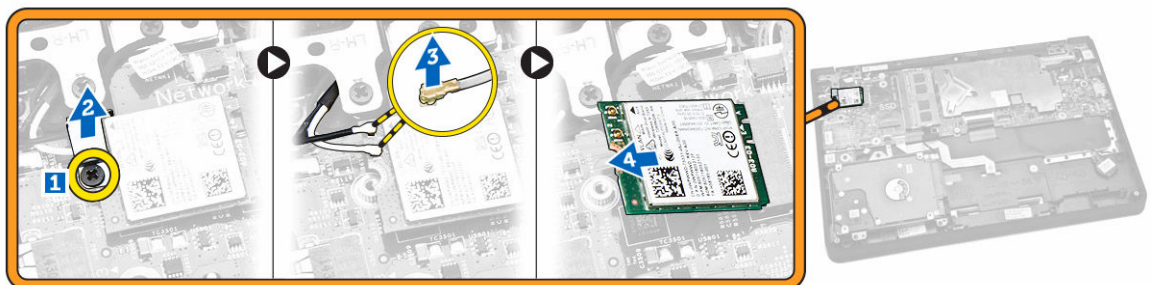


Instalarea plăcii de sunet

1. Introduceți placa de sunet la locul său în computer.
2. Strângeți șurubul pentru a fixa placa de sunet în computer.
3. Conectați cablul plăcii de sunet la conectorul său de pe placa de sistem.
4. Instalați:
 - a. [bateria](#)
 - b. [capacul bazei](#)
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea plăcii WLAN

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Scoateți șurubul care fixează suportul metalic pe placa WLAN [1].
 - b. Scoateți suportul metalic pentru a avea acces la cablurile plăcii WLAN [2].
 - c. Deconectați cablurile plăcii WLAN de la conectorii de pe placa WLAN [3].
 - d. Scoateți placa WLAN din conectorii săi de pe placa de sistem [4].

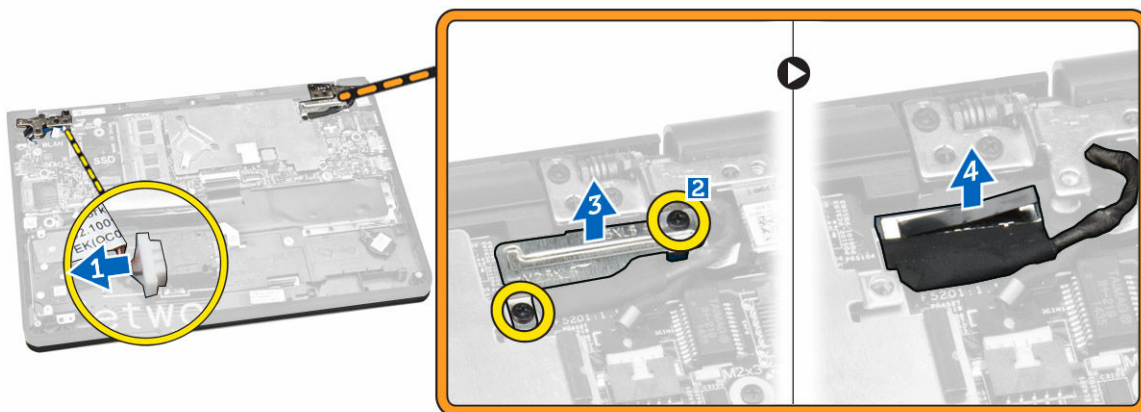


Montarea plăcii WLAN

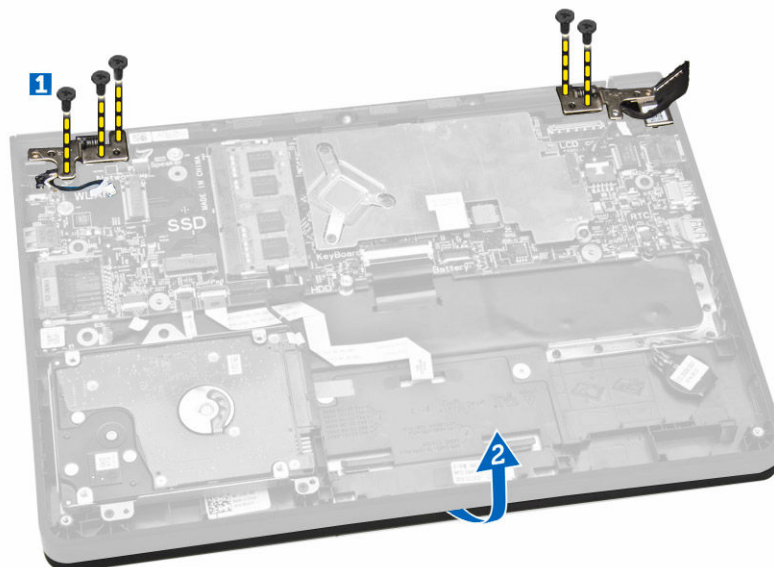
1. Introduceți placa WLAN în conectorul său de pe placa de sistem.
2. Conectați cablurile plăcii WLAN la conectorii acestora de pe placa WLAN.
3. Introduceți suportul metalic pentru a fixa cablurile plăcii WLAN.
4. Strângeți șurubul pentru a fixa placa WLAN pe placa de sistem.
5. Instalați:
 - a. [bateria](#)
 - b. [capacul bazei](#)
6. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea ansamblului afișajului

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [WLAN](#)
3. Pentru a elibera ansamblul afișajului din computer:
 - a. Deconectați cablul de rețea de la conectorul său de pe placa de sistem [1].
 - b. Scoateți șuruburile care fixează suportul metalic pe placa de sistem [2].
 - c. Scoateți suportul metalic pentru a avea acces la cablul afișajului [3].
 - d. Deconectați cablul afișajului de la conectorul său de pe placa de sistem [4].



4. Scoateți șuruburile care fixează balamalele afișajului pe computer [1] și deschideți afișajul [2].



5. Îndepărtați prin tragere ansamblul bazei tastaturii de ansamblul afișajului pentru a le separa.




Montarea ansamblului afișajului

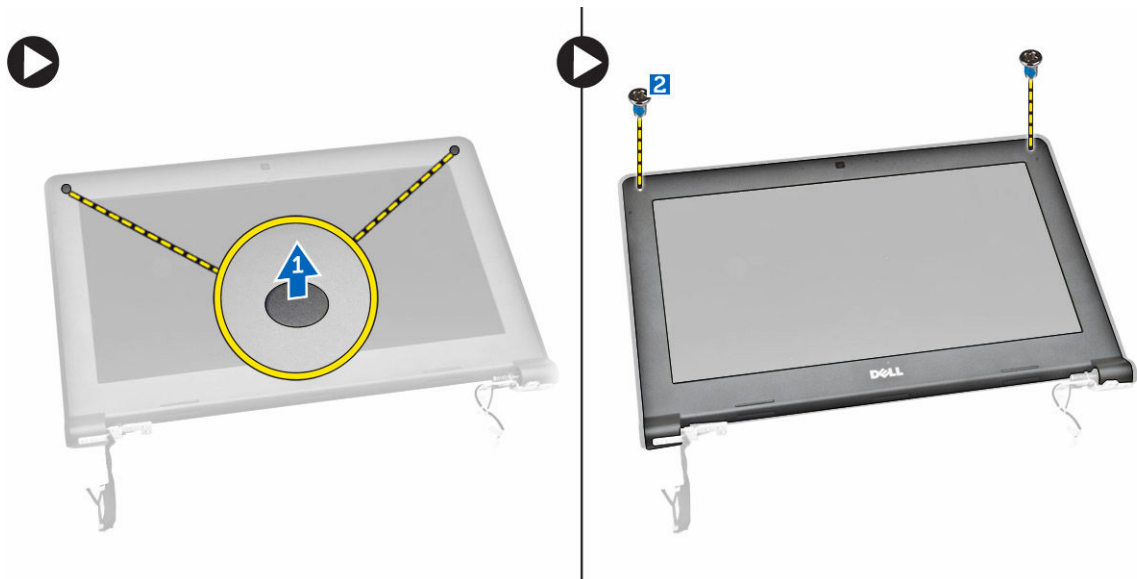
1. Așezați ansamblul afișajului pe carcasa computerului.
2. Reglați balamalele afișajului pentru a le alinia cu suporturile șuruburilor de pe carcasa computerului.
3. Strângeți șuruburile pentru a fixa ansamblul de afișaj de computer.
4. Conectați cablul afișajului la conectorul său de pe placa de sistem.
5. Așezați suportul metalic pentru a fixa cablul afișajului și strângeți șuruburile pentru a fixa suportul metalic.
6. Conectați cablul de rețea la conectorul său de pe placa de sistem.
7. Instalați:

- a. [WLAN](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [capacul bazei](#)
8. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

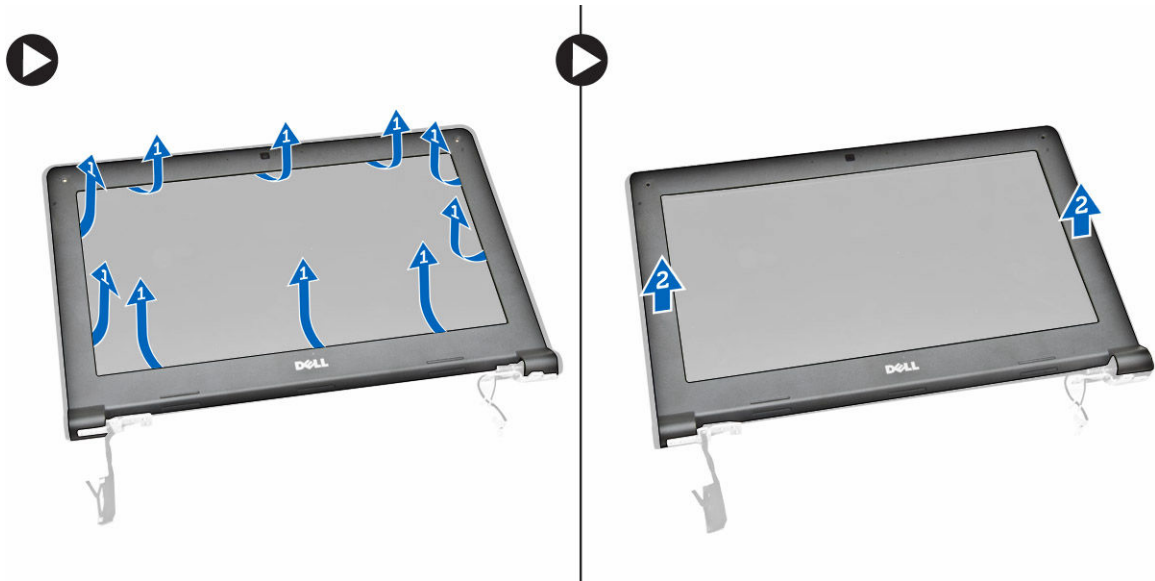
Scoaterea cadrului afișajului

 **NOTIFICARE:** Această activitate este valabilă numai dacă aveți versiunea fără afișaj tactil a computerului.

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [ansamblul afișajului](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Dezlipiți banda adezivă de plastic pentru a avea acces la șuruburile cadrului afișajului [1].
 - b. Scoateți șuruburile care fixează cadrul afișajului pe ansamblul afișajului [2].




