Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320

Efectuarea de lucrări la calculatorul dumneavoastră Scoaterea și remontarea componentelor Specificatii Diagnosticarea Configurarea sistemului

Note, atenționări și avertismente

💋 NOTĂ: O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să optimizați utilizarea calculatorului dvs.

🛆 ATENȚIE: O ATENȚIONARE indică un pericol potențial de deteriorare a hardware-ului sau de pierdere a datelor dacă nu se respectă instrucțiunile.

🛕 AVERTI SMENT: UN AVERTI SMENT indică un pericol potențial de deteriorare a bunurilor, de vătămare corporală sau de deces.

Dacă ați achiziționat un calculator Dell™ seria n, orice referințe din prezentul document la sistemele de operare Microsoft® Windows® nu sunt aplicabile.

Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare. © 2009 Dell Inc. Toate drepturile rezervate.

Este strict interzisă reproducerea sub orice formă a acestui material fără autorizația scrisă a Dell Inc.

Mărcile comerciale utilizate în acest text: Dell, logo-ul DELL, și mărcile comerciale Vostroare ale Dell Inc.; Intel, Pentium, Celeron și Core sunt fie mărci comerciale, fie mărci comerciale înregistrate ale Intel Corporation; Bluetooth este marcă comercială înregistrată, deținută de Bluetooth SIG, Inc., și este utilizată de Dell sub licență; TouchStrip este marcă comercială a Zvetco Blometrics, LLC; Blu-ray Disc este marcă comercială ântregistrată, deținută de Bluetooth SIG, Inc., și este utilizată de Dell sub licență; TouchStrip este butonul de pornire Windows Vista sun tmărci comerciale amărci comerciale înregistrate ale Microsoft Corporation în Statele Unite ale Mericosu în alte țări; Adobe, logo-ul Adobe și Flash sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale Adobe Systems Incorporated în Statele Unite ale Americi și/sau în alte țări.

Alte mărci comerciale și denumiri comerciale pot fi utilizate în acest document pentru referire fie la entitățile care au drepturi asupra mărcilor și denumirilor, fie la produsele acestora. Dell Inc. neagă orice interes de proprietate asupra mărcilor comerciale și denumirilor comerciale, cu excepția celor care îi aparțin.

Noiembrie 2009 Rev. A00

Configurarea sistemului Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320

- Prezentare generală
- Accesarea configurării sistemului
- Optiuni System Setup (Configurare sistem)

Prezentare generală

System Setup (Configurare sistem) este un utilitar BIOS accesibil pe durata POST. Acest utilitar vă permite să modificați parametrii care afectează BIOS-ul și configurarea sistemului. Puteți utiliza System Setup (Configurare sistem) pentru:

- A schimba informațiile de configurare a sistemului după ce adăugați, schimbați sau scoateți componente hardware din calculatorul dvs.
 A seta sau a modifica o opțiune selectabilă de către utilizator, precum parola utilizatorului
 A citi capacitatea curentă de memorie sau pentru a seta tipul de hard disk instalat

ATENȚIONARE: Dacă nu sunteți un expert în utilizarea calculatorului, nu modificați setările pentru acest program. Anumite modificări pot conduce la funcționarea incorectă a calculatorului.

NOTĂ: Înainte de a utiliza System Setup (Configurare sistem), este recomandat să notați informațiile din ecranul System Setup (Configurare sistem) pentru referintă ulterioară

Accesarea configurării sistemului

- Porniți (sau reporniți) calculatorul
- 2. După afișarea logo-ului albastru DELL™, trebuie să așteptați să fie afișată solicitarea F2 și apăsați imediat tasta <F2>.
- 🖉 NOTĂ: Solicitarea de a apăsa tasta F2 indică faptul că tastatura a fost inițializată. Această solicitare poate apărea foarte rapid, prin urmare este indicat să fiți atenți pentru a putea apăsa la timp tasta <F2>. Este inutil să apăsați tasta <F2> înainte ca solicitarea să fie afișată pe ecran. Dacă așteptați prea mult și se afișează logo-ul sistemului de operare, așteptați în continuare până la afișarea desktopului Microsoft® Windows®. Apoi opriți calculatorul și încercați din nou

Meniul de pornire

Meniul de pornire vă permite să setați o secvență de pornire unică fără a accesa System Setup (Configurare sistem). Puteți utiliza această procedură și pentru a executa diagnosticarea pe calculatorul dvs.

Pentru a accesa System Setup (Configurare sistem) utilizând meniul de pornire:

- 2.
- Porniți (sau reporniți) calculatorul. **Când apare logo-ul DELL™, ap**ăsați imediat pe <F12>. Evidențiați opțiunea pentru a accesa System Setup (Configurare sistem), apoi apăsați <Enter> 3.

💋 NOTĂ: Efectuarea modificărilor în acest meniu de pornire nu modifică ordinea de pornire stocată în programul System Setup (Configurare sistem).

Optiuni System Setup (Configurare sistem)

System Info (Informații de sistem)

NOTĂ: Utilizați tastatura pentru a naviga prin ecranele System Setup (Configurare sistem).

Pagina System Info (Informații de sistem) vă oferă informații de configurare de bază. Nu puteți modifica aceste câmpuri. Sunt disponibile următoarele informații:

| System Info (Informații de sistem) | |
|--|---|
| System Model Info (Informații despre modelul sistemului) | Afi ş eaz ă numele sistemului |
| BIOS Version (Versiune BIOS) | Afi ş eaz ă numărul versiunii de BIOS |
| Service tag (Etichetă de service) | Afi ş eaz ă eticheta de service a calculatorului dvs., dac ă este prezentă |
| Tip procesor | Afi ş eaz ă informații despre procesor |
| Procesor L2 cache (Memorie cache L2 procesor) | Afi ş eaz ă dimensiunea memoriei cache L2 |
| Memory Installed (Memorie instalată) | Indică capacitatea de memorie instalată, în MB |
| Memory Speed (Viteză memorie) | Indică viteza memoriei, în MHz |
| Memory Channel Mode (Mod Canal memorie) | Indică dacă memoria este în mod single channel sau dual channel |
| Memory Technology (Tehnologie memorie) | Indică tipul de memorie instalat |

Opțiuni principale

Pagina Main (Principal) vă permite să actualizați configurarea sistemului de bază.

| Opțiuni principale | |
|--|---|
| Service Tag Setting (Setare etichetă de service) | Afişează eticheta de service a calculatorului dvs., dacă este prezentă |
| | Afișează un câmp pentru a introduce eticheta de service manual, dacă aceasta nu este prezentă |
| System Time (Oră sistem) | Afişează ora curentă în format hh:mm:ss |
| System Date (Dată sistem) | Afişează data curentă în format II/zz/aa |
| SATA-0 | Afişează unitățile SATA conectate la conectorul SATA-0 |
| SATA-1 | Afişează unitățile SATA conectate la conectorul SATA-1 |
| SATA-2 | Afişează unitățile SATA conectate la conectorul SATA-2 |
| Halt on Error (Oprire la eroare) | Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) |
| Keyboard Errors (Erori tastatură) | Afi <mark>s</mark> ează erori de tastatură, dacă setarea este Report (Raportare) Setarea implicită este Report (Raportare) |
| Fan Errors (Erori ventilator) | Afişează erori de ventilator, dacă setarea este Report (Raportare) Setarea implicită este Report (Raportare) |

