

Dell Latitude 5480

Owner's Manual



Notes, cautions, and warnings

 **NOTE:** A NOTE indicates important information that helps you make better use of your product.

 **CAUTION:** A CAUTION indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

 **WARNING:** A WARNING indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

© 2017 Dell Inc. or its subsidiaries. All rights reserved. Dell, EMC, and other trademarks are trademarks of Dell Inc. or its subsidiaries. Other trademarks may be trademarks of their respective owners.

2017 - 01

Rev. A00

Contents

1 Working on your computer	8
Safety instructions.....	8
Before working inside your computer.....	8
After working inside your computer.....	9
Turning off your computer.....	9
Turning off your computer — Windows 10.....	9
Turning off your computer — Windows 7.....	9
2 Chassis view	10
System front view.....	10
System back view.....	11
System side view.....	11
System side view.....	12
System top view.....	13
3 Removing and installing components	14
Recommended tools.....	14
Subscriber Identity Module(SIM) board.....	14
Installing the Subscriber Identification Module (SIM) card.....	14
Removing the Subscriber Identification Module (SIM) card.....	14
Base cover.....	15
Removing base cover.....	15
Installing base cover.....	15
Battery.....	16
Removing battery.....	16
Installing battery.....	16
Solid State Drive (SSD).....	17
Removing optional M.2 Solid State Drive (SSD).....	17
Installing optional M.2 SSD.....	18
Hard drive.....	18
Removing hard drive assembly.....	18
Installing hard drive assembly.....	19
Coin cell battery.....	19
Removing the coin cell battery.....	19
Installing coin cell battery.....	20
WLAN card.....	20
Removing WLAN card.....	20
Installing WLAN card.....	21
Memory module.....	21
Removing memory module.....	21
Installing memory module.....	22
Keyboard.....	22
Removing keyboard trim.....	22



Installing keyboard trim.....	23
Removing keyboard.....	23
Installing keyboard.....	24
Heat sink.....	24
Removing heatsink	24
Installing heat sink	25
System fan.....	25
Removing the system fan.....	25
Installing the system fan.....	26
Power connector port.....	26
Removing power connector port.....	26
Installing power connector port.....	27
Chassis frame.....	27
Removing chassis frame.....	27
Installing chassis frame.....	29
System board.....	29
Removing system board.....	29
Installing system board.....	32
Touchpad buttons board.....	33
Removing touchpad panel.....	33
Installing touchpad panel.....	33
SmartCard module.....	34
Removing smart card reader board.....	34
Installing smart card reader board.....	35
LED board.....	35
Removing LED board.....	35
Installing LED board.....	36
Speaker.....	36
Removing speaker.....	36
Installing speaker.....	37
Display assembly.....	38
Removing display assembly.....	38
Installing display assembly.....	41
Display bezel.....	42
Removing display bezel.....	42
Installing display bezel.....	42
Display hinge cover.....	43
Removing display hinge cover.....	43
Installing display hinge cover.....	43
Display hinges.....	44
Removing display hinge.....	44
Installing display hinge.....	45
Display panel.....	45
Removing display panel.....	45
Installing display panel.....	47
eDP cable.....	48
Removing eDP cable.....	48



Installing eDP cable.....	48
Camera.....	49
Removing camera.....	49
Installing camera.....	50
Palm rest.....	50
Removing palm rest.....	50
Installing palmrest.....	51
4 Technology and components.....	52
Power adapter.....	52
Processors.....	52
Skylake processor.....	52
Kaby Lake — 7th Generation Intel Core processors.....	53
Identifying processors in Windows 10.....	54
Verifying the processor usage in Task Manager.....	54
Verifying the processor usage in Resource Monitor.....	54
Chipsets.....	55
Intel chipset drivers.....	55
Downloading the chipset driver.....	56
Identifying the chipset in Device Manager on Windows 10.....	56
Graphic options.....	56
Intel HD Graphics drivers.....	57
Downloading drivers.....	57
Display options.....	57
Identifying the display adapter.....	57
Changing the screen resolution.....	58
Rotating the display.....	58
Adjusting brightness in Windows 10.....	58
Cleaning the display.....	59
Using touch screen in Windows 10.....	59
Connecting to external display devices.....	59
Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro controller.....	59
Downloading the audio driver.....	60
Identifying the audio controller in Windows 10.....	60
Changing the audio settings.....	60
WLAN cards.....	60
Secure Boot screen options.....	61
Hard drive options.....	61
Identifying the hard drive in Windows 10.....	61
Identifying the hard drive in the BIOS.....	61
Camera features.....	62
Identifying the camera in Device Manager on Windows 10.....	62
Starting the camera.....	62
Starting the camera application.....	62
Memory features.....	63
Verifying system memory in Windows 10.....	63
Verifying system memory in system setup (BIOS).....	64



Testing memory using ePSA.....	64
Realtek HD audio drivers.....	64
Thunderbolt over Type-C.....	64
Thunderbolt 3 over Type-C.....	65
Key Features of Thunderbolt 3 over USB Type-C	65
Thunderbolt Icons.....	66
5 System setup options.....	67
Boot Sequence.....	67
Navigation keys.....	68
System Setup overview.....	68
Accessing System Setup.....	68
General screen options.....	68
System Configuration screen options.....	69
Video screen options.....	71
Security screen options.....	71
Secure Boot screen options.....	73
Intel Software Guard Extensions.....	73
Performance screen options.....	74
Power Management screen options.....	74
POST Behavior screen options.....	76
Virtualization support screen options.....	77
Wireless screen options.....	77
Maintenance screen options.....	78
System Log screen options.....	78
Updating the BIOS in Windows	78
System and setup password.....	79
Assigning a system password and setup password.....	79
Deleting or changing an existing system and/or setup password.....	80
6 Technical specifications.....	81
System specifications.....	81
Processor specifications.....	82
Memory specifications.....	82
Storage specifications.....	82
Audio specifications.....	82
Video specifications.....	83
Camera specifications.....	83
Communication specifications.....	83
Port and connector specifications.....	84
Contactless smart card specifications.....	84
Display specifications.....	84
Keyboard specifications.....	85
Touchpad specifications.....	85
Battery specifications.....	86
AC Adapter specifications.....	86
Physical specifications.....	87



Environmental specifications.....	87
7 Diagnostics.....	88
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnostics.....	88
Device status lights.....	89
Battery status lights.....	90
8 Troubleshooting.....	91
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnostics.....	91
Running the ePSA diagnostics.....	91
Real Time Clock (RTC) reset.....	91
9 Contacting Dell.....	93



Working on your computer

Safety instructions

Use the following safety guidelines to protect your computer from potential damage and to ensure your personal safety. Unless otherwise noted, each procedure included in this document assumes that the following conditions exist:

- You have read the safety information that shipped with your computer.
- A component can be replaced or, if purchased separately, installed by performing the removal procedure in reverse order.

⚠ WARNING: Disconnect all power sources before opening the computer cover or panels. After you finish working inside the computer, replace all covers, panels, and screws before connecting to the power source.

⚠ WARNING: Before working inside your computer, read the safety information that shipped with your computer. For additional safety best practices information, see the Regulatory Compliance Homepage at www.dell.com/regulatory_compliance

⚠ CAUTION: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ CAUTION: To avoid electrostatic discharge, ground yourself by using a wrist grounding strap or by periodically touching an unpainted metal surface at the same time as touching a connector on the back of the computer.

⚠ CAUTION: Handle components and cards with care. Do not touch the components or contacts on a card. Hold a card by its edges or by its metal mounting bracket. Hold a component such as a processor by its edges, not by its pins.

⚠ CAUTION: When you disconnect a cable, pull on its connector or on its pull-tab, not on the cable itself. Some cables have connectors with locking tabs; if you are disconnecting this type of cable, press in on the locking tabs before you disconnect the cable. As you pull connectors apart, keep them evenly aligned to avoid bending any connector pins. Also, before you connect a cable, ensure that both connectors are correctly oriented and aligned.

ⓘ NOTE: The color of your computer and certain components may appear differently than shown in this document.

Before working inside your computer

- 1 Ensure that your work surface is flat and clean to prevent the computer cover from being scratched.
- 2 Turn off your computer.
- 3 If the computer is connected to a docking device (docked), undock it.
- 4 Disconnect all network cables from the computer (if available).

⚠ CAUTION: If your computer has an RJ45 port, disconnect the network cable by first unplugging the cable from your computer.

- 5 Disconnect your computer and all attached devices from their electrical outlets.
- 6 Open the display.
- 7 Press and hold the power button for few seconds, to ground the system board.

⚠ CAUTION: To guard against electrical shock unplug your computer from the electrical outlet before performing Step # 8.

⚠ CAUTION: To avoid electrostatic discharge, ground yourself by using a wrist grounding strap or by periodically touching an unpainted metal surface at the same time as touching a connector on the back of the computer.

- 8 Remove any installed ExpressCards or Smart Cards from the appropriate slots.

After working inside your computer

After you complete any replacement procedure, ensure you connect any external devices, cards, and cables before turning on your computer.

CAUTION: To avoid damage to the computer, use only the battery designed for this particular Dell computer. Do not use batteries designed for other Dell computers.

- 1 Replace the battery.
- 2 Replace the base cover.
- 3 Connect any external devices, such as a port replicator or media base, and replace any cards, such as an ExpressCard.
- 4 Connect any telephone or network cables to your computer.

CAUTION: To connect a network cable, first plug the cable into the network device and then plug it into the computer.

- 5 Connect your computer and all attached devices to their electrical outlets.
- 6 Turn on your computer.

Turning off your computer

Turning off your computer — Windows 10

CAUTION: To avoid losing data, save and close all open files and exit all open programs before you turn off your computer.

- 1 Click or tap .
- 2 Click or tap  and then click or tap **Shut down**.

NOTE: Ensure that the computer and all attached devices are turned off. If your computer and attached devices did not automatically turn off when you shut down your operating system, press and hold the power button for about 6 seconds to turn them off.

Turning off your computer — Windows 7

CAUTION: To avoid losing data, save and close all open files and exit all open programs before you turn off your computer.

- 1 Click **Start**.
- 2 Click **Shut Down**.

NOTE: Ensure that the computer and all attached devices are turned off. If your computer and attached devices did not automatically turn off when you shut down your operating system, press and hold the power button for about 6 seconds to turn them off.



Chassis view

System front view

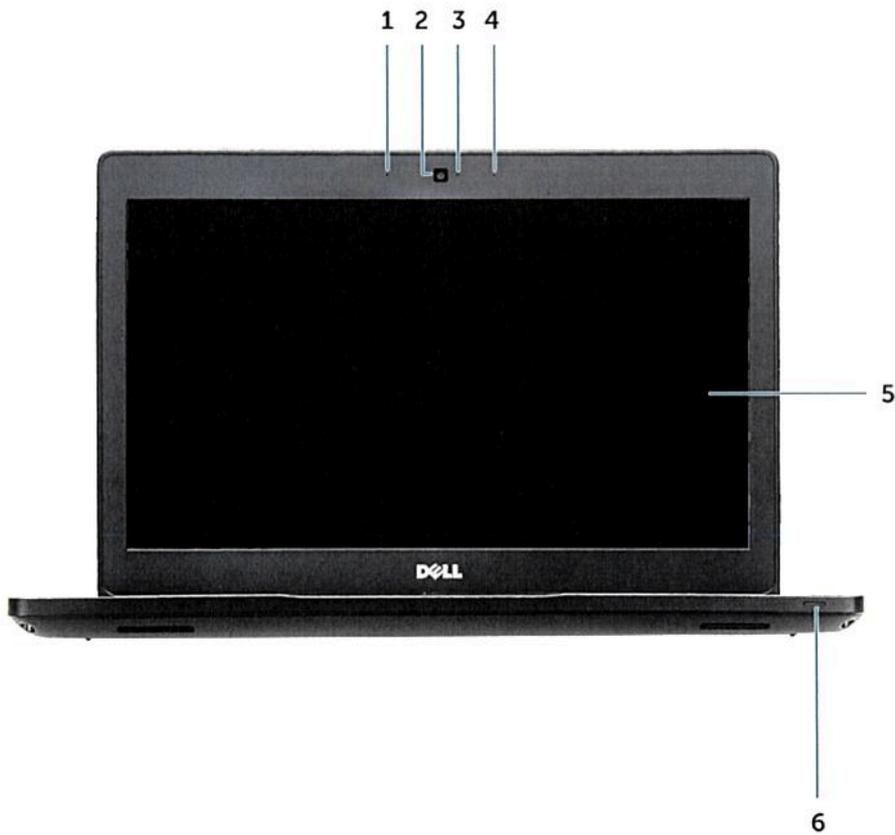


Figure 1. Front view

- 1 Dual array microphone
- 2 Camera
- 3 Camera status light
- 4 Dual array microphone
- 5 Display
- 6 Battery and charge status light

① **NOTE:** Latitude 5480 computer also has an optional IR camera module.

System back view

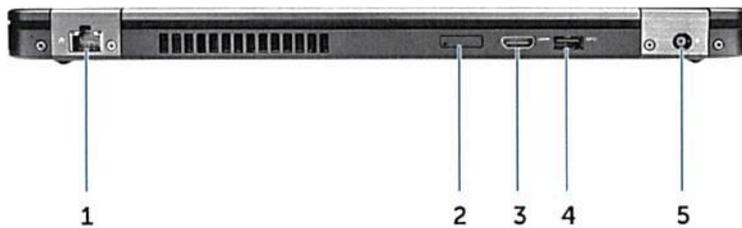


Figure 2. Back view

- 1 Network port
- 2 uSim card slot (optional)
- 3 HDMI port
- 4 USB 3.0 port
- 5 Power connector port

System side view

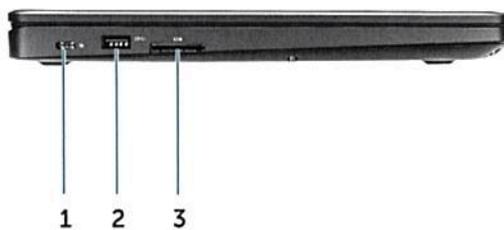


Figure 3. Left view

- 1 Type-C connector/DisplayPort or USB 3.0/optional Thunderbolt3
- 2 USB 3.0 port
- 3 SD card reader

NOTE: Latitude 5480 computer also has an optional Smart card reader.



System side view

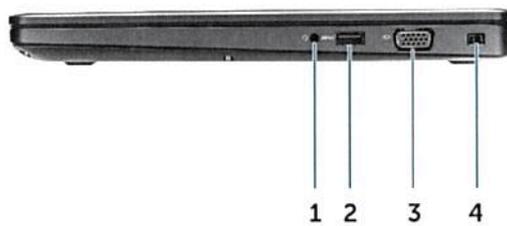


Figure 4. Right view

- 1 Headset/microphone port
- 2 USB 3.0 port with PowerShare
- 3 VGA port
- 4 Noble wedge lock slot

System top view



Figure 5. Top view

- 1 Power button
- 2 Keyboard
- 3 Palm rest
- 4 Touchpad

① NOTE: Latitude 5480 computer also has an optional fingerprint reader.



Removing and installing components

This section provides detailed information on how to remove or install the components from your computer.

Recommended tools

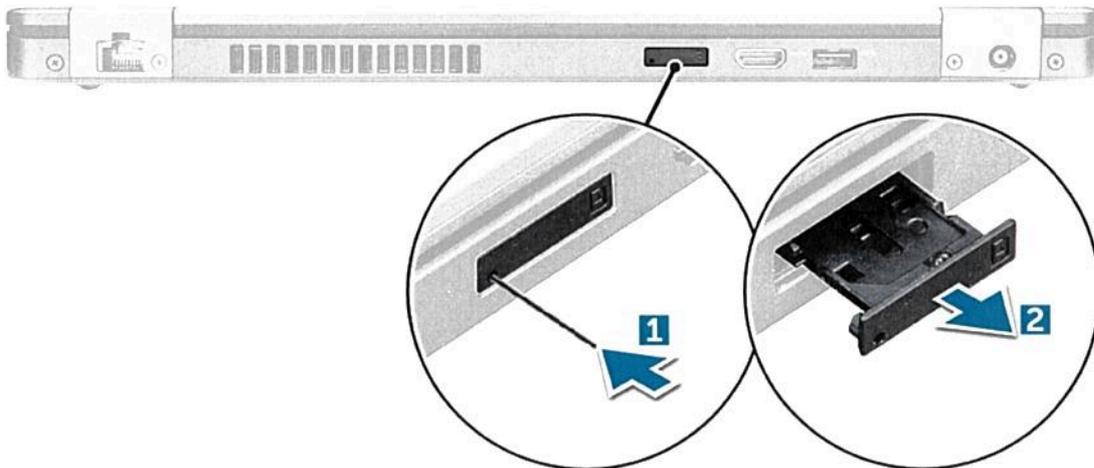
The procedures in this document require the following tools:

- Phillips #0 screwdriver
- Phillips #1 screwdriver
- Small plastic scribe

Subscriber Identity Module(SIM) board

Installing the Subscriber Identification Module (SIM) card

- 1 Follow the procedure in After working inside your computer.
- 2 Insert a paperclip or a SIM card removal tool into the pinhole [1].
- 3 Pull the SIM card tray to remove it [2].
- 4 Place the SIM card on the SIM card tray.
- 5 Push the SIM card tray into the slot until it clicks into place.



Removing the Subscriber Identification Module (SIM) card

CAUTION: Removing the SIM card when the computer is on may cause data loss or damage the card. Ensure your computer is turned off or the network connections are disabled.

- 1 Insert a paperclip or a SIM card removal tool into the pinhole on the SIM card tray.
- 2 Pull the SIM card tray to remove it.
- 3 Remove the SIM card from the SIM card tray.

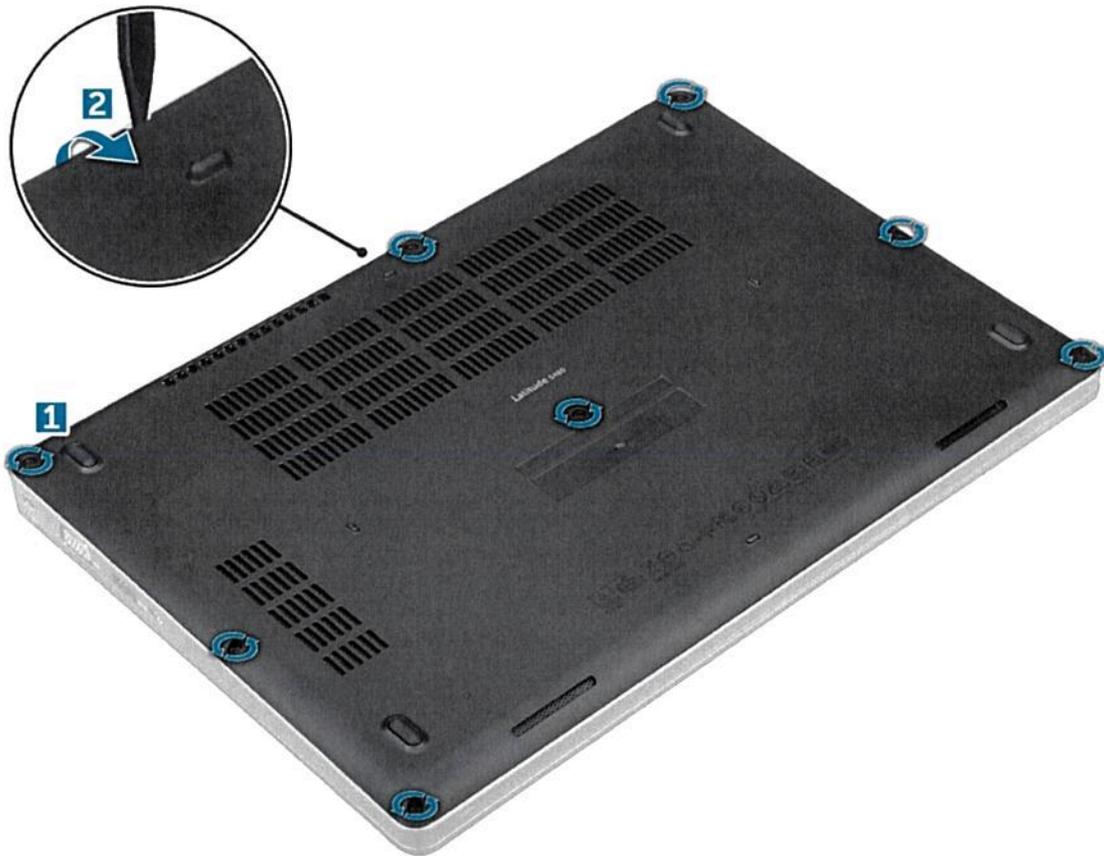
- 4 Push the SIM card tray into the slot until it clicks into place.

Base cover

Removing base cover

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 To remove the base cover:
 - a Loosen the M2.5*6.3 captive screws that secure the base cover to the computer [1].
 - b Pry the base cover from the edge and lift the base cover away from the computer [2].

NOTE: You may need a plastic scribe to pry the base cover from the edges.



Installing base cover

- 1 Place the base cover to align with the screw holders on the computer.
- 2 Tighten the M2.5 captive screws to secure the base cover to the computer.
- 3 Follow the procedure in After working inside your computer.



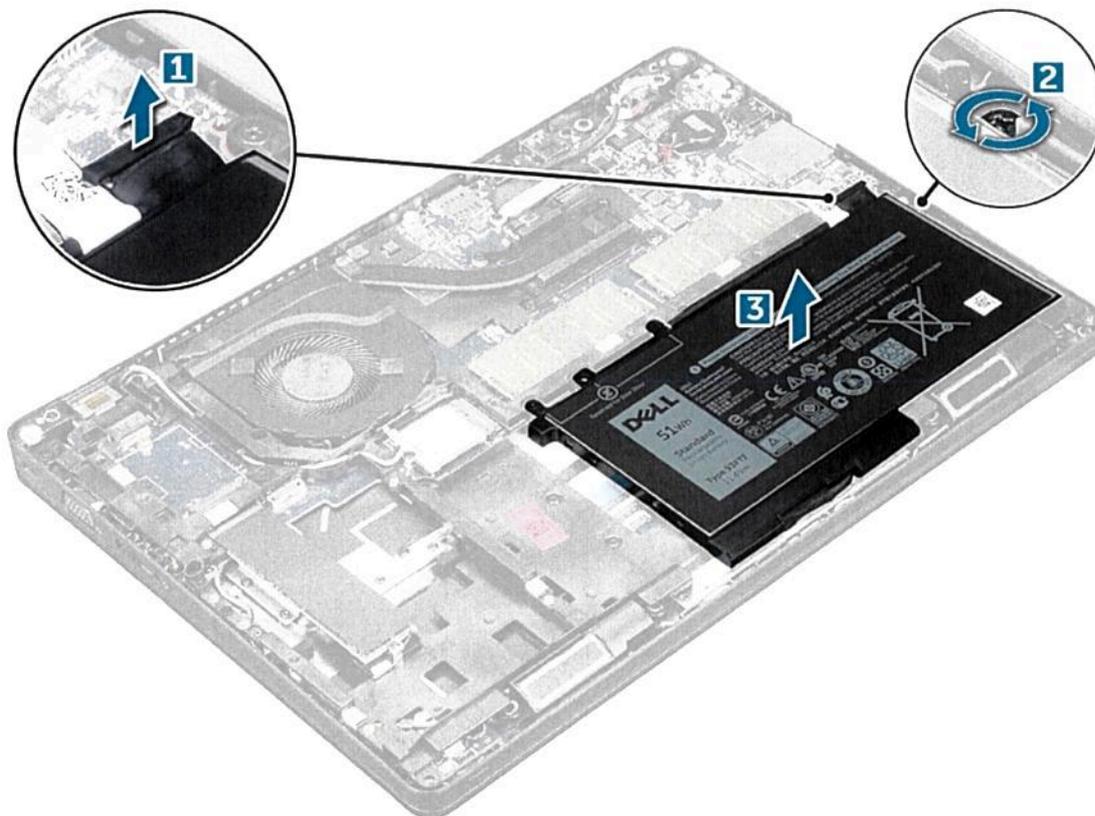
Battery

Removing battery

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the base cover.
- 3 To remove the battery:
 - a Disconnect the battery cable from the connector on the system board [1].
 - b Unroute the battery cable from the routing channels.
 - c Remove the M2*6 captive screw that secures the battery to the computer [2].

① | **NOTE: 6-cell battery has 2 screws.**

- d Lift the battery from the computer [3].



Installing battery

- 1 Insert the battery into the slot on the computer.
- 2 Route the battery cable through the routing channels.
- 3 Tighten the M2*6 captive screw to secure the battery to the computer.
- 4 Connect the battery cable to the connector on the system board.
- 5 Install the base cover.
- 6 Follow the procedure in After working inside your computer.

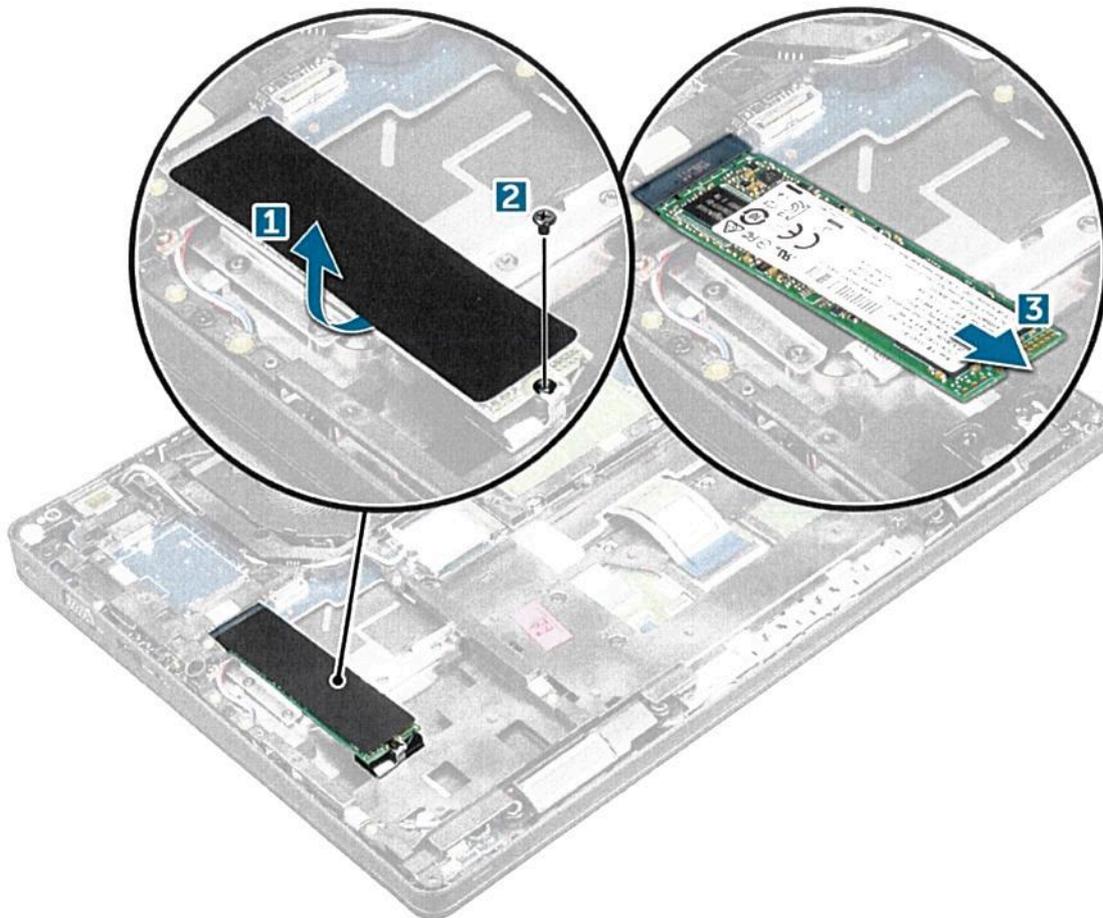
Solid State Drive (SSD)

Removing optional M.2 Solid State Drive (SSD)

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
- 3 To remove the SSD card:
 - a Remove the SSD bracket from the SSD card.