4. Desprindeți marginile pentru a elibera cadrul afișajului [1] și scoateți cadrul afișajului de pe ansamblul afișajului [2].



Montarea cadrului afișajului

1. Așezați cadrul afișajului pe ansamblul afișajului.
2. Începând din colțul superior, apăsați pe cadrul afișajului și continuați pe toată lungimea cadrului până când acesta se fixează pe ansamblul afișajului.
3. Strângeți șuruburile pentru a fixa cadrul afișajului pe ansamblul afișajului.
4. Lipiți banda adezivă de plastic pentru a fixa șuruburile cadrului afișajului.
5. Instalați:
 - a. [ansamblul afișajului](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [capacul bazei](#)
6. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea panoului afișajului

 **NOTIFICARE:** Această activitate este valabilă numai dacă aveți versiunea fără afișaj tactil a computerului.

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [ansamblul afișajului](#)
 - d. [cadrul afișajului](#)
3. Pentru a elibera panoul afișajului de pe ansamblul afișajului:
 - a. Scoateți șuruburile care fixează panoul afișajului pe ansamblul afișajului [1].
 - b. Ridicați și răsturnați panoul afișajului pentru a avea acces la cablul eDP [2].



4. Desprindeți adezivul [1] pentru a avea acces la cablul eDP [2].




5. Deconectați cablul eDP din conector [1] și scoateți panoul afișajului din ansamblul afișajului [2].



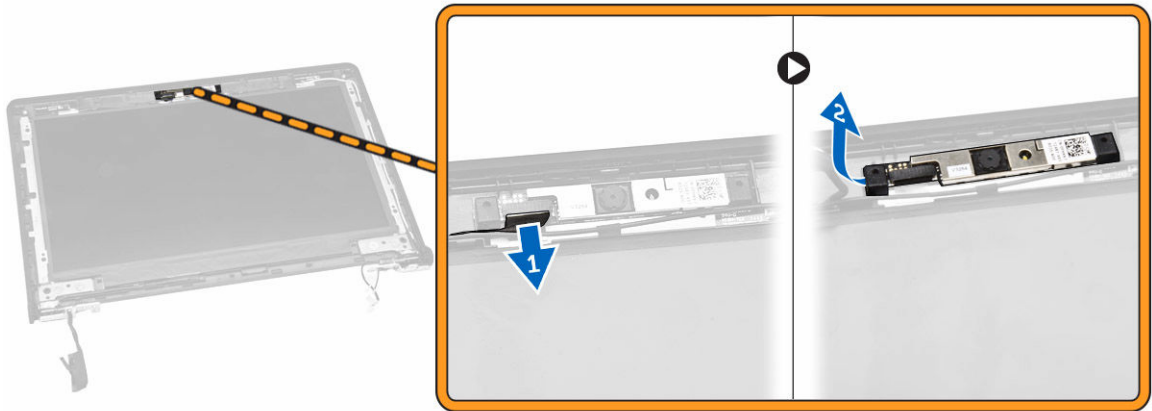
Instalarea panoului afișajului

1. Conectați cablul eDP la conectorul său și fixați banda adezivă.
2. Așezați panoul afișajului pentru a-l alinia cu suporturile șuruburilor de pe ansamblul afișajului.
3. Strângeți șuruburile pentru a fixa panoul afișajului pe ansamblul afișajului.
4. Instalați:
 - a. [cadrul afișajului](#)
 - b. [ansamblul afișajului](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [capacul bazei](#)
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Scoaterea camerei

 **NOTIFICARE:** Această activitate este valabilă numai dacă aveți versiunea fără afișaj tactil a computerului.

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [ansamblul afișajului](#)
 - d. [cadrul afișajului](#)
3. Pentru a scoate camera de pe ansamblul afișajului:
 - a. Deconectați cablul camerei de la conectorul său de pe ansamblul afișajului [1].
 - b. Desprindeți camera pentru a o scoate de pe ansamblul afișajului [2].

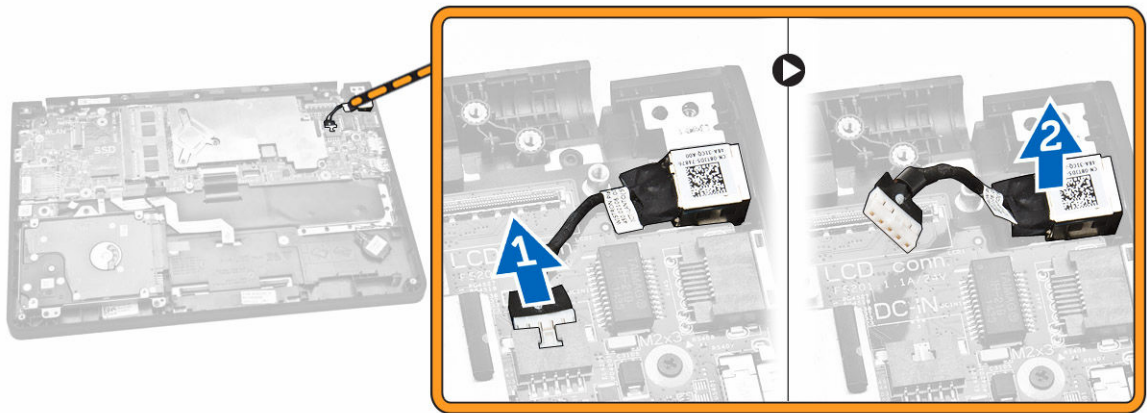


Montarea camerei

1. Introduceți camera în poziția sa de pe ansamblul afișajului.
2. Conectați cablul camerei la conectorul său de pe ansamblul afișajului.
3. Instalați:
 - a. [cadrul afișajului](#)
 - b. [ansamblul afișajului](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [capacul bazei](#)
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea portului conectorului de alimentare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [ansamblul afișajului](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Deconectați cablul portului conectorului de alimentare de la conectorul său de pe placa de sistem [1].
 - b. Scoateți portul conectorului de alimentare din computer [2].

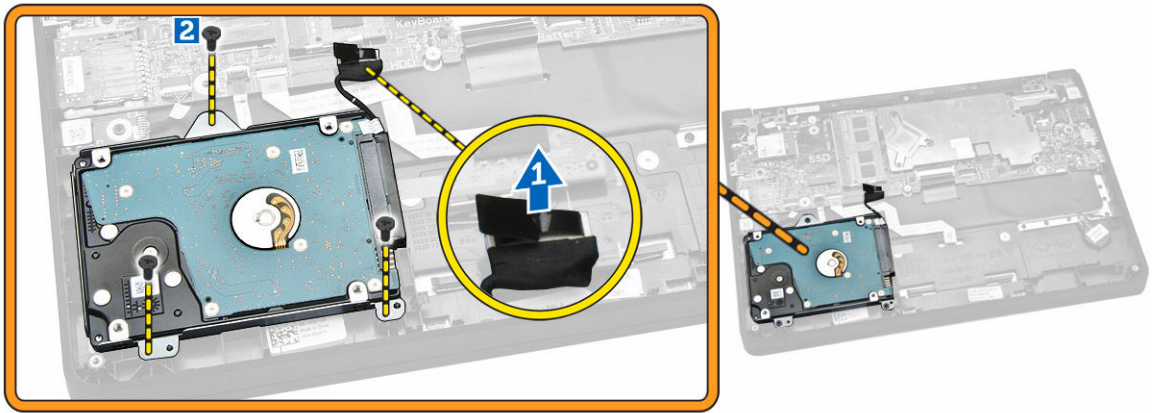


Instalarea portului conectorului de alimentare

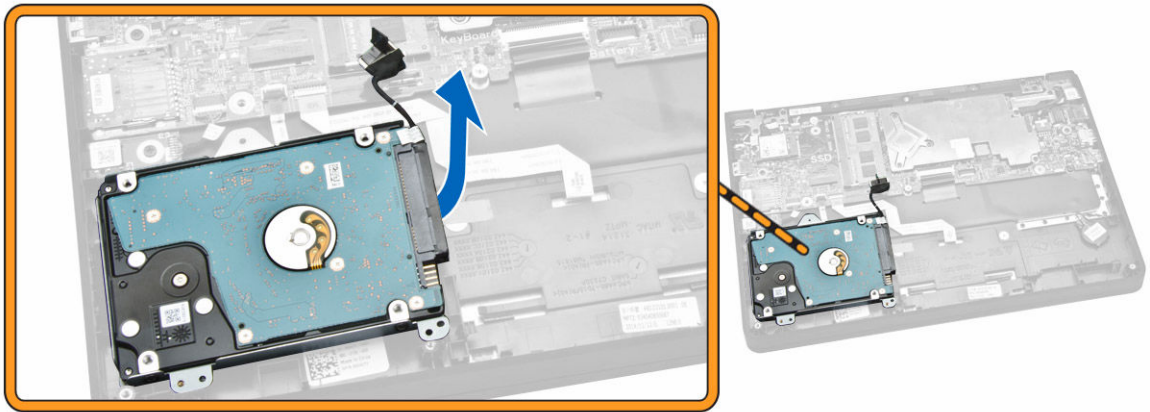
1. Introduceți portul conectorului de alimentare la locul său în computer.
2. Conectați cablul portului conectorului de alimentare la conectorul său de pe placa de sistem.
3. Instalați:
 - a. [ansamblul afișajului](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [capacul bazei](#)
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea ansamblului unității de hard disk