Setări avansate

ATENȚIONARE: Setarea de valori incorecte într-una dintre setările avansate poate cauza funcționarea incorectă a calculatorului dvs.

| Advanced Settings (Setări avansate) | |
|---|--|
| CPU Information (Informații CPU) | Max CPUID Value Limit (Valoare limită maximă CPUID) - Enabled (Activată) sau Disabled (Dezactivată) (Dezactivată implicit) Execute-Disable Bit Capability (Capacitate bit executare dezactivată) - Enabled (Activată) sau Disabled (Dezactivată) (Activată implicit) |
| Integrated Graphics Configuration (Configurație grafică integrată) | Initiate Graphic Adapter (Iniţiere adaptor grafic) - PEG/PCI Video Memory Size (Capacitate memorie video) - 32 MB DVMT Mode Select (Selectare mod DVMT) - DVMT Mode (Mod DVMT) DVMT/FIXED Memory (Memorie DVMT/FIXÅ) - 256 MB |
| Integrated Peripherals Configuration (Configurație periferice integrate) | ATA/IDE configuration (Configurație ATA/IDE) - Disabled (Dezactivat): Compatible (Compatibil): Enhanced (Avansat) (Avansat implicit) USB Functions (Funcții USB) - Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) USB Functions (Funcții USB) - Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activată implicit) Audio Controller (Controler audio) - Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) Audio Controller (Controler audio) - Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) Integrated NIC (NIC integrat) - Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) LAN Boot ROM (ROM pornire LAN) - Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) 1394/Card Reader (1394/Cittor de carduri) - Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) Onboard Serial Port (Port serial pe placa de sistem) - 3F8/IRQ4 Onboard Parallel Port Mode (Mod port paralel) - SPP |
| Bootup Num-Lock (Num-Lock la pornire) | Selectează starea de activare a funcției Numlock. On (Activată) sau Off (Dezactivată) (Activată implicit) |
| Quick Boot (Pornire rapidă) | Permite sistemului BIOS să omită anumite teste în timpul pornirii. Această setare va reduce timpul necesar pornirii sistemului. Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) |
| High Performance Event Timer (Contor evenimente de înaltă performanță) | Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) |
| HDD Protection Feature (Caracteristică de protecție HDD) | Enabled (Activată) sau Disabled (Dezactivată). Dacă este activată, se intenționează păstrarea securizată și fără modificări a datelor în partiția protejată, PXE va fi activat automat |
| | |

Gestionare alimentare

| Opțiuni de gestionare a alimentării | |
|--|---|
| Suspend Mode (Mod suspendare) | Selectați starea ACPI utilizată pentru a suspenda calculatorul. Implicit este S3 |
| USB Wakeup From S3 (Pornire pe USB din S3) | Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Activat implicit) |
| Restore on AC Power Loss (Restabilire la pierderea alimentării c.a.) | Restabilește calculatorul într-una din următoarele trei opțiuni în caz de pană de curent/întrerupere: Off (Oprit), On (Pornit) sau Last (Ultima) (Oprit implicit) |
| Low Power Mode (Mod consum redus) | Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Dezactivat implicit) |
| Resume On LAN (Reluare din rețea) | Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) pentru a genera un eveniment de pornire (Dezactivat implicit) |
| Resume On RTC Alarm (Restabilire la alarma RTC) | Enabled RTC (RTC activat) sau Disabled RTC (RTC dezactivat) pentru a genera un eveniment de pornire (Dezactivat implicit) |

Opțiuni de securitate

| Opțiuni de securitate | |
|--|---|
| Unlock Setup Status (Stare configurare deblocare) | Unlocked (Deblocat) |
| Supervisor Password (Parolă supervizor) | Starea parolei instalate a supervizorului |
| User Password (Parolă utilizator) | Starea parolei instalate a utilizatorului |
| Change Supervisor Password (Schimbare parolă supervizor) | Permite setarea parolei dorite a supervizorului |

| Change User Password (Schimbare parolă utilizator) | Permite setarea parolei dorite a utilizatorului |
|--|---|
| Boot Menu Security (Securitate meniu de pornire) | Enabled (Activat) sau Disabled (Dezactivat) (Dezactivat implicit) |

Calculatorul dvs. oferă două funcții pentru parolă în System Setup (Configurare sistem) pentru a vă ajuta la securizarea calculatorului dvs.

- Supervisor Password (Parolă supervizor) Parola utilizatorului

Supervisor Password (Parolă supervizor)

Supervisor Password (Parolă supervizor) este nivelul cel mai înalt de parolă de pe calculator. Când a fost setată parola supervizorului, aceasta trebuie introdusă pentru a accesa configurarea calculatorului. Poate fi utilizată și pentru a porni calculatorul dacă a fost setată o parolă a utilizatorului

Odată setată, vi se va solicita o parolă când accesați configurarea sistemului. Parolele pot avea maxim opt caractere

NOTĂ: Dacă a fost utilizată o parolă incorectă, puteți totuși vizualiza setările din System Setup (Configurare sistem). Nu veți putea modifica nicio setare până ce nu ați introdus o parolă corectă.

NOTĂ: Parola supervizorului este o parolă la nivel de sisteme. Nu confundați această parolă cu nicio parolă de cont de sistem de operare. Dacă o parolă de cont se activează în sistemul de operare, utilizatorii și administratorii trebuie să introducă parola de cont de sistem de operare pentru a avea acces la sistemul de operare.

Dacă parola supervizorului a fost uitată sau pierdută, parola poate fi eliminată doar utilizând jumperului CMOS de pe placa de sistem. Mai multe informații despre utilizarea jumperului CMOS pot fi găsite pe pagina despre jumpere de placă de sistem. Utilizarea acestui jumper va duce și la ștergerea parolei utilizatorului.

Activarea parolei supervizorului

- Accesați System Setup (Configurare sistem). Evidențiați Change Supervisor Password (Schimbare parolă supervizor) și apăsați <Enter>. Introduceți o parolă la afișarea mesajului de solicitare și apăsați <Enter>. Introduceți din nou parola pentru confirmare și apăsați <Enter>. 2
- 3. 4.

Parola utilizatorului

Parola utilizatorului este destinată utilizatorilor care trebuie doar să pornească un sistem de operare pe calculator. Nu permite accesul la System Setup (Configurare sistem). Când a fost setată parola utilizatorului, această trebuie introdusă pentru a porni un sistem de operare.

Odată setată, vi se va solicita o parolă când pornește sistemul, așa cum s-a prezentat mai sus. Parolele pot avea maxim opt caractere. După ce a fost introdusă o parolă corectă, sistemul va continua să pornească.

🜠 NOTĂ: Parola utilizatorului este o parolă la nivel de sisteme. Nu confundați această parolă cu nicio parolă de cont de sistem de operare. Dacă o parolă de cont se activează în sistemul de operare, utilizatorii și administratorii trebuie să introducă parola de cont de sistem de operare pentru a avea acces la sistemul de operare.

Activarea parolei utilizatorului

🛿 NOTĂ: Parola utilizatorului nu este vizibilă sau accesibilă în meniul System Setup (Configurare sistem) până ce nu a fost setată parola supervizorului.