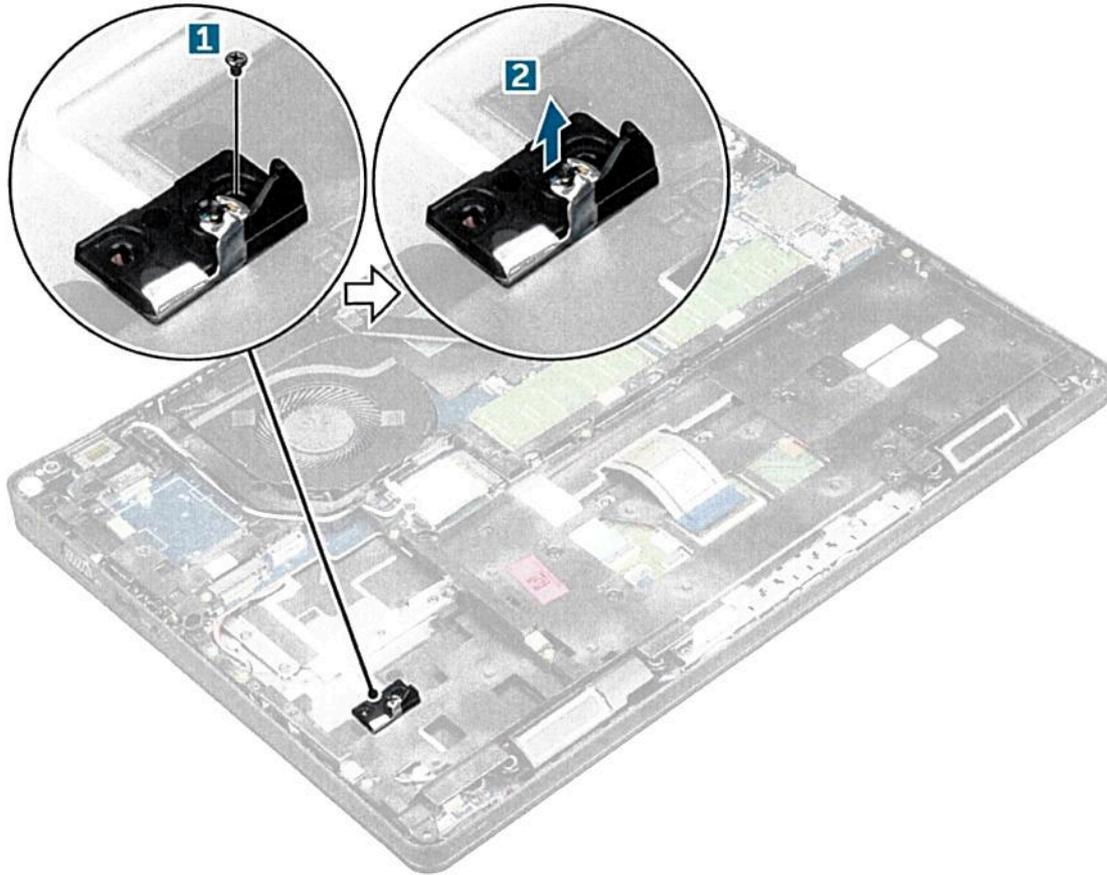
NOTE: The SSD bracket is shipped along with the SSD card kit.

- b Peel the adhesive tape that secures the SSD card [1].
- c Remove the M2*3 screw that secures the SSD to the computer [2].
- d Slide and lift the SSD from the computer [3].



- 4 To remove the SSD clip:
 - a Remove the M2*3 screw that secures the SSD clip to the computer [1].
 - b Lift the SSD clip away from the computer [2].





Installing optional M.2 SSD

- 1 Insert the SSD clip into the slot on the computer.
- 2 Tighten the M2*3 screw to secure the SSD clip to the computer.
- 3 Insert the SSD into the connector on the computer.
- 4 Place the SSD bracket over the SSD and tighten the M2*3 screw to secure it to the computer.
- 5 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 6 Follow the procedure in After working inside your computer.

Hard drive

Removing hard drive assembly

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
- 3 To remove the hard drive assembly:
 - a Disconnect the hard drive cable from the connector on the system board.
 - b Remove the screws that secure the hard drive assembly to the computer.

- c Lift the hard drive assembly away from the compute.

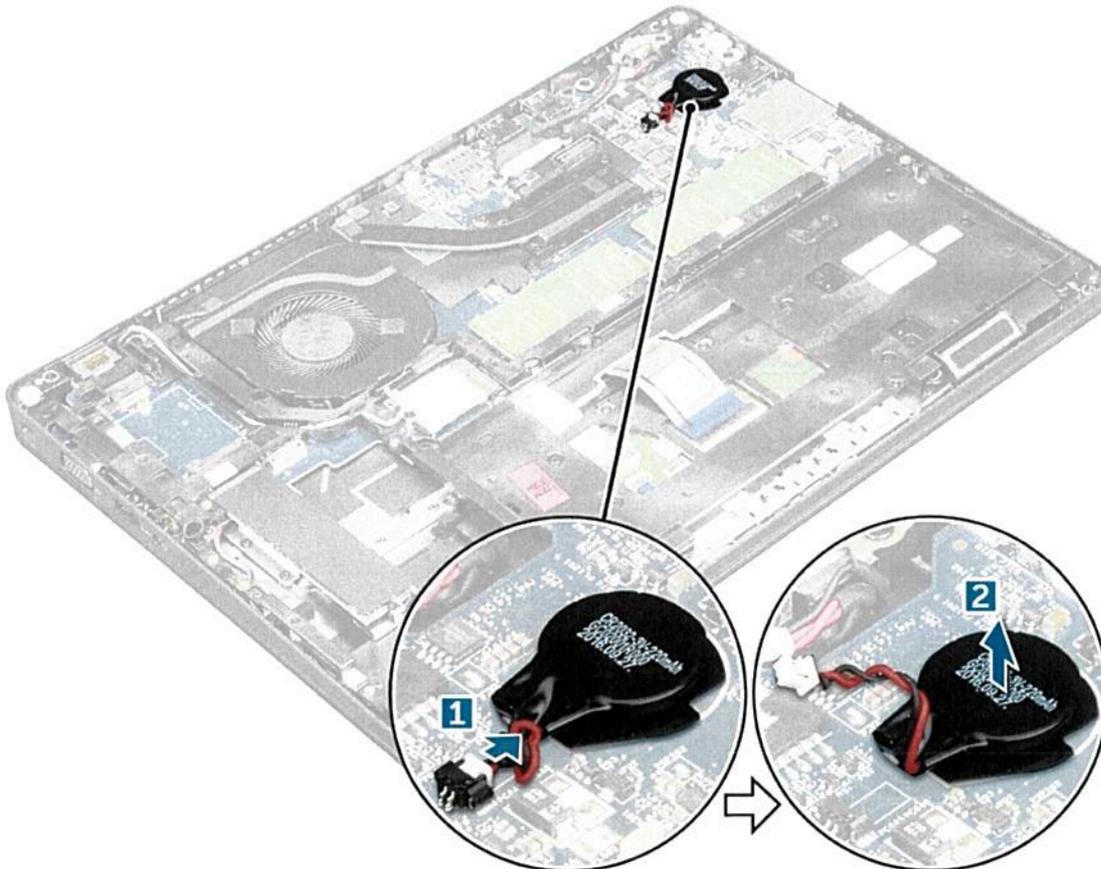
Installing hard drive assembly

- 1 Insert the hard drive assembly into the slot on the computer.
- 2 Tighten the screws to secure the hard drive assembly to the computer.
- 3 Connect the hard drive cable to the connector on the hard drive and on the system board.
- 4 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 5 Follow the procedures in After working inside your system.

Coin cell battery

Removing the coin cell battery

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
- 3 To remove the coin cell battery:
 - a Disconnect the coin cell battery cable from the connector on the system board [1].
 - b Lift the coin cell battery to release from the adhesive and lift it away from the system board [2].



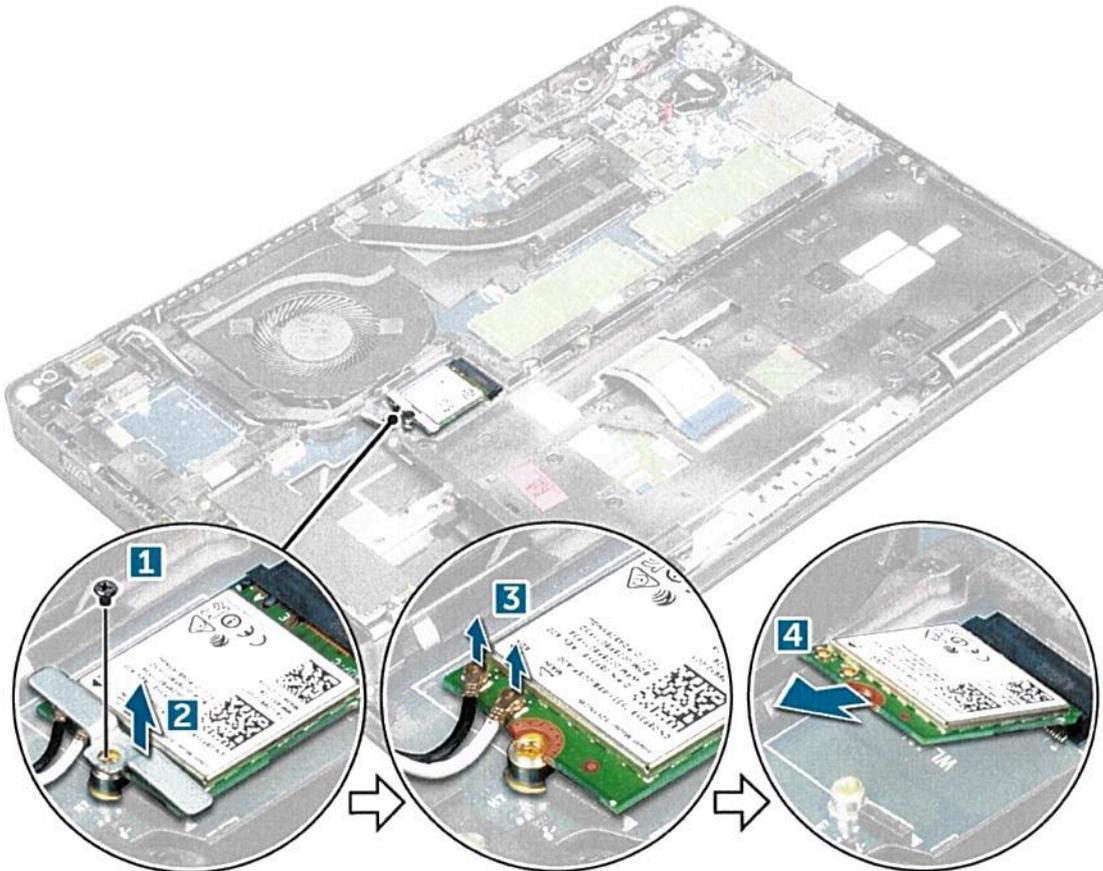
Installing coin cell battery

- 1 Affix the coin cell battery on the system board.
- 2 Connect the coin cell battery cable to the connector on the system board.
- 3 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 4 Follow the procedure in After working inside your computer.

WLAN card

Removing WLAN card

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
- 3 To remove the WLAN card:
 - a Remove the M2*3 screw that secures the WLAN card to the computer [1].
 - b Remove the metal bracket that secures the WLAN cables [2].
 - c Disconnect the WLAN cables from the connectors on the WLAN card [3].
 - d Lift the WLAN card away from the connector [4].



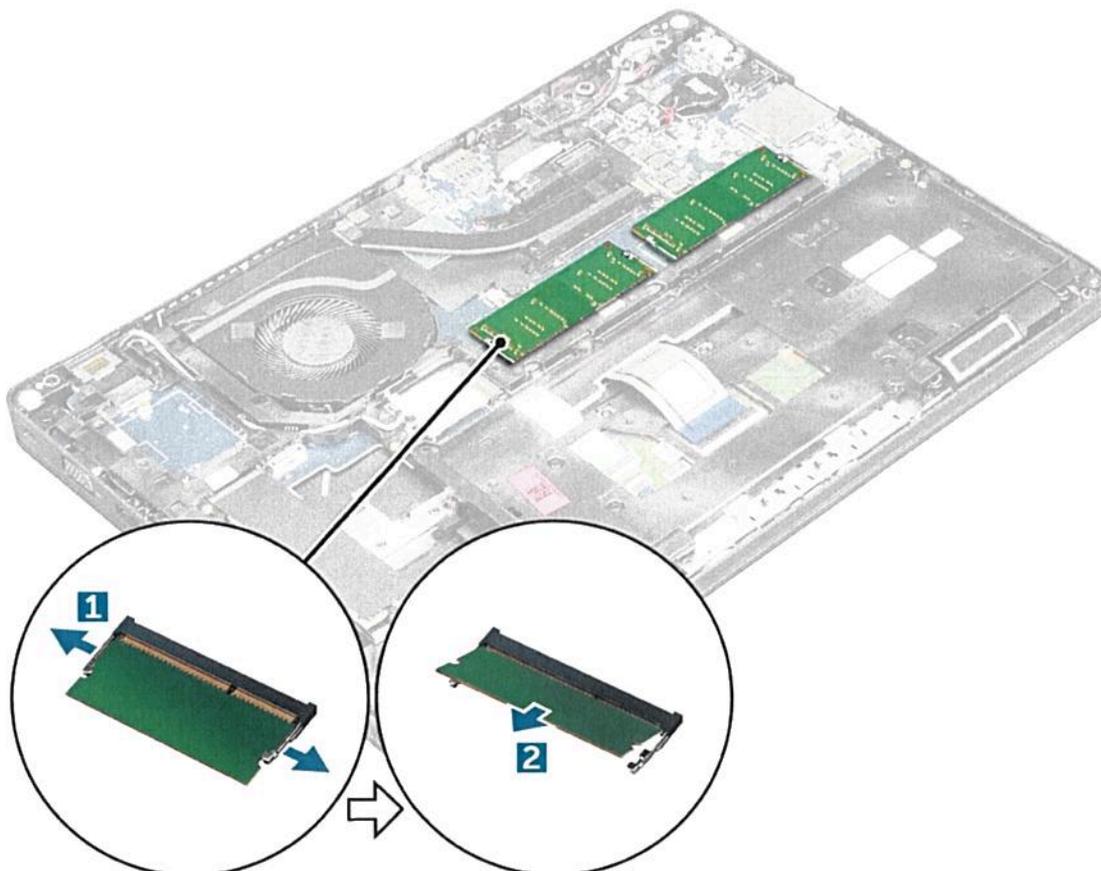
Installing WLAN card

- 1 Insert the WLAN card into the connector on the system board.
- 2 Place the metal bracket to secure the WLAN cables.
- 3 Tighten the M2*3 screw to secure the WLAN card to the computer.
- 4 Connect the WLAN cables to the connectors on the WLAN card.
- 5 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 6 Follow the procedure in After working inside your computer.

Memory module

Removing memory module

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
- 3 To remove the memory module:
 - a Pry the clips securing the memory module until the memory module pops-up [1].
 - b Lift the memory module away from the connector [2].



Installing memory module

- 1 Insert the memory module on the memory connector until the clips secure the memory module.
- 2 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 3 Follow the procedure in After working inside your computer.

Keyboard

Removing keyboard trim

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Pry the keyboard trim from the edges [1] and lift it away from the computer [2].



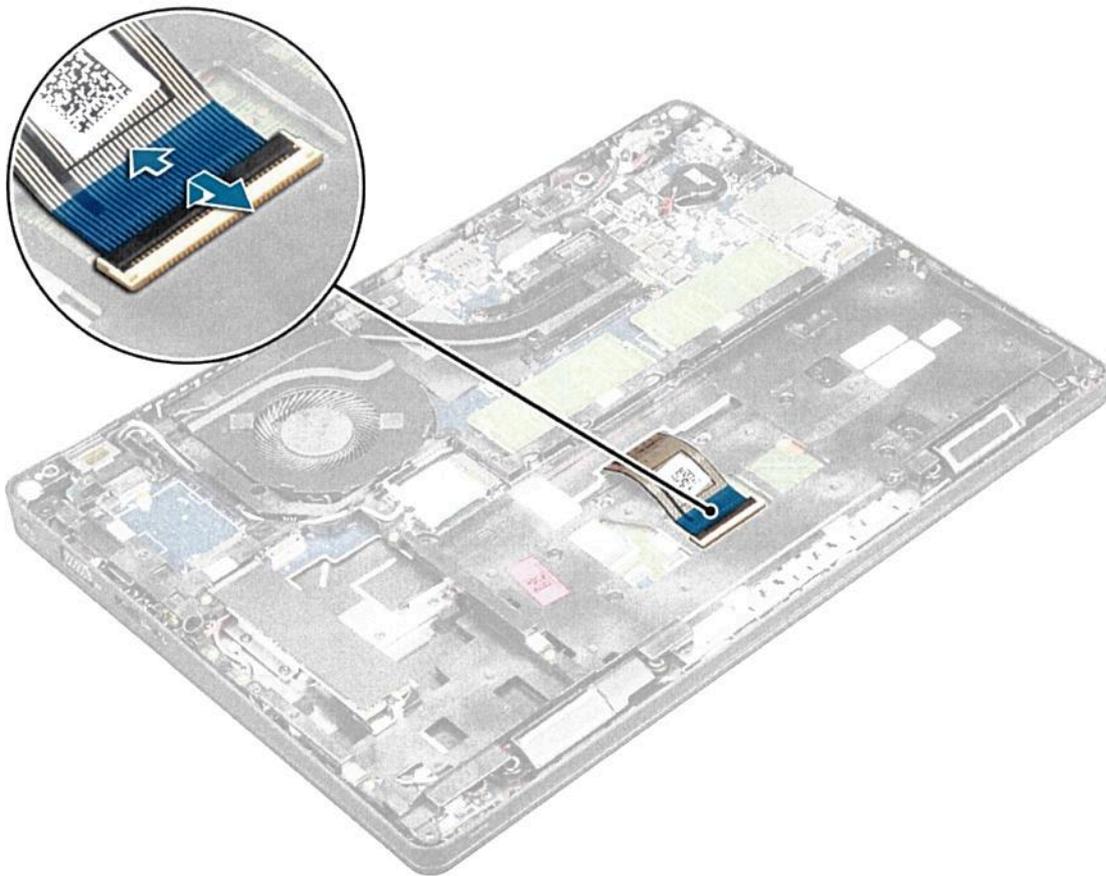
NOTE: You may need a plastic scribe to pry the keyboard trim from the edges.

Installing keyboard trim

- 1 Place the keyboard trim on the keyboard and press on the edges until it clicks in place.
- 2 Follow the procedure in After working inside your computer.

Removing keyboard

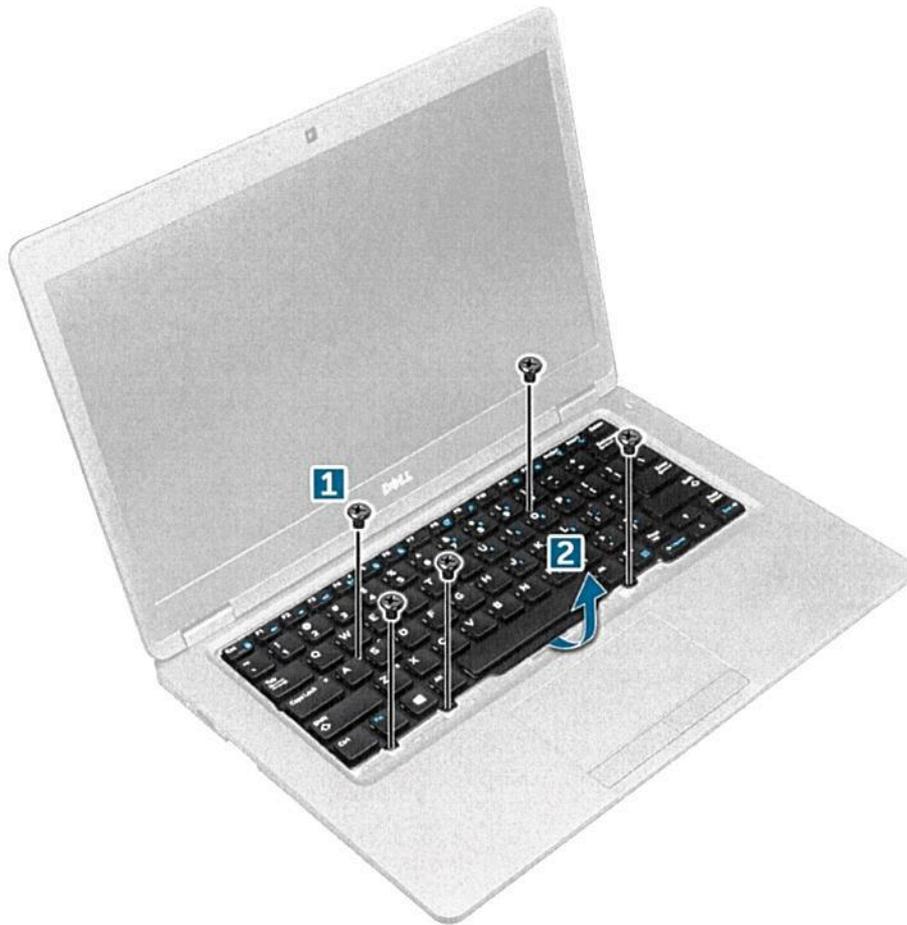
- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c keyboard trim
- 3 Lift the latch and disconnect the keyboard cable from the connector.



- 4 Turn over the computer and open the display.
- 5 To remove the keyboard:
 - a Remove the M2*2 screws that secure the keyboard to the computer [1].
 - b Pry the keyboard from the edge and lift it away from the computer [2].

⚠ WARNING: Make sure you pull the keyboard cable routed under the computer to avoid any damage to the keyboard cable.





Installing keyboard

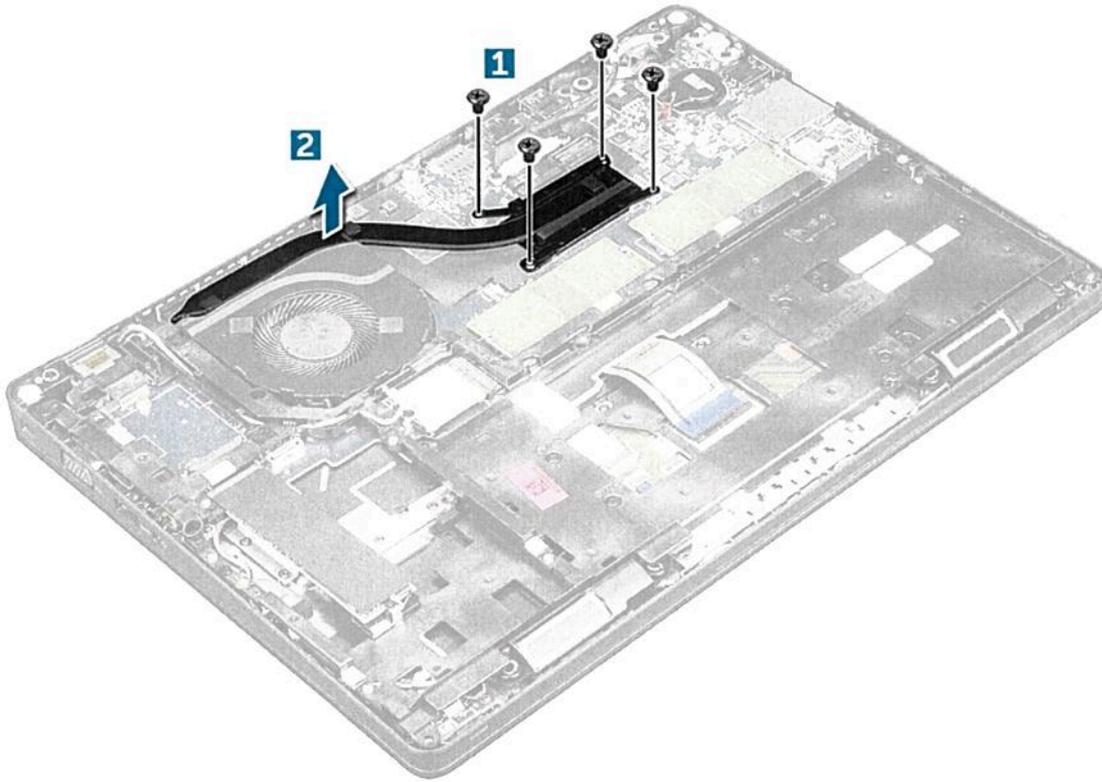
- 1 Hold the keyboard and route the keyboard cable through the placeholder.
- 2 Place the keyboard to align with the screw holders on the computer.
- 3 Tighten the M2*2 screws to secure the keyboard to the computer.
- 4 Connect the keyboard cable to the connector.
- 5 Install the:
 - a keyboard trim
 - b battery
 - c base cover
- 6 Follow the procedure in After working inside your computer.

Heat sink

Removing heatsink

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery

- 3 To remove the heat sink :
 - a Disconnect the system fan cable from the connector on the system board [1]
 - b Remove the M2*3 screws that secure the heat sink on the system board [2].
 - c Lift the heat sink away from the system board.



Installing heat sink

- 1 Place the heat sink on the system board.
- 2 Tighten the M2*3 screws to secure the heat sink to the computer.
- 3 Connect the system fan cable to the connector on the system board.
- 4 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 5 Follow the procedure in After working inside your computer.

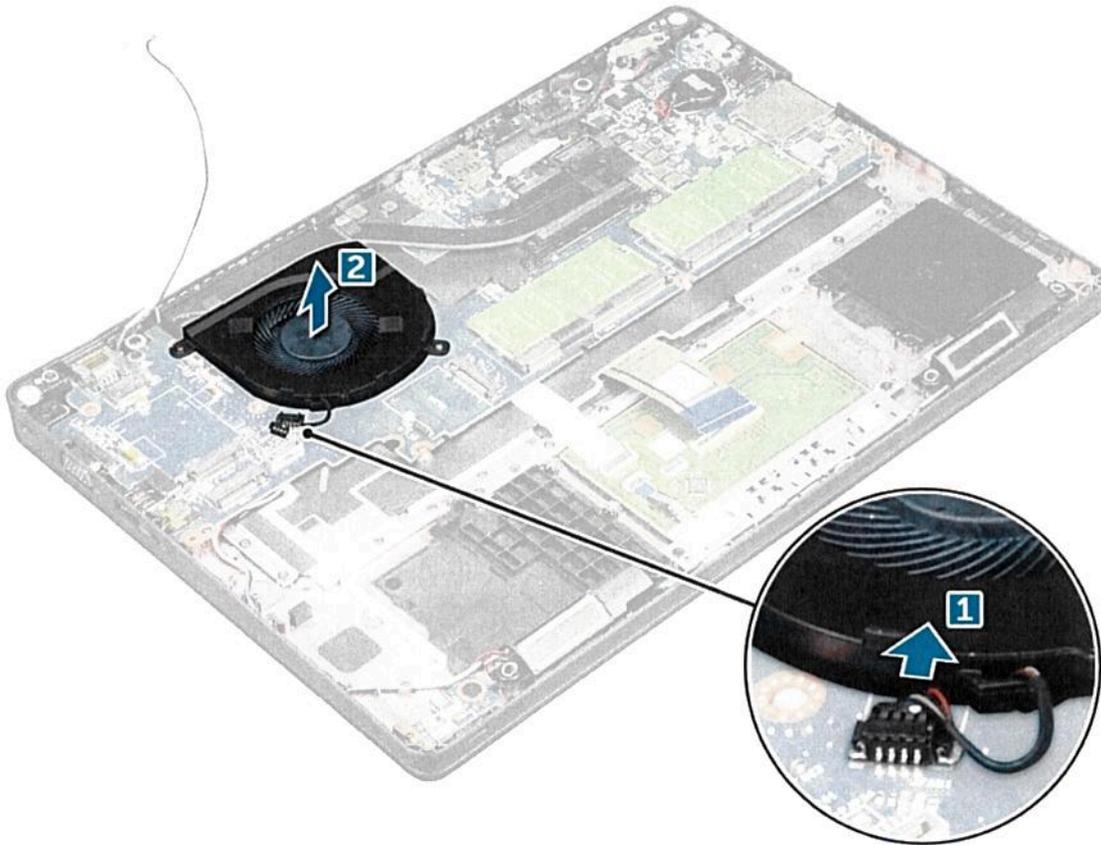
System fan

Removing the system fan

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c chassis frame
- 3 To remove the system fan:



- a Disconnect the system fan cable from the connector on the system board [1].
- b Lift the system fan away from the computer [2].