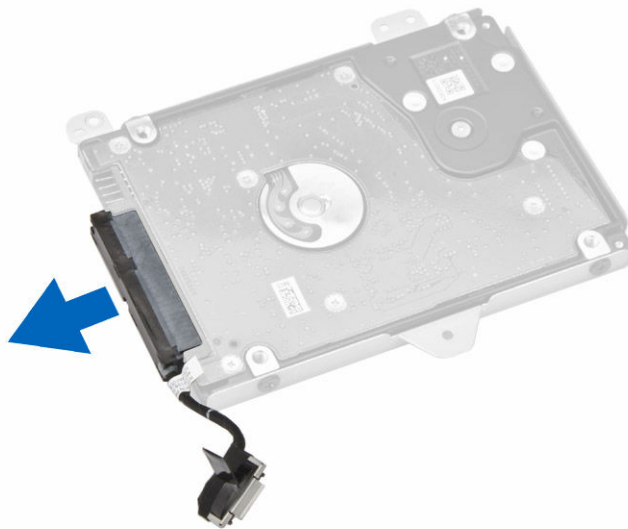
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Deconectați cablul hard diskului de la conectorul său de pe placa de sistem [1].
 - b. Scoateți șuruburile care fixează ansamblul hard diskului pe computer [2].



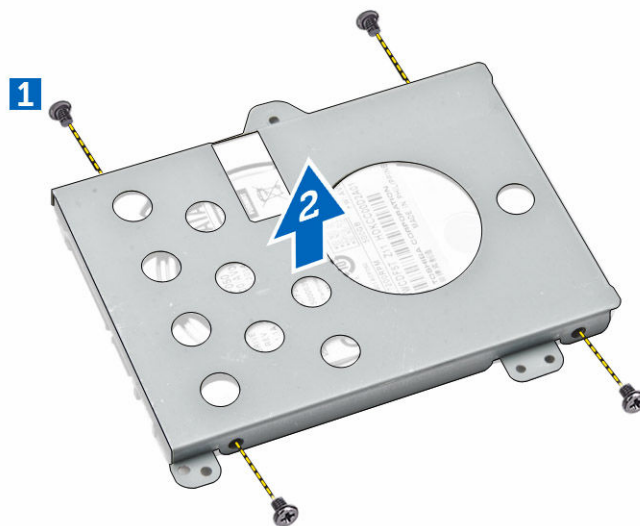
4. Scoateți ansamblul hard diskului din computer.



5. Trageți pentru a elibera cablul hard diskului din conectorul său de pe ansamblul hard diskului.



6. Scoateți șuruburile care fixează suportul hard diskului pe hard disk [1] și scoateți hard diskul din suport [2].



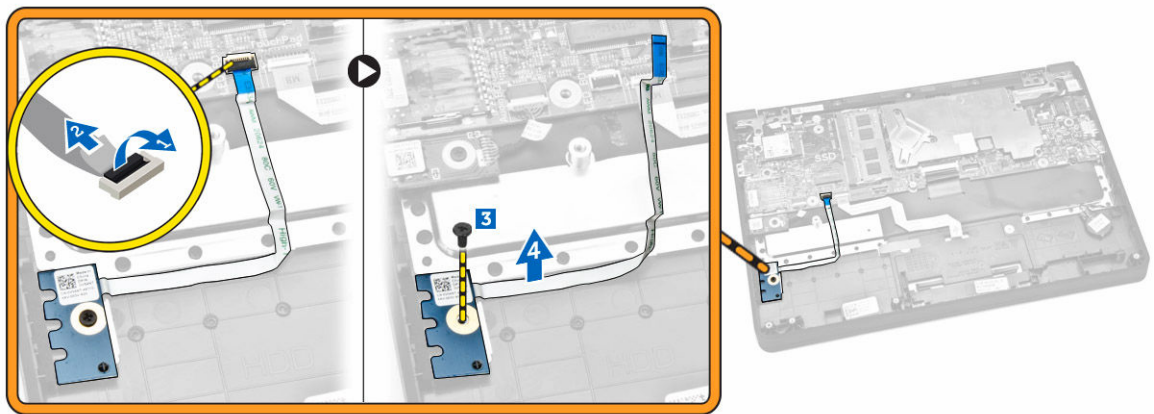
Instalarea ansamblului unității de hard disk

1. Așezați hard diskul în ansamblul hard diskului, aliniați suporturile șuruburilor și strângeți șuruburile pentru a fixa suportul hard diskului.
2. Conectați cablul hard diskului la conectorul său de pe hard disk.
3. Așezați ansamblul hard diskului în slotul său din computer.
4. Conectați cablul hard diskului la conectorul său de pe placa de sistem.
5. Strângeți șuruburile pentru a fixa ansamblul hard diskului pe computer.
6. Instalați:

- a. [bateria](#)
 - b. [capacul bazei](#)
7. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Îndepărtarea plăcii cu LED-uri

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [ansamblul hard diskului](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Deconectați cablul plăcii cu LED-uri de la conectorul său de pe placa de sistem [1] [2].
 - b. Scoateți șurubul care fixează placa cu LED-uri pe computer [3].
 - c. Scoateți placa cu LED-uri din computer [4].



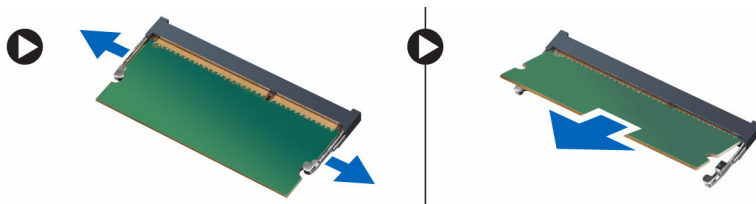
Instalarea plăcii cu LED-uri

1. Introduceți placa cu LED-uri în poziția sa de pe computer.
2. Strângeți șurubul pentru a fixa placa cu LED-uri pe computer.
3. Conectați cablul plăcii cu LED-uri la conectorul său de pe placa de sistem.
4. Instalați:
 - a. [ansamblul hard diskului](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [capacul bazei](#)
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Scoaterea memoriei

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)

- b. [bateria](#)
3. Faceți pârghie pe clemele care fixează modulul de memorie până când memoria sare de la locul său și scoateți-o de pe placa de sistem.



Instalarea memoriei

1. Introduceți memoria în soclul memorie până când clemele fixează memoria.
2. Instalați:
 - a. [bateria](#)
 - b. [capacul bazei](#)
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Scoaterea bateriei rotunde

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Deconectați cablul bateriei rotunde de la conectorul său de pe placa de sistem [1].
 - b. Dezlipiți banda adezivă pentru a elibera cablul bateriei rotunde [2].
 - c. Eliberați cablul bateriei rotunde din canalele sale de ghidare [3].
 - d. Desprindeți bateria rotundă pentru a o scoate din computer [4].




Montarea bateriei rotunde

1. Introduceți bateria rotundă în poziția sa de pe computer.
2. Treceți cablul bateriei rotunde prin canalele sale de ghidare.
3. Lipiți banda adezivă pentru a fixa cablul bateriei rotunde.
4. Conectați cablul bateriei rotunde la conectorul său de pe placa de sistem.
5. Instalați:
 - a. [bateria](#)
 - b. [capacul bazei](#)
6. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea cadrului tastaturii

1. Parcurgeți etapele din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Faceți pârghie pe marginile cadrului tastaturii pentru a-l scoate.



 **NOTIFICARE:** Este posibil să aveți nevoie de o sculă ascuțită pentru a face pârghia la marginile cadrului tastaturii.

3. Scoateți cadrul tastaturii de pe tastatură.



Instalarea cadrului tastaturii

1. Introduceți cadrul tastaturii în tastatură până când se fixează la locul său.
2. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

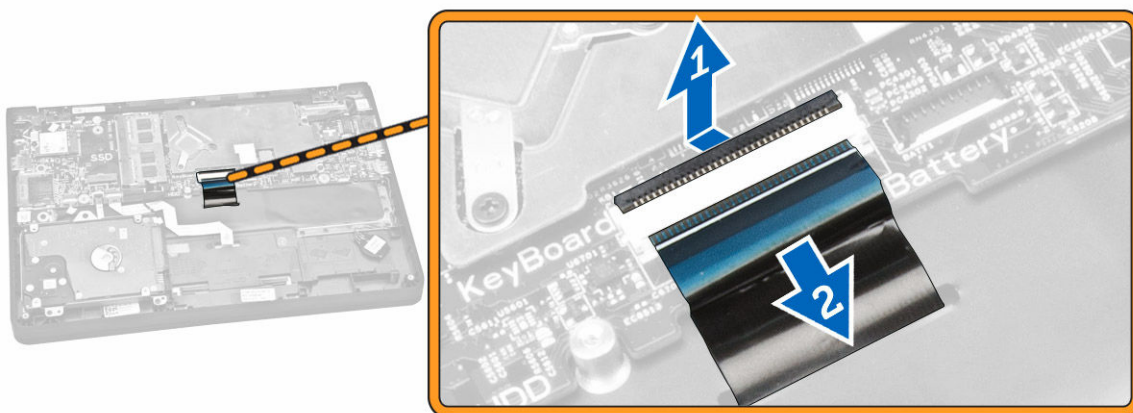
Scoaterea tastaturii

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [bateria](#)
 - b. [capacul bazei](#)
 - c. [cadrul tastaturii](#)



NOTIFICARE: După scoaterea cadrului tastaturii, întoarceți computerul invers pentru a avea acces la cablul tastaturii.