- Setați o parolă de supervizor dacă nu a fost deja setată una. Dacă nu este setată nicio parolă de supervizor în sistem, opțiunea pentru parola 1.
- 2. 3.
- utilizatorului va fi gri și indisponibilă. Evidențiați **Change User Password** (Schimbare parolă utilizator) și apăsați «Enter». Introduceți o parolă la afișarea mesajului de solicitare și apăsați «Enter». Vi se va solicita să confirmați parola. Introduceți parola la afișarea mesajului de solicitare și apăsați «Enter». 4.

Pornirea

| Op ț iuni pornire | |
|---|---|
| lst Boot Device (Primul dispozitiv de pornire) | Specifică primul dispozitiv de pornire dintr-o secvență de dispozitive disponibile |
| | Removable (Portabil); SATA; USB; CD/DVD; Network (Reţea); Disabled (Dezactivat) (Portabil implicit) |
| | NOTĂ: Dacă primul dispozitiv de pornire nu este disponibil, sistemul va continua să caute automat cel de-al doilea și următoarelor dispozitive. |
| 2nd Boot Device (Al doilea dispozitiv de pornire) | Specifică al doilea dispozitiv de pornire dintr-o secvență de dispozitive disponibile. |
| | Removable (Portabil); SATA; USB; CD/DVD; Network (Retea); Disabled (Dezactivat) (SATA implicit) |
| 3rd Boot Device (Al treilea dispozitiv de pornire) | Specifică al treilea dispozitiv de pornire dintr-o secvență de dispozitive disponibile. |
| | Removable (Portabil); SATA; USB; CD/DVD; Network (Retea); Disabled (Dezactivat) (USB implicit) |
| 4th Boot Device (Al patrulea dispozitiv de pornire) | Specifică al patrulea dispozitiv de pornire dintr-o secvență de dispozitive disponibile. |
| | Removable (Portabil); SATA; USB; CD/DVD; Network (Retea); Disabled (Dezactivat) (CD/DVD implicit) |
| 5th Boot Device (Al cincilea dispozitiv de pornire) | Specifică al cincilea dispozitiv de pornire dintr-o secvență de dispozitive disponibile. |
| | Removable (Portabil); SATA; USB; CD/DVD; Network (Retea); Disabled (Dezactivat) (Retea implicit) |
| Removable Drives (Unități portabile) | Specifică secvența de prioritate a dispozitivelor de pornire din unitățile portabile disponibile. |
| Hard Disk Drives (Unități hard disk) | Specifică secvența de prioritate a dispozitivelor de pornire din unitățile hard disk disponibile. |
| USB Drives (Unități USB) | Specifică secvența de prioritate a dispozitivelor de pornire din unitățile USB disponibile. |
| | |

| CD/DVD Drives (Unități CD/DVD) | Specifică secvența de prioritate a dispozitivelor de pornire din unitățile CD/DVD disponibile. |
|-----------------------------------|--|
| Network Drives (Unități de rețea) | Specifică secvența de prioritate a dispozitivelor de pornire din unitățile de rețea disponibile. |

Diagnosticarea Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320

- Indicator luminos al butonului de alimentare
- Coduri sonore
- Mesaje de sistem
- Dell Diagnostics
- Initierea Dell Diagnostics
- Utilizarea Dell Diagnostics

Indicator luminos al butonului de alimentare

Indicator luminos de alimentare luminează continuu sau intermitent pentru a indica cinci stări diferite:

- Nu luminează Calculatorul este oprit, este în modul Hibernare sau nu este alimentat
 Galben continuu Placa de sistem nu poate porni inițializarea. Poate fi o problemă fie la placa de sistem, fie la sursa de alimentare.
 Galben intermitent Calculatorul a detectat o eroare pe durata POST. Lumina va clipi împreună cu cele trei coduri sonore BIOS pentru a indica eroarea.
 Alb intermitent Calculatorul este în stare de repaus. Apăsați o tastă de pe tastatură, deplasați mouse-ul sau apăsați pe butonul de alimentare pentru a relua funcționarea normală.
 Alb continuu Calculatorul este complet funcțional și este în starea S0 (ON)

Coduri sonore

Calculatorul dvs. poate emite o serie de sunete în timpul pornirii dacă monitorul nu poate afișa erori sau probleme. Următoarele coduri de sunete repetitive vă pot ajuta să depanați problemele care apar la calculatorul dvs.

| Coduri sonore de sistem | |
|-------------------------|---|
| Cod de sunet | Descriere |
| un sunet | eroare posibilă la placa de bază - Eroare sumă de verificare ROM BIOS |
| două sunete | nu s-a detectat RAM |
| trei sunete | eroare posibilă la placă de bază - Eroare chipset |
| patru sunete | eroare citire/scriere RAM |
| cinci sunete | eroare ceas în timp real |
| ş ase sunete | eroare placă video sau chip |
| ş apte sunete | eroare procesor |
| opt sunete | eroare afişaj |

Mesaje de sistem

Dacă calculatorului dvs. are o problemă, acesta poate afişa un mesaj de sistem care vă va ajuta la identificarea cauzei și acțiunii necesare pentru rezolvarea problemei.

MOTĂ: Dacă mesajul pe care l-ați primit nu este listat în exemplele următoare, consultați documentația sistemului de operare sau a programului care rula atunci când a fost afișat mesajul.

| Mesaje de sistem | |
|--|--|
| Mesaj de sistem | 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 (Alertă! Încercările anterioare de pornire a acestui sistem au eșuat la punctul de control [nnnn]. Pentru ajutor în rezolvarea acestei probleme, vă rugăm să notați acest punct de control și să contactați Asistența tehnică Dell) | Calculatorul nu a reușit să finalizeze rutina de pornire de trei ori consecutiv din cauza aceleiași erori |
| CMOS checksum error (Eroare sumă de verificare CMOS) | Eroare posibilă a plăcii de sistem sau baterie RTC slabă |
| CPU fan failure (Eroare ventilator CPU) | Posibilă eroare a ventilatorului CPU |
| Hard-disk drive failure (Eroare unitate hard disk) | Posibilă eroare a unității hard disk pe durata POST |
| Hard-disk drive read failure (Eroare la citire unitate hard disk) | Posibilă eroare a unității hard disk la testul de inițializare a unității hard disk |
| Keyboard failure (Eroare tastatur ă) | Eroare tastatur ă sau cablu slăbit. Dac ă reinstalarea cablului nu rezolv ă problema, înlocuiț i tastatura |
| | Nu există partiție care poate fi folosită pentru inițializare pe unitatea hard disk, cablul unității hard |

| No boot device available (Niciun dispozitiv de pornire disponibil) | disk este desprins sau nu există niciun dispozitiv care să poată fi folosit pentru iniţializare. 1 Dacă unitatea hard disk este dispozitivul de pornire, asiguraţi-vă de conectarea cablurilor şi de faptul că unitatea este instalată corect şi partiţionată ca dispozitiv de pornire 1 Intraţi în programul de configurare a sistemului şi asiguraţi-vă că informaţiile referitoare la secvenţa de pornire sunt corecte |
|---|---|
| No timer tick interrupt (Nicio întrerupere de tact al temporizatorului) | Un circuit integrat de pe placa de sistem poate să funcționeze defectuos sau s-a produs o eroare la placa de bază |
| USB over current error (Eroare supracurent USB) | Deconectați dispozitivul USB. Dispozitivul dvs. USB are nevoie de mai multă putere pentru a funcționa corect. Utilizați o sursă de alimentare externă pentru a conecta dispozitivul USB sau, dacă dispozitivul dvs. are două cabluri USB, conectați-le pe amândouă |
| CAUTION - 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 (ATENTIONARE – SISTEMUL DE AUTO MONITORIZARE a unității hard disk a raportat că un parametru a depăși intervalul de funcționare normal. Dell recomandă să realizați copii de siguranță ale datelor în mod regulat. Un parametru în afara intervalului poate să indice sau nu o problemă potențială cu unitatea hard disk) | Eroare S.M.A.R.T, posibilă eroare a unității hard disk |

Dell Diagnostics

Utilitarul Dell M Diagnostics este un program de diagnosticare hardware plasat în partiția utilitară de pe unitatea hard disk. Utilitarul de diagnosticare este disponibil si pe Dell ResourceCD.