Installing the system fan

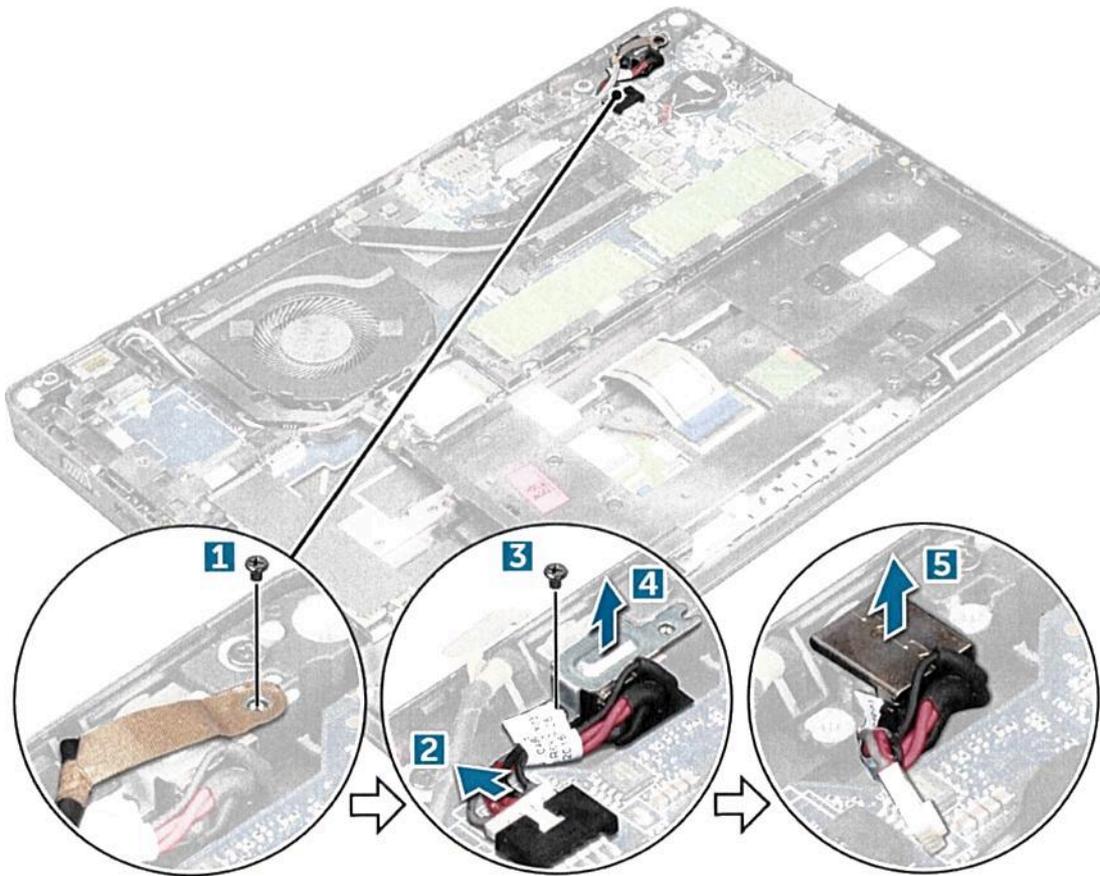
- 1 Place the system fan into the slot on the computer.
- 2 Connect the system fan cable to the connector on the system board.
- 3 Install the:
 - a chassis frame
 - b battery
 - c base cover
- 4 Follow the procedure in After working inside your computer.

Power connector port

Removing power connector port

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
- 3 To remove the power connector port:
 - a Remove the M2*3 screw that secures the display cable to the computer [1].

- b Disconnect the power connector port cable from the connector on the system board [2].
- c Remove the M2*3 screw to release the metal bracket that secures the power connector port [3].
- d Lift the metal bracket [4].
- e Lift the power connector port away from the computer [5].



Installing power connector port

- 1 Align the power connector port along the grooves on the slot and push it down.
- 2 Place the metal bracket on the power connector port.
- 3 Tighten the M2*3 screw to secure the power connector port to the computer
- 4 Connect the power connector port cable to the connector on the system board.
- 5 Tighten the M2*3 screw to secure the display cable to the computer.
- 6 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 7 Follow the procedure in After working inside your computer.

Chassis frame

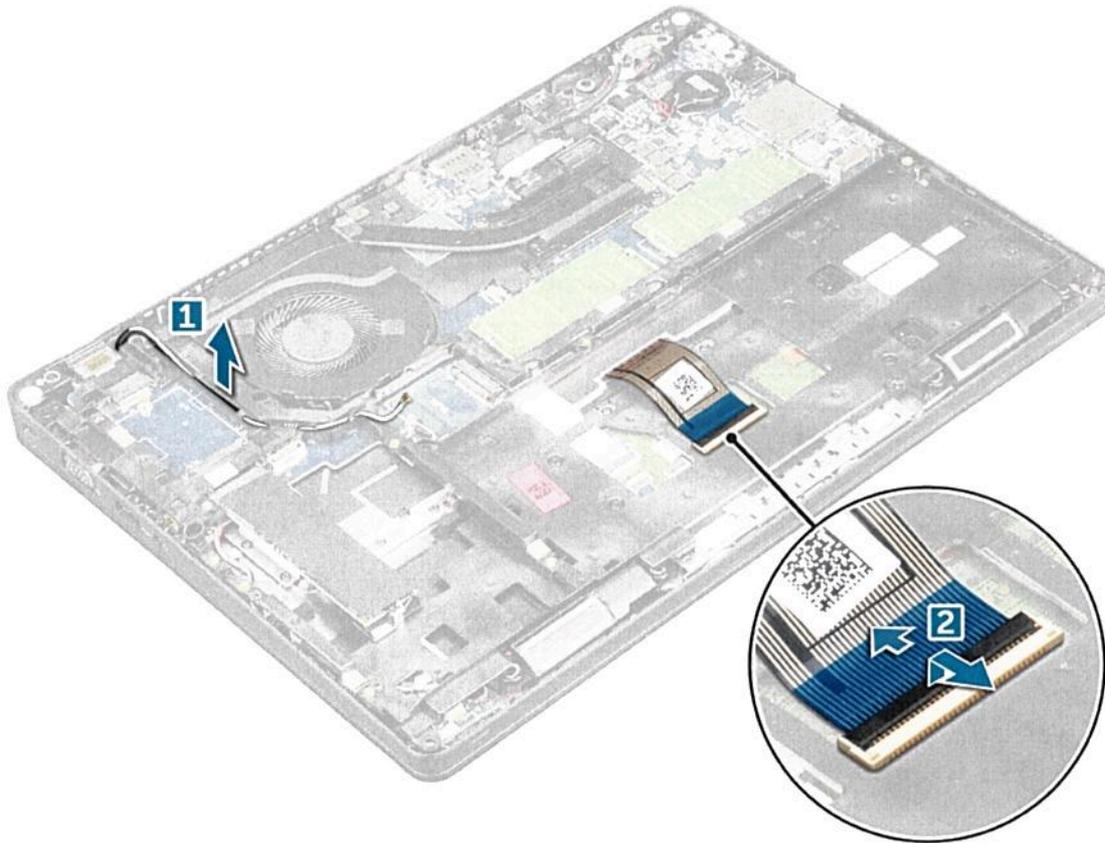
Removing chassis frame

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:

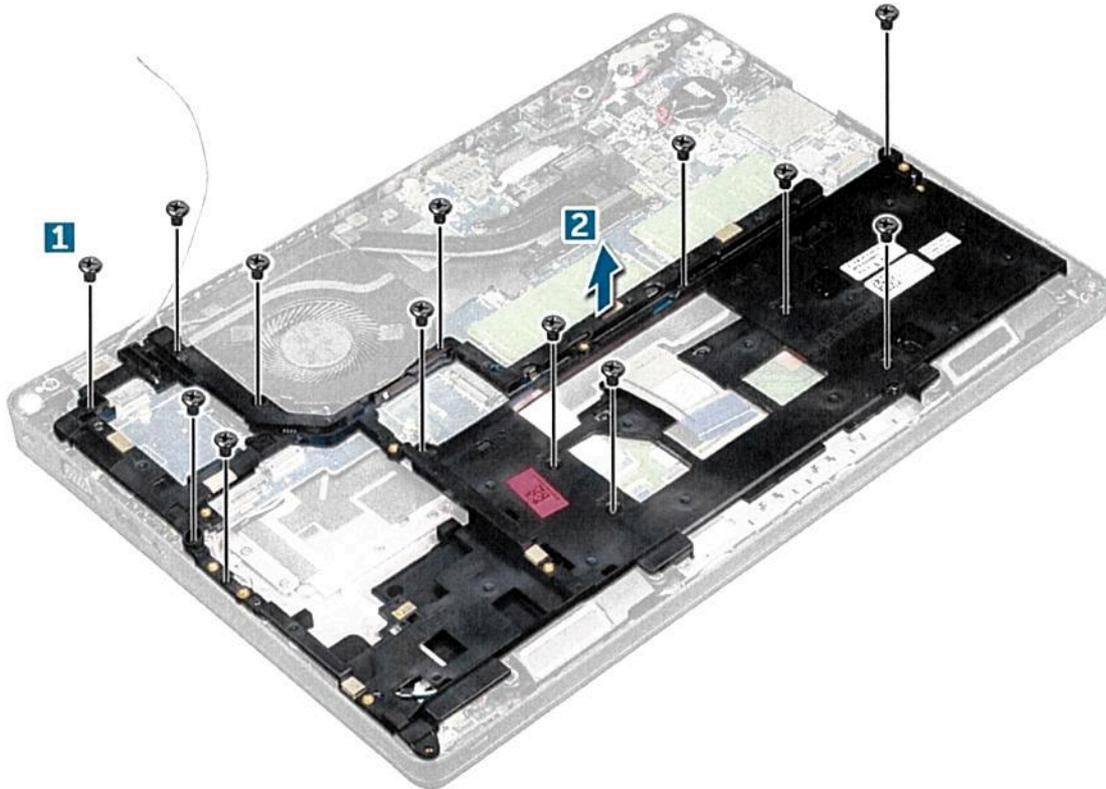


- a base cover
- b battery
- c WLAN card
- d SSD card

- 3 To release the chassis frame:
- a Release the WLAN cables from the routing channels [1].
 - b Lift the latch and disconnect the keyboard cable from the connector [2].



- 4 To remove the chassis frame:
- a Remove the M2*2, M2*3, and M2*5 screws that secure the chassis frame to the computer [1].
 - b Lift the chassis frame away from the computer [2].



Installing chassis frame

- 1 Place the chassis frame on the computer.
- 2 Tighten the M2*2, M2*3, and M2*5 screws to secure the chassis frame to the computer.
- 3 Connect the keyboard cable to the connector.
- 4 Connect the speaker cable to the connector on the system board.
- 5 Route the WLAN cables through the routing channels.
- 6 Install the:
 - a SSD card
 - b WLAN card
 - c battery
 - d base cover
- 7 Follow the procedure in After working inside your system.

System board

Removing system board

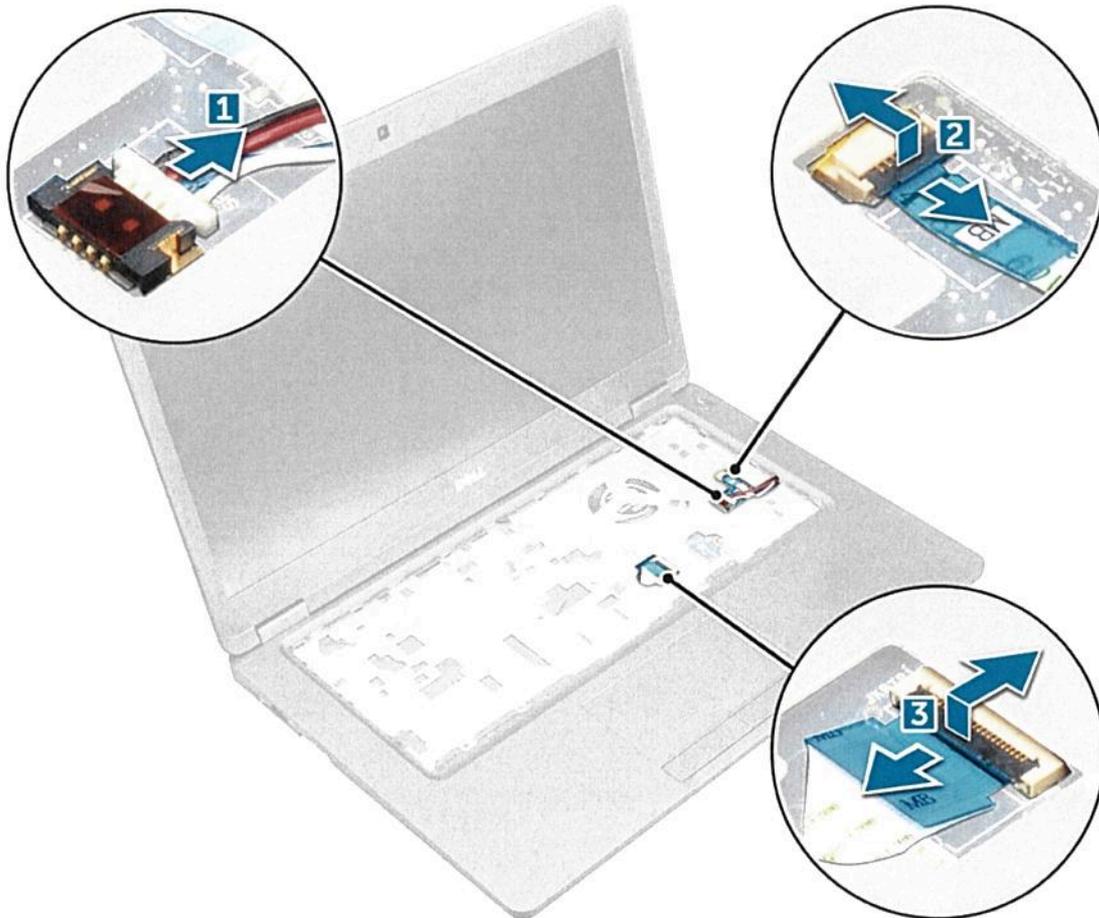
- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a SIM card
 - b base cover
 - c battery
 - d keyboard trim



- e keyboard
- f WLAN card
- g SSD card
- h memory module
- i coin cell battery
- j heatsink
- k system fan
- l chassis frame

3 Disconnect the following cables from the system board:

- a LED board [1]
- b speaker [2]
- c touchpad [3]

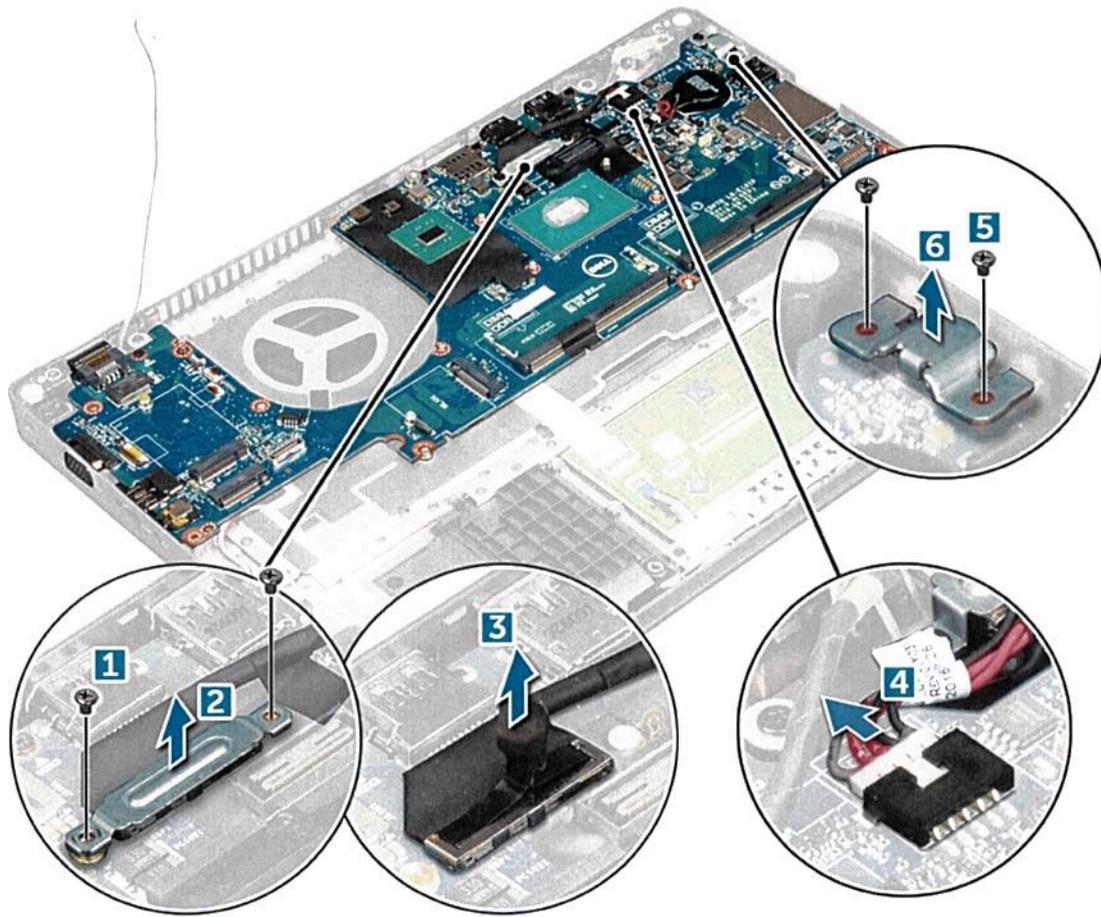


4 To release the system board:

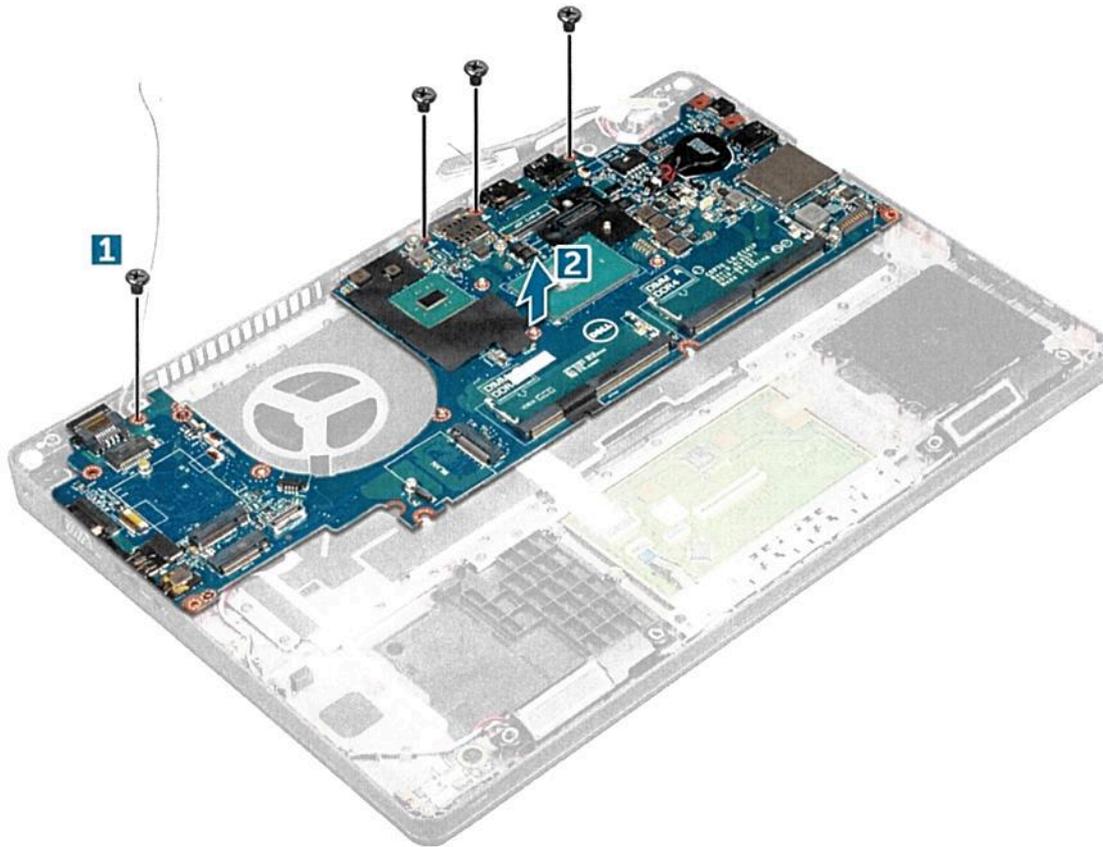
- a Remove the M2*2 screw that secures the display cable [1].
- b Lift the metal bracket that secures the display cable [2].
- c Disconnect the display cable from the connectors on the system board [3].
- d Disconnect the power connector port cable from the connector on the system board [4].
- e Remove the M2*2 screws that secure the metal bracket[5].

NOTE: The metal bracket secures the DisplayPort over USB Type-C.

- f Lift the metal bracket away from the system board [6].



- 5 To remove the system board:
- a Remove the M2*2 screws that secure the system board to the computer [1].
 - b Lift the system board away from the computer [2].



Installing system board

- 1 Align the system board with the screw holders on the computer.
- 2 Tighten the M2*2 screws to secure the system board to the computer.
- 3 Place the metal bracket to secure the DisplayPort over USB Type-C.
- 4 Tighten the M2*2 screws to secure the metal bracket on the DisplayPort over USB Type-C.
- 5 Connect the power connector port cable to the connector on the system board.
- 6 Connect the display cables to the connectors on the system board.
- 7 Place the metal bracket to secure the display cable.
- 8 Tighten the M2*2 screw to secure the metal bracket.
- 9 Connect the following cables:
 - a touchpad
 - b speaker
 - c LED board
- 10 Install the:
 - a chassis frame
 - b system fan
 - c heat sink
 - d coin cell battery
 - e memory module
 - f SSD card
 - g WLAN card
 - h keyboard trim
 - i keyboard

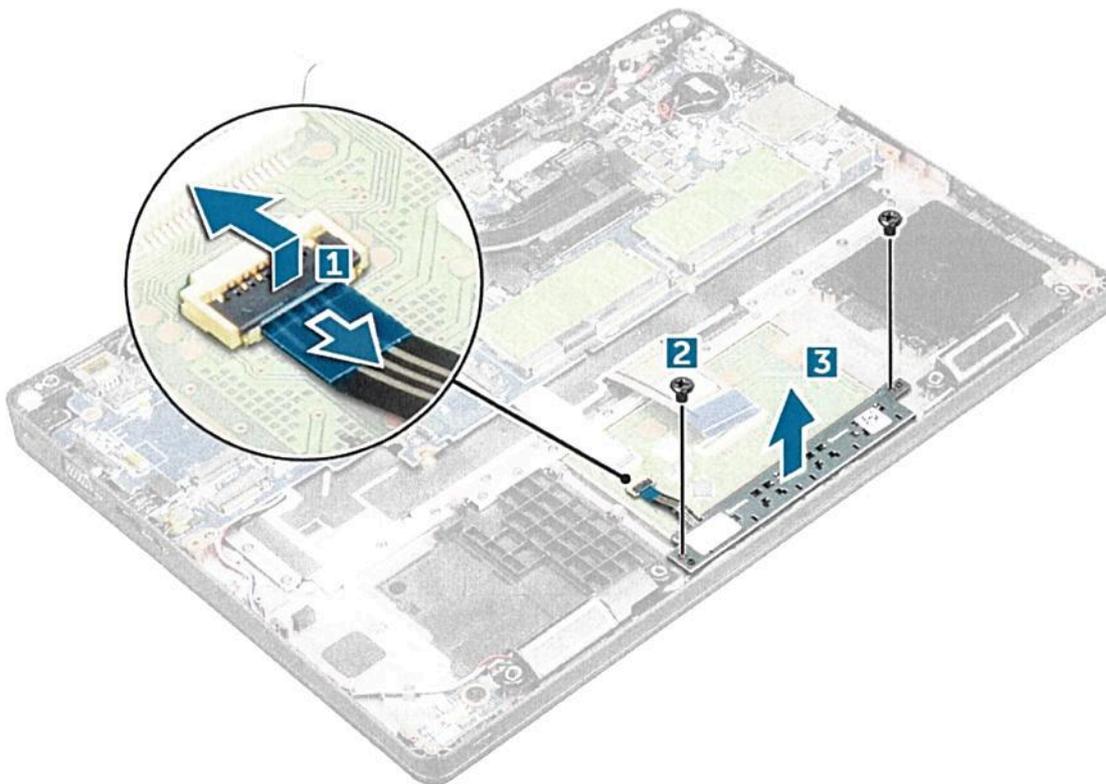
- j battery
- k base cover
- l SIM card

11 Follow the procedure in After working inside your computer.

Touchpad buttons board

Removing touchpad panel

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d SSD card
 - e chassis frame
- 3 To remove the touchpad panel:
 - a Lift the latch and disconnect the touchpad panel cable from the connector [1].
 - b Remove the screws that secure the touchpad panel to the computer [2].
 - c Lift the touchpad panel away from the computer.



Installing touchpad panel

- 1 Align the touchpad panel with the tabs on the computer.
- 2 Tighten the screws to secure the touchpad panel to the computer.

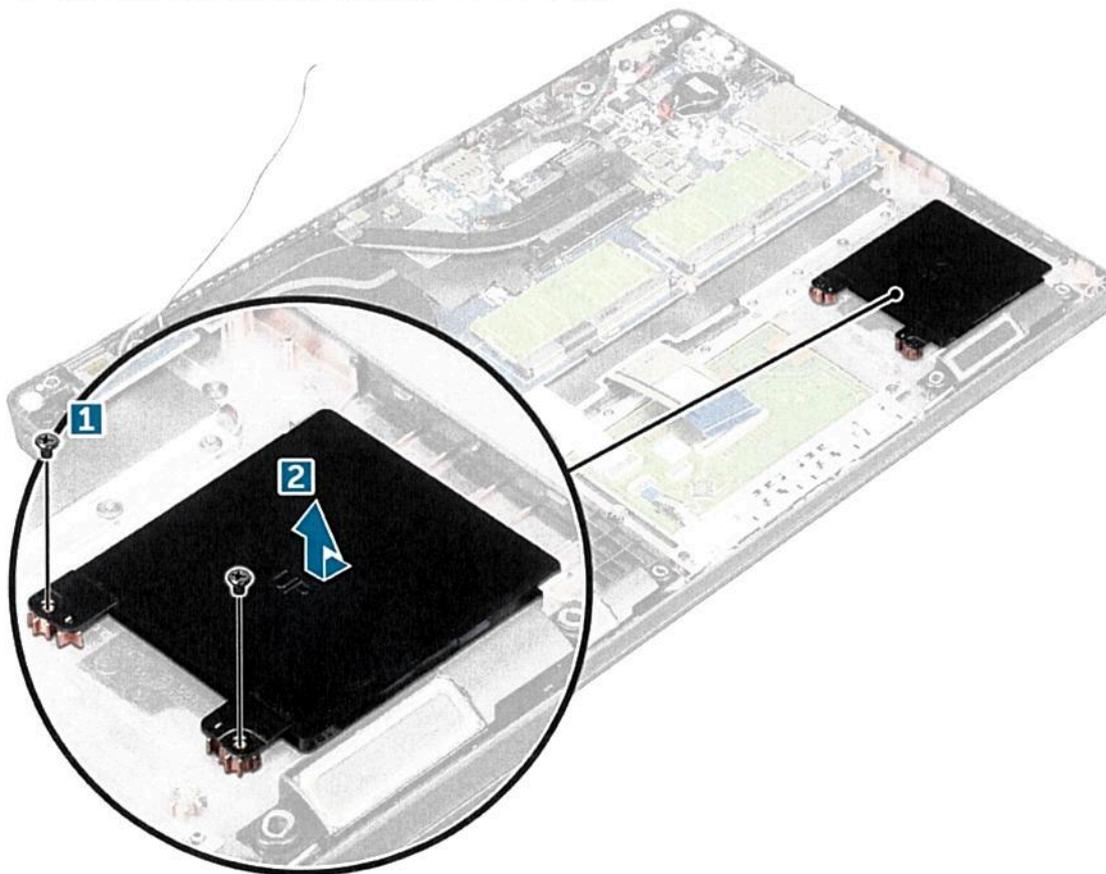


- 3 Connect the touchpad panel cable to the connector.
- 4 Affix the adhesive tapes to secure the speaker cable to the touchpad panel.
- 5 Affix the smart card reader board cable.
- 6 Connect the smart card reader board to the connector.
- 7 Install the:
 - a chassis frame
 - b SSD card
 - c WLAN card
 - d battery
 - e base cover
- 8 Follow the procedure in After working inside your computer.