3. Deconectați cablul tastaturii de la conectorul său de pe placa de sistem [1] [2].



4. Întoarceți computerul și îndepărtați șuruburile care fixează tastatura de computer.



5. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Desprindeți tastatura pentru a o elibera din computer [1].
 - b. Scoateți tastatura din computer [2].

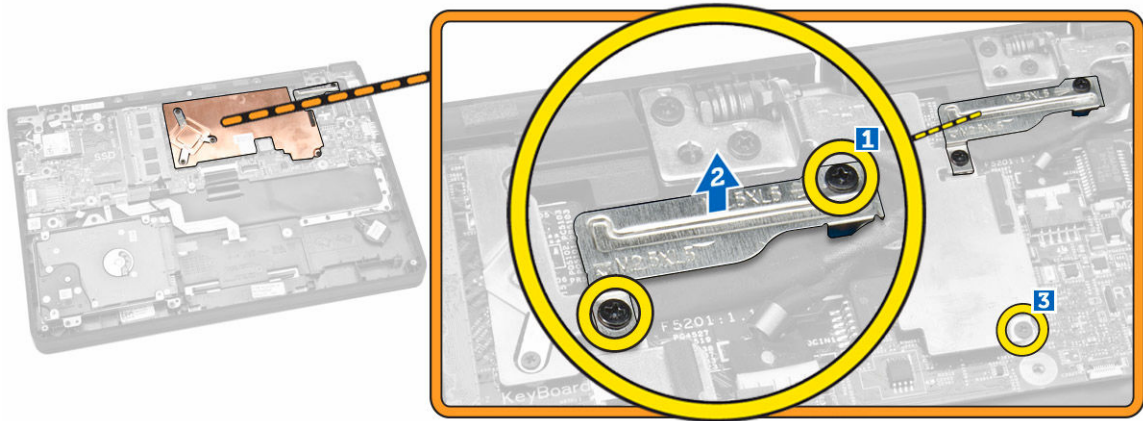


Montarea tastaturii

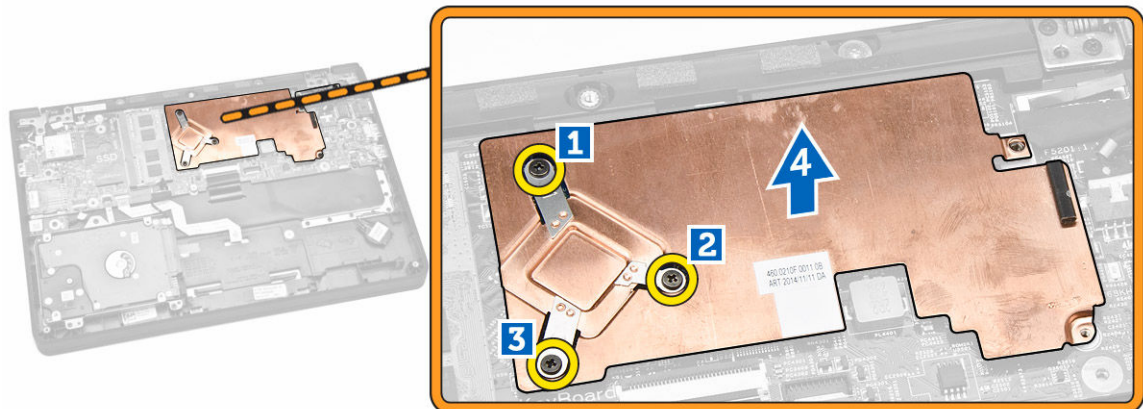
1. Așezați tastatura pentru a o alinia cu suporturile șuruburilor de pe computer.
2. Răsturnați computerul și conectați cablul tastaturii la conectorul său de pe placa de sistem.
3. Strângeți șuruburile pentru a fixa tastatura de computer.
4. Instalați:
 - a. [cadrul tastaturii](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [capacul bazei](#)
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea radiatorului

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
3. Pentru a elibera radiatorul de pe placa de sistem:
 - a. Scoateți șuruburile care fixează radiatorul pe suportul metalic [1].
 - b. Scoateți suportul metalic de pe placa de sistem [2].
 - c. Scoateți șurubul care fixează radiatorul pe placa de sistem [3].



4. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Scoateți șuruburile care fixează radiatorul pe placa de sistem [1] [2] [3].
 - b. Scoateți radiatorul de pe placa de sistem [4].

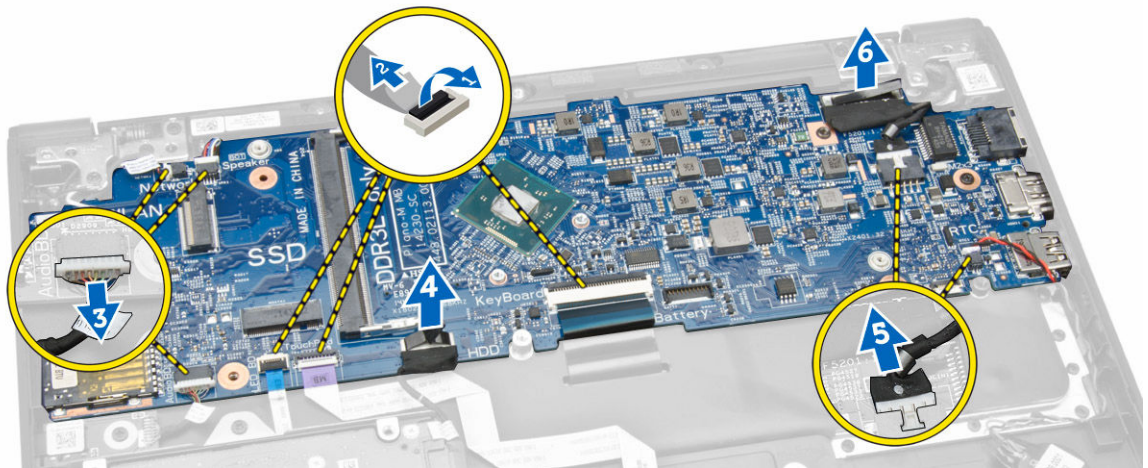


Montarea radiatorului

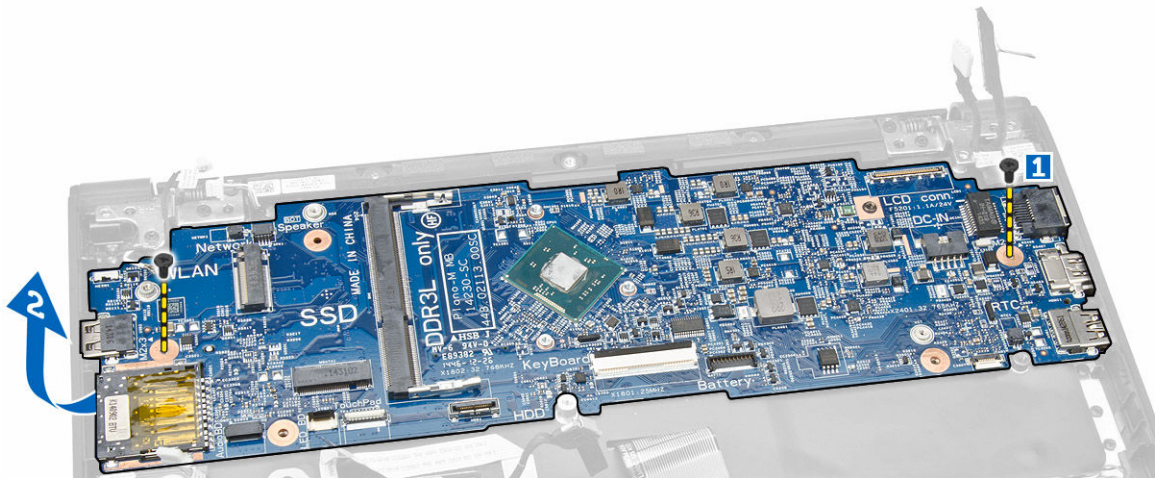
1. Introduceți radiatorul în poziția sa de pe placa de sistem.
2. Așezați suportul metalic și strângeți șuruburile pentru a fixa suportul metalic pe placa de sistem.
3. Strângeți șuruburile pentru a fixa radiatorul pe placa de sistem.
4. Instalați:
 - a. [bateria](#)
 - b. [capacul bazei](#)
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Scoaterea plăcii de sistem

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [memoria](#)
 - d. [radiatorul](#)
3. Deconectați următoarele cabluri de la placa de sistem [1] [2]:
 - a. tastatura
 - b. suport tactil
 - c. placa cu LED-uri
 - d. de rețea și pentru boxe [3]
 - e. pentru ansamblul hard diskului [4]
 - f. pentru bateria rotundă și pentru portul conectorului de alimentare [5]
 - g. pentru afișaj [6]



4. Parcurgeți etapele următoare pentru a scoate placa de sistem din computer:
 - a. Scoateți șuruburile care fixează placa de sistem pe computer [1].
 - b. Scoateți placa de sistem din computer [2].