- Express Test (Testare rapidă) Efectuează testarea rapidă a dispozitivelor. De obicei testul durează între 10 și 20 de minute și nu necesită nicio 1
- Express rest (restare table) Electuează restarea rapidă a dispontivelor. De obier restar duează die a dispontivelor de dispontive de dispontivelor de dispontive de dispontivelor de dispontive
- 1
- Custom Test (Testare personalizată) Testează un anumit dispozitiv. Puteți particulariza testele pe care doriți să le rulați. Symptom Tree (Arbore de simptome) Listează majoritatea simptomelor comune întâlnite și vă permite să selectați o testare pe baza simptomului sau 1 a problemei survenite.

Initierea Dell Diagnostics

- Porniti (sau reporniti) calculatorul. 1. 2
- Când apare logo-ul DELL, apăsați imediat <F12>. Dacă așteptați prea mult și apare deja logo-ul sistemului de operare, continuați să așteptați până când este afișat desktopul Microsoft® Windows®, apoi opriți calculatorul și încercați din nou.
- Când apare lista cu dispozitive de pornire, selectați Boot to Utility Partition (Pornire pe partiția utilitară) și apăsați <Enter>. Când apare meniul principal Dell Diagnstics, selectați testul pe care doriți să-l rulați. 3. 4.

Utilizarea Dell Diagnostics

NOTĂ: Eticheta de service a calculatorului este situată în partea superioară a fiecărui ecran de testare. Dacă contactați Dell, asistența tehnică Dell vă va solicita eticheta de service a calculatorului dvs.

- După ce Dell Diagnostics se încarcă şi apare ecranul meniului principal, faceți clic pe buton pentru opțiunea dorită.
 Dacă programul de diagnosticare întâlnește o problemă în timpul unui test, apare un mesaj cu un cod de eroare şi o descriere a problemei. Notați codul de eroare şi descrierea problemelor şi urmați instrucțiunile de pe ecran. Dacă nu puteți rezolva starea de eroare, contactați Dell.
- Dacă rulați un test din opțiunea Custom Test (Testare personalizată) sau Symptom Tree (Arbore de simptome), faceți clic pe fila aplicabilă descrisă în următorul tabel pentru mai multe informații.

| Filă | Funcție |
|--|--|
| Results (Rezultate) | Afișează rezultatele testului și toate stările de eroare întâlnite. |
| Errors (Erori) | Afișează stările de eroare întâlnite, codurile de eroare și descrierea problemei. |
| Help (Ajutor) | Descrie testul și poate indica cerințele pentru rularea testului. |
| Configuration (Configura ţ ie) | Afişează configurația hardware a dispozitivului selectat. Dell Diagnostics obține informații de configurare pentru toate dispozitivele din System Setup (Configurare sistem), memorie și din diferite teste interne și afişează informațiile în lista de dispozitive din panoul stâng al ecranului. Este posibil ca lista de dispozitive să nu afişeze numele tuturor componentelor instalate pe calculator sau a tuturor dispozitivelor atașate la calculator. |
| Parameters (Parametri) | Vă permite să particularizați testul prin schimbarea setărilor testului. |

4. Închideți ecranul test pentru a reveni la ecranul Meniului principal. Pentru a ieși din Dell Diagnostics și a reporni calculatorul, închideți ecranul meniului principal

MOTĂ: Pentru informații suplimentare, consultați fișa tehnică Dell Diagnostics (GUI).

Scoaterea și înlocuirea componentelor Manual de service pentru Dell™ Vostro™ 320

Panoul cadru frontal

- Rama ecranului
- Suport cu balamale
- Capacul din spate
- Unitatea hard disk
- Scutul metalic din spate
- Radiatorul
- Cardul de retea locală wireless (WLAN)
- Procesorul
- Placa de sistem
- Sursă de alimentare
- Boxele

- Modulul fictiv
- Capacul I/O Unitatea optică
- Ansamblul I/O din spate Placa invertorului
- Scutul plăcii de sistem
- Ventilatoarele radiatorului
- Modulul de memorie
- Afişajul
- <u>Ventilatorul plăcii de sistem</u>
- Bateria tip monedă
- Camera

Specificații

Manual de service pentru Dell™ Vostro™ 320

- Procesorul
- Memorie
- <u>Audio</u>
- Unități
- Control și leduri
- Specificații fizice

- Informatii sistem • <u>Video</u> • Conectori Alimentare
- Specificații de mediu

NOTĂ: Ofertele pot varia în funcție de regiune. Pentru informații suplimentare privind configurarea calculatorului dumneavoastră, faceți clic pe Start () (sau pe Start în Windows® XP)→ Ajutor și asistență, apoi selectați opțiunea de vizualizare a informațiilor despre calculatorul dumneavoastră.

| Informații sistem | |
|-------------------|-------------------|
| Chipset sistem | Intel® G41 + ICH7 |

| Procesorul | |
|--------------|--|
| Tip procesor | Intel Celeron®, Intel Pentium®, Intel Core™2 Duo sau Intel Core 2 Quad 65W TDP |

| Memorie | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Tip memorie | DDR2 la 800 MHz |
| Conectori memorie (sloturi) | dou ă sloturi DIMM |
| Capacit ăț i memorie | 1 GB sau 2 GB |
| Memorie minim ă | 1 GB |
| Memorie maxim ă | 4 GB Dual Channel |

| Audio | |
|-----------|--|
| Tip audio | Audio integrat Conexant Pebble High Definition SmartAudio |

| Leduri de control și de diagnosticare | |
|---------------------------------------|---|
| Led de alimentare | lumină albă - lumina albă continuă indică starea de funcționare; lumina albă intermitentă indică starea de standby a calculatorului. lumină galbenă - lumina galbenă continuă indică o problemă la placa de sistem sau la sursa de alimentare; lumina galbenă intermitentă indică o problemă la placa de sistem. |
| Led de activitate a unității | Afișează activitatea unității hard disk sau CD/DVD SATA. 1 lumină albă - lumina albă intermitentă indică faptul că calculatorul citește date de pe sau scrie date pe unitatea hard disk. 1 lumină verde - lumina verde intermitentă indică faptul că calculatorul citește date de pe sau scrie date pe unitatea optică. |
| Led de stare a camerei | Iumină albă - Iumina albă continuă indică faptul că camera este pornită. |

| Unități | |
|-------------------------|---|
| Accesibile din exterior | un bay pentru unitate de 5,25 inchi |
| Accesibile din interior | un bay pentru unitate SATA de 3,5 inchi |
| Dispozitive disponibile | o unitate hard disk SATA de 3,5 inchi o unitate DVD-ROM, DVD+/-RW SATA de 5,25 inchi |