SmartCard module

Removing smart card reader board

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d SSD card
 - e chassis frame
- 3 To remove the smart card reader board:
 - a Remove the screws that secure the smart card reader board to the palmrest [1].
 - b Slide and remove the smart card reader from the slot [2].



Installing smart card reader board

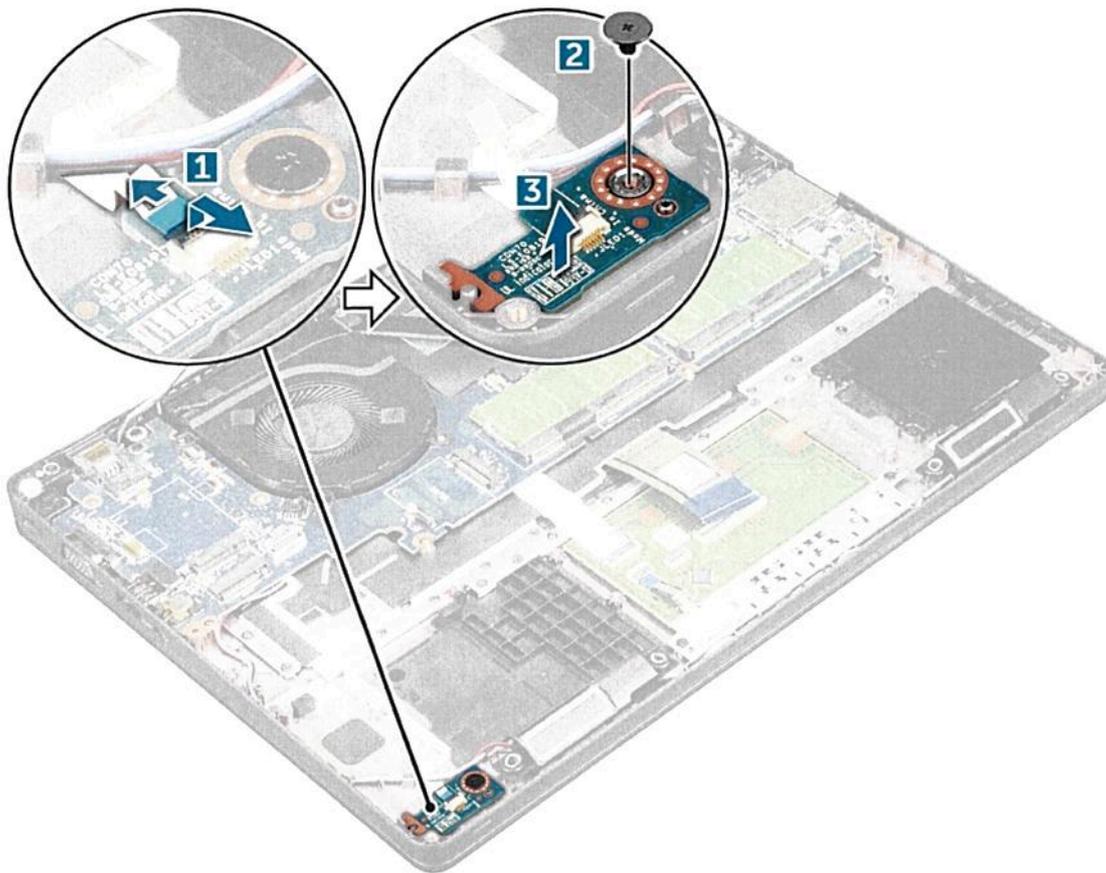
- 1 Insert the smart card reader board to align with the tabs on the chassis..
- 2 Tighten the screws to secure the smart card reader board to the computer.
- 3 Affix the smart card reader board cable and connect the cable to the connector.
- 4 Install the:
 - a chassis frame
 - b SSD card
 - c WLAN card
 - d battery
 - e base cover
- 5 Follow the procedure in After working inside your computer.

LED board

Removing LED board

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d SSD card
 - e chassis frame
- 3 To remove the LED board:
 - a Lift the latch and disconnect the LED board cable from the connector on the LED board [1].
 - b Remove the M2*3 screw that secures the LED board to the computer [2].
 - c Lift the LED board away from the computer [3].





Installing LED board

- 1 Place the LED board into the slot on the computer.
- 2 Tighten the M2*3 screw to secure the LED board to the computer.
- 3 Connect the LED board cable to the connector on the LED board.
- 4 Install the:
 - a chassis frame
 - b SSD card
 - c WLAN card
 - d battery
 - e base cover
- 5 Follow the procedure in After working inside your computer.

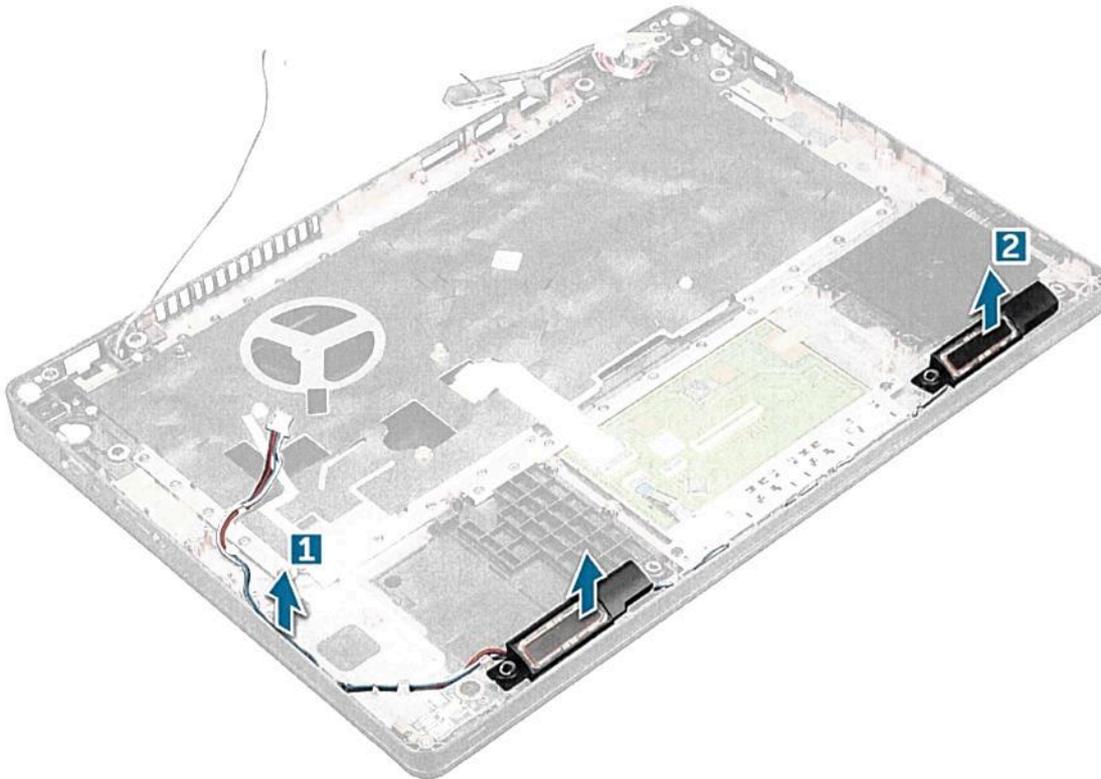
Speaker

Removing speaker

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c keyboard trim

- d keyboard
- e WLAN card
- f SSD card
- g memory module
- h coin cell battery
- i system fan
- j heat sink
- k chassis frame
- l smart card reader
- m LED board
- n system board

- 3 To remove the speakers:
 - a Release the speaker cable through the routing channels [1].
 - b Lift the speaker away from the computer [2].



Installing speaker

- 1 Insert the speaker module aligning it with the nodes on the chassis.
- 2 Route the speaker cable through the routing channels.
- 3 Install the:
 - a system board
 - b smart card reader
 - c LED board
 - d chassis frame
 - e system fan
 - f heat sink
 - g coin cell battery
 - h memory module



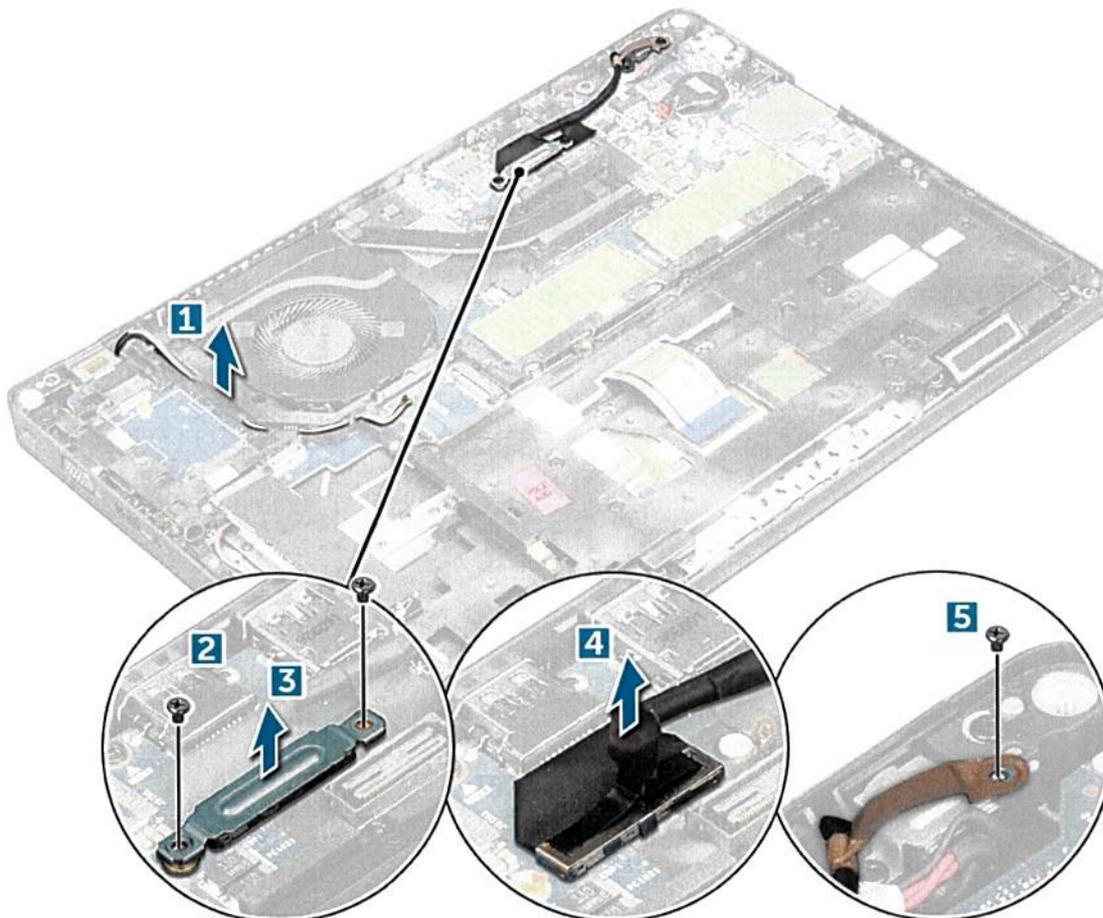
- i SSD card
- j WLAN card
- k keyboard trim
- l keyboard
- m battery
- n base cover

4 Follow the procedure in After working inside your computer.

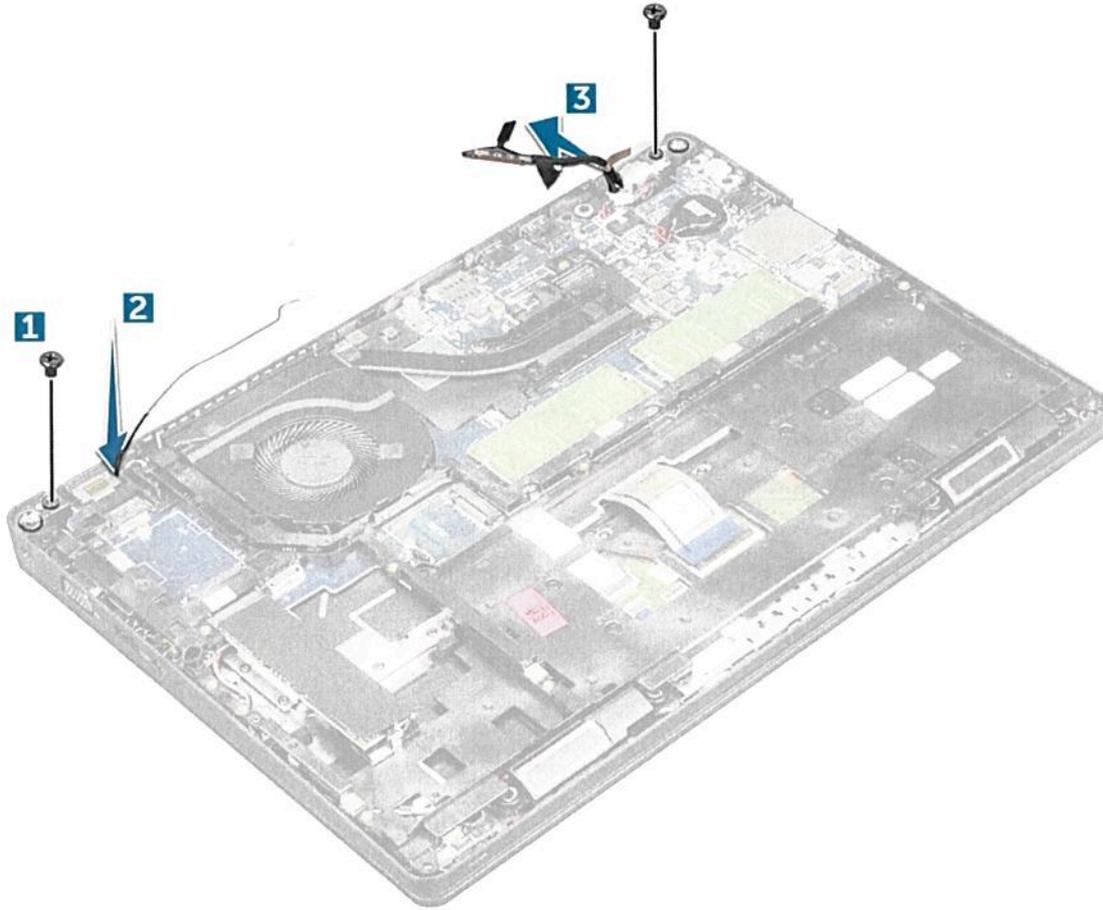
Display assembly

Removing display assembly

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
- 3 To disconnect the display cable:
 - a Release the WLAN cable from the routing channels [1].
 - b Remove the M2*5 screw that secures the display cable bracket to the computer [2].
 - c Remove the display cable bracket that secures the display cable [3].
 - d Disconnect the display cable from the connector on the system board [4].
 - e Remove the screw to release the display cable from the computer [5].

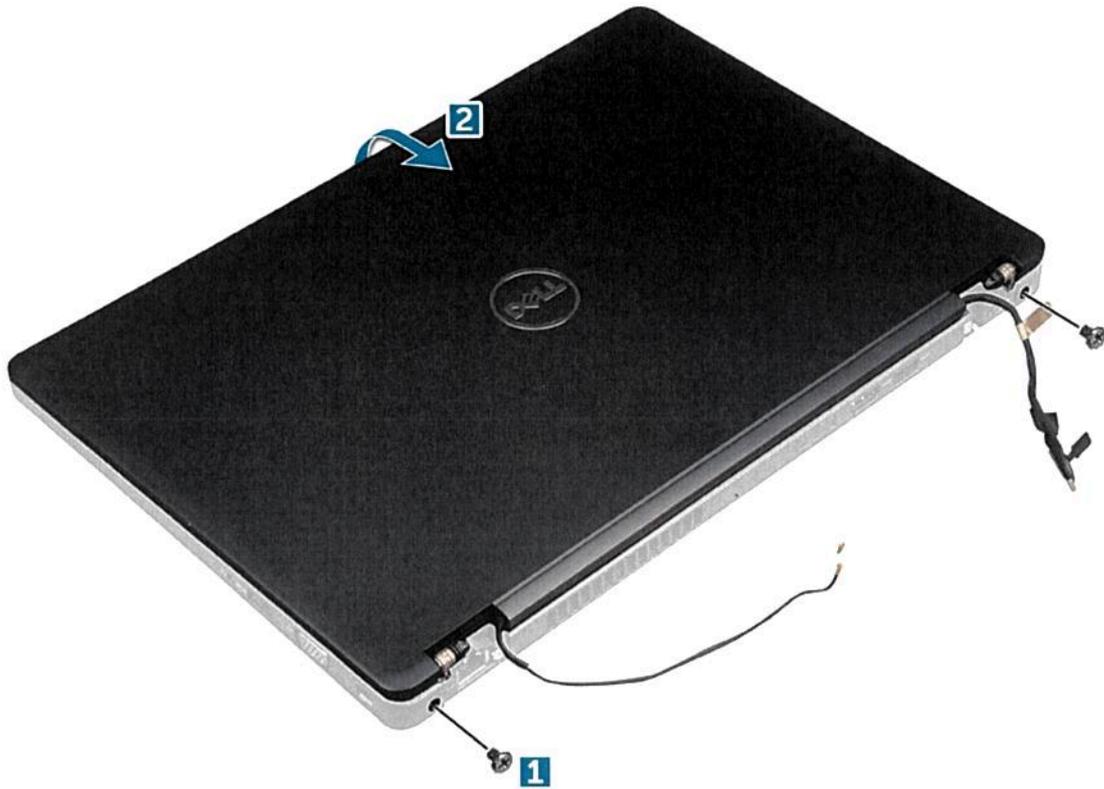


- 4 To release the display assembly:
 - a Remove the M2*5 screws that secure the display assembly to the computer [1].
 - b Release the WLAN cable and display cable through the routing channels [2] [3].



- 5 Turn over the computer.
- 6 To remove the display assembly:
 - a Remove the screws that secure the display assembly to the computer [1].
 - b Open the display [2].





- c Lift the display assembly from the computer.



Installing display assembly

- 1 Place the chassis on the edge of a plane surface.
- 2 Align the display assembly to align with the screw holders on the computer.
- 3 Tighten the M2*5 screws to secure the display assembly to the computer.
- 4 Connect the display cable to the connector on the system board.
- 5 Place the metal bracket to secure the display cable.
- 6 Tighten the M2*5 screws to secure the display cable.
- 7 Route the WLAN cables through the routing channels.
- 8 Install the:
 - a WLAN card
 - b battery
 - c base cover
- 9 Follow the procedure in After working inside your computer.



Display bezel

Removing display bezel

The following procedure is applicable only if your computer is a non-touch computer.

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d display assembly
- 3 To remove the display bezel:
 - a Pry the display bezel at the base of the display [1].
 - b Lift the display bezel to release it [2].
 - c Pry the edges on the side of the display to release the display bezel [3, 4].



Installing display bezel

- 1 Place the display bezel on the display assembly.
- 2 Starting from the top corner, press on the display bezel and work around the entire bezel until it clicks on to the display assembly.
- 3 Install the:
 - a display assembly
 - b WLAN card
 - c battery

d base cover

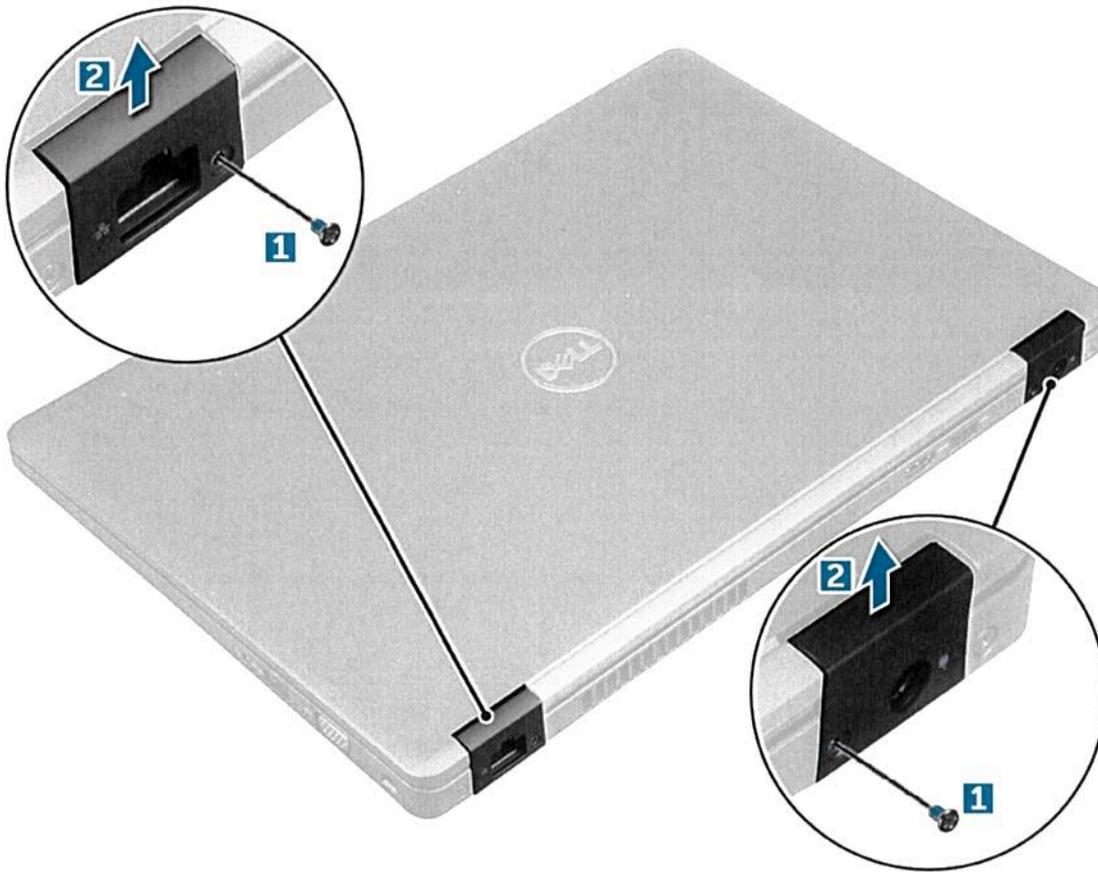
4 Follow the procedure in After working inside your computer.

Display hinge cover

Removing display hinge cover

The following procedure is applicable only if your computer is a non-touch computer.

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
- 3 To remove the display hinge cover:
 - a Remove the cosmetic screw that secures the display hinge cover to the display assembly [1].
 - b Lift the display hinge cover away from the display hinge [2].
 - c Repeat step a and step b to remove the other display hinge cover.



Installing display hinge cover

- 1 Place the display hinge cover on the display hinge.
- 2 Tighten the cosmetic screw to secure the display hinge cover to the display hinge.
- 3 Repeat step a and step b to install the other display hinge cover.



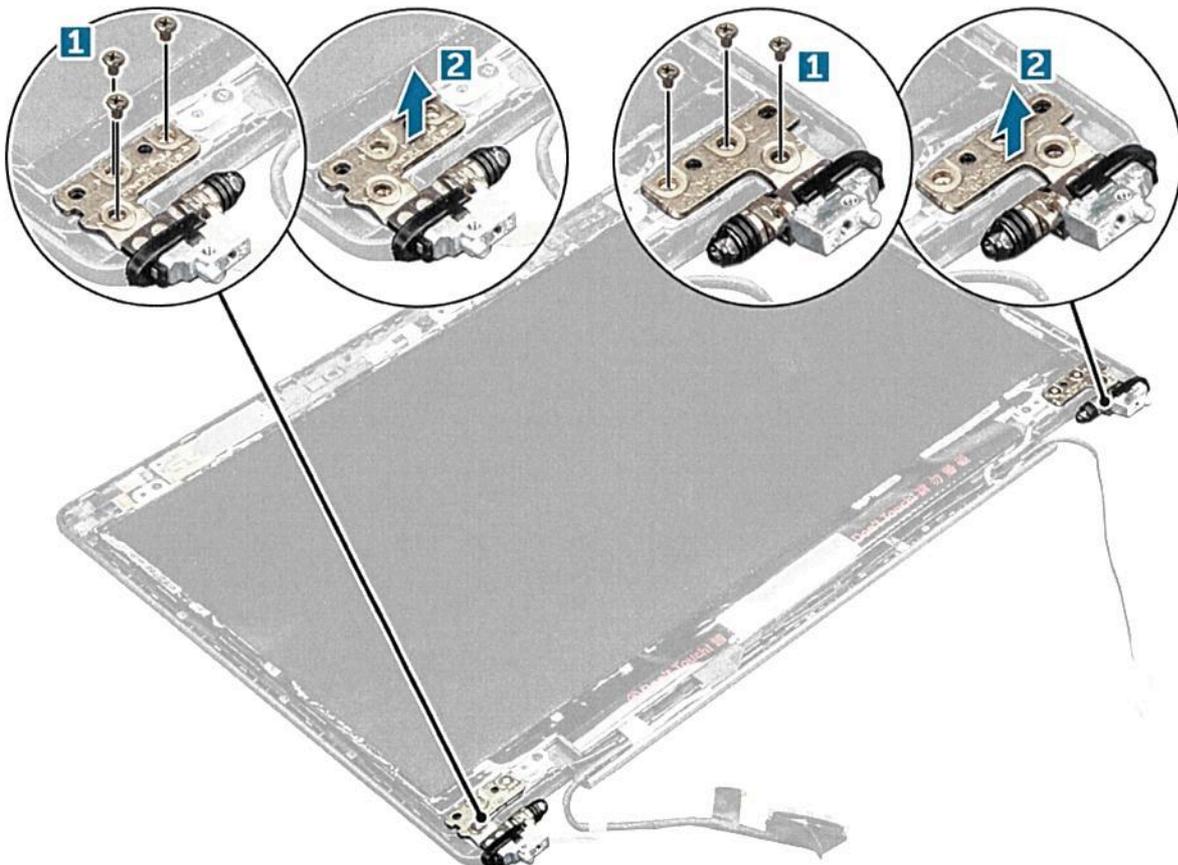
- 4 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 5 Follow the procedure in After working inside your computer.

Display hinges

Removing display hinge

The following procedure is applicable only if your computer is a non-touch computer.

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d display assembly
 - e display bezel
- 3 To remove the display hinge:
 - a Remove the M2.5*3 screws that secure the display hinge to the display assembly [1].
 - b Lift the display hinge away from the display assembly [2].
 - c Repeat step a and step b to remove the other display hinge.



Installing display hinge

- 1 Place the display hinge on the display assembly.
- 2 Tighten the M2.5*3 screws to secure the display hinge to the display assembly.
- 3 Repeat step a and step b to install the other display hinge.
- 4 Install the:
 - a display bezel
 - b display assembly
 - c WLAN card
 - d battery
 - e base cover
- 5 Follow the procedure in After working inside your computer.