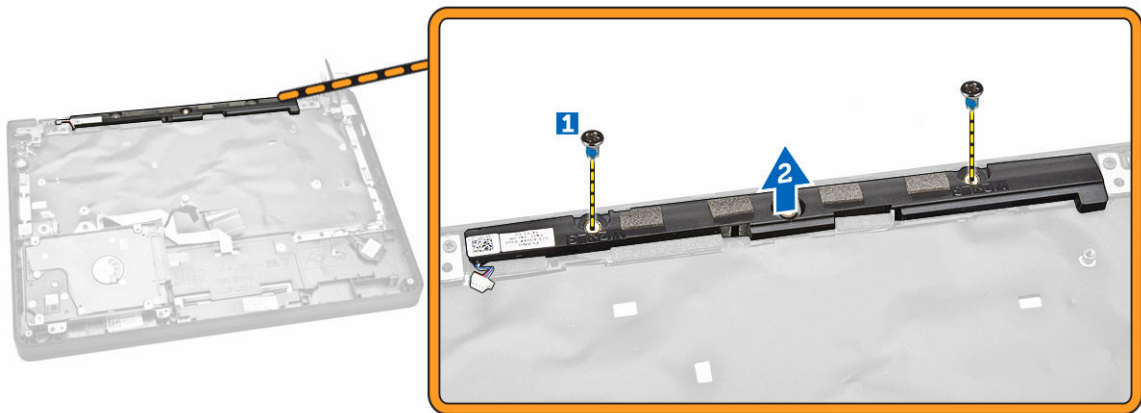


Montarea plăcii de sistem

1. Introduceți placa de sistem în poziția sa de pe computer.
2. Strângeți șuruburile pentru a fixa placa de sistem pe computer.
3. Conectați următoarele cabluri la conectorii lor de pe placa de sistem:
 - a. afișaj
 - b. pentru bateria rotundă și pentru portul conectorului de alimentare
 - c. ansamblul hard diskului
 - d. de rețea și pentru boxe
 - e. placa cu LED-uri
 - f. suport tactil
 - g. tastatura
4. Instalați:
 - a. [radiatorul](#)
 - b. [memoria](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [capacul bazei](#)
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea boxei

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [capacul bazei](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [memoria](#)
 - d. [radiatorul](#)
 - e. [placă de sistem](#)
3. Parcurgeți etapele următoare:
 - a. Scoateți șuruburile care fixează boxa pe computer [1].
 - b. Scoateți boxele din computer [2].



Instalarea boxei

1. Introduceți boxa în poziția sa de pe computer.
2. Strângeți șuruburile pentru a fixa boxa pe computer.
3. Instalați:
 - a. [placă de sistem](#)
 - b. [radiatorul](#)
 - c. [memoria](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [capacul bazei](#)
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Utilitarul System Setup (Configurare sistem)

Utilitarul System Setup (Configurare sistem) vă permite să gestionați componentele hardware ale computerului și să specificați opțiunile de nivel BIOS. Din System Setup (Configurare sistem), aveți posibilitatea:

- Să modificați setările NVRAM după ce adăugați sau eliminați componente hardware
- Să vizualizați configurația hardware a sistemului
- Să activați sau să dezactivați dispozitive integrate
- Să setați praguri de gestionare a alimentării și a performanțelor
- Să gestionați securitatea computerului


Boot Sequence (Secvență de încărcare)

Boot Sequence (Secvență de încărcare) vă permite să ocoliți ordinea dispozitivelor de pornire definită de utilitarul System Setup (Configurare sistem) și să încărcați sistemul direct pe un dispozitiv specific (de exemplu: unitate optică sau hard disk). În timpul secvenței POST (Power-on Self Test - Testare automată la punerea sub tensiune), când apare sigla Dell, aveți posibilitatea:


- Să accesați utilitarul System Setup (Configurare sistem) apăsând pe tasta <F2>
- Să afișați meniul de încărcare pentru o singură dată apăsând pe tasta <F12>

Meniul de încărcare pentru o singură dată afișează dispozitivele de pe care puteți încărca sistemul, inclusiv opțiunea de diagnosticare. Opțiunile meniului de încărcare sunt:

- Removable Drive (Unitate amovibilă) (dacă există)
- STXXXX Drive (Unitate STXXXX)

 **NOTIFICARE:** XXX denotă numărul unității SATA.


- Optical Drive (Unitate optică)
- Diagnostics (Diagnosticare)

 **NOTIFICARE:** Dacă alegeți Diagnostics (Diagnosticare), se va afișa ecranul **ePSA diagnostics** (Diagnosticare ePSA).


De asemenea, ecranul secvenței de încărcare afișează opțiunea de accesare a ecranului System Setup (Configurare sistem).

Tastele de navigare

Tabelul următor afișează tastele de navigare pentru configurarea sistemului.

 **NOTIFICARE:** Pentru majoritatea opțiunilor de configurare a sistemului, modificările pe care le efectuați sunt înregistrate, dar nu au efect până când nu reporniți sistemul.

Tabel 1. Tastele de navigare

Taste	Navigare
Săgeată în sus	Mută la câmpul anterior.
Săgeată în jos	Mută la câmpul următor.
<Enter>	Vă permite să selectați o valoare în câmpul selectat (dacă este cazul) sau să urmăriți legătura din câmp.
Bară de spațiu	Extinde sau restrânge o listă verticală, dacă este cazul.
<Tab>	Mută la următoarea zonă de focalizare.  NOTIFICARE: Numai pentru browserul cu grafică standard.
<Esc>	Mută la pagina anterioară până când vizualizați ecranul principal. Dacă apăsați pe <Esc> în ecranul principal, se afișează un mesaj care vă solicită să salvați orice modificări nesalvate și sistemul repornește.
<F1>	Afișează fișierul de ajutor System Setup (Configurare sistem).

Opțiunile de configurare a sistemului



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

Tabel 2. General (Generalități)

Opțiune	Descriere
System Information	Această secțiune listează caracteristicile hardware principale ale computerului. <ul style="list-style-type: none">• System Information• Memory Information (Informații despre memorie)• Processor information (Informații despre procesor)• Device Information (Informații despre dispozitiv)
Battery Information	Afișează starea de încărcare a bateriei
Boot Sequence	Vă permite să modificați ordinea în care computerul încearcă să găsească un sistem de operare. Sunt selectate toate opțiunile. <ul style="list-style-type: none">• Diskette Drive (Unitate de dischetă)• Internal HDD (Hard disk intern)• USB Storage Device (Dispozitiv de stocare USB)• CD/DVD/CD-RW Drive (Unitate CD/DVD/CD-RW)

Opțiune	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> Onboard NIC (Placă de rețea încorporată pe placa de sistem) <p>De asemenea, puteți alege opțiunea Boot List (Listă de pornire). Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Moștenire) UEFI
Advanced Boot Options	Vă permite să activați memoriile ROM opționale de generație veche în cadrul modului de încărcare UEFI. Această opțiune este activată în mod implicit.
Date/Time	Vă permite să modificați data și ora.

Tabel 3. System configuration (Configurarea sistemului)






Opțiune	Descriere
Integrated NIC	<p>Vă permite să configurați controlerul de rețea integrat. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled UEFI Network Stack (Stivă de rețea UEFI activată) Disabled (Dezactivat) Enabled (Activat) Enabled w/PXE (Activat cu PXE) (setare implicită) <p> NOTIFICARE: Dacă activați această opțiune, sunt instalate protocoalele de rețea UEFI disponibile, permițând caracteristicilor de rețea ale sistemului de operare și anterioare acestuia să utilizeze plăcile NIC activate.</p>
SATA Operation	<p>Vă permite să configurați controlerul de hard disk SATA intern. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Dezactivat) AHCI (setare implicită) <p> NOTIFICARE: Unitatea SATA este configurată pentru a accepta modul AHCI.</p>
Drives	<p>Vă permite să configurați unitățile SATA încorporate. Opțiunea este:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 <p>Setare implicită: ambele unități sunt activate.</p>


Opțiune	Descriere
SMART Reporting	<p>Acest câmp stabilește dacă erorile de hard disk pentru unitățile integrate sunt raportate în timpul pornirii sistemului. Această tehnologie face parte din specificația SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - Tehnologie de analiză și raportare cu monitorizare automată).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Activare raportare SMART) - această opțiune este dezactivată în mod implicit.
USB Configuration	<p>Vă permite să definiți configurația USB. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Activare compatibilitate pentru încărcare) • Enable External USB Port (Activare port USB extern) <p>Setare implicită: toate opțiunile sunt activate.</p>
USB PowerShare	<p>Vă permite să configurați comportamentul caracteristicii USB PowerShare. Opțiunea este dezactivată implicit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (Activare USB PowerShare)
Audio	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați controlerul audio integrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (Activare sunet) (setare implicită)
Miscellaneous Devices	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați diverse dispozitive integrate. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Activare microfon) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activare protecție hard disk la cădere liberă) • Enable Camera (Activare cameră) • Enable Media Card (Activare card de stocare) • Disable Media Card (Dezactivare card de stocare) <p>Setare implicită: toate dispozitivele sunt activate.</p>

Tabel 4. Video

Opțiune	Descriere
LCD Brightness	Vă permite să setați luminozitatea panoului când senzorul de ambient este oprit (Off).