| Conectori | |
|------------------------------|--|
| Conectori externi | |
| Adaptor de re t ea | Conector RJ-45 |
| USB | Compatibil cu USB 2.0, acceptă o sarcină susținută de 2,0 A pentru alimentarea dispozitivelor USB externe: Trei pe partea dreaptă Trei în spate |
| Audio | O ie șire în spate Doi conectori pe panoul din dreapta pentru c ăș ti și microfon |
| Serial | Un conector cu 9 pini în spate |
| PS/2 | Doi conectori mini-DIN cu 6 pini |
| IEEE 1394a | Un conector cu 6 pini pe panoul din dreapta (opțional) |
| Port de imprimantă (paralel) | Un conector cu 25 de pini în spate |

| Alimentare | |
|----------------------------------|---|
| Alimentare cu c.c.: | |
| Putere | 130 W |
| Disipare maximă a căldurii (MHD) | 497,8 BTU/or ă |
| Tensiune | 100-240 V~, 50/60 Hz, 2-1 A |
| Baterie tip moned ă | baterie tip moned ă cu litiu CR2032 de 3 V |

| Specificații fizice | |
|---------------------|--|
| Înălțime | 386,39 mm (15,21 inchi) |
| Lățime | 477,39 mm (18,79 inchi) |
| Adâncime | 103,98 mm (4,09 inchi) |
| Greutate | 6,5 – 8,0 kg (14,3 – 17,6 lb) (variaz ă în funcț ie de ecranele LCD ș i de configura ț ii) |

| Video | |
|----------------------------|---|
| Dimensiuni afi ş aj | 17 inchi, format lat (rezoluție 1440 x 900) 18,5 inchi, format lat (rezoluție 1366 x 768) 19 inchi, format lat (rezoluție 1440 x 900) |
| Тір | Grafică integrată |
| Magistral ă de date | semnalizare diferențială de joasă tensiune (LVDS) |
| Controler video | Intel GMA X4500 |
| Memorie video | 1 MB - 256 MB |

| Specificații de mediu | | |
|--------------------------------|--|--|
| Interval de temperatură: | | |
| În stare de funcționare | 10° - 35°C (32° - 95°F) | |
| Depozitare | -40° - 65°C (-40° - 149°F) | |
| Umiditate relativă: | | |
| În stare de funcționare | De la 10% la 90% (f ără condensare) | |
| Depozitare | De la 5% la 95% (f ără condensare) | |
| Altitudine: | | |
| În stare de funcționare | de la -15,2 până la 3.048 m (de la -50 până la 10.000 ft) | |
| Depozitare | de la -15,2 la 10.668 m (de la -50 la 35.000 ft) | |
| Nivel contaminant în suspensie | G2 sau inferior, aşa cum este definit de ISA-S71.04- 1985 | |

<u>Înapoi la Cuprins</u>

Panoul frontal Manual de service pentru Dell™ Vostro™ 320



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

Scoaterea panoului frontal

💋 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>.
 Eliberați panoul frontal împingând lamelele de deblocare din partea din spate a calculatorului.

3. Scoateți panoul frontal din partea din față a calculatorului.

Remontarea panoului frontal

Pentru a remonta panoul frontal, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Capacul I/O Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea capacului I/O

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>
 Ridicați suportul cu balamale pentru a avea acces la capacul I/O.
- 3. Scoateți capacul I/O din calculator.

Remontarea capacului I/O

Pentru a remonta capacul I/O, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Suportul cu balamale Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea suportului cu balamale

🖉 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>.
 Scoateți <u>capacul I/O</u>.
 Ridicați suportul cât de sus posibil pentru a vedea şuruburile care fixează suportul de carcasa calculatorului.
- 4. Scoateți șuruburile care fixează suportul de calculator.
- 5. Înclinați din nou în jos suportul cu balamale.
- 6. Detaşaţi suportul cu balamale de calculator.

Remontarea suportului cu balamale

Pentru a remonta suportul cu balamale, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Unitate optică

Manual de service pentru Dell™ Vostro™ 320



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

Demontarea unității optice

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- 1. Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului
- Scoateţi <u>capacul I/O</u>.
 Demontaţi şurubul care fixează unitatea optică în carcasa calculatorului.
- 4. Împingeți unitatea optică din interiorul carcasei calculatorului pentru a elibera unitatea optică din bay.
- 5. Glisați unitatea optică pentru a o scoate din bay.

Remontarea unității optice

Pentru a remonta unitatea optică, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Panoul intern

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Demontarea panoului intern

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>.
 Scoateți <u>panoul frontal</u>.
 Scoateți şuruburile care fixează panoul intern în calculator.

4. Ridicați panoul intern drept în sus și scoateți-l din calculator.

Demontarea panoului intern

Pentru a remonta panoul intern, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Rama ecranului

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Demontarea ramei ecranului

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului.
 Scoateți panoul frontal.
 Scoateți panoul intern.
 Utilizând vârfurile degetelor și, începând de jos în sus, desprindeți cu atenție marginea interioară a cadrului de afișaj din panoul LCD.

NOTĂ: La remontarea cadrului de afişaj, începeți de sus în jos.

5. Demontați rama afişajului de la calculator.

Montarea ramei ecranului

Pentru a remonta cadrul de afişaj, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Capacul din spate Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea capacului din spate

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul ca</u>
 Scoateți panoul cadrului frontal.
 Scoateți capacul I/O.
 Scoateți capacul I/O.
 Scoateți suportul cu balamale.
 Scoateți șuruburile care fixează capacul din spate pe calculator. Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului

- 8. Cu capacul din spate așezat pe o suprafață curată, ridicați carcasa din capacul din spate, răsturnați-o și puneți-o deoparte.

NOTĂ: Când remontați carcasa, poziționați partea cu conectori USB și firewire înainte de a poziționa restul calculatorului.

Remontarea capacului din spate

Pentru a remonta capacul din spate, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Ansamblul I/O din spate Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea ansamblului I/O din spate

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

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

- Scoateți <u>panoul frontal</u>. Scoateți <u>panoul intern</u>. 2. 3. 4. 5.

- Scoateți <u>capacul I/O.</u> Scoateți <u>suportul cu balamale</u> Scoateți <u>unitatea optică</u>. Scoateți <u>capacul din spate</u>.
- Scoateți unitatea optică.
 Scoateți capacul din spate.
 Scoateți şuruburile care fixează ansamblul I/O din spate de calculator.
- 9. Rotiți cu atenție ansamblul în afara calculatorului.
- 10. Deconectați cablul USB, cablul I/O și cablul ventilatorului plăcii de sistem de la panoul I/O.
- 11. Ridicați ansamblul I/O din spate în afara calculatorului.

Remontarea ansamblului I/O din spate

Pentru a remonta ansamblul I/O din spate, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Hard disk

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Demontarea unității hard disk

💋 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe Flash Player de la Adobe.com pentru a vizualiza ilustrațiile.

Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>. Scoateți <u>panoul frontal</u>. 1. 2.