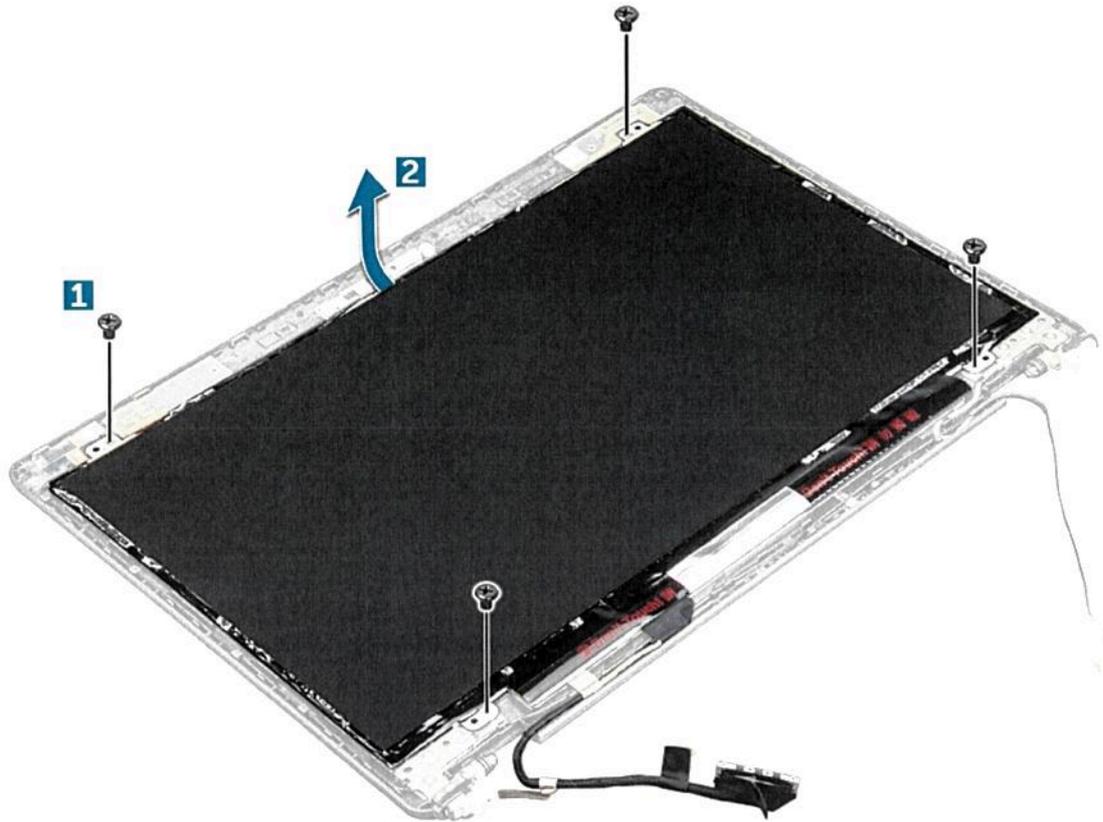
Display panel

Removing display panel

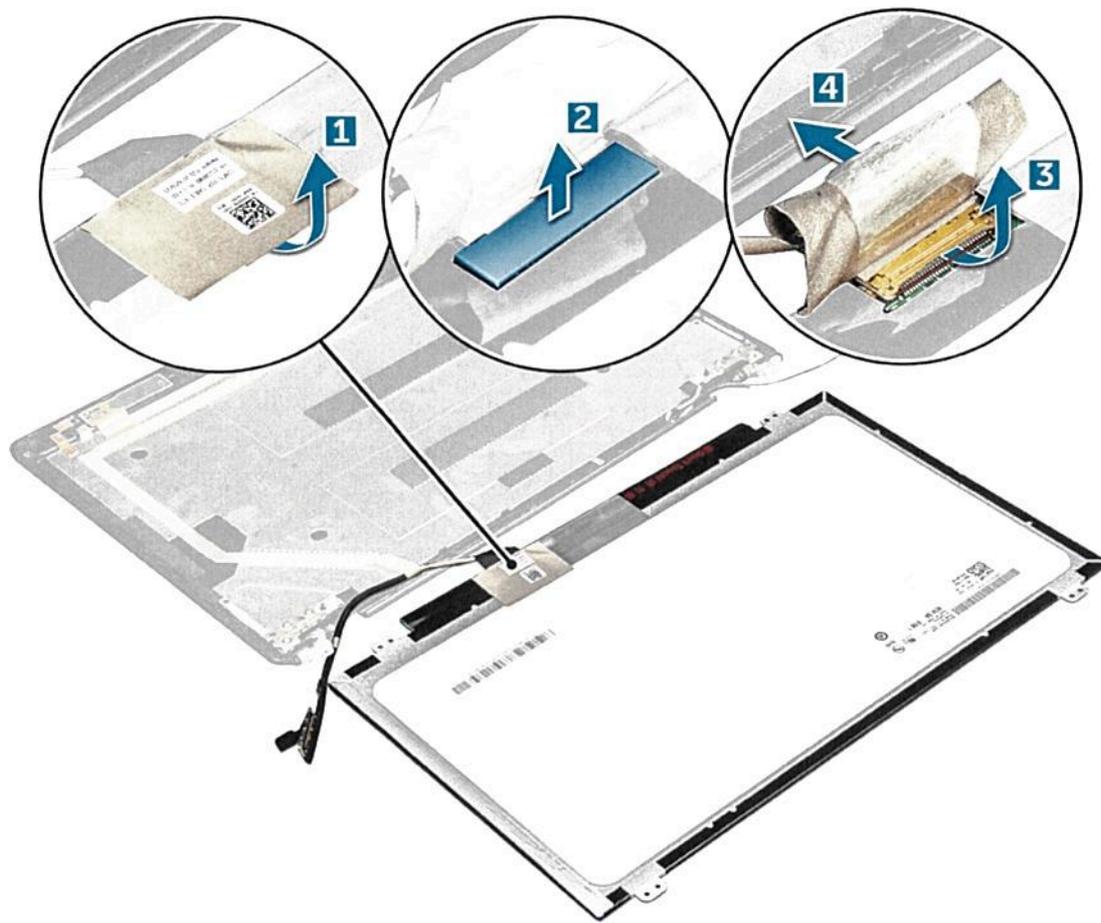
The following procedure is applicable only if your computer is a non-touch computer.

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d display assembly
 - e display bezel
- 3 Remove the M2*3 screws that secure the display panel to the display assembly [1] and lift to turn over the display panel to access the eDP cable [2].





- 4 To remove the display panel:
 - a Peel the adhesive tape [1].
 - b Lift the blue tape that secures the eDP cable [2].
 - c Lift the latch and disconnect the eDP cable from the connector on the display panel [3] [4].



Installing display panel

- 1 Connect the eDP cable to the connector and affix the blue tape.
- 2 Affix the adhesive tape to secure the eDP cable.
- 3 Replace the display panel to align with the screw holders on the display assembly.
- 4 Tighten the M2*3 screws to secure the display panel to the display assembly.
- 5 Install the:
 - a display bezel
 - b display assembly
 - c WLAN card
 - d battery
 - e base cover
- 6 Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

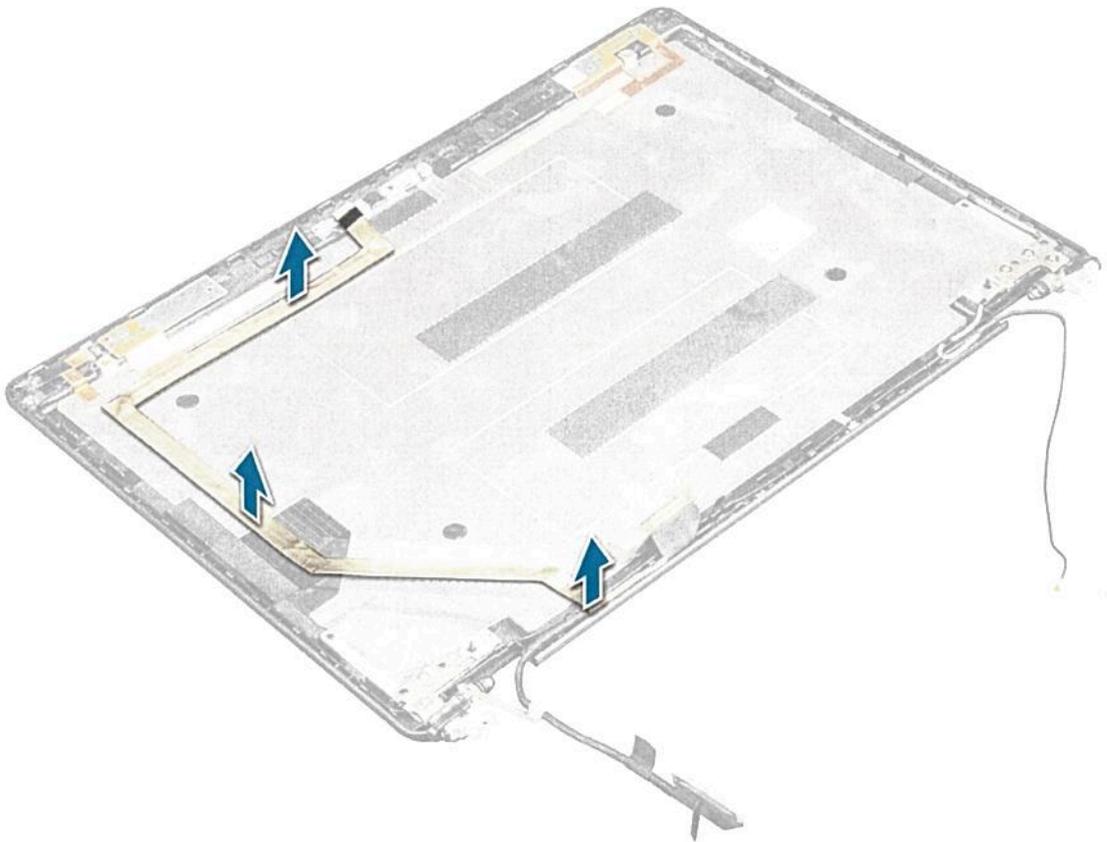


eDP cable

Removing eDP cable

The following procedure is applicable only if your computer is a non-touch computer.

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d display assembly
 - e display bezel
 - f display panel
- 3 Peel the eDP cable from the adhesive to remove it from the display.



Installing eDP cable

- 1 Affix the eDP cable on the display panel.
- 2 Install the:
 - a display panel
 - b display bezel
 - c display assembly

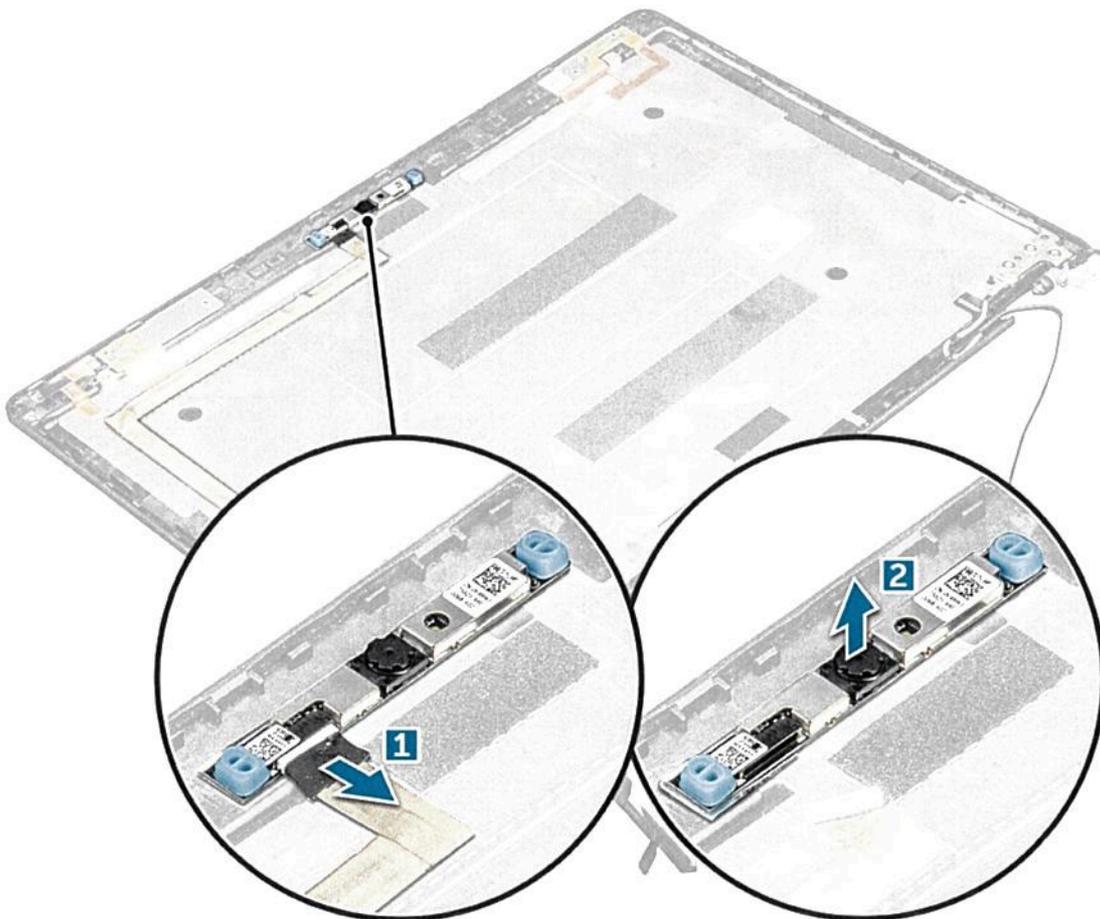
- d WLAN card
- e battery
- f base cover

3 Follow the procedure in After working inside your computer.

Camera

Removing camera

- 1 Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d display assembly
 - e display bezel
 - f display panel
- 3 To remove the camera:
 - a Disconnect the camera cable from the connector [1].
 - b Lift the camera away from the display [2].



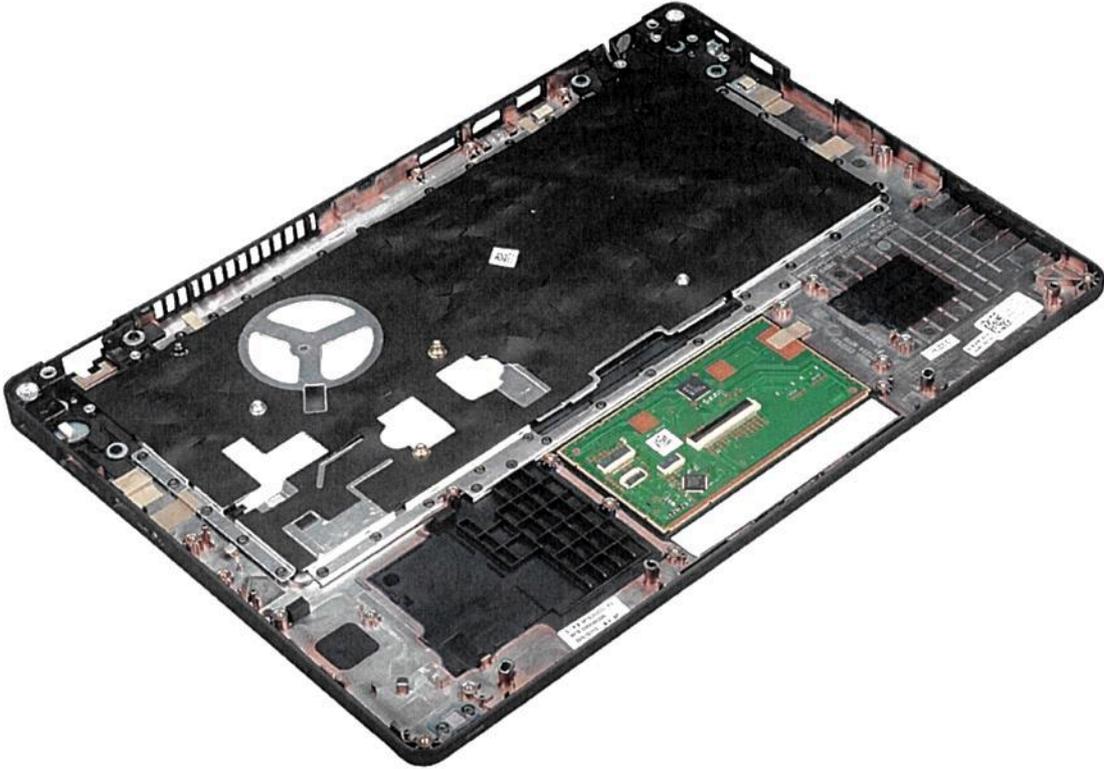
Installing camera

- 1 Insert the camera into the slot on the display assembly.
- 2 Connect the camera cable to the connector.
- 3 Install the:
 - a display panel
 - b display bezel
 - c display assembly
 - d WLAN card
 - e battery
 - f base cover
- 4 Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Palm rest

Removing palm rest

- 1 Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
- 2 Remove the:
 - a base cover
 - b battery
 - c WLAN card
 - d SSD card
 - e memory module
 - f coin cell battery
 - g system fan
 - h heat sink
 - i display assembly
 - j chassis frame
 - k smart card reader
 - l LED board
 - m system board
- 3 The palm rest is the remaining component after removing all the components.



Installing palmrest

- 1 Place the palm rest on a flat surface.
- 2 Install the:
 - a system board
 - b smart card reader
 - c LED board
 - d chassis frame
 - e system fan
 - f heat sink
 - g display assembly
 - h coin cell battery
 - i memory module
 - j SSD card
 - k WLAN card
 - l battery
 - m base cover
- 3 Follow the procedure in After working inside your computer.



Technology and components

Power adapter

This laptop is shipped with 65 W or 90 W power adapter.

- ⚠ WARNING:** When you disconnect the power adapter cable from the laptop, grasp the connector, not the cable itself, and then pull firmly but gently to avoid damaging the cable.
- ⚠ WARNING:** The power adapter works with electrical outlets worldwide. However, power connectors and power strips vary among countries. Using an incompatible cable or improperly connecting the cable to the power strip or electrical outlet may cause fire or equipment damage.

Processors

The Latitude 5480 laptop is shipped with the following processors:

- Intel Core i3-7100U (3M Cache, up to 2.4 GHz), Dual Core
- Intel Core i5-7200U (3M Cache, up to 3.1 GHz), Dual Core
- Intel Core i5-7300U (3M Cache, up to 3.5 GHz), vPro, Dual Core
- Intel Core i7-7600U (4M Cache, up to 3.9 GHz), vPro, Dual Core
- Intel Core i5-7300HQ (6M Cache, up to 3.5GHz), Quad Core, 35W CTDP
- Intel Core i5-7440HQ (6M Cache, up to 3.8GHz), Quad Core, 35W CTDP
- Intel Core i7-7820HQ (8M Cache up to 3.9GHz), Quad Core, 35W CTDP
- Intel Core i5-6200U (3M cache up to 2.3GHz), Dual Core
- Intel Core i5-6300U (3M cache up to 2.4GHz), vPro, Dual Core
- Intel Core i7-6600U (4M cache up to 2.6GHz), vPro, Dual Core
- Intel Core i5-6440HQ (6M cache up to 2.6GHz), vPro, Quad Core

ⓘ NOTE: The clock speed and performance varies depending on the workload and other variables.

Skylake processor

Intel Skylake is the successor to the Intel® Broadwell processor. It is a microarchitecture redesign using an already existing process technology and it will be branded as Intel 6th Gen Core. Like Broadwell, Skylake is available in four variants with suffixes SKL-Y, SKL-H, and SKL-U.

The Skylake also includes Core i7, i5, i3, Pentium and Celeron processors.

Processor performance features

The following table illustrates the performance available on each Skylake suffix.

Table 1. Skylake specifications

Processor number	Cache	No. of cores/No. of threads	Power	Memory type	Graphics
Intel Core i5-6200U (Dual Core, 2.3GHz, 15W)	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-6300U (Dual Core, 2.4GHz, 15W)-vPro	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i7-6600U (Dual Core, 2.6GHz, 15W)-vPro	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-6440HQ (Quad Core, 2.6GHz, cTDP 35W) - vPro	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 630

Kaby Lake — 7th Generation Intel Core processors

The 7th Gen Intel Core processor (Kaby Lake) family is the successor of 6th generation processors (Sky Lake). It's main features include:

- Intel 14nm Manufacturing Process Technology
- Intel Turbo Boost Technology
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-in Visuals
 - Intel HD graphics - exceptional videos, editing smallest details in the videos
 - Intel Quick Sync Video - excellent video conferencing capability, quick video editing and authoring
 - Intel Clear Video HD - visual quality and color fidelity enhancements for HD playback and immersing web browsing
- Integrated memory controller
- Optional Intel vPro technology (on i5/i7) with Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage Technology

Table 2. Kaby lake specifications

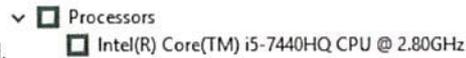
Processor number	Clock Speed	Cache	No. of cores/No. of threads	Power	Memory type	Graphics
Intel Core i3-7100U (3M Cache, up to 2.4 GHz), Dual Core	2.4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7200U (3M Cache, up to 3.1 GHz), Dual Core	2.5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300U (3M Cache, up to 3.5 GHz),vPro, Dual Core	2.6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i7-7600U (4M Cache, up to 3.9 GHz), vPro, Dual Core	2.8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (6M Cache, up to 3.5GHz), Quad Core, 35W CTDP	2.5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (6M Cache, up to 3.8GHz), Quad Core, 35W CTDP	2.8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630



Processor number	Clock Speed	Cache	No. of cores/No. of threads	Power	Memory type	Graphics
Intel Core i7-7820HQ (8M Cache up to 3.9GHz), Quad Core, 35W CTDP	2.9 GHz	8 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Identifying processors in Windows 10

- 1 Tap **Search the Web and Windows**.
- 2 Type **Device Manager**.
- 3 Tap **Processor**.



The processor information is displayed.

Verifying the processor usage in Task Manager

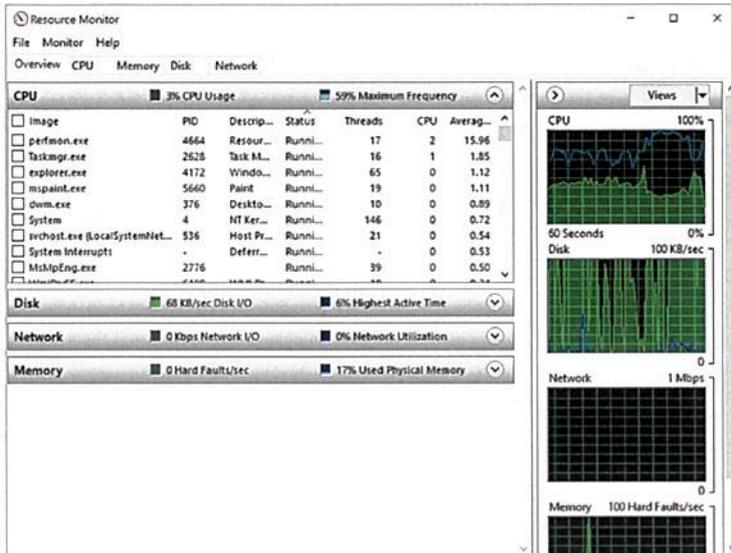
- 1 Press and hold the taskbar.
- 2 Select **Start Task Manager**.
The **Windows Task Manager** window is displayed.
- 3 Click the **Performance** tab in the **Windows Task Manager** window.
The processor performance details are displayed.



Verifying the processor usage in Resource Monitor

- 1 Press and hold the taskbar.
- 2 Select **Start Task Manager**.
The **Windows Task Manager** window is displayed.
- 3 Click the **Performance** tab in the **Windows Task Manager** window.
The processor performance details are displayed.
- 4 Click **Open Resource Monitor**.





Chipsets

All laptops or notebook communicate with the CPU through the chipset. This laptop is shipped with the Intel 100 Series chipset.

Intel chipset drivers

Verify if the Intel chipset drivers are already installed in the laptop.

Table 3. Intel chipset drivers

Before installation	After installation
<ul style="list-style-type: none"> Other devices <ul style="list-style-type: none"> PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Simple Communications Controller SM Bus Controller Unknown device System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI NDIS Virtual Network Adapter Enumerator Numeric data processor PCI Express Root Complex PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer USB Bus Enumerator 	<ul style="list-style-type: none"> Other devices <ul style="list-style-type: none"> PCI Device PCI Simple Communications Controller Unknown device System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Lid ACPI Fixed Feature Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Camera Sensor OV5647 Camera Sensor OV5647 Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller Intel(R) 100 Series Chipset Family LPC Controller/SPM Controller - 9C49 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #10 - 8C18 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #9 - 8C1E Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9C21 Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9C23 Intel(R) 100 Series Chipset Family Thermal Subsystem - 9C11 Intel(R) CML2 Host Controller Intel(R) Control Logic Intel(R) Imaging Signal Processor 2500 Intel(R) Integrated Sensor Solutions Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - 9D34 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D30 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D31 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D32 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D33



Downloading the chipset driver

- 1 Turn on the laptop.
- 2 Go to **Dell.com/support**.
- 3 Click **Product Support**, enter the Service Tag of your laptop, and then click **Submit**.

NOTE: If you do not have the Service Tag, use the autodetect feature or manually browse for your laptop model.

- 4 Click **Drivers and Downloads**.
- 5 Select the operating system installed on your laptop.
- 6 Scroll down the page, expand **Chipset**, and select your chipset driver.
- 7 Click **Download File** to download the latest version of the chipset driver for your laptop.
- 8 After the download is complete, navigate to the folder where you saved the driver file.
- 9 Double-click the chipset driver file icon and follow the instructions on the screen.

Identifying the chipset in Device Manager on Windows 10

- 1 Click **Settings** on the Windows 10 Charms Bar.
- 2 From the **Control Panel**, select **Device Manager**.
- 3 Expand **System Devices** and search for the chipset.



Graphic options

This laptop is shipped with the following graphics chipset options:

- Intel HD Graphics 620
- Intel HD Graphics 630
- NVIDIA GeForce 930MX 64 Bit
- NVIDIA GeForce 940MX 64 Bit

Intel HD Graphics drivers

Verify if the Intel HD Graphics drivers are already installed in the laptop.

Table 4. Intel HD Graphics drivers

Before installation	After installation
<ul style="list-style-type: none">▼  Display adapters<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Basic Display Adapter ▼  Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none"> High Definition Audio Device High Definition Audio Device	<ul style="list-style-type: none">▼  Display adapters<ul style="list-style-type: none"> Intel(R) HD Graphics 630

Downloading drivers

- 1 Turn on the laptop.
- 2 Go to Dell.com/support.
- 3 Click **Product Support**, enter the Service Tag of your laptop, and then click **Submit**.

 **NOTE:** If you do not have the Service Tag, use the auto detect feature or manually browse for your laptop model.

- 4 Click **Drivers and Downloads**.
- 5 Select the operating system installed on your laptop.
- 6 Scroll down the page and select the graphic driver to install.
- 7 Click **Download File** to download the graphic driver for your laptop.
- 8 After the download is complete, navigate to the folder where you saved the graphic driver file.
- 9 Double-click the graphic driver file icon and follow the instructions on the screen.

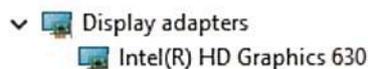
Display options

This laptop has the following display options:

- 14.0-inch HD Anti-glare (1366 x 768)
- 14.0-inch FHD Anti-glare (1920 x 1080)
- 14.0-inch FHD Touch (1920 x 1080)

Identifying the display adapter

- 1 Start the **Search Charm** and select **Settings**.
- 2 Type *Device Manager* in the search box and tap **Device Manager** from the left pane.
- 3 Expand **Display adapters**.

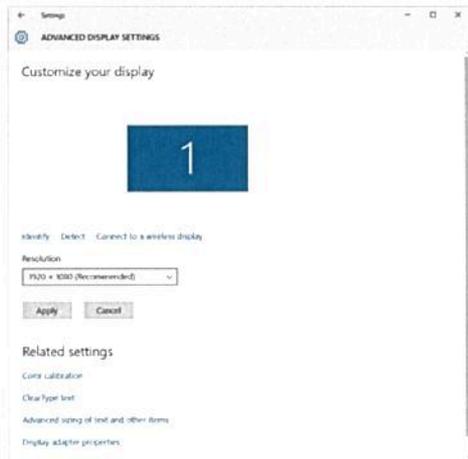


The display adapters are displayed.



Changing the screen resolution

- 1 Press and hold the desktop screen and select **Display Settings**.
- 2 Tap or click **Display settings**.
The Setting window is displayed.
- 3 Scroll down and select **Advanced Display Settings**.
The Advanced Display Setting is displayed.
- 4 Select the required resolution from the drop-down list and tap **Apply**.