Tabel 5. Security (Securitate)

Opțiune	Descriere
Admin Password	<p>Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de administrator (admin).</p> <p> NOTIFICARE: Trebuie să setați mai întâi parola de administrator dacă este utilizată o parolă de administrator cu o parolă de sistem și/sau o parolă de hard disk.</p> <p> NOTIFICARE: Modificările reușite de parolă sunt aplicate imediat.</p> <p> NOTIFICARE: Ștergerea parolei de administrator șterge automat parola de sistem și parola de hard disk.</p> <p> NOTIFICARE: Modificările reușite de parolă sunt aplicate imediat.</p> <p>Setare implicită: Not set (Nesetat)</p>
System Password	<p>Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de sistem.</p> <p> NOTIFICARE: Modificările reușite de parolă sunt aplicate imediat.</p> <p>Setare implicită: Not set (Nesetat)</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de administrator (admin).</p> <p>Setare implicită: Not set (Nesetat)</p>
Strong Password	<p>Vă permite să impuneți opțiunea de a seta întotdeauna parole puternice.</p> <p>Setare implicită: opțiunea Enable Strong Password (Activare parolă puternică) este dezactivată.</p>
Password Configuration	Puteți defini lungimea parolei: min. = 4, max. = 32.
Password Bypass	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) (setare implicită) • Reboot bypass (Ocolire repornire)
Password Change	<p>Vă permite să activați permisiunea de dezactivare pentru parola de sistem și cea pentru hard disk când este setată parola de administrator.</p> <p>Setare implicită: opțiunea Allow Non-Admin Password Changes (Se permit modificări de parolă în afară de cea de administrator) este selectată.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Vă permite să stabiliți dacă modificările opțiunii de configurare sunt permise când este setată o parolă de administrator. Opțiunea este dezactivată.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allows Wireless Switch Changes (Permite modificările comutatorului wireless)

Opțiune	Descriere
PTT Security	Vă permite să activați funcția Firmware TPM 2.0. Opțiunea este activată. Setare implicită: Intel Platform Trust Security
CompuTrace	Vă permite să activați sau să dezactivați software-ul opțional CompuTrace. Opțiunile sunt: <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Inactivare) (setare implicită) • Disable (Dezactivare) • Activate (Activare)  NOTIFICARE: Opțiunile Activate (Activare) și Disable (Dezactivare) vor activa sau dezactiva permanent caracteristica și nu vor mai fi permise modificări ulterioare.
CPU XD Support	Vă permite să activați modul Execute Disable (Dezactivare execuție) al procesorului. Setare implicită: Enable CPU XD Support (Activare compatibilitate XD procesor)
Admin Setup Lockout	Vă permite să împiedicați utilizatorii să acceseze configurarea când este setată o parolă de administrator. Setare implicită: Disabled (Dezactivat)

Tabel 6. Secure Boot (Pornire securizată)

Opțiune	Descriere
Secure Boot Enable	Vă permite să activați sau să dezactivați pornirea securizată. Opțiunile sunt: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) • Enabled (Activat) (setare implicită)
Expert Key Management	Vă permite să manipulați bazele de date pentru cheile de securitate numai dacă sistemul se află în modul particularizat. Opțiunea Enable Custom Mode (Activare mod particularizat) este dezactivată în mod implicit. Opțiunile sunt: <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx Dacă activați Custom Mode (Mod particularizat), apar opțiunile relevante pentru PK, KEK, db și dbx . Opțiunile sunt: <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Salvare în fișier) - salvează cheia într-un fișier selectat de utilizator • Replace from File (Înlocuire din fișier) - înlocuiește cheia curentă cu


Opțiune	Descriere
	<p>o cheie dintr-un fișier selectat de utilizator</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p> NOTIFICARE: Dacă dezactivați modul particularizat, toate modificările efectuate se vor șterge și cheile se vor restabili la setările implicite.</p>

Tabel 7. Performance (Performanță)

Opțiune	Descriere
C-States Control	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați stările de repaus suplimentare ale procesorului.</p> <p>Setare implicită: Enable C states (Activare stări C).</p>

Tabel 8. Power Management (Gestionarea alimentării)

Opțiune	Descriere
AC Behavior	<p>Permite pornirea automată a computerului când adaptorul de c.a. este conectat. Opțiunea este dezactivată.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (Activare prin c.a.)
Auto On Time	<p>Vă permite să setați ora la care computerul trebuie să pornească automat. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) (setare implicită) • Every Day (În fiecare zi) • Weekdays (În zilele lucrătoare) • Select Days (În anumite zile)
USB Wake Support	<p>Vă permite să activați dispozitivele USB pentru reactivarea computerului din modul de veghe. Opțiunea este dezactivată.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Activare suport reactivare prin USB)
Wireless Radio Control	<p>Vă permite să controlați caracteristica de radio WLAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (Control radio WLAN) <p>Setare implicită: opțiunea este dezactivată.</p>

Opțiune	Descriere
Wake on LAN/WLAN	<p>Această opțiune permite pornirea computerului din starea oprit, declanșată printr-un semnal LAN special. Revenirea din starea de inactivitate nu este afectată de această setare și trebuie să fie activată din sistemul de operare. Această caracteristică funcționează numai când computerul este conectat la sursa de alimentare de c.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) - (setare implicită) • LAN Only (Numai LAN) • WLAN Only (Numai WLAN) • LAN or WLAN (LAN sau WLAN)
Block Sleep	<p>Vă permite să blocați intrarea computerului în starea de veghe. Opțiunea este dezactivată implicit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3) (Blocare inactivitate (S3))
Peak Shift	<p>Peak Shift (Comutare perioadă de vârf) reduce la minimum consumul de energie de c.a. în momentele de solicitare maximă. Opțiunea este dezactivată în mod implicit.</p>
Advance Battery Charge Configuration	<p>Advanced Battery Charge (Încărcare avansată baterie) reduce la minimum starea de sănătate a bateriei, susținând în același timp o utilizare intensivă în timpul zilei de lucru. Opțiunea este dezactivată în mod implicit.</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Vă permite să modificați configurația de încărcare a bateriei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptiv) (setare implicită) • Standard (Standard) • ExpressCharge • Primarily AC use (Utilizare c.a. în principal) • Custom (Particularizat) <p> NOTIFICARE: Este posibil ca setările referitoare la baterie să nu fie disponibile pentru toate tipurile de baterii. Pentru a activa această opțiune, trebuie dezactivat „Advanced Battery Charge Mode” (Modul de încărcare avansată a bateriei).</p>

Tabel 9. POST Behavior (Comportament POST)


Opțiune	Descriere
Adapter Warnings	<p>Vă permite să activați mesajele de avertizare pentru adaptor când sunt utilizate anumite adaptoare de alimentare. Opțiunea este activată implicit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Activare avertizare adaptor)
Keypad (Embedded)	<p>Vă permite să alegeți una din cele două metode de a activa tastatura care este încorporată în tastatura internă.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Numai tastă Fn) (setare implicită) • By Numlock (Prin Numlock)
Numlock Enable	<p>Vă permite să activați funcția Numlock când pornește sistemul. Această opțiune este activată în mod implicit.</p>
Fn Key Emulation	<p>Permite potrivirea caracteristicii tastă <Scroll Lock> (blocare navigare sus/jos) de pe tastatura PS/2 cu caracteristica tastă <Fn> într-o tastatură internă. Opțiunea este activată implicit.</p>

Opțiune	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Fn Key Emulation (Activare emulare tastă Fn)
Fn Lock Options	<p>Când este activată, această opțiune permite combinației de taste de acces rapid <Fn> +<Esc> să comute comportamentul principal al tastelor <F1> – <F12> între funcțiile standard și cele secundare ale acestora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock Hot Key (Tastă de acces rapid Fn Lock) (setare implicită) <ul style="list-style-type: none"> – Standard (Standard) (setare implicită) – Secondary (Secundar)
Fastboot	<p>Permite creșterea vitezei proceselor de pornire. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minim) • Thorough (Complet) - (setare implicită) • Auto (Automat)
Extend BIOS POST Time	<p>Această opțiune creează un decalaj suplimentar înainte de pornire. Aceasta vă permite să vedeți mesajele de stare POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 secunde) (setare implicită) • 5 seconds (5 secunde) • 10 seconds (10 secunde)

Tabel 10. Virtualization Support (Compatibilitate virtualizare)


Opțiune	Descriere
Virtualization	<p>Această opțiune specifică dacă un instrument VMM (Virtual Machine Monitor - Monitor de mașini virtuale) poate utiliza capacitățile hardware suplimentare oferite de tehnologia de virtualizare Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Activare tehnologie de virtualizare Intel) (setare implicită)

Tabel 11. Wireless

Opțiune	Descriere
Wireless Switch	<p>Vă permite să setați dispozitivele wireless care pot fi controlate de comutatorul wireless. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • WLAN <p>Toate opțiunile sunt activate implicit.</p> <p> NOTIFICARE: Pentru sistemul de operare Windows 8.1, opțiunea Comutator fără fir este controlată direct de driverul SO. Astfel, această setare nu afectează opțiunea Wireless Switch Behavior (Comportament comutator wireless).</p>
Wireless Device Enable	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați dispozitivele wireless interne. Opțiunile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • WLAN

Opțiune	Descriere
	Toate opțiunile sunt activate implicit.
Lid-Mounted Wireless Activity LED	<p>Acest câmp vă permite să controlați LED-ul de activitate wireless montat pe capacul sistemului.</p> <ul style="list-style-type: none"> Always Off (Stins în permanență) Led Indicates Wireless Activity (LED-ul indică activitate wireless) (setare implicită)

Tabel 12. Maintenance (Întreținere)

Opțiune	Descriere
Service Tag	Afișează eticheta de service a computerului.
Asset Tag	Vă permite să creați o etichetă de activ pentru sistem, dacă nu este setată deja o etichetă de activ. Această opțiune nu este setată în mod implicit.
BIOS Downgrade	<p>Vă permite să controlați actualizarea firmware-ului sistemului la revizuirile anterioare. Această opțiune este activată în mod implicit.</p> <ul style="list-style-type: none"> Allow BIOS Downgrade (Se permite downgrade pentru BIOS) <p> NOTIFICARE: Dacă dezactivați această opțiune, actualizarea firmware-ului sistemului la o revizuire anterioară va fi blocată.</p>

Tabel 13. System Logs (Jurnale de sistem)

Opțiune	Descriere
BIOS Events	<p>Afișează jurnalul de evenimente BIOS și vă permite să goliți jurnalul.</p> <ul style="list-style-type: none"> Clear Log (Golire jurnal)
Thermal Events	<p>Afișează jurnalul de evenimente termice și vă permite să goliți jurnalul.</p> <ul style="list-style-type: none"> Clear Log (Golire jurnal)
Power Events	<p>Afișează jurnalul de evenimente de alimentare și vă permite să goliți jurnalul.</p> <ul style="list-style-type: none"> Clear Log (Golire jurnal)

Actualizarea sistemului BIOS

Se recomandă să actualizați sistemul BIOS (configurarea sistemului) la înlocuirea plăcii de sistem sau dacă este disponibilă o actualizare. Pentru laptopuri, asigurați-vă că bateria computerului este încărcată complet și este conectată la o priză de alimentare

1. Reporniți computerul.
2. Accesați dell.com/support.
3. Completați câmpul **Service Tag** (Etichetă de service) sau **Express Service Code** (Cod de service expres) și faceți clic pe **Submit (Remitere)**.