- Scoatej panou Holta,
 Scoatej panou Intern,
 Scoatej capacul I/O.
 Scoatej upitul cu balamale,
 Scoatej upitul cu balamale,
 Scoatej capacul din spate,

- 8. Scoateți banda de pe unitatea hard disk.
- 9. Scoateți șuruburile care fixează unitatea hard disk în calculator.
- 10. Ridicați și trageți în spate unitatea hard disk pentru a o deconecta de la conectorul unității hard disk, apoi scoateți unitatea hard disk din calculator.

Remontarea unității hard disk

Pentru a remonta unitatea hard disk, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă

NOTĂ: Când remontați unitatea hard disk, utilizați folia expediată cu unitatea hard disk înlocuitoare pentru a prinde unitatea hard disk în loc de a utiliza folia de la vechea unitate hard disk.

Placa invertor

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



AVERTI SMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu calculatorul. Pentru \wedge informații suplimentare despre cele mai bune practici privind siguranța, consultați pagina de start pentru conformitatea cu reglementările la adresa www.dell.com/regulatory_compliance.

Scoaterea plăcii invertor

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului.
 Scoateți panoul frontal.
 Scoateți capacul I/O.
 Scoateți capacul I/O.
 Scoateți suportul cu balamale.
 Scoateți capacul din spate.
 Scoateți banda de pe scutul plăcii invertor.

- 9. Scoateți șuruburile care fixează scutul plăcii invertor pe scutul plăcii de sistem.
- 10. Scoateți scutul plăcii invertor din calculator.
- 11. Deconectați cablul plăcii invertor de la invertor.
- 12. Deconectați cele două cabluri de afişaj de la placa invertor.
- 13. Scoateți șuruburile care fixează invertorul pe scutul plăcii de sistem.
- 14. Scoateți placa invertor din calculator.

Remontarea plăcii invertor

Pentru a remonta placa invertor, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Scutul metalic din spate Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



AVERTI SMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu calculatorul. Pentru informații suplimentare despre cele mai bune practici privind siguranța, consultați pagina de start pentru conformitatea cu reglementările la adresa www.dell.com/regulatory_compliance. \triangle

Scoaterea scutului metalic din spate

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- 1. Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului
- 2. 3. Scoateti panoul frontal.
- Scoateți <u>panoul intern</u>. Scoateți <u>capacul I/O</u>. 4.
- 5. Scoateți <u>suportul cu balamale</u>. Scoateți <u>unitatea optică</u>.
- 6. 7.
- Scoateți <u>capacul din spate</u>. Scoateți <u>ansamblul I/O din spate</u>. Scoateți benzile din folie de aluminiu de pe scutul metalic din spate. 8. 9.
- ATENȚI E: Benzile din folie de aluminiu sunt utilizate pentru protecția împotriva inducției electromagnetice (EMI) și pentru a împământa componentele. Pentru a evita deteriorarea scutului metalic din spate, asigurați-vă că ați aplicat benzile din folie de aluminiu după înlocuirea scutului metalic din spate.
- MOTĂ: Benzile din folie de aluminiu se expediază cu scutul metalic din spate înlocuitor.
- 10. Scoateți șuruburile care fixează scutul metalic din spate de calculator.
- 11. Ridicați în sus scutul metalic din spate și scoateți-l din calculator.

MOTĂ: Când înlocuiți scutul metalic din spate, asigurați-vă că desprindeți cu atenție cablurile panoului I/O din spate de pe scutul metalic.

Remontarea scutului metalic din spate

Pentru a remonta scutul de metal din spate, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Scutul plăcii de sistem Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea scutului plăcii de sistem

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- 1. Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului.
- 2. 3. 4. Scoateți <u>panoul frontal</u> Scoateți <u>panoul intern</u>.
- Scoateți capacul I/O.
- 5. 6. 7. Scoateți <u>suportul cu balamale</u> Scoateți <u>unitatea optică</u>.

- Scoateți <u>capacul din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>.
 Scoateți <u>surubul care fixează scutul plăcii de sistem de calculator</u>.
- 10. Rotiți calculatorul cu 90 de grade.
- 11. Scoateți șuruburile care fixează scutul plăcii de sistem pe partea laterală a calculatorului.
- 12. Scoateți cablul plăcii invertor din ghidajul de pe scutul plăcii de sistem.
- 13. Ridicați scutul plăcii de sistem din calculator.

💋 NOTĂ: Când instalați scutul plăcii de sistem, asigurați-vă că desprindeți cu atenție toate cablurile din scut.

Remontarea scutului plăcii de sistem

Pentru a remonta scutul plăcii de sistem, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă

Ventilatorul plăcii de sistem Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



AVERTI SMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu calculatorul. Pentru informații suplimentare despre cele mai bune practici privind siguranța, consultați pagina de start pentru conformitatea cu reglementările la adresa www.dell.com/regulatory_compliance. \wedge

Scoaterea ventilatorului plăcii de sistem

💋 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului

- Urmați procedurile din <u>Înainte -</u>
 Scoateți <u>panoul frontal</u>.
 Scoateți <u>panoul intern</u>.
 Scoateți <u>capacul I/O</u>.
 Scoateți <u>suportul cu balamale</u>.
 Scoateți <u>capacul din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spat</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spat</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spat</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spat</u>. Scoateți <u>capacul din spate</u>. Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>. Scoateți <u>scutul plăcii de sistem</u>.
- Scoateți şuruburile care fixează ventilatorul pe scutul plăcii de sistem.
- 11. Scoateți ventilatorul plăcii de sistem.

Remontarea ventilatorului plăcii de sistem

Pentru a remonta ventilatorului plăcii de sistem, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Card de rețea locală wireless (WLAN) Manual de service pentru Dell™ Vostro™ 320



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

Scoaterea plăcii WLAN

NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului 1.
- 2. 3. Scoateți <u>panoul frontal</u>. Scoateți <u>panoul intern</u>.

- Scoateţi <u>panoul intern</u>.
 Scoateţi <u>suportul r/O din spate</u>.
 Scoateţi <u>suportul cu balamale</u>.
 Scoateţi <u>unitatea optică</u>.
 Scoateţi <u>scutul din spate</u>.
 Scoateţi <u>scutul metalic din spate</u>.
 Scoateţi <u>scutul plăcii de sistem</u>.
 Deconectaţi cablurile de antenă de la cardul WLAN.
- 11. Scoateți șurubul care fixează cardul WLAN pe placa de sistem.
- 12. Scoateți placa WLAN din calculator.

Remontarea plăcii WLAN

Pentru a remonta placa WLAN, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Boxele Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea difuzoarelor

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>. Scoateți <u>panoul frontal</u>. Scoateți <u>panoul intern</u>. 1.
- 2. 3. 4. 5.

- Scoateţi <u>panoul intern</u>.
 Scoateţi <u>suportul (u balamale</u>).
 Scoateţi <u>suportul (u balamale</u>).
 Scoateţi <u>unitatea optică</u>.
 Scoateţi <u>scutul metalic din spate</u>.
 Scoateţi <u>scutul păcii de sistem</u>.
 Deconectaţi cablul boxei de la placa de sistem.
- 11. Demontați șuruburile care fixează boxa de calculator.
- 12. Răsturnați calculatorul.
- 13. Desprindeți atât cablul boxelor, cât și boxele de la calculator.