Rotating the display

- 1 Press and hold on the desktop screen.
A sub menu is displayed.
- 2 Select **Graphic Options > Rotation** and choose one of the following:
 - Rotate to Normal
 - Rotate to 90 Degrees
 - Rotate to 180 Degrees
 - Rotate to 270 Degrees

① **NOTE: The Display can also be rotated using the following key combinations:**

- Ctrl + Alt + Up arrow key (Rotate to normal)
- Right arrow key (Rotate 90 degrees)
- Down arrow key (Rotate 180 degrees)
- Left arrow key (Rotate 270 degrees)

Adjusting brightness in Windows 10

To enable or disable automatic screen brightness adjustment:

- 1 Swipe-in from the right edge of the display to access the Action Center.
- 2 Tap or click **All Settings**  **> System > Display**.
- 3 Use the **Adjust my screen brightness automatically** slider to enable or disable automatic-brightness adjustment.

 **NOTE:** You can also use the Brightness level slider to adjust the brightness manually.

Cleaning the display

- 1 Check for any smudges or areas that has to be cleaned.
- 2 Use a microfiber cloth to remove any obvious dust and gently brush off any dirt particles.
- 3 Proper cleaning kits should be used to clean and keep your display in a crisp clear pristine condition.

 **NOTE:** Never spray any cleaning solutions directly on the screen; spray it to the cleaning cloth.

- 4 Gently wipe the screen in a circular motion. Do not press hard on the cloth.

 **NOTE:** Do not press hard or touch the screen with your fingers or you may leave oily prints and smears.

 **NOTE:** Do not leave any liquid on the screen.

- 5 Remove all excess moisture as it may damage your screen.
- 6 Let the display dry thoroughly before you turn it on.
- 7 For stains that are hard to remove, repeat this procedure till the display is clean.

Using touch screen in Windows 10

Follow these steps to enable or disable the touch screen:

- 1 Go to the Charms Bar and tap **All Settings** .
- 2 Tap **Control Panel**.
- 3 Tap **Pen and Input Devices** in the **Control Panel**.
- 4 Tap the **Touch** tab.
- 5 Select **Use your finger as an input device** to enable the touch screen. Clear the box to disable the touch screen.

Connecting to external display devices

Follow these steps to connect your laptop to an external display device:

- 1 Ensure that the projector is turned on and plug the projector cable into a video port on your laptop.
- 2 Press the Windows logo+P key.
- 3 Select one of the following modes:
 - PC screen only
 - Duplicate
 - Extend
 - Second Screen only

 **NOTE:** For more information, see the document that shipped with your display device.

Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro controller

This laptop is shipped with integrated Realtek ALC3246-CG Waves MaxxAudio Pro controller. It is a High Definition audio codec designed for Windows desktop and laptops.



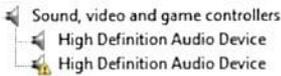
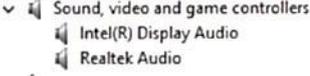
Downloading the audio driver

- 1 Turn on the laptop.
- 2 Go to www.Dell.com/support.
- 3 Click **Product Support**, enter the Service Tag of your laptop and click **Submit**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the autodetect feature or manually browse for your laptop model.
- 4 Click **Drivers and Downloads**.
- 5 Select the operating system installed on your laptop.
- 6 Scroll down the page and expand **Audio**.
- 7 Select the audio driver.
- 8 Click **Download File** to download the latest version of the audio driver for your laptop.
- 9 After the download is complete, navigate to the folder where you saved the audio driver file.
- 10 Double-click the audio driver file icon and follow the instructions on the screen.

Identifying the audio controller in Windows 10

- 1 Swipe from the right edge to access the **Search Charm** and select **All Settings**.
- 2 Type **Device Manager** in the search box and select **Device Manager** from the left pane.
- 3 Expand **Sound, video and game controllers**.
The audio controller is displayed.

Table 5. Identifying the audio controller in Windows 10

Before installation	After installation
	

Changing the audio settings

- 1 Tap or touch the **Search the web and Windows** and type **Dell Audio**.
- 2 Start the Dell Audio utility from the left pane.

WLAN cards

2 ant. 8 pin

This laptop supports the following options:

- Qualcomm QCA61x4A
- QCA 2x2 AC with Bluetooth (non vPro)
- Intel 8265 without Bluetooth
- 2x2 AC without Bluetooth (vPro capable)-FED
- Intel 8265
- 2x2 AC with Bluetooth (vPro capable)

NOTE: Qualcomm xxxxxx (for example: QCA61x4A) is a product of Qualcomm Technologies, Inc



Secure Boot screen options

Option	Description
Secure Boot Enable	<p>This option enables or disables the Secure Boot feature.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled• Enabled <p>Default setting: Enabled.</p>
Expert Key Management	<p>Allows you to manipulate the security key databases only if the system is in Custom Mode. The Enable Custom Mode option is disabled by default. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none">• PK• KEK• db• dbx <p>If you enable the Custom Mode, the relevant options for PK, KEK, db, and dbx appear. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none">• Save to File—Saves the key to a user-selected file• Replace from File—Replaces the current key with a key from a user-selected file• Append from File—Adds a key to the current database from a user-selected file• Delete—Deletes the selected key• Reset All Keys—Resets to default setting• Delete All Keys—Deletes all the keys <p>NOTE: If you disable the Custom Mode, all the changes made will be erased and the keys will restore to default settings.</p>

Hard drive options

This laptop supports HDD, M.2 SATA SSD, and M.2 PCIe NVMe.

Identifying the hard drive in Windows 10

- 1 Tap or click **All Settings**  on the Windows 10 Charms Bar.
- 2 Tap or click **Control Panel**, select **Device Manager**, and expand **Disk drives**.

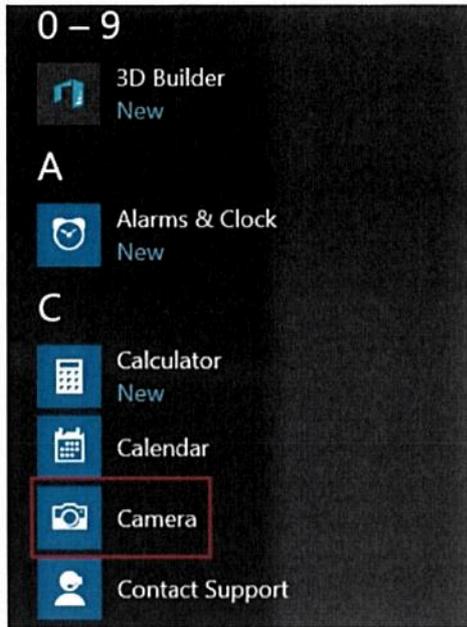


The hard drive is listed under **Disk drives**.

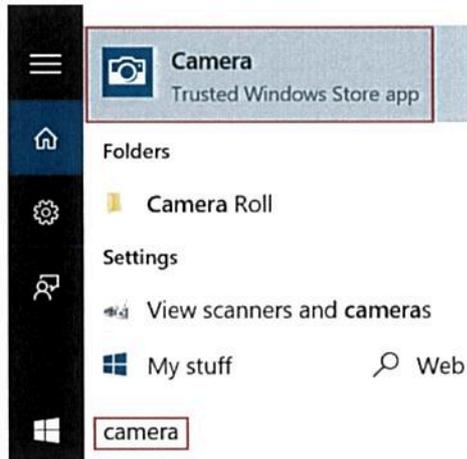
Identifying the hard drive in the BIOS

- 1 Turn on or restart your system.
- 2 When the Dell logo appears, perform one of the following actions to enter the BIOS setup program:
 - With keyboard — Tap F2 until the Entering BIOS setup message appears. To enter the Boot selection menu, tap F12.
 - Without keyboard — When the **F12 boot selection** menu is displayed, press the **Volume Down** button to enter BIOS setup. To enter the Boot selection menu, press the **Volume Up** button.





3 If the **Camera** App is not available in the apps list, search for it.



Memory features

This laptop supports a minimum memory of :

- 4 GB and a maximum of 32 GB DDR4 memory, up to 2133 MHz (dual core).
- 4 GB and a maximum of 32 GB DDR4 memory, up to 2400 MHz (quad core).

Verifying system memory in Windows 10

- 1 Tap the **Windows** button and select **All Settings**  > **System**.
- 2 Under **System**, tap **About**.



Verifying system memory in system setup (BIOS)

- 1 Turn on or restart your system.
- 2 Perform the following actions after the Dell logo is displayed
 - With keyboard — Tap F2 until the Entering BIOS setup message appears. To enter the Boot selection menu, tap F12.
- 3 On the left pane, select **Settings > General > System Information**.
The memory information is displayed on the right pane.

Testing memory using ePSA

- 1 Turn on or restart your system.
- 2 Perform one of the following actions after the Dell logo is displayed:
 - With keyboard — Press **F12**.
 - Without keyboard — Press and hold the **Volume Up** button when the Dell logo is displayed on the screen. When the F12 boot selection menu is displayed, select **Diagnostics** from the boot menu, and press Enter.

The PreBoot System Assessment (PSA) starts on your system.

NOTE: If you wait too long and the operating system logo appears, continue to wait until you see the desktop. Turn off the laptop and try again.

Realtek HD audio drivers

Verify if the Realtek audio drivers are already installed in the laptop.

Table 6. Realtek HD audio drivers

Before installation	After installation
<ul style="list-style-type: none">Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none">Microphone (High Definition Audio Device)Speakers (High Definition Audio Device)Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">High Definition Audio DeviceIntel(R) Display Audio	<ul style="list-style-type: none">Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none">Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST))Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST))Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">Intel(R) Iris/Quick Sync Camera 2300Intel(R) Display AudioRealtek High Definition Audio(SST)

Thunderbolt over Type-C

Thunderbolt is a hardware interface that combines data, video, audio, and power in a single connection. Thunderbolt combines PCI Express (PCIe) and DisplayPort (DP) into one serial signal, and additionally provides DC power, all in one cable. Thunderbolt 1 and Thunderbolt 2 use the same connector as miniDP (DisplayPort) to connect to peripherals, while Thunderbolt 3 uses a USB Type-C connector.



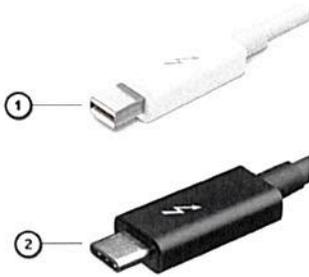


Figure 6. Thunderbolt 1 and Thunderbolt 3

- 1 Thunderbolt 1 and Thunderbolt 2 (using a miniDP connector)
- 2 Thunderbolt 3 (using a USB Type-C connector)

Thunderbolt 3 over Type-C

Thunderbolt 3 brings Thunderbolt to USB Type-C at speeds up to 40 Gbps, creating one compact port that does it all - delivering the fastest, most versatile connection to any dock, display or data device like an external hard drive. Thunderbolt 3 uses a USB Type-C connector/port to connect to supported peripherals.

- 1 Thunderbolt 3 uses USB Type-C connector and cables - It is compact and reversible
- 2 Thunderbolt 3 supports speed up to 40 Gbps
- 3 DisplayPort 1.2 – compatible with existing DisplayPort monitors, devices and cables
- 4 USB Power Delivery - Up to 130W on supported computers

Key Features of Thunderbolt 3 over USB Type-C

- 1 Thunderbolt, USB, DisplayPort and power on USB Type-C on a single cable (features vary between different products)
- 2 USB Type-C connector and cables which are compact and reversible
- 3 Supports Thunderbolt Networking (*varies between different products)
- 4 Supports up to 4K displays
- 5 Up to 40 Gbps

① **NOTE: Data transfer speed may vary between different devices.**



Thunderbolt Icons

Thunderbolt Iconography Variations

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

DisplayPort over USB-C Iconography Variations

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
DisplayPort over USB-C	Not Applicable		Will use the DisplayPort icon
DisplayPort over USB-C w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figure 7.

System setup options

i | **NOTE:** Depending on the computer and its installed devices, the items listed in this section may or may not appear.

Topics:

- Boot Sequence
- Navigation keys
- System Setup overview
- Accessing System Setup
- General screen options
- System Configuration screen options
- Video screen options
- Security screen options
- Secure Boot screen options
- Intel Software Guard Extensions
- Performance screen options
- Power Management screen options
- POST Behavior screen options
- Virtualization support screen options
- Wireless screen options
- Maintenance screen options
- System Log screen options
- Updating the BIOS in Windows
- System and setup password

Boot Sequence

Boot Sequence allows you to bypass the System Setup–defined boot device order and boot directly to a specific device (for example: optical drive or hard drive). During the Power-on Self Test (POST), when the Dell logo appears, you can:

- Access System Setup by pressing F2 key
- Bring up the one-time boot menu by pressing F12 key

The one-time boot menu displays the devices that you can boot from including the diagnostic option. The boot menu options are:

- Removable Drive (if available)
- STXXXX Drive

i | **NOTE:** XXX denotes the SATA drive number.

- Optical Drive (if available)
- Diagnostics

i | **NOTE:** Choosing Diagnostics, will display the ePSA diagnostics screen.

The boot sequence screen also displays the option to access the System Setup screen.



Navigation keys

NOTE: For most of the System Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the system.

Keys	Navigation
Up arrow	Moves to the previous field.
Down arrow	Moves to the next field.
Enter	Selects a value in the selected field (if applicable) or follow the link in the field.
Spacebar	Expands or collapses a drop-down list, if applicable.
Tab	Moves to the next focus area.

NOTE: For the standard graphics browser only.

Esc Moves to the previous page until you view the main screen. Pressing Esc in the main screen displays a message that prompts you to save any unsaved changes and restarts the system.

System Setup overview

System Setup allows you to:

- Change the system configuration information after you add, change, or remove any hardware in your computer.
- Set or change a user-selectable option such as the user password.
- Read the current amount of memory or set the type of hard drive installed.

Before you use System Setup, it is recommended that you write down the System Setup screen information for future reference.

CAUTION: Unless you are an expert computer user, do not change the settings for this program. Certain changes can cause your computer to work incorrectly.

Accessing System Setup

- 1 Turn on (or restart) your computer.
- 2 After the white Dell logo appears, press F2 immediately.
The System Setup page is displayed.

NOTE: If you wait too long and the operating system logo appears, wait until you see the desktop. Then, shut down or restart your computer and try again.

NOTE: After the Dell logo appears, you can also press F12 and then select BIOS setup.

General screen options

This section lists the primary hardware features of your computer.

Option	Description
System Information	This section lists the primary hardware features of your computer. <ul style="list-style-type: none">· System Information: Displays BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, and the Express Service Code.· Memory Information: Displays Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM A Size, DIMM B Size,



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> Processor Information: Displays Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, and 64-Bit Technology. Device Information: Displays Primary Hard Drive, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel Type, Native Resolution, Audio Controller, Wi-Fi Device, WiGig Device, Cellular Device, Bluetooth Device.
Battery Information	Displays the battery status and the type of AC adapter connected to the computer.
Boot Sequence	Allows you to change the order in which the computer attempts to find an operating system. <ul style="list-style-type: none"> Diskette Drive Internal HDD USB Storage Device CD/DVD/CD-RW Drive Onboard NIC
Advanced Boot Options	This option allows you the legacy option ROMs to load. By default, the Enable Legacy Option ROMs is disabled.
UEFI Booth Path Security	This options controls whether or not the system will prompt the user to enter the Admin password when booting a UEFI boot path from the F12 Boot Menu. <ul style="list-style-type: none"> Always, Except Internal HDD Always Never: This option is enabled by default.
Date/Time	Allows you to change the date and time.

System Configuration screen options

Option	Description
Integrated NIC	Allows you to configure the integrated network controller. The options are: <ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled Enabled w/PXE: This option is enabled by default.
Parallel Port	Allows you to configure the parallel port on the docking station. The options are: <ul style="list-style-type: none"> Disabled AT: This option is enabled by default. PS2 ECP
Serial Port	Allows you to configure the integrated serial port. The options are: <ul style="list-style-type: none"> Disabled COM1: This option is enabled by default. COM2 COM3 COM4



Option	Description
SATA Operation	<p>Allows you to configure the internal SATA hard-drive controller. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • AHCI • RAID On: This option is enabled by default.
Drives	<p>Allows you to configure the SATA drives on board. All drives are enabled by default. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	<p>This field controls whether hard drive errors for integrated drives are reported during system startup. This technology is part of the SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) specification. This option is disabled by default.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting
USB Configuration	<p>This is an optional feature.</p> <p>This field configures the integrated USB controller. If Boot Support is enabled, the system is allowed to boot any type of USB Mass Storage Devices (HDD, memory key, floppy).</p> <p>If USB port is enabled, device attached to this port is enabled and available for OS.</p> <p>If USB port is disabled, the OS cannot see any device attached to this port.</p> <p>The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support: This option is enabled by default. • Enable External USB Port: This option is enabled by default.
	<p> NOTE: USB keyboard and mouse always work in the BIOS setup irrespective of these settings.</p>
USB Thunderbolt	<p>This is an optional feature.</p> <p>This field configures the integrated USB controller. If Boot Support is enabled, the system is allowed to boot any type of USB Mass Storage Devices (HDD, memory key, floppy).</p> <p>If USB port is enabled, device attached to this port is enabled and available for OS.</p> <p>If USB port is disabled, the OS cannot see any device attached to this port.</p> <p>The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support: This option is enabled by default. • Enable External USB Port: This option is enabled by default. • Enable Thunderbolt Port: This option is enabled by default. • Enable Thunderbolt Boot Support. This is an optional feature. • Always Allows Dell Docks. This is an optional feature. • Enables Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot
USB PowerShare	<p>This field configures the USB PowerShare feature behavior. This option allows you to charge external devices using the stored system battery power through the USB PowerShare port.</p>



Option	Description
Unobtrusive Mode	This option, when enabled, pressing Fn+F7 turns off all light and sound emissions in the system. To resume normal operation, press Fn+F7 again. This option is disabled by default.
Miscellaneous Devices	Allows you to enable or disable the following devices: <ul style="list-style-type: none"> · Enable Camera: This option is enabled by default. · Enable Hard Drive Free Fall Protection: This option is enabled by default. · Enable Secure Digital (SD) Card: This option is enabled by default. · Secure Digital (SD) Card Boot · Secure Digital (SD) Card Read — only Mode

Video screen options

Option	Description
LCD Brightness	Allows you to set the display brightness depending up on the power source (On Battery and On AC).

NOTE: The video setting will be visible only when a video card is installed into the system.

Security screen options

Option	Description
Admin Password	Allows you to set, change, or delete the administrator (admin) password. <ul style="list-style-type: none"> NOTE: You must set the admin password before you set the system or hard drive password. Deleting the admin password automatically deletes the system password and the hard drive password. NOTE: Successful password changes take effect immediately. Default setting: Not set
System Password	Allows you to set, change or delete the system password. <ul style="list-style-type: none"> NOTE: Successful password changes take effect immediately. Default setting: Not set
M.2 SATA SSD Password	Allows you to set, change, or delete the M.2 SATA SSD password. <ul style="list-style-type: none"> NOTE: Successful password changes take effect immediately. Default setting: Not set
Strong Password	Allows you to enforce the option to always set strong passwords. Default Setting: Enable Strong Password is not selected. <ul style="list-style-type: none"> NOTE: If Strong Password is enabled, Admin and System passwords must contain at least one uppercase character, one lowercase character and be at least 8 characters long.
Password Configuration	Allows you to determine the minimum and maximum length of Administrator and System passwords.
Password Bypass	Allows you to enable or disable the permission to bypass the System and the Internal HDD password, when they are set. The options are:



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Reboot bypass
	Default setting: Disabled
Password Change	<p>Allows you to enable the disable permission to the System and Hard Drive passwords when the admin password is set.</p> <p>Default setting: Allow Non-Admin Password Changes is selected.</p>
Non-Admin Setup Changes	Allows you to determine whether changes to the setup options are allowed when an Administrator Password is set. If disabled the setup options are locked by the admin password.
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Allows you to control whether this system allows BIOS updates via UEFI capsule update packages.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates <p>Default setting: Enabled</p>
TPM 2.0 Security	<p>Allows you to enable the Trusted Platform Module (TPM) during POST. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On: This option is enabled by default. • Clear • PPI Bypass for Enabled Commands: This option is enabled by default. • Attestation Enable: This option is enabled by default. • Key Storage Enable: This option is enabled by default. • PPI Bypass for Disabled Commands • SHA-256: This option is enabled by default. • Disabled • Enabled <p>NOTE: To upgrade or downgrade TPM1.2/2.0, download the TPM wrapper tool (software).</p>
Computrace	<p>Allows you to activate or disable the optional Computrace software. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate • Disable • Activate <p>NOTE: The Activate and Disable options will permanently activate or disable the feature and no further changes will be allowed</p> <p>Default setting: Deactivate</p>
CPU XD Support	<p>Allows you to enable the Execute Disable mode of the processor.</p> <p>Enable CPU XD Support</p> <p>Default setting: Enabled</p>
OROM Keyboard Access	<p>Allows you to set an option to enter the Option ROM Configuration screens using hotkeys during boot. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable • One Time Enable • Disable



Option	Description
	Default setting: Enabled
Admin Setup Lockout	Allows you to prevent users from entering Setup when an Administrator password is set. Default Setting: Disabled
Master Password Lockout	Allows you to disable master password support. Hard disk password need to be cleared before the setting can be changed. <ul style="list-style-type: none"> Enable Master Password Lockout Default setting: Disabled

Secure Boot screen options

Option	Description
Secure Boot Enable	This option enables or disables the Secure Boot feature. <ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled Default setting: Enabled.
Expert Key Management	Allows you to manipulate the security key databases only if the system is in Custom Mode. The Enable Custom Mode option is disabled by default. The options are: <ul style="list-style-type: none"> PK KEK db dbx If you enable the Custom Mode , the relevant options for PK, KEK, db, and dbx appear. The options are: <ul style="list-style-type: none"> Save to File—Saves the key to a user-selected file Replace from File—Replaces the current key with a key from a user-selected file Append from File—Adds a key to the current database from a user-selected file Delete—Deletes the selected key Reset All Keys—Resets to default setting Delete All Keys—Deletes all the keys <p>NOTE: If you disable the Custom Mode, all the changes made will be erased and the keys will restore to default settings.</p>

Intel Software Guard Extensions

Option	Description
Intel SGX Enable	This fields specifies you to provide a secured environment for running code/storing sensitive information in the context of the main OS. The options are: <ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled



Option	Description
	Default setting: Disabled
Enclave Memory Size	This option sets SGX Enclave Reserve Memory Size. The option are: <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Performance screen options

Option	Description
Multi Core Support	This field specifies whether the process has one or all cores enabled. The performance of some applications improves with the additional cores. <ul style="list-style-type: none"> • All: This option is selected by default. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Allows you to enable or disable the Intel SpeedStep feature. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep Default setting: The option is enabled.
C-States Control	Allows you to enable or disable the additional processor sleep states. <ul style="list-style-type: none"> • C states Default setting: The option is enabled.
Intel TurboBoost	Allows you to enable or disable the Intel TurboBoost mode of the processor. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost Default setting: The option is enabled.
Wake on Dell USB-C Dock.	Allows you to wake on Dell USB-C dock.

Power Management screen options

Option	Description
AC Behavior	Allows you to enable or disable the computer from turning on automatically when an AC adapter is connected. Default setting: Wake on AC is not selected.
Auto On Time	Allows you to set the time at which the computer must turn on automatically. The options are: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Every Day • Weekdays



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> · Select Days <p>Default setting: Disabled</p>
USB Wake Support	<p>Allows you to enable USB devices to wake the system from Standby.</p> <p>NOTE: This feature is only functional when the AC power adapter is connected. If the AC power adapter is removed during Standby, the system setup removes power from all the USB ports to conserve battery power.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support · Wake on Dell USB-C Dock: This option is enabled by default.
Wireless Radio Control	<p>Allows you to enable or disable the feature that automatically switches from wired or wireless networks without depending on the physical connection.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Control WLAN Radio · Control WWAN Radio <p>Default setting: The option is disabled.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>Allows you to enable or disable the feature that powers on the computer from the Off state when triggered by a LAN signal.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled · LAN Only · WLAN Only · LAN or WLAN <p>Default setting: Disabled</p>
Block Sleep	<p>This option lets you block entering to sleep (S3 state) in operating system environment.</p> <p>Block Sleep (S3 state)</p> <p>Default setting: This option is disabled</p>
Peak Shift	<p>This option enables you to minimize the AC power consumption during the peak power times of day. After you enable this option, your system runs only in battery even if the AC is attached.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>This option enables you to maximize the battery health. By enabling this option, your system uses the standard charging algorithm and other techniques, during the non-work hours to improve the battery health.</p> <p>Disabled</p> <p>Default setting: Disabled</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Allows you to select the charging mode for the battery. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Adaptive · Standard — Fully charges your battery at a standard rate. · ExpressCharge — The battery charges over a shorter period of time using Dell's fast charging technology. This option is enabled by default. · Primarily AC use · Custom <p>If Custom Charge is selected, you can also configure Custom Charge Start and Custom Charge Stop.</p>



Option	Description
	<p>i NOTE: All charging mode may not be available for all the batteries. To enable this option, disable the Advanced Battery Charge Configuration option.</p>
Sleep Mode	<p>This option is used to select which sleep mode will be used by operating system.</p> <ul style="list-style-type: none"> OS Automatic Selection Force S3: This option is enabled by default.
Type-C Connector Power	<p>This option lets you set the maximum power that can be drawn from the Type-C connector.</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.5 Watts: This option is enabled by default. 15 Watts

POST Behavior screen options

Option	Description
Adapter Warnings	<p>Allows you to enable or disable the system setup (BIOS) warning messages when you use certain power adapters. Default setting: Enable Adapter Warnings</p>
Keypad (Embedded)	<p>Allows you to choose one of two methods to enable the keypad that is embedded in the internal keyboard.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Key Only: This option is enabled by default. By Numlock <p>i NOTE: When setup is running, this option has no effect. Setup works in Fn Key Only mode.</p>
Mouse/Touchpad	<p>Allows you to define how the system handles mouse and touch pad input. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Serial Mouse PS2 Mouse Touchpad/PS-2 Mouse: This option is enabled by default.
Numlock Enable	<p>Allows you to enable the Numlock option when the computer boots. Enable Network. This option is enabled by default.</p>
Fn Key Emulation	<p>Allows you to set the option where the Scroll Lock key is used to simulate the Fn key feature. Enable Fn Key Emulation (default)</p>
Fn Lock Options	<p>Allows you to let hot key combinations Fn + Esc toggle the primary behavior of F1–F12, between their standard and secondary functions. If you disable this option, you cannot toggle dynamically the primary behavior of these keys. The available options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Lock. This option is selected by default. Lock Mode Disable/Standard Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	<p>Allows you to speed up the boot process by bypassing some of the compatibility steps. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimal Thorough (default)

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> Auto
Extended BIOS POST Time	<p>Allows you to create an additional preboot delay. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds. This option is enabled by default. 5 seconds 10 seconds
Full Screen Logo	<p>This option will display full screen logo if your image match screen resolution</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Full Screen Logo
Warnings and Error	<p>This option will cause the boot process to only pause when warnings or errors are detected.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prompt on Warnings and Errors This option is enabled by default. Continue on Warnings Continue on Warnings and Errors <p>NOTE: Error deemed critical to the operation of the system hardware will always halt the system.</p>

Virtualization support screen options

Option	Description
Virtualization	<p>Allows you to enable or disable the Intel Virtualization Technology.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (default).</p>
VT for Direct I/O	<p>Enables or disables the Virtual Machine Monitor (VMM) from utilizing the additional hardware capabilities provided by Intel® Virtualization technology for direct I/O.</p> <p>Enable VT for Direct I/O - enabled by default.</p>
Trusted Execution	<p>This option specifies whether a Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) can utilize the additional hardware capabilities provided by Intel Trusted Execution Technology. The TPM Virtualization Technology, and Virtualization technology for direct I/O must be enabled to use this feature.</p> <p>Trusted Execution - disabled by default.</p>

Wireless screen options

Option	Description
Wireless Switch	<p>Allows to set the wireless devices that can be controlled by the wireless switch. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> WWAN GPS (on WWAN Module) WLAN/WiGig Bluetooth <p>All the options are enabled by default.</p> <p>NOTE: For WLAN and WiGig enable or disable controls are tied together and they cannot be enabled or disabled independently.</p>



Option	Description
Wireless Device Enable	<p>Allows you to enable or disable the internal wireless devices.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>All the options are enabled by default.</p>

Maintenance screen options

Option	Description
Service Tag	Displays the Service Tag of your computer.
Asset Tag	Allows you to create a system asset tag if an asset tag is not already set. This option is not set by default.
BIOS Downgrade	<p>This controls flashing of the system firmware to previous revisions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allows BIOS Downgrade (enabled by default)
Data Wipe	<p>This field allows users to erase the data securely from all internal storage devices. The following is list of devices affected:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internal SATA HDD/SSD • Internal M.2 SATA SDD • Internal M.2 PCIe SSD • Internal eMMC
BIOS Recovery	<p>This field allows you to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recover file on the user primary hard drive or an external USB key.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (enabled by default) • BIOS Auto-Recovery • Always perform Integrity Check

System Log screen options

Option	Description
BIOS Events	Allows you to view and clear the System Setup (BIOS) POST events.
Thermal Events	Allows you to view and clear the System Setup (Thermal) events.
Power Events	Allows you to view and clear the System Setup (Power) events.