 **NOTIFICARE:** Pentru a localiza Service Tag (Etichetă de service), faceți clic pe **Where is my Service Tag? (Unde se află eticheta de service?)**


 **NOTIFICARE:** Dacă nu găsiți Service Tag (Eticheta de service), faceți clic pe **Detect My Product** (Detectare produs personal). Continuați urmând instrucțiunile de pe ecran.


4. Dacă nu puteți localiza sau nu găsiți Service Tag (Etichetă de service), faceți clic pe Product Category (Categorie produs) a computerului.
5. Selectați opțiunea **Product Type** (Tip produs) din listă.
6. Selectați modelul computerului dvs. și se afișează pagina **Product Support** (Compatibilitate produs).
7. Faceți clic pe **Get drivers** (Obținere drivere) și faceți clic pe **View All Drivers** (Vizualizarea tuturor driverelor).
Se deschide pagina Drivers and Downloads (Drivere și descărcări).
8. În ecranul de drivere și descărcări, în lista verticală **Operating System** (Sistem de operare), selectați **BIOS**.
9. Identificați cel mai recent fișier BIOS și faceți clic pe **Download File** (Descărcare fișier).
De asemenea, puteți analiza care drivere necesită actualizare. Pentru a face acest lucru pentru produs, faceți clic pe **Analyze System for Updates** (Analizare sistem pentru actualizări) și urmați instrucțiunile de pe ecran.
10. Selectați metoda de descărcare preferată din fereastra **Please select your download method below (Selectați metoda de descărcare de mai jos)**; faceți clic pe **Download File (Descărcare fișier)**.
Apare fereastra **File Download (Descărcare fișier)**.
11. Faceți clic pe **Save (Salvare)** pentru a salva fișierul în computer.
12. Faceți clic pe **Run (Executare)** pentru a instala setările BIOS actualizate în computer.
Urmați instrucțiunile de pe ecran.


Parola de sistem și de configurare

Puteți crea o parolă de sistem și o parolă de configurare pentru a securiza computerul.

Tip parolă	Descriere
Parolă de sistem	Parola pe care trebuie să o introduceți pentru a vă conecta la sistem.
Parolă de configurare	Parola pe care trebuie să o introduceți pentru a accesa și a face modificări la setările BIOS ale computerului.


 **AVERTIZARE:** Caracteristicile parolei oferă un nivel de securitate de bază pentru datele de pe computer.

 **AVERTIZARE:** Orice persoană vă poate accesa datele stocate pe computer dacă acesta nu este blocat și este lăsat nesupravegheat.

 **NOTIFICARE:** Computerul este livrat cu caracteristica de parolă de sistem și de configurare dezactivată.

Atribuirea unei parole de sistem și a unei parole de configurare

Puteți să atribuiți o **parolă de sistem** și/sau **parolă de configurare** noi sau să modificați o **parolă de sistem** și/sau **de configurare** existente numai când opțiunea **Password Status** (Stare parolă) este **Unlocked** (Deblocat). Dacă Password Status (Stare parolă) este **Locked (Blocat)**, nu puteți modifica parola de sistem.


 **NOTIFICARE:** În cazul în care conectorul jumper de parolă este dezactivat, parola de sistem și cea de configurare existente sunt șterse și nu trebuie să furnizați parola de sistem pentru a vă conecta la computer.

Pentru a accesa funcția de configurare a sistemului, apăsați pe <F2> imediat după o pornire sau o repornire.

1. În ecranul **System BIOS (BIOS sistem)** sau **System Setup** (Configurare sistem), selectați **System Security (Securitate sistem)** și apăsați pe <Enter>. Apare ecranul **System Security (Securitate sistem)**.
 2. În ecranul **System Security** (Securitate sistem), verificați ca opțiunea **Password Status** (Stare parolă) să fie **Unlocked (Deblocat)**.
 3. Selectați **System Password** (Parolă de sistem), introduceți parola de sistem și apăsați pe <Enter> sau pe <Tab>. Utilizați instrucțiunile următoare pentru a atribui parola de sistem:
 - O parolă poate avea maximum 32 de caractere.
 - Parola poate conține cifrele de la 0 până la 9.
 - Numai literele mici sunt valide, nu se permit literele mari.
 - Se permit numai următoarele caractere speciale: spațiu, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (I), (`).
- Introduceți din nou parola de sistem când vi se solicită.
4. Tastați parola de sistem introdusă anterior și faceți clic pe **OK (OK)**.
 5. Selectați **Setup Password** (Parolă de configurare), tastați parola de sistem și apăsați pe <Enter> sau pe <Tab>. Un mesaj vă solicită să tastați din nou parola de configurare.
 6. Tastați parola de configurare introdusă anterior și faceți clic pe **OK (OK)**.
 7. Apăsați pe <Esc> și un mesaj vă solicită să salvați modificările.
 8. Apăsați pe <Y> pentru a salva modificările. Computerul repornește.


Ștergerea sau modificarea unei parole de sistem și/sau de configurare existente

Asigurați-vă că opțiunea **Password Status** (Stare parolă) este Unlocked (Deblocat) (în programul System Setup (Configurare sistem)) înainte de a încerca să ștergeți sau să modificați parola de sistem și/sau de configurare existente. Nu puteți să ștergeți sau să modificați o parolă de sistem sau de configurare existentă, dacă **Password Status (Stare parolă)** este Locked (Blocat). Pentru a accesa configurarea sistemului, apăsați pe <F2> imediat după o pornire sau o repornire.

1. În ecranul **System BIOS (BIOS sistem)** sau **System Setup** (Configurare sistem), selectați **System Security (Securitate sistem)** și apăsați pe <Enter>. Se afișează ecranul **System Security** (Securitate sistem).
2. În ecranul **System Security** (Securitate sistem), verificați ca opțiunea **Password Status** (Stare parolă) să fie **Unlocked (Deblocat)**.
3. Selectați **System Password (Parolă de sistem)**, modificați sau ștergeți parola de sistem existentă și apăsați pe <Enter> sau pe <Tab>.
4. Selectați **Setup Password (Parolă de sistem)**, modificați sau ștergeți parola de configurare existentă și apăsați pe <Enter> sau pe <Tab>.  **NOTIFICARE:** Dacă modificați parola de sistem și/sau de configurare, introduceți din nou parola nouă când vi se solicită. Dacă ștergeți parola de sistem și/sau de configurare, confirmați ștergerea când vi se solicită.
5. Apăsați pe <Esc> și un mesaj vă solicită să salvați modificările.
6. Apăsați pe <Y> pentru a salva modificările și a ieși din programul System Setup (Configurare sistem).

Computerul repornește.

Specificații tehnice

 **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.

System Information	
Chipset	Intel Braswell (integrat în procesor)
Procesor	
Tip	<ul style="list-style-type: none"> Intel Pentium Intel Celeron
Video	
Tip placă video	Integrată pe placa de sistem
Magistrală de date	Placă video integrată
Controler video	Placă grafică Intel HD integrată
Memorie	
Conector de memorie	Un slot SODIMM
Capacitate memorie	2, 4 și 8 GB
Tip memorie	DDR3L la 1.600 MHz
Memorie minimă	2 GB
Memorie maximă	8 GB
Audio	
Tip	Placă audio de înaltă definiție, cu două canale
Controler	Controler Realtek ALC3234–CG
Conversie stereo	Pe 24 de biți (analogic spre digital și digital spre analogic)
Interfață:	
Internă	Placă audio de înaltă definiție
Externă	Conector combinat pentru căști stereo/intrare microfon
Difuzoare	Două (2 W pe canal)

Audio	
Amplificator intern boxe	Două (2 W pe canal)
Comenzi volum	Meniuri de program software, comenzi media și taste funcționale pe tastatură
Comunicații	
Adaptor de rețea	LAN Ethernet de 10/100/1.000 Mbps
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> • Card wireless de bandă duală Intel - 7265 802.11AC Wi-Fi + card wireless BT 4.0 LE (2x2) • Card wireless de bandă duală Intel - 7265 802.11AGN Wi-Fi + card wireless BT 4.0 LE (2x2)
Porturi și conectori	
Audio	O mufă combinată intrare/ieșire sunet
Video	Un conector HDMI cu 19 pini
Adaptor de rețea	Un adaptor de rețea RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> • Doi conectori compatibili USB 3.0 • Un conector USB PowerShare
Cititor de carduri de memorie	Cititor de carduri de memorie SD 3.0
Camera	
Rezoluție	1.280 x 720 de pixeli
Rezoluție video (maximă)	1.280 x 720 de pixeli
Unghi de vizualizare pe diagonală	74 °
Afișaj	
Tip	HD antireflexie
Dimensiune	11,6 inchi
Suprafață activă (X/Y)	256,12 x 144 mm (10,08 x 5,67 inchi)
Dimensiuni:	
Înălțime	168,5 mm (6,63 inchi)
Lățime	268,5 mm (10,57 inchi)
Rezoluție maximă	1.366 x 768 de pixeli la 262 de mii de culori
Luminozitate maximă	220 de niți
Rată de reîmprospătare	60 Hz
Unghi de funcționare	de la 0 (închis) la 187,5°
Unghiuri de vizualizare minime:	
Pe orizontală	HD +40/- 40 de grade