Remontarea boxelor

Pentru a remonta boxele, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Baterie tip monedă

Manual de service pentru Dell™ Vostro™ 320



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

Scoaterea bateriei tip monedă

💋 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului.
 Scoateți panoul frontal.
 Scoateți panoul intern.
 Scoateți suporul cu balamale.
 Scoateți capacul I/O.
 Scoateți capacul din spate.
 Scoateți scutul netalic din spate.
 Scoateți scutul năcii de sistem.
 Împingeți în față bateria tip monedă pentru a o elibera din suportul tip monedă.
- 11. Scoateți bateria tip monedă din calculator.

Montarea bateriei tip monedă

Pentru a remonta bateria tip monedă, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Modul de memorie Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea modulului de memorie

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>. Scoateți <u>panoul cadru frontal</u>. Scoateți <u>panoul intern</u>. 1.

- 2. 3. 4. 5.

- Scoateji <u>suportul cu balamale</u>. Scoateji <u>suportul cu balamale</u>. Scoateji <u>capacul din spate</u>. 6. 7. 8.
- õ
- Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>. Scoateți <u>scutul plăcii de sistem</u>. Împingeți în jos clemele de fixare a memoriei pentru a elibera modulul de memorie. 10.

11. Scoateți modulul de memorie din slotul său de pe placa de sistem și plasați-l pe o suprafață curată, uscată.

Montarea modulului de memorie

Pentru a remonta modulul de memorie, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă

Radiator

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Demontarea radiatorului

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

Urmați procedurile din <u>înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>.
 Scoateți panoul frontal.
 Scoateți capacul I/O.
 Scoateți <u>suportul cu balamale</u>.
 Scoateți <u>capacul I/O.</u>
 Scoateți <u>suportul cu balamale</u>.
 Scoateți <u>capacul din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>.

- Slăbiți şuruburile prizoniere care fixează radiatorul de calculator.

11. Scoateți radiatorul din calculator.

NOTĂ: La instalarea radiatorului, aplicați pastă termică pe partea posterioară netedă a procesorului instalat (nu aplicați pastă termică pe radiator).

Remontarea radiatorului

Pentru a remonta radiatorul, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă

Procesorul

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea procesorului

🛿 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din <u>înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>. Scoateți <u>panoul frontal</u>. Scoateți <u>capacul I/O</u>. Scoateți <u>suportul cu balamale</u>. Scoateți <u>unitatea optică</u>. Scoateți <u>capacul din spate</u>.
- 1. 2. 3.
- 4. 5.

- 6. 7. 8. 9.
- Scoateți <u>scutul metalic din spate</u> Scoateți <u>scutul plăcii de sistem</u>.
- 10. 11.
- Scoatej <u>scul plach de sistem</u>. Scoatej <u>radiatorul</u> Eliberați capacul procesorului: a. Apăsați pârghia de eliberare în jos și în afara lamelei care o fixează; b. Ridicați pârghia de eliberare pentru a elibera capacul procesorului.
- 12. Ridicați capacul procesorului.
- 13. Ridicați cu atenție procesorul drept în sus din soclul pentru procesor și plasați-l pe o suprafață curată, plată

Remontarea procesorului

Pentru a remonta procesorul, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă

Ventilatoarele radiatorului Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Scoaterea ventilatoarelor radiatorului

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului. 1.
- 2. 3. 4.
- Scoateți <u>panoul intern</u>. Scoateți <u>panoul intern</u>. Scoateți <u>capacul I/O</u>. Scoateți <u>suportul cu balamale</u>. 5.
- Scoateti unitatea optică.
- 6. 7. 8. Scoateți <u>capacul din spate</u>. Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>.

- Scoateţi <u>scutul plăcii de sistem</u>.
 Scoateţi <u>scutul plăcii de sistem</u>.
 Scoateţi <u>radiatorul</u>.
 Deconectaţi cablurile ventilatorului radiatorului de pe placa de sistem, apoi scoateţi cablurile din ghidajele de direcţionare din partea de jos a calculatorului şi trageţi cablurile prin deschizătura din partea de sus a carcasei calculatorului.
- 12. Scoateți șuruburile care fixează ventilatoarele radiatorului pe calculator.
- 13. Scoateți ansamblul de ventilatoare al radiatorului din calculator.

Remontarea ventilatoarelor radiatorului

Pentru a remonta ventilatoarele radiatorului, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Placa de sistem

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Înlăturarea plăcii de sistem

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe Flash Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului</u>. Scoateți <u>panoul frontal</u>. 1

- 2. 3.
- 4. 5.
- Scoateti panoul irontai. Scoateti panoul intern. Scoateti suportul cu balamale. Scoateti unitatea optică. Scoateti capacul din spate.

- Scoateți suportul cu palamale.
 Scoateți <u>unitera optică</u>
 Scoateți <u>capacul din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul plăcii de sistem</u>.
 Scoateți <u>placa de retea locală wireless (WLAN)</u>.
- Scoateți <u>modulul de memorie</u>. Scoateți <u>radiatorul</u>.
- 11. 12.
- Scoateţi <u>procesorul</u>.
 Deconectaţi <u>cablul afişajului</u>.
- 15. Deconectați cablul plăcii invertor de la placa de sistem.
- 16. Deconectați cablul sursei de alimentare de la placa de sistem.
- 17. Deconectați cablul de alimentare pentru unitățile hard disk și cablurile SATA de la placa de sistem.
- 18. Deconectați cablurile panoului I/O de la placa de sistem.
- 19. Deconectați cablul difuzorului și cablurile pentru LED de la placa de sistem.
- 20. Scoateți șuruburile care fixează placa de sistem de carcasă
- 21. Scoateți placa de sistem din calculator

Remontarea plăcii de sistem

Pentru a remonta placa de sistem, urmați pașii de mai sus în ordine inversă.

Sursă de alimentare

Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Înlăturarea sursei de alimentare

🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului

- 1. 2. 3. Scoateți panoul frontal Scoateți panoul intern.
- Scoateți <u>capacul 1/D</u>. Scoateți <u>suportul din balamale</u>. Scoateți <u>unitatea optică</u>. Scoateți <u>scapacul din spate</u>. Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>. 4. 5. 7. 8. 9.

- Scoatej scutul pláci de sistem.
 Scoatej scutul pláci de sistem.
 Scoatej radiatorul.
 Scoatej ventilatoarele radiatorului.
 Deconectaj cablul sursei de alimentare de la placa de sistem. Scoateți cablul sursei de alimentare din ghidajele de direcționare din carcasa calculatorului. 13.
- 14. Scoateți șuruburile care fixează sursa de alimentare de calculator.
- 15. Scoateți sursa de alimentare din calculator.

Remontarea sursei de alimentare

Pentru a remonta sursa de alimentare, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Ansamblul de afisaj Manual de service pentru Dell™ Vostro™ 320

- AVERTISMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu calculatorul. Pentru informații suplimentare despre cele mai bune practici privind siguranța, consultați pagina de start pentru conformitatea cu reglementările la adresa www.dell.com/regulatory_compliance.
- Demontarea panoului de afisai
- Montarea panoului de afişaj
- Demontarea cablului afişajului
- Remontarea cablului de afişaj

Demontarea panoului de afişaj



🜠 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului.
- Scoateți <u>panoul frontal</u>. Scoateți <u>panoul intern</u>. Scoateți <u>capacul I/O</u>. 2. 3. 4.
- Scoateți <u>suportul cu balamale</u>. Scoateți <u>unitatea optică</u>. 5.
- 6. 7. 8. 9.
- Scoateți <u>capacul din spate</u>. Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>
- Scoateți <u>scutul plăcii de sistem</u>. Scoateți <u>placa de rețea locală wireless (WLAN)</u>. Scoateți <u>modulul de memorie</u>. 10. 11.
- Scoateți <u>radiatorul</u>. Scoateți <u>procesorul</u>. 12.
- 13. 14.
- Scoateți <u>placa de sistem</u>. Scoateți șuruburile care fixează panoul de afișaj pe carcasa calculatorului. 15.