Updating the BIOS in Windows

It is recommended to update your BIOS (System Setup), on replacing the system board or if an update is available. For laptops, ensure that your computer battery is fully charged and connected to a power outlet.

NOTE: If BitLocker is enabled, it must be suspended prior to updating the system BIOS, and then re-enabled after the BIOS update is completed.

- 1 Restart the computer.
- 2 Go to Dell.com/support.



- Enter the **Service Tag** or **Express Service Code** and click **Submit**.
 - Click **Detect Product** and follow the instructions on screen.
- 3 If you are unable to detect or find the Service Tag, click the **Choose from all products**.
 - 4 Choose the **Products** category from the list.

NOTE: Choose the appropriate category to reach the product page

- 5 Select your computer model and the **Product Support** page of your computer appears.
- 6 Click **Get drivers** and click **Drivers and Downloads**.
The Drivers and Downloads section opens.
- 7 Click **Find it myself**.
- 8 Click **BIOS** to view the BIOS versions.
- 9 Identify the latest BIOS file and click **Download**.
- 10 Select your preferred download method in the **Please select your download method below** window, click **Download File**.
The **File Download** window appears.
- 11 Click **Save** to save the file on your computer.
- 12 Click **Run** to install the updated BIOS settings on your computer.
Follow the instructions on the screen.

NOTE: It is recommended not to update the BIOS version for more than 3 revisions. For example: If you want to update the BIOS from 1.0 to 7.0, then install version 4.0 first and then install version 7.0.

System and setup password

You can create a system password and a setup password to secure your computer.

Password type	Description
System password	Password that you must enter to log on to your system.
Setup password	Password that you must enter to access and make changes to the BIOS settings of your computer.

CAUTION: The password features provide a basic level of security for the data on your computer.

CAUTION: Anyone can access the data stored on your computer if it is not locked and left unattended.

NOTE: Your computer is shipped with the system and setup password feature disabled.

Assigning a system password and setup password

You can assign a new **System Password** only when the status is in **Not Set**.

To enter the system setup, press F2 immediately after a power-on or re-boot.

- 1 In the **System BIOS** or **System Setup** screen, select **Security** and press Enter.
The **Security** screen is displayed.
- 2 Select **System Password** and create a password in the **Enter the new password** field.
Use the following guidelines to assign the system password:
 - A password can have up to 32 characters.
 - The password can contain the numbers 0 through 9.
 - Only lower case letters are valid, upper case letters are not allowed.
 - Only the following special characters are allowed: space, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- 3 Type the system password that you entered earlier in the **Confirm new password** field and click **OK**.
- 4 Press Esc and a message prompts you to save the changes.
- 5 Press Y to save the changes.



The computer reboots.

Deleting or changing an existing system and/or setup password

Ensure that the **Password Status** is Unlocked (in the System Setup) before attempting to delete or change the existing System and/or Setup password. You cannot delete or change an existing System or Setup password, if the **Password Status** is Locked. To enter the System Setup, press F2 immediately after a power-on or reboot.

- 1 In the **System BIOS** or **System Setup** screen, select **System Security** and press Enter.
The **System Security** screen is displayed.
- 2 In the **System Security** screen, verify that **Password Status** is **Unlocked**.
- 3 Select **System Password**, alter or delete the existing system password and press Enter or Tab.
- 4 Select **Setup Password**, alter or delete the existing setup password and press Enter or Tab.

NOTE: If you change the System and/or Setup password, re-enter the new password when promoted. If you delete the System and/or Setup password, confirm the deletion when promoted.

- 5 Press Esc and a message prompts you to save the changes.
- 6 Press Y to save the changes and exit from System Setup.
The computer reboots.



Technical specifications

NOTE: Offerings may vary by region. For more information regarding the configuration of your computer in:

- Windows 10, click or tap **Start**  > **Settings** > **System** > **About**.
- Windows 8.1 and Windows 8, from the charms sidebar, click or tap **Settings** > **Change PC settings**. In the **PC Settings** window, select **PC and devices** > **PC Info**.
- Windows 7, click **Start** , right-click **My Computer**, and then select **Properties**.

Topics:

- System specifications
- Processor specifications
- Memory specifications
- Storage specifications
- Audio specifications
- Video specifications
- Camera specifications
- Communication specifications
- Port and connector specifications
- Contactless smart card specifications
- Display specifications
- Keyboard specifications
- Touchpad specifications
- Battery specifications
- AC Adapter specifications
- Physical specifications
- Environmental specifications

System specifications

Feature	Specification
Chipset	<ul style="list-style-type: none"> Intel 7th Generation processors Intel 6th Generation processors
DRAM bus width	64-bit
Flash EPROM	SPI 128 Mbits
PCIe bus	100 MHz
External Bus Frequency	PCIe Gen3 (8 GT/s)



Processor specifications

Feature	Specification
Types	7th Generation Intel Core i3 series or i5 series or i7 series processors 6th Generation Intel Core i5 series or i7 series processors
L3 cache	
i3 series	3 MB
i5 series	<ul style="list-style-type: none"> Dual core - 3 MB Quad core - 6 MB
i7 series	<ul style="list-style-type: none"> Dual core - 4 MB Quad core (vPro) - 8 MB

2 punt. 2 punkt.

Memory specifications

Feature	Specification
Memory connector	Two SODIMM slots
Memory capacity per slot	4 GB, 8 GB, and 16 GB
Memory type	DDR4
Speed	<ul style="list-style-type: none"> 2133 MHz 2400 MHz <p>① NOTE: The memory module in the Dual Core processor will have 2400 MHz printed, but it performs at 2133 MHz.</p>
Minimum memory	4 GB
Maximum memory	32 GB

2 punt. 4 punkt.

Storage specifications

Feature	Specification
HDD	Up to 1 TB
SSD M.2 SATA / PCIe	Up to 512 GB

*2 punt. 6 punkt.
2 punt. 10 punkt.*

Audio specifications

Feature	Specification
Types	High-definition audio
Controller	Realtek ALC3246

2 punt. 7 punkt.



Feature	Specification
Stereo conversion	Digital audio-out through HDMI — up to 7.1 compressed and uncompressed audio
Internal interface	High-definition audio codec
External interface	Stereo headset/mic combo <i>2 lent.</i>
Speakers	Two
Internal speaker amplifier	2 W (RMS) per channel
Volume controls	Hot keys

Video specifications

Feature	Specification
Type	Integrated on system board, hardware accelerated
UMA controller	<ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics 620 Intel HD Graphics 630
Data bus	Integrated video
External display support	<ul style="list-style-type: none"> 19-pin HDMI connector 15-pin VGA connector

2 lent. 5 part.

Camera specifications

Feature	Specification
Camera resolution	0.92 megapixels
HD Panel Resolution	1280 x 720 pixels
FHD Panel Resolution	1280 x 720 pixels
HD Panel Video Resolution (maximum)	1280 x 720 pixels
FHD Panel Video Resolution (maximum)	1280 x 720 pixels
Diagonal viewing angle	74°

Communication specifications

2 lent. 8, 9 part.

Features	Specification
Network adapter	10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
Wireless	Internal wireless local area network (WLAN), wireless wide area network (WWAN), wireless gigabit (WiGig).



Features

Specification

① | NOTE: WWAN and WiGig are optional.

Port and connector specifications

2 lent. 10 punkt.

Feature

Specification

Audio

Stereo headset/mic combo

Video

- One 19-pin HDMI connector
- 15 pin VGA connector

Network adapter

One RJ-45 connector

USB

Three USB 3.0 ports (One USB 3.0 with PowerShare)

Memory card reader

SD 4.0

SmartCard reader

Optional

Micro SIM (uSIM) card

One external (optional)

Docking port

- DisplayPort over USB Type-C
- DisplayPort over USB Type-C (optional Thunderbolt 3)

① | NOTE: DisplayPort over USB Type-C Thunderbolt 3 is available in systems with discrete graphics only.

Contactless smart card specifications

Feature

Specification

Supported Smart Cards/Technologies

BTO with USH

Display specifications

2 lent. 3 punkt.

Feature

Specification

Type

- HD Anti-glare
- FHD Anti-glare
- FHD Touch

Height

205.6 mm (8.09 inches)

Width

320.9 mm (12.63 inches)

Diagonal

355.6 mm (14 inches)

Active area (X/Y)

HD Anti-glare:

Maximum resolution 1366 x 768

Maximum brightness 200 nits

Feature	Specification
Refresh rate	60 Hz
Maximum viewing angles (horizontal)	+/- 40 degrees
Maximum viewing angles (vertical)	+10/-30 degrees
Pixel pitch	0.226 mm (0.009 inches)

2 level. 3 punkt.

FHD Anti-glare:

Maximum resolution	1920 x 1080
Maximum brightness	220 nits
Refresh rate	60 Hz
Maximum viewing angles (horizontal)	+/- 80 degrees
Maximum viewing angles (vertical)	+/- 80 degrees
Pixel pitch	0.161 mm (0.006 inches)

FHD Touch:

Maximum resolution	1920 x 1080
Maximum brightness	220 nits
Refresh rate	60 Hz
Maximum viewing angles (horizontal)	+/- 80 degrees
Maximum viewing angles (vertical)	+/- 80 degrees
Pixel pitch	0.161 mm (0.006 inches)

Keyboard specifications

Feature	Specification
Number of keys	<ul style="list-style-type: none"> • United States: 82 keys • United Kingdom: 83 keys • Japan: 86 keys • Brazil: 84 keys

Touchpad specifications

2 level. 11 punkt.

Feature	Specification
Active Area:	
X-axis	99.50 mm
Y-axis	53.00 mm



Battery specifications

2 lent. 12 punkt.

Feature	Specification	
Type	<ul style="list-style-type: none"> 42 WHr 51 WHr 68 WHr 	
Depth	42 WHr	181 mm (7.126 inches)
	51 WHr	181 mm (7.126 inches)
	68 WHr	233 mm (9.17 inches)
Height	42 WHr	7.05 mm (0.28 inch)
	51 WHr	7.05 mm (0.28 inch)
	68 WHr	7.05 mm (0.28 inch)
Width	42 WHr	95.9 mm (3.78 inches)
	51 WHr	95.9 mm (3.78 inches)
	68 WHr	95.9 mm (3.78 inches)
Weight	42 WHr	210 g (0.52 lb)
	51 WHr	250 g (0.55 lb)
	68 WHr	340 g (0.74 lb)
Voltage	42 WHr	11.4 VDC
	51 WHr	11.4 VDC
	68 WHr	7.6 VDC
Life span	300 discharge per charge cycles	
Temperature range		
Operating	<ul style="list-style-type: none"> Charge: 0°C to 50°C Discharge: 0°C to 70°C Operating: 0°C to 35°C (32°F to 95°F) 	
	Non-operating	
	- 20°C to 65°C (- 4°F to 149°F)	
Coin cell battery	3 V CR2032 lithium coin cell	

AC Adapter specifications

Feature	Specification
Type	65 W and 90 W



Feature	Specification	
Input voltage	100 V AC to 240 V AC	
Input current (maximum)	65 W	1.7 A
	90 W	1.6 A
Input frequency	50 Hz to 60 Hz	
Output current	65 W	3.34 A
	90 W	4.62 A
Rated output voltage	19.5 V DC	
Temperature range (Operating)	0°C to 40°C (32°F to 104°F)	
Temperature range (Non-Operating)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	

Physical specifications

Feature	Specification
Front height	22.45 mm (0.90 inch)
Back height	22.45 mm (0.90 inch)
Width	333.4 mm (13.1 inches)
Depth	228.9 mm (9.0 inches)
Starting weight	3.52 lb (1.60 Kg)

2 lent. 14 punkt. 15 punkt.

Environmental specifications

Temperature	Specifications
Operating	0°C to 35°C (32°F to 95°F)
Storage	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)

Relative humidity (maximum)	Specifications
Operating	10 % to 90 % (non condensing)
Storage	5 % to 95 % (non condensing)

Altitude (maximum)	Specifications
Operating	0 m to 3048 m (0 ft to 10,000 ft)
Non-operating	0 m to 10,668 m (0 ft to 35,000 ft)
Airborne contaminant level	G1 as defined by ISA-71.04-1985



Diagnostics

If you experience a problem with your computer, run the ePSA diagnostics before contacting Dell for technical assistance. The purpose of running diagnostics is to test your computer's hardware without requiring additional equipment or risking data loss. If you are unable to fix the problem yourself, service and support personnel can use the diagnostics results to help you solve the problem.

Topics:

- Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnostics
- Device status lights
- Battery status lights

Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnostics

The ePSA diagnostics (also known as system diagnostics) performs a complete check of your hardware. The ePSA is embedded with the BIOS and is launched by the BIOS internally. The embedded system diagnostics provides a set of options for particular devices or device groups allowing you to:

- Run tests automatically or in an interactive mode
- Repeat tests
- Display or save test results
- Run thorough tests to introduce additional test options to provide extra information about the failed device(s)
- View status messages that inform you if tests are completed successfully
- View error messages that inform you of problems encountered during testing

⚠ CAUTION: Use the system diagnostics to test only your computer. Using this program with other computers may cause invalid results or error messages.

📌 NOTE: Some tests for specific devices require user interaction. Always ensure that you are present at the computer terminal when the diagnostic tests are performed.

You can launch the ePSA diagnostics in two ways:

- 1 Power-on the computer.
- 2 As the computer boots, press the F12 key as the Dell logo appears.
- 3 On the boot menu screen, select the **Diagnostics** option.
The **Enhanced Pre-boot System Assessment** window displays, listing all devices detected in the computer. The diagnostics starts running the tests on all the detected devices.
- 4 If you wish to run a diagnostic test on a specific device, press Esc and click **Yes** to stop the diagnostic test.
- 5 Select the device from the left pane and click **Run Tests**
- 6 If there are any issues, error codes are displayed.
Note the error code and contact Dell.

OR

- 1 Shutdown the computer.
- 2 Press and hold the fn key, while pressing the power button, and then release both.

The **Enhanced Pre-boot System Assessment** window displays, listing all devices detected in the computer. The diagnostics starts running the tests on all the detected devices.

- 3 On the boot menu screen, select the **Diagnostics** option.

The **Enhanced Pre-boot System Assessment** window displays, listing all devices detected in the computer. The diagnostics starts running the tests on all the detected devices.

- 4 If you wish to run a diagnostic test on a specific device, press Esc and click **Yes** to stop the diagnostic test.
- 5 Select the device from the left pane and click **Run Tests**
- 6 If there are any issues, error codes are displayed.
Note the error code and contact Dell.

Device status lights

Table 7. Device status lights

Icon	Name	Description
	Power status light	Turns on when you turn on the computer and blinks when the computer is in a power management mode.
	Hard drive status light	Turns on when the computer reads or writes data.
	Battery charge indicator	Turns on steadily or blinks to indicate battery charge status.

The device status LEDs are usually located either on the top or left side of the keyboard. They display the storage, battery and wireless devices connectivity and activity. Apart from that they can be useful as a diagnostic tool when there's a possible failure to the system.

NOTE: The position of the power status light may vary depending on the system.

The following table lists how to read the LED codes when possible errors occur.

Table 8. Battery charge LED indicator

Amber blinking pattern	Problem description	Suggested resolution
2,1	CPU	CPU failure
2,2	System board: BIOS ROM	System board, covers BIOS corruption or ROM error
2,3	Memory	No memory/RAM detected
2,4	Memory	Memory/RAM failure
2,5	Memory	Invalid memory installed
2,6	System board: Chipset	System board/Chipset error
2,7	LCD	Replace the system board
3,1	RTC Power Failure	CMOS battery failure
3,2	PCI/Video	PCI or video card/chip failure
3,3	BIOS Recovery 1	Recovery image not found
3,4	BIOS Recovery 2	Recovery image found but invalid

The blinking patterns will consist of 2 set of numbers being represented by (First Group: Amber blinks, Second Group: White blinks)



NOTE:

- 1 First Group: The LED blinks 1 to 9 times followed by a brief pause with LED off at the interval of 1.5 seconds.(This is in Amber color)
- 2 Second Group: The LED blinks 1 to 9 times, that would be then followed by a longer pause before the next cycle starts again at the interval of 1.5 seconds.(This is in White color)

For Example: No Memory detected (2,3), Battery LED blinks two times of amber color followed by a pause, and then blinks three times of white color. The Battery LED will pause for 3 seconds before the next cycle repeat itself again.

Battery status lights

If the computer is connected to an electrical outlet, the battery light operates as follows:

Alternately blinking amber light and white light	An unauthenticated or unsupported non-Dell AC adapter is attached to your laptop.
Alternately blinking amber light with steady white light	Temporary battery failure with AC adapter present.
Constantly blinking amber light	Fatal battery failure with AC adapter present.
Light off	Battery in full charge mode with AC adapter present.
White light on	Battery in charge mode with AC adapter present.



Troubleshooting

Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnostics

The ePSA diagnostics (also known as system diagnostics) performs a complete check of your hardware. The ePSA is embedded with the BIOS and is launched by the BIOS internally. The embedded system diagnostics provides a set of options for particular devices or device groups allowing you to:

- Run tests automatically or in an interactive mode
- Repeat tests
- Display or save test results
- Run thorough tests to introduce additional test options to provide extra information about the failed device(s)
- View status messages that inform you if tests are completed successfully
- View error messages that inform you of problems encountered during testing

CAUTION: Use the system diagnostics to test only your computer. Using this program with other computers may cause invalid results or error messages.

NOTE: Some tests for specific devices require user interaction. Always ensure that you are present at the computer terminal when the diagnostic tests are performed.

Running the ePSA diagnostics

- 1 Power-on the computer.
- 2 As the computer boots, press the F12 key as the Dell logo appears.
- 3 On the boot menu screen, select the **Diagnostics** option.
The **Enhanced Pre-boot System Assessment** window is displayed.
- 4 Click the arrow key at the bottom left corner.
Diagnostics front page is displayed.
- 5 Press the arrow in the lower right hand corner to go to the page listing.
The items detected are listed.
- 6 To run a diagnostic test on a specific device, press Esc and click **Yes** to stop the diagnostic test.
- 7 Select the device from the left pane and click **Run Tests**.
- 8 If there are any issues, error codes are displayed.
Note the error code and validation number and contact Dell.

Real Time Clock (RTC) reset

The Real Time Clock (RTC) reset function allows you or the service technician to recover the recently launched model Dell Latitude and Precision systems from select **No POST/No Boot/No Power** situations. You can initiate the RTC reset on the system from a power off state only if it is connected to AC power. Press and hold the power button for 25 seconds. The system RTC reset occurs after you release the power button.

NOTE: If AC power is disconnected from the system during the process or the power button is held longer than 40 seconds, the RTC reset process is aborted.



The RTC reset will reset the BIOS to Defaults, un-provision Intel vPro and reset the system date and time. The following items are unaffected by the RTC reset:

- Service Tag
- Asset Tag
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Key Databases
- System Logs

The following items may or may not reset based on your custom BIOS setting selections:

- The Boot List
- Enable Legacy OROMs
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade



Contacting Dell

NOTE: If you do not have an active Internet connection, you can find contact information on your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog.

Dell provides several online and telephone-based support and service options. Availability varies by country and product, and some services may not be available in your area. To contact Dell for sales, technical support, or customer service issues:

- 1 Go to **Dell.com/support**.
- 2 Select your support category.
- 3 Verify your country or region in the **Choose a Country/Region** drop-down list at the bottom of the page.
- 4 Select the appropriate service or support link based on your need.



Dell Latitude 5480

Savininko vadovas

Reguliuojamas modelis: P72G
Reguliavimo tipas: P72G001

Puslapis 2

Pastabos, įspėjimai ir perspėjimai

Pastaba: PASTABA rodo svarbią informaciją, kuri padeda jums geriau išnaudoti savo produktą.

DĖMESIO: DĖMESIO rodo arba galimą žalą įrangos ar duomenų praradimo ir pasakoja, kaip išvengti problemų.

PERSPĖJIMAS: DĖMESIO rodo potencialią turtinę žalą, kūno sužalojimo ar mirties.

© 2017 "Dell Inc." ar jos dukterinės įmonės. Visos teisės saugomos. Dell, EMC ir kiti prekių ženklai yra "Dell Inc." arba jos dukterinių įmonių prekių ženklai arba registruoti prekių ženklai.

2017 - 01

Rev. A00

Puslapis 3

Turinys

Saugos nurodymai	8
Prieš dirbdami kompiuterio viduje	8
Po darbo kompiuterio viduje	9
Jūsų kompiuterio sukimas	9
Jūsų kompiuterio sukimas - "Windows 10"	9
Jūsų kompiuterio sukimas - "Windows 7"	9
2 Važiuklės vaizdas	10
Sistemos priekinis vaizdas	10
Sistemos atgal vaizdas	11
Sistemos šoninis vaizdas	11
Sistemos šoninis vaizdas	12
Sistemos viršus vaizdas	13
3 Elementų šalinimas ir montavimas	14
Rekomenduojami įrankiai	14
Abonento tapatybės modulio (SIM) lenta	14
Prenumeratoriaus identifikacijos modulio (SIM) kortelės įdiegimas	14
Abonento identifikacijos modulio (SIM) kortelės pašalinimas	14
Pagrindo dangtelis	15
Pagrindo dangtelio nuėmimas	15
Bazinio dangalo montavimas	15
Baterija	16
Baterijos išėmimas	16
Akumulatoriaus diegimas	16
Kietojo kūno pavara (SSD)	17
Neprivalomas M.2 kietojo kūno diskas (SSD) šalinimas	17
Neprivalomas M.2 SSD montavimas	18
Kietasis diskas.....	18
Kietojo disko surinkimo pašalinimas	18
Kietieji diskai montuojami	19
Monetos elementų baterija	19
Monetos elemento baterijos išėmimas	19
Monetos elementų baterijos montavimas	20
WLAN korta	20
WLAN kortelės išėmimas	20
WLAN kortelės įdėjimas	21
Atminties modulis	21
Atminties modulio pašalinimas	21
Atminties modulio įdiegimas	22
Klaviatūra	22
Klaviatūros apdailos pašalinimas	22

Klaviatūros apdailos diegimas	23
Klaviatūros pašalinimas	23
Klaviatūros diegimas	24
Šilumos kriaukle	24
Radiatoriaus šalinimas	24
Šilumos kriaukle įrengimas	25
Sistemos ventiliatorius	25
Sistemos ventiliatoriaus išėmimas	25
Sistemos ventiliatoriaus montavimas	26
Maitinimo jungties prievadas	26
Maitinimo jungties prievado išėmimas	26
Maitinimo jungties prievado įrengimas	27
Važiuklės rėmas	27
Važiuklės rėmo pašalinimas	27

Važiuklės rėmo montavimas	29
Sistemos plokštė	29
Išmontuoti sistemos plokštę	29
Sistemos plokštės diegimas	32
Jutiklinės juostos mygtukų lenta	33
Jutiklinio skydelio pašalinimas	33
Jutiklinio skydelio diegimas	33
"SmartCard" modulis	34
"Smart Card Reader" plokštės pašalinimas	34
"Smart Card Reader" plokštės diegimas	35
LED plokštė	35
LED plokštės nuėmimas	35
LED plokštės montavimas	36
Garsiakalbis	36
Garsiakalbio pašalinimas	36
Garsiakalbio diegimas	37
Ekranas surinkimas	38
Ekranas surinkimas	38
Ekranas surinkimo montavimas	41
Ekranas bezel	42
Ekranas rėmelio pašalinimas	42
Ekranas rėmelio diegimas	42
Ekranas piršto dangtis	43
Ekranas šarnyro dangtelio nuėmimas	43
Ekranas vyrių dangčio montavimas	43
Ekranas vyriai	44
Ekranas vyrių nuėmimas	44
Ekranas vyrių montavimas	45
Ekranas skydelis	45
Ekranas skydelio šalinimas	45
Ekranas skydelio diegimas	47
eDP kabeliu	48
EDP kabelio šalinimas	48

4 Turinys

Puslapis 5

EDP kabelio diegimas	48
Fotoaparatas	49
Fotoaparato išėmimas	49
Fotoaparato diegimas	50
Palm poilsis	50
Šalinama palmių sustojimas	50
Paltro rankos diegimas	51
4 Technologija ir komponentai	52
Maitinimo adapteris	52
Procesoriai	52
"Skylake" procesorius	52
"Kaby Lake" - "7th Generation" "Intel Core" procesoriai	53
"Windows 10" procesorių identifikavimas	54
Procesoriaus naudojimo tikrinimas užduočių tvarkytuje	54
Patikrinti procesoriaus naudojimą Resource Monitor	54
Mikroschemos	55
"Intel" lustų tvarkyklės	55
Čipės rinkinio tvarkyklės atsisiuntimas	56
"Windows 10" įrenginių tvarkytuvo lustų nustatymas	56
Grafinės parinktys	56
Intel HD grafikos tvarkyklės	57
Atsisiųsti tvarkyklės	57
Ekranas parinktys	57

Vaizdo adapterio identifikavimas	57
Ekraną skiriamosios gebos keitimas	58
Ekraną pasukimas	58
"Windows 10" ryškumo reguliavimas	58
Ekraną valymas	59
"Windows 10" jutiklinio ekraną naudojimas	59
Prisijungimas prie išorinių rodmenų įrenginių	59
Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro valdiklis	59
Garso tvarkyklės atsiuntimas	60
"Windows 10" garso valdiklio nustatymas	60
Garso nustatymų keitimas	60
WLAN kortelės	60
Saugaus paleidimo ekraną parinktys	61
Kietojo disko pasirinktas	61
"Windows 10" standžiojo disko nustatymas	61
BIOS kietojo disko nustatymas	61
Fotoaparato funkcijos	62
Kameros nustatymas "Device Manager" sistemoje "Windows 10"	62
Fotoaparato paleidimas	62
Fotoaparato programos paleidimas	62
Atminties savybės	63
Sistemos atminties tikrinimas "Windows 10" sistemoje	63
Sistemos atminties tikrinimas sistemos nustatymuose (BIOS)	64

Puslapis 6

Atminties testavimas naudojant ePSA	64
"Realtek HD" garso tvarkyklės	64
C tipo C Thunderbolt	64
"Thunderbolt 3" virš C tipo	65
"Thunderbolt" 3 pagrindinės funkcijos per "USB Type-C"	65
"Thunderbolt" piktogramos	66
5 Sistemos nustatymo parinktys	67
Boot seka	67
Naršymo mygtukai	68
Sistemos sąrankos apžvalga	68
Prieiga prie sistemos nustatymo	68
Ekraną bendrosios parinktys	68
Sistemos reguliavimo ekraną parinktys	69
Vaizdo ekraną parinktys	71
Apsaugos ekraną parinktys	71
Saugaus paleidimo ekraną parinktys	73
"Intel" programinės įrangos apsaugos plėtiniai	73
Našumo ekraną parinktys	74
"Power Management" ekraną parinktys	74
POST elgesio ekraną parinktys	76
Virtualizacijos palaikymo ekraną parinktys	77
Belaidžio ekraną parinktys	77
Techninės priežiūros ekraną parinktys	78
Sistemos žurnalo ekraną parinktys	78
BIOS naujinimas Windows sistemoje	78
Sistemos ir sąrankos slaptažodis	79
Sistemos slaptažodžio ir sąrankos slaptažodžio priskyrimas	79
Ištrinti ar pakeisti esamą sistemą ir / arba sąrankos slaptažodį	80
6 Techniniai duomenys	81
Sistemos specifikacijos	81
Procesoriaus specifikacijos	82
Atminties specifikacijos	82

Saugojimo specifikacijos	82
Garso įrašai	82
Vaizdo įrašai	83
Fotoaparato savybės	83
Ryšių specifikacijos	83
Uosto ir jungties specifikacijos	84
Neskaidrios "smart card" kortelės	84
Ekranų rodmenys	84
Klaviatūros specifikacijos	85
"Touchpad" specifikacijos	85
Akumuliatoriaus specifikacijos	86
Kintamosios srovės adapterio specifikacijos	86
Fiziniai rodikliai	87

6 Turinys

Puslapis 7

Aplinkosaugos specifikacijos	87
7 Diagnostika	88
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnostics.....	88
Device status lights.....	89
Battery status lights.....	90
8 Troubleshooting.....	91
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnostics.....	91
Running the ePSA diagnostics.....	91
Real Time Clock (RTC) reset.....	91
9 Contacting Dell.....	93

Working on your computer

Safety instructions

Use the following safety guidelines to protect your computer from potential damage and to ensure your personal safety. Unless otherwise noted, each procedure included in this document assumes that the following conditions exist:

- You have read the safety information that shipped with your computer.
- A component can be replaced or, if purchased separately, installed by performing the removal procedure in reverse order.