Afișaj			
Pe verticală	HD +10/-30 de grade		
Distanță dintre puncte	0,2148 x 0,2148 mm		
Tastatură			
Număr de taste	<ul style="list-style-type: none"> • Statele Unite și Canada: 82 de taste • Europa și Brazilia: 83 de taste • Japonia: 86 de taste 		
Touchpad			
Suprafață activă:			
Axa X	102,4 mm (4,03 inchi)		
Axa Y	57,4 mm (2,26 inchi)		
Bateria			
Tip	litium-polimer cu 3 elemente (3,43 Ah) (38 Wh)		
Dimensiuni:			
Adâncime	233 mm (9,17 inchi)		
Înălțime	7,05 mm (0,28 inchi)		
Lățime	94,8 mm (3,73 inchi)		
Greutate	265 g (0,58 lb)		
Tensiune	11,1 V c.c.		
Durată aproximativă de încărcare a bateriei cu computerul oprit (ExpressCharge)	<ul style="list-style-type: none"> • 0~15 °C: 4 ore • 16~45 °C: 2 ore • 46~60 °C: 3 ore 		
Interval de temperatură:			
În stare de funcționare	între 0 și 35 °C (între 32 și 95 °F)		
În stare de nefuncționare	între -40 și 65 °C (între -40 și 149 °F)		
Baterie rotundă	Litium-ion, CR2032, de 3 V		
Adaptor de c.a.			
Tip	65 W	65 W fără acid fluorhidric/cu acid fluorhidric	90 W (doar pentru India)
Tensiune de alimentare	între 100 și 240 V c.a.	între 100 și 240 V c.a.	între 100 și 240 V c.a.
Curent de intrare (maximum)	1,7 A	1,7 A	2,5 A
Frecvență de intrare	între 50 și 60 Hz	între 50 și 60 Hz	între 50 și 60 Hz
Curent de ieșire	3,34 A (continuu)	3,34 A (continuu)	4,62 A (continuu)

Adaptor de c.a.			
Tip	65 W	65 W fără acid fluorhidric/cu acid fluorhidric	90 W (doar pentru India)
Tensiune de ieșire nominală	19,5 V c.c.	19,5 V c.c.	19,5 V c.c.
Dimensiuni:			
Înălțime	22 mm (0,87 inchi)	28 mm (1,1 inchi)	32 mm (1,3 inchi)
Lățime	66 mm (2,6 inchi)	47 mm (1,9 inchi)	52 mm (2 inchi)
Adâncime	106 mm (4,17 inchi)	108 mm (4,3 inchi)	128 mm (5 inchi)
Interval de temperatură:			
În stare de funcționare	între 0 și 40 °C (între 32 și 104 °F)		
În stare de nefuncționare	între -40 și 70 °C (între -40 și 158 °F)		
Date fizice			
Înălțime (cu un ecran WLED)	22,9 mm (0,9 inchi)		
Lățime	301 mm (11,85 inchi)		
Adâncime	212 mm (8,35 inchi)		
Greutate (minimă)	1,68 kg (3,7 lb)		
Specificații de mediu			
Interval de temperatură:			
În stare de funcționare	între 5 și 60 °C (între 41 și 140 °F)		
Depozitare	între -40 și 65 °C (între -40 și 149 °F)		
Umiditate relativă (maximă):			
În stare de funcționare	între 10 și 90 % (fără condensare)		
Depozitare	între 5 și 95 % (fără condensare)		
Altitudine (maximă):			
În stare de funcționare	între -15,2 și 3.048 m (între -50 și 10.000 ft)		
	între 0 și 35 °C		
În stare de nefuncționare	între -15,2 și 10.668 m (între -50 și 35.000 ft)		
Vibrație maximă:			
În stare de funcționare	0,66 Grms (între 2 și 600 Hz)		
Depozitare	1,30 Grms (între 2 și 600 Hz)		
Șoc maxim:			
În stare de funcționare	110 G		
Depozitare	160 G		

Specificații de mediu

Nivel contaminant în suspensie: G1 sau inferior, așa cum este definit de ISA-S71.04-1985


Diagnosticarea


Dacă întâmpinați o problemă cu computerul, executați diagnosticarea ePSA înainte de a contacta Dell pentru asistență tehnică. Scopul executării diagnosticării este de a testa componentele hardware ale computerului fără a avea nevoie de echipamente suplimentare sau de a risca pierderea datelor. Dacă nu reușiți să rezolvați problema singur, personalul de service și asistență poate utiliza rezultatele diagnosticării pentru a vă ajuta să rezolvați problema.

Diagnosticarea prin evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare (ePSA)

Diagnosticarea ePSA (denumită și diagnosticare de sistem) execută o verificare completă a componentelor hardware. Diagnosticarea ePSA este încorporată în sistemul BIOS și este lansată de sistemul BIOS în mod intern. Diagnosticarea de sistem încorporată oferă un set de opțiuni pentru anumite grupuri de dispozitive, ceea ce vă permite:

- 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: Utilizați diagnosticarea de sistem numai pentru a vă testa computerul. Utilizarea acestui program cu alte computere poate să ducă la rezultate nevalide sau mesaje de eroare.**

 **NOTIFICARE:** Anumite teste pentru dispozitive specifice necesită interacțiunea utilizatorului. Asigurați-vă întotdeauna că sunteți prezent la computer când se execută testele de diagnosticare.

Puteți lansa diagnosticarea ePSA în două feluri:

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).
Se afișează fereastra **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Evaluare îmbunătățită a sistemului la preîncărcare), listând toate dispozitivele detectate în computer. Diagnosticarea începe să execute testele pe toate dispozitivele detectate.
4. Dacă doriți să executați un test de diagnosticare pe un anumit dispozitiv, apăsați pe <Esc> și faceți clic pe **Yes** (Da) pentru a opri testul de diagnosticare.
5. Selectați dispozitivul din panoul din partea stângă și faceți clic pe **Run Tests** (Executare teste)
6. Dacă apar orice probleme, se afișează coduri de eroare.
Notați codul de eroare și contactați Dell.

SAU





1. Închideți computerul.
2. Mențineți apăsată tasta <fn> în timp ce apăsați pe butonul de alimentare, apoi eliberați-le pe ambele. Se afișează fereastra **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Evaluare îmbunătățită a sistemului la preîncărcare), listând toate dispozitivele detectate în computer. Diagnosticarea începe să execute testele pe toate dispozitivele detectate.
3. În ecranul meniului de încărcare, selectați opțiunea **Diagnostics** (Diagnosticare). Se afișează fereastra **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Evaluare îmbunătățită a sistemului la preîncărcare), listând toate dispozitivele detectate în computer. Diagnosticarea începe să execute testele pe toate dispozitivele detectate.
4. Dacă doriți să executați un test de diagnosticare pe un anumit dispozitiv, apăsați pe <Esc> și faceți clic pe **Yes** (Da) pentru a opri testul de diagnosticare.
5. Selectați dispozitivul din panoul din partea stângă și faceți clic pe **Run Tests** (Executare teste)
6. Dacă apar orice probleme, se afișează coduri de eroare.
Notați codul de eroare și contactați Dell.



NOTIFICARE: Este posibil să primiți o fișă de depanare, dacă este cazul, după cum stabilește Dell în mod discreționar.

Indicatoarele luminoase de stare a dispozitivului

Tabel 14. Indicatoarele luminoase de stare a dispozitivului

	Se aprinde când porniți computerul și iluminează intermitent când computerul se află într-un mod de gestionare a alimentării.
	Se aprinde când computerul citește sau scrie date.
	Se aprinde continuu sau iluminează intermitent pentru a indica starea de încărcare a bateriei.
	Se aprinde când rețeaua wireless este activată.

LED-urile de stare a dispozitivului sunt amplasate de obicei pe partea de sus sau din stânga a tastaturii. Sunt utilizate pentru afișarea conectivității și activității dispozitivelor de stocare, bateriei și dispozitivelor wireless. Pe lângă acest fapt, pot fi utile ca instrument de diagnosticare atunci când există o defecțiune a sistemului.

În tabelul de mai jos se enumeră modurile de citire a codurilor LED când apar erori posibile.

Tabel 15. Lumini LED

LED stocare	LED alimentare	LED wireless	Descriere eroare
Intermitent	Constant	Constant	S-a produs o posibilă eroare de procesor.
Constant	Intermitent	Constant	Modulele de memorie sunt detectate, dar a apărut o eroare.
Intermitent	Intermitent	Intermitent	A survenit o eroare la placa de sistem.


LED stocare	LED alimentare	LED wireless	Descriere eroare
Intermitent	Intermitent	Constant	S-a produs o eroare de placă grafică/video.
Intermitent	Intermitent	Stins	Sistemul a eșuat la inițializarea hard disk-ului SAU Sistemul a eșuat la inițializarea opțiunii ROM.
Intermitent	Stins	Intermitent	Controlerul USB a întâlnit o problemă la inițializare.
Constant	Intermitent	Intermitent	Nu s-a instalat/detectat niciun modul de memorie.
Intermitent	Constant	Intermitent	A survenit o eroare la ecran pe durata inițializării.
Stins	Intermitent	Intermitent	Modemul împiedică sistemul să finalizeze secvența POST.
Stins	Intermitent	Stins	Inițializarea memoriei a eșuat sau memoria nu este suportată.

Indicatoarele luminoase de stare a bateriei

În cazul în care computerul este conectat la o priză electrică, indicatorul luminos al bateriei se comportă în felul următor:

Lumină portocalie și lumină albă intermitente alternativ	Un adaptor de c.a. non-Dell neautentificat sau neacceptat este atașat la laptop.
Lumină portocalie intermitentă alternativ cu lumină albă constantă	Eroare temporară a bateriei cu adaptorul de c.a. prezent.
Lumină portocalie intermitentă constant	Eroare catastrofală a bateriei cu adaptorul de c.a. prezent.
Lumină stinsă	Baterie în modul de încărcare completă cu adaptorul de c.a. prezent.
Lumină albă aprinsă	Baterie în modul de încărcare cu adaptorul de c.a. prezent.

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 **support.dell.com**.
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.