16. Scoateți cu atenție panoul de afișaj din calculator. Asigurați-vă că nu deteriorați cablurile când scoateți panoul de afișaj din carcasa calculatorului.

Montarea panoului de afişaj

Pentru a remonta panoul de afişaj, urmați pașii de mai sus în ordine inversă

Demontarea cablului afişajului



- Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului. 1.
- Scoateți <u>panoul de afișaj</u>. Eliberați banda care fixează cablul de afișaj de conectorul panoului de afișaj. 2. 3.
- 4. Apăsați clemele de fixare de pe ambele părți ale conectorului panoului de afișaj, apoi trageți drept cablul pentru a-l scoate.

Remontarea cablului de afişaj

Pentru a remonta cablul de afişaj, urmați pașii de mai sus în ordine inversă

Cameră Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320



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

Demontarea camerei

🖉 NOTĂ: Este posibil să fie necesar să instalați Adobe® Flash® Player de la Adobe.com pentru a vizualiza următoarele ilustrații.

Urmați procedurile din Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului. Urmați procedurile din <u>Înainte de a efectu</u>
 Scoateți <u>panoul frontal</u>.
 Scoateți <u>panoul Intern</u>.
 Scoateți <u>suportul cu balamale</u>.
 Scoateți <u>unitatea optică</u>.
 Scoateți <u>suportul din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul metalic din spate</u>.
 Scoateți <u>scutul plăcii de sistem</u>.
 Deconectați cablul camerei de la cameră. 1.

- 11. Scoateți ușor camera din carcasa metalică.

Montarea camerei

Pentru a remonta camera, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

Efectuarea de lucrări la calculatorul dumneavoastră Manual de service pentru Dell[™] Vostro[™] 320

Înainte de efectuarea lucrărilor în interiorul calculatorului

- Instrumente recomandate
- Oprirea calculatorului
- După efectuarea lucrărilor în interiorul calculatorului

Înainte de efectuarea lucrărilor în interiorul calculatorului

Utilizați următoarele instrucțiuni de siguranță pentru a vă proteja calculatorul 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 efectuat pașii din <u>Efectuarea de lucrări la calculatorul dvs</u>. Ați citit informațiile privind siguranța livrate împreună cu calculatorul. O componentă poate fi înlocuită sau dacă este achiziționată separat instalată prin efectuarea procedurilor de demontare în ordine inversă.
- 🛕 AVERTI SMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu calculatorul. Pentru informații suplimentare despre cele mai bune practici privind siguranța, consultați pagina de start pentru conformitatea cu reglementările la adresa www.dell.com/regulatory_compliance.
- ATENȚIE: Doar un tehnician de service autorizat trebuie să facă reparații la calculatorul dvs. Deteriorările cauzate de lucrările de service neautorizate de către Dell nu sunt acoperite de garanție.
- ATENȚIE: 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 calculatorului.
- ATENȚIE: Manipulați componentele și plăcile cu grijă. Nu atingeți componentele sau contactele de pe o placă. Țineți placa de margine sau de suportul de montare metalic. Țineți o componentă, cum ar fi un procesor, de marginile acesteia, nu de pini.
- ATENȚIE: Atunci când deconectați un cablu, trageți de conectorul său sau de ștecher și nu de cablul propriu-zis. Unele cabluri au conectori cu lamele de fixare; dacă deconectați acest tip de cablu, apăsați pe lamelele de fixare 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 corect și aliniați.

U NOTĂ: Culoarea calculatorului dvs. și anumite componente pot diferi față de ceea ce este prezentat în acest document.

Pentru a evita deteriorarea calculatorului, efectuați următorii pași înainte de a efectua lucrări în interiorul calculatorului.

- Asigurați-vă că suprafața de lucru este plană și curată pentru a preveni zgârierea capacului calculatorului.
 Opriți calculatorul (consultați <u>Oprirea calculatorului dvs.</u>).

🛆 ATENȚIE: Pentru a deconecta un cablu de rețea, întâi decuplați cablul de la calculator și apoi decuplați-l de la dispozitivul de rețea.

- 3. Deconectati toate cablurile de retea de la calculator.
- Δ
- Deconectați calculatorul și toate dispozitivele atașate de la prizele electrice. Jineți apăsat butonul de alimentare în timp ce calculatorul este deconectat pentru a conecta placa de sistem la împământare. 5.
- 6. Scoateți capacul din spate al calculatorului (consultați Capacul din spate).
- ATENȚIE: Înainte de a atinge orice componentă din interiorul calculatorului, asigurați împământarea atingând o suprafață metalică nevopsită, cum ar fi metalul din partea din spate a calculatorului. În timp ce lucrați, atingeți periodic o suprafață de metal nevopsită pentru a disipa electricitatea statică care ar putea dăuna componentelor interne.

Instrumente recomandate

Procedurile din acest document not necesita următoarele instrumente-

- Şurubelniţă mică cu vârful lat
- Şurubelniţă Phillips
- Stift de plastic mic CD cu program de actualizare Flash BIOS (consultați site-ul Web Dell Support la adresa support.dell.com)

Oprirea calculatorului

- 🛆 ATENȚIE: Pentru a evita pierderea datelor, salvați și închideți toate fișierele deschise și ieșiți din toate programele deschise înainte de a opri calculatorul.
- 1. Închideți sistemul de operare:

În Windows Vista:

Faceți clic pe Start 🧐, apoi faceți clic pe săgeata din colțul din dreapta jos al meniului Start, așa cum este prezentat mai jos, și faceți clic pe Shut Down (Închidere).



În Windows XP:

Faceţi clic pe Start→ Turn Off Computer→ (Oprire calculator) Turn Off (Oprire).

Calculatorul se oprește după terminarea procesului de închidere a sistemului de operare.

Asigurați-vă că ați oprit calculatorul şi toate dispozitivele ataşate. În cazul în care calculatorul dvs. şi dispozitivele ataşate nu s-au oprit automat atunci când ați închis sistemul de operare, țineți apăsat butonul de alimentare timp de aproximativ 6 secunde pentru a le opri.

După efectuarea lucrărilor în interiorul calculatorului

După ce ați finalizat toate procedurile de înlocuire, asigurați-vă că ați conectat toate dispozitivele externe, cardurile și cablurile înainte de a porni calculatorul.

Remontați capacul din spate al calculatorului (consultați <u>Capacul din spate</u>).
 Conectați orice cabluri de rețea sau de telefonie la calculatorul dumneavoastră.

ATENȚIE: Pentru a conecta un cablu de rețea, mai întâi introduceți cablul în dispozitivul de rețea, apoi conectați-l la calculator.

- Conectați calculatorul și toate dispozitivele atașate la prizele electrice.
 Porniți calculatorul.
 Verificați funcționarea corectă a calculatorului rulând programul Dell Diagnostics. Consultați <u>Dell Diagnostics</u>.