WARNING: Disconnect all power sources before opening the computer cover or panels. After you finish working inside the computer, replace all covers, panels, and screws before connecting to the power source.

WARNING: Before working inside your computer, read the safety information that shipped with your computer. For additional safety best practices information, see the Regulatory Compliance Homepage at www.dell.com/regulatory_compliance

CAUTION: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

CAUTION: To avoid electrostatic discharge, ground yourself by using a wrist grounding strap or by periodically touching an unpainted metal surface at the same time as touching a connector on the back of the computer.

CAUTION: Handle components and cards with care. Do not touch the components or contacts on a card. Hold a card by its edges or by its metal mounting bracket. Hold a component such as a processor by its edges, not by its pins.

CAUTION: When you disconnect a cable, pull on its connector or on its pull-tab, not on the cable itself. Some cables have connectors with locking tabs; if you are disconnecting this type of cable, press in on the locking tabs before you disconnect the cable. As you pull connectors apart, keep them evenly aligned to avoid bending any connector pins. Also, before you connect a cable, ensure that both connectors are correctly oriented and aligned.

NOTE: The color of your computer and certain components may appear differently than shown in this document.

Before working inside your computer

- 1 Ensure that your work surface is flat and clean to prevent the computer cover from being scratched.
- 2 Turn off your computer.
- 3 If the computer is connected to a docking device (docked), undock it.
- 4 Disconnect all network cables from the computer (if available).

CAUTION: If your computer has an RJ45 port, disconnect the network cable by first unplugging the cable from your computer.

- 5 Disconnect your computer and all attached devices from their electrical outlets.
- 6 Open the display.
- 7 Press and hold the power button for few seconds, to ground the system board.

CAUTION: To guard against electrical shock unplug your computer from the electrical outlet before performing Step # 8

CAUTION: To avoid electrostatic discharge, ground yourself by using a wrist grounding strap or by periodically touching an unpainted metal surface at the same time as touching a connector on the back of the computer.

8 Remove any installed ExpressCards or Smart Cards from the appropriate slots.

After working inside your computer

After you complete any replacement procedure, ensure you connect any external devices, cards, and cables before turning on your computer.

CAUTION: To avoid damage to the computer, use only the battery designed for this particular Dell computer. Do not use batteries designed for other Dell computers.

- 1 Replace the battery.
- 2 Replace the base cover.
- 3 Connect any external devices, such as a port replicator or media base, and replace any cards, such as an ExpressCard.
- 4 Connect any telephone or network cables to your computer.

CAUTION: To connect a network cable, first plug the cable into the network device and then plug it into the computer.

- 5 Connect your computer and all attached devices to their electrical outlets.
- 6 Turn on your computer.

Turning on your computer

Turning on your computer — Windows 10

CAUTION: To avoid losing data, save and close all open files and exit all open programs before you turn on your computer.

- 1 Click or tap .
- 2 Click or tap  and then click or tap Shut down.

NOTE: Ensure that the computer and all attached devices are turned on. If your computer and attached devices did not automatically turn on when you shut down your operating system, press and hold the power button for about 6 seconds to turn them on.

Turning on your computer — Windows 7

CAUTION: To avoid losing data, save and close all open files and exit all open programs before you turn on your computer.

- 1 Click Start.
- 2 Click Shut Down.

NOTE: Ensure that the computer and all attached devices are turned on. If your computer and attached devices did not automatically turn on when you shut down your operating system, press and hold the power button for about 6 seconds to turn them on.

System front view

Figure 1. Front view

- 1 Dual array microphone
- 2 Camera
- 3 Camera status light
- 4 Dual array microphone
- 5 Display
- 6 Battery and charge status light

NOTE: Latitude 5480 computer also has an optional IR camera module.

10 Chassis view

Puslapis 11

System back view

Figure 2. Back view

- 1 Network port
- 2 uSim card slot (optional)
- 3 HDMI port
- 4 USB 3.0 port
- 5 Power connector port

System side view

Figure 3. Left view

- 1 Type-C connector/DisplayPort or USB 3.0/optional Thunderbolt3
- 2 USB 3.0 port
- 3 SD card reader

NOTE: Latitude 5480 computer also has an optional Smart card reader.

Chassis view 11

Puslapis 12

System side view

Figure 4. Right view

- 1 Headset/microphone port
- 2 USB 3.0 port with PowerShare
- 3 VGA port
- 4 Noble wedge lock slot

12 Chassis view

Puslapis 13

System top view

Figure 5. Top view

- 1 Power button
- 2 Keyboard

NOTE: Latitude 5480 computer also has an optional fingerprint reader.

Removing and installing components

This section provides detailed information on how to remove or install the components from your computer.

Recommended tools

The procedures in this document require the following tools:

- Phillips #0 screwdriver
- Phillips #1 screwdriver
- Small plastic scribe

Subscriber Identity Module(SIM) board

Installing the Subscriber Identification Module (SIM) card

- 1 Follow the procedure in [After working inside your computer](#) .
- 2 Insert a paperclip or a SIM card removal tool into the pinhole [1].
- 3 Pull the SIM card tray to remove it [2].
- 4 Place the SIM card on the SIM card tray.
- 5 Push the SIM card tray into the slot until it clicks into place.

CAUTION: Removing the SIM card when the computer is on may cause data loss or damage the card. Ensure your computer is turned off or the network connections are disabled.

- 1 Insert a paperclip or a SIM card removal tool into the pinhole on the SIM card tray.
- 2 Pull the SIM card tray to remove it.
- 3 Remove the SIM card from the SIM card tray.

14 Removing and installing components

Page 15

- 4 Push the SIM card tray into the slot until it clicks into place.

Base cover

Removing base cover

- 1 Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
- 2 To remove the base cover:
 - a Loosen the M2.5*6.3 captive screws that secure the base cover to the computer [1].
 - b Pry the base cover from the edge and lift the base cover away from the computer [2].

NOTE: You may need a plastic scribe to pry the base cover from the edges.

Installing base cover

- 1 Place the base cover to align with the screw holders on the computer.
- 2 Tighten the M2.5 captive screws to secure the base cover to the computer.
- 3 Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Akumulatorius

Baterijos išėmimas

- 1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.
- 2 Pašalinti bazinę dangtelį.
- 3 Norėdami išimti bateriją:
 - a Atjunkite akumulatoriaus laidą nuo sistemos plokštės jungties [1].
 - b Naudokite akumulatoriaus laidą iš nukreipimo kanalų.
 - c Išimkite magnetinį varžtą M2 * 6, kuris apsaugo akumuliatorių nuo kompiuterio [2].

PASTABA: 6-cell baterija, turi 2 varžtus.

- d Pakelkite bateriją iš kompiuterio [3].

Akumulatoriaus diegimas

- 1 Įdėkite bateriją į kompiuterio lizdą.
- 2 Maršruokite akumulatoriaus kabelį per nukreipimo kanalus.
- 3 Priveržkite akumulatoriaus kištukinį jungiklį M2 * 6 į kompiuterį.

- 4 Prijunkite akumuliatoriaus kabelį prie sistemos plokštės jungties.
- 5 Įdiegti bazinį dangtelį.
- 6 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

16 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 2

Kietojo kūno pavara (SSD)

Neprivalomas M.2 kietojo kūno diskas (SSD) šalinimas

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

bazinis dangtelis

b baterijos

3 Norėdami išimti SSD kortelę:

a Iš SSD kortelės išimkite SSD laikiklį.

PASTABA: VSD laikiklis yra vežamos kartu su VSD kortelės rinkiniu.

b Nuvalykite lipną juostą, kuri apsaugo SSD korteles [1].

c Išimkite varžtą M2 * 3, kuris užtikrina SSD prie kompiuterio [2].

d Slide ir pakelkite SSD iš kompiuterio [3].

4 Norėdami pašalinti SSD klipą:

a Išimkite varžtą M2 * 3, kuris apsaugo SSD laikiklį prie kompiuterio [1].

Puslapis 3

Neprivaloma M.2 SSD įdiegimas

- 1 Įdėkite SSD įrašą į kompiuterio lizdą.
- 2 Pritvirtinkite SSD laikiklį prie kompiuterio priveržkite varžtą M2 * 3.
- 3 Įdėkite SSD į kompiuterio jungtį.
- 4 Įdėkite SSD laikiklį ant SSD ir priveržkite varžtą M2 * 3, kad jį pritvirtintumėte prie kompiuterio.
- 5 Įdėkite:
 - baterijos
 - b gaubtas
- 6 Sekite procedūrą [Po darbo kompiuterio viduje](#).

Kietasis diskas

Kietojo disko surinkimo pašalinimas

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

bazinis dangtelis

b baterijos

3 Norėdami išimti kietąjį diską, atlikite šiuos veiksmus:

a Atjunkite kietąjį diską nuo sistemos plokštės jungties.

b Išimkite varžtus, kuriais užtikrinamas standžiojo disko mazgas prie kompiuterio.

18 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 4

c Pakelkite kietojo disko mazgą nuo skaičiuoklės.

Kietojo disko surinkimo įdiegimas

1 Įkiškite kietąjį diską į kompiuterio lizdą.

2 Priveržkite varžtus, kad būtų užtikrintas standžiojo disko mazgas prie kompiuterio.

3 Kietąjį diską prijunkite prie kietojo disko ir sistemos plokštės jungties.

4 Įdiekite:

baterijos

b gaubtas

5 Sekite procedūras Po darbo viduje jūsų sistemoje.

Monetinių elementų baterija

Monetos elemento akumuliatoriaus pašalinimas

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

bazinis dangtelis

b baterijos

3 Norėdami išimti monetos elemento bateriją:

a Atjunkite monetos elemento baterijos laidą nuo sistemos plokštės jungties [1].

b Pakelkite monetos elemento akumuliatorių, kad išleistumėte nuo klijų ir pakelkite jį nuo sistemos plokštės [2].

Puslapis 5

Monetos elementų baterijos montavimas

- 1 X monetos elemento baterija sistemos plokštėje.
- 2 Prijunkite monetos elementų baterijos laidą prie sistemos plokštės jungties.
- 3 Įdėkite:
 - baterijos
 - b gaubtas
- 4 Atlikite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

WLAN kortelė

WLAN kortelės šalinimas

- 1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.
- 2 Pašalinkite:
 - bazinis dangtelis
 - b baterijos
- 3 Norėdami pašalinti WLAN kortelę:
 - a Išimkite M2 * 3 varžtą, kuris apsaugo WLAN kortelę prie kompiuterio [1].
 - b Pašalinkite metalinę laikiklį, apsaugančią WLAN kabelius [2].
 - c Atjunkite WLAN kabelius nuo WLAN kortelės jungčių [3].
 - d Pakelkite WLAN kortelę ties jungtimi [4].

Puslapis 6

WLAN kortelės įdiegimas

- 1 Įdėkite WLAN kortelę į sistemos plokštės jungtį.
- 2 Uždėkite metalinį kronšteiną, kad apsaugotumėte WLAN kabelius.
- 3 Priveržkite M2 * 3 varžtą, kad WLAN korta būtų prijungta prie kompiuterio.
- 4 Prijunkite WLAN kabelius prie WLAN kortelės jungtys.
- 5 Įdiekite:
 - baterijos
 - b gaubtas
- 6 Sekite procedūrą [Po darbo kompiuterio viduje](#).

Atminties modulis

Atminties modulio pašalinimas

- 1 Atlikite procedūrą [Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje](#).
- 2 Pašalinkite:
 - bazinis dangtelis
 - b baterijos
- 3 Norėdami išimti atminties modulį:
 - a Išjunkite atminties modulio tvirtinimo klipus, kol atminties modulis pasirodys [1].
 - b Pakelkite atminties modulį nuo jungties [2].

Puslapis 7

Atminties modulio įdiegimas

1 Į atminties jungtį įdėkite atminties modulį, kol klipai apsaugo atminties modulį.

2 Įdėkite:

baterijos

b gaubtas

3 Atlikite procedūrą [Po darbo kompiuterio viduje](#).

Klaviatūra

Klaviatūros apdailos pašalinimas

1 Atlikite procedūrą [Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje](#).

2 Pasukite klaviatūros apdailą nuo kraštų [1] ir pakelkite ją iš kompiuterio [2].

PASTABA: Jums gali prireikti plastinės raštininko smalsauti klaviatūros apdaila iš kraštų.

22 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 8

Klaviatūros apdailos diegimas

- 1 Klaviatūros apdaila padėkite klaviatūrą ir paspauskite ant kraštų, kol ji spragtelės į vietą.
- 2 Vadovaukitės procedūrą [Po darbo kompiuterio viduje](#).

Klaviatūros pašalinimas

- 1 Atlikite procedūrą [Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje](#).
- 2 Pašalinkite:
 - bazinis dangtelis
 - b baterijos
 - c klaviatūra apdaila
- 3 Pakelkite fiksatorių ir atjunkite klaviatūros kabelį nuo jungties.

4. Pasukite kompiuterį ir atidarykite ekraną.

5 Klaviatūros pašalinimas:

a Išimkite varžtus M2 * 2, kurie apsaugo klaviatūrą prie kompiuterio [1].

b Ištraukite klaviatūrą iš krašto ir pakelkite ją iš kompiuterio [2].

ĮSPĖJIMAS: Įsitikinkite, kad jums traukite klaviatūros kabelį nukreiptas pagal kompiuterio, kad klaviatūros kabelis.

Komponentų šalinimas ir diegimas 23

Klaviatūros diegimas

1 Laikykite klaviatūrą ir nukreipkite klaviatūros kabelį per rezervuarą.

2 Padėkite klaviatūrą taip, kad ji atitiktų kompiuterio varžto laikiklius.

3 Priveržkite klaviatūrą prie kompiuterio, priveržkite varžtus M2 * 2.

4 Prijunkite klaviatūros kabelį prie jungties.

5 Įdėkite:

klaviatūra apdaila

b baterijos

c gaubtas

6 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Šilumokaitis

Radiatoriaus šalinimas

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

bazinis dangtelis

b baterijos

24 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 10

3 Nuimkite šilumos šalintuvą:

a Išjunkite sistemos ventiliatoriaus laidą iš sistemos plokštės jungties [1]

b Išimkite varžtus M2 * 3, kurie apsaugo šilumos šalintuvą ant sistemos plokštės [2].

c Ištraukite šilumos šalintuvą nuo sistemos plokštės.

Šilumos šalintuvo montavimas

1 Įdėkite šilumos šalintuvą į sistemos plokštę.

3 Priežiškite M2 * 3 sraigtus, kad apsaugotumėte šilumokaičius nuo kompiuterio.

3 Prijunkite sistemos ventiliatoriaus laidą prie sistemos plokštės jungties.

4 Įdiekite:

baterijos

b gaubtas

5 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Sistemos ventiliatorius

Sistemos ventiliatoriaus nuėmimas

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

bazinis dangtelis

b baterijos

c Rėmas

3 Norėdami pašalinti sistemos ventiliatorių:

Komponentų šalinimas ir diegimas 25

Puslapis 11

a Išjunkite sistemos ventiliatoriaus laidą iš sistemos plokštės jungties [1].

b Pakelkite sistemos ventiliatorių iš kompiuterio [2].

Sistemos ventiliatoriaus diegimas

- 1 Įdėkite sistemos ventiliatorių į kompiuterio lizdą.
- 2 Prijunkite sistemos ventiliatoriaus laidą prie sistemos plokštės jungties.
- 3 Įdiekite:
 - a važiuoklės rėmas
 - b baterijos
 - c gaubtas
- 4 Atlikite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Maitinimo jungties prievadas

Maitinimo jungties prievado šalinimas

- 1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.
- 2 Pašalinkite:
 - a bazinis dangtelis
 - b baterijos
- 3 Norėdami išimti maitinimo jungties prievadą:
 - a Išimkite M2 * 3 varžtą, kuris apsaugo ekrano kabelį prie kompiuterio [1].

- b Atjunkite maitinimo jungties jungties kabelį nuo sistemos plokštės jungties [2].
- c Išimkite M2 * 3 varžtą, kad atleiskite metalinį laikiklį, kuris apsaugo maitinimo jungties prievadą [3].
- d Pakelkite metalinį laikiklį [4].
- e Pakelkite maitinimo jungties prievadą tiesiai iš kompiuterio [5].

Maitinimo jungties prievado diegimas

- 1 Sulygiuokite maitinimo jungties prievadą išilgai plyšio griovelių ir stumkite žemyn.
- 2 Įkiškite metalinį laikiklį į maitinimo jungties prievadą.
- 3 Priveržkite M2 * 3 varžtą, kad elektros jungties prievadas būtų prijungtas prie kompiuterio
- 4 Prijunkite maitinimo jungties kabelį prie sistemos plokštės jungties.
- 5 Pritvirtinkite ekrano laidą prie kompiuterio priveržkite varžtą M2 * 3.
- 6 Įdiekite:
 - b baterijos
 - b gaubtas
- 7 Sekite procedūrą [Po darbo kompiuterio viduje](#).

Važiuklės rėmas

Važiuklės rėmo pašalinimas

- 1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.
- 2 Pašalinkite:

Puslapis 2

bazinis dangtelis
b baterijos
c WLAN plokštė
r VSD skyrius

- 3 Norėdami atlaisvinti važiuoklės rėmą:
 - a Išjunkite WLAN kabelius iš nukreipimo kanalų [1].
 - b Pakelkite fiksatorių ir atjunkite klaviatūros kabelį nuo jungties [2].

- 4 Norėdami pašalinti važiuoklės rėmą:
 - a Išimkite varžtus M2 * 2, M2 * 3 ir M2 * 5, apsaugančius važiuoklės rėmą prie kompiuterio [1].
 - b Pakelkite važiuoklės rėmelį nuo kompiuterio [2].

Puslapis 3

Važiuoklės rėmo montavimas

- 1 Įdėkite važiuoklės rėmą į kompiuterį.
- 2 Pritvirtinkite važiuoklės rėmą prie kompiuterio, priveržkite varžtus M2 * 2, M2 * 3 ir M2 * 5.
- 3 Prijunkite klaviatūros kabelį prie jungties.
- 4 Prijunkite garsiakalbio kabelį prie sistemos plokštės jungties.
- 5 Maršruokite WLAN kabelius per maršrutizavimo kanalus.
- 6 Įdėkite:
 - a VSD skyriaus
 - b WLAN plokštę
 - c baterijos
 - d gaubtas
- 7 Sekite procedūrą Po darbo viduje jūsų sistemoje.

Sistemos plokštė

Pašalinti sistemos plokštę

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- a SIM kortelė
- b gaubtas
- c baterijos
- d klaviatūra apdaila

Puslapis 4

- e klaviatūra
- f WLAN kortelė
- g VSD kortelė
- h atminties modulis
- i monetinių elementų baterija
- j Heatsink
- k sistemos ventiliatorius
- l važiuoklės rėmas

3 Atjunkite šiuos kabelius nuo sistemos plokštės:

- a LED plokštė [1]
- b kalbėtojas [2]
- c touchpad [3]

4 Norėdami išleisti sistemos plokštę:

- a Išimkite varžto M2 * 2, kuris apsaugo ekrano laidą [1].
- b Pakelkite metalinį laikiklį, kuris apsaugo ekraną [2].
- c Atjunkite ekrano laidą nuo sistemos plokštės jungčių [3].

d Atjunkite maitinimo jungties kabelį nuo sistemos plokštės jungties [4].

e Nuimkite varžtus M2 * 2, apsaugančius metalinę laikiklį [5].

PASTABA: metalo laikiklis garantuoja virš C tipo USB DisplayPort.

f Atsukite metalinę laikiklį nuo sistemos plokštės [6].

30 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 5

5 Norėdami išimti sistemos plokštę:

a Išimkite M2 * 2 varžtus, apsaugančius sistemos plokštę prie kompiuterio [1].

b Pakelkite sistemos plokštę nuo kompiuterio [2].

Puslapis 6

Sistemos plokštės diegimas

- 1 Sulygiuokite sistemos plokštę su kompiuterio varžto laikikliu.
- 2 Pritvirtinkite sistemos plokštę prie kompiuterio priveržkite varžtus M2 * 2.
- 3 Įdėkite metalinį laikiklį, kad DisplayPort būtų apsaugotas per USB tipo C tipą.
- 4 Prisukite "M2 * 2" varžtus, kad "DisplayPort" pritvirtintų metalinį laikiklį per USB tipą C.
- 5 Prijunkite maitinimo jungties prievado kabelį prie sistemos plokštės jungties.
- 6 Prijunkite ekrano laidus prie sistemos plokštės jungtys.
- 7 Uždėkite metalinį laikiklį, kad pritvirtintumėte ekrano laidą.
- 8 Pritvirtinkite metalinį laikiklį prie varžto M2 * 2.
- 9 Prijunkite šiuos kabelius:
jutiklis

- b garsiakalbis
- c LED plokštė

10 Įdiekite:

- važiuklės rėmas
- b sistemos ventiliatorius
- c radiatorius
- d moneta cell baterija
- e atminties modulis
- f SSD kortelė
- g WLAN plokštė
- h klaviatūra apdaila
- i klaviatūra

32 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 7

- j baterija
- k gaubtas
- l SIM kortelė

11 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

"Touchpad" mygtukų lenta

"Touchpad" skydelio pašalinimas

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- bazinis dangtelis
- b baterijos
- c WLAN plokštė
- r VSD skyriaus
- e Rėmas

3 Norėdami pašalinti jutiklinio skydelio skydelį:

- a Pakelkite fiksatorių ir atjunkite jutiklinio skydelio kabelį nuo jungties [1].
- b Išimkite varžtus, kurie apsaugo jutiklinį skydelį prie kompiuterio [2].
- c Pakelkite sensorinį skyrelį nuo kompiuterio.

"Touchpad" skydelio diegimas

- 1 Sulygiuokite jutiklinio skydelio su kompiuterio skirtukais.
- 2 Priveržkite varžtus, kad jutiklinis skydelis būtų pritvirtintas prie kompiuterio.

Puslapis 8

- 3 Prijunkite jutiklinio skydelio kabelį prie jungties.
- 4 A x lipnios juostos garso kolonėlės tvirtinimui prie jutiklinio skydelio.
- 5 A x "smart card" skaitytuvo plokštės kabelis.
- 6 Prijunkite "smart card" skaitytuvo plokštę prie jungties.
- 7 Įdiekite:
 - a važiuoklės rėmas
 - b VSD skyriaus
 - c WLAN plokštė
 - d baterijos
 - e gaubtas
- 8 Sekite procedūrą *Po darbo kompiuterio viduje*.

"SmartCard" modulis

"Smart Card" skaitytuvo lentos šalinimas

- 1 Atlikite procedūrą *Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje*.
- 2 Pašalinkite:
 - a bazinis dangtelis
 - b baterijos
 - c WLAN plokštė
 - r VSD skyriaus
 - e Rėmas
- 3 Norėdami išimti "smart card" skaitytuvo plokštę:
 - a Išimkite varžtus, kurie apsaugo "smart card" skaitytuvo plokštę ir palmių ranką [1].
 - b Paslinkite ir išimkite iš kortelės lizdo [2].

"Smart Card" skaitytuvo plokštės diegimas

- 1 Įdėkite "smart card" skaitytuvo plokštę, kad ji atitiktų važiuoklės skirtukus.
- 2 Priveržkite varžtus, kad į kompiuterį būtų įdėta "smart card" skaitytuvo plokštė.
- 3 A x "smart card" skaitytuvo plokštės kabelis ir prijunkite kabelį prie jungties.
- 4 Įdiekite:
 - a važiuoklės rėmas
 - b VSD skyriaus
 - c WLAN plokštė
 - d baterijos
 - e gaubtas
- 5 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

LED plokštė

Šalinama LED plokštė

- 1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.
- 2 Pašalinkite:
 - a bazinis dangtelis
 - b baterijos
 - c WLAN plokštė
 - d VSD skyriaus
 - e Rėmas
- 3 Norėdami pašalinti LED plokštę:
 - a Pakelkite fikساتorių ir atjunkite LED plokštės kabelį nuo LED plokštės jungties [1].
 - b Išimkite M2 * 3 varžtą, kuris apsaugo LED plokštę prie kompiuterio [2].
 - c Pakelkite LED plokštę nuo kompiuterio [3].

Puslapis 10

LED diodų montavimas

- 1 Įdėkite LED plokštę į kompiuterio lizdą.
- 2 Priveržkite M2 * 3 varžtą, kad LED plokštė būtų prijungta prie kompiuterio.
- 3 Prijunkite LED plokštės kabelį prie LED plokštės jungties.

4 Įdiekite:

- a važiuoklės rėmas
- b VSD skyriaus
- c WLAN plokštė
- d baterijos
- e gaubtas

5 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Garsiakalbis

Pašalinti garsiakalbį

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- a bazinis dangtelis
- b baterijos
- c klaviatūra apdaila

36 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 11

- d klaviatūra
- E WLAN plokštė
- f SSD kortelė
- g atminties modulis
- h moneta cell baterija
- i sistemos ventiliatorius
- j šilumokaitis
- k Rėmas
- l "smart card" skaitytuvas
- m, LED lenta
- n sistema lenta

3 Norėdami išimti garsiakalbius:

- a Atleiskite garsiakalbio kabelį per nukreipimo kanalus [1].
- b Pakelkite garsiakalbį iš kompiuterio [2].

Garsiakalbio diegimas

1 Įkiškite garsiakalbio modulį, lygindami jį su važiuoklės mazgais.

2 Nukreipkite garsiakalbio kabelį per nukreipimo kanalus.

3 Įdiekite:

a sistema lenta

b Smart Card Reader

c LED lenta

d Rėmas

e sistemos ventiliatorius

f šilumokaitis

g moneta cell baterija

h atminties modulis

- i SSD kortelė
- j WLAN kortelė
- K klaviatūra apdaila
- l klaviatūra
- m, baterijos
- n gaubtas

4 Atlikite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Ekrano surinkimas

Ekrano surinkimo pašalinimas

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- bazinis dangtelis
- b baterijos
- c WLAN plokštė

3 Norėdami atjungti ekrano laidą:

- a Išjunkite WLAN kabelį iš nukreipimo kanalų [1].
- b Išimkite M2 * 5 varžtą, kuris pritvirtina ekrano kabelio laikiklį prie kompiuterio [2].
- c Pašalinkite ekrano kabelio laikiklį, kuris apsaugo ekrano kabelį [3].
- d Atjunkite ekrano laidą nuo sistemos plokštės jungties [4].
- e Išimkite varžtą, kad iš kompiuterio atlaisvintų ekrano laidą [5].

Puslapis 2

4 Norėdami atlaisvinti ekrano bloką:

- a Išimkite varžtus M2 * 5, kurie apsaugo ekraną prie kompiuterio [1].
- b Atleiskite WLAN kabelį ir ekrano laidą per nukreipimo kanalus [2] [3].

5 Pasukite kompiuterį.

6 Norėdami pašalinti ekrano rinkinį:

- a Išimkite varžtus, kurie apsaugo ekrano agregatą prie kompiuterio [1].
- b Atidarykite ekraną [2].

c Pakelkite ekrano agregatą iš kompiuterio.

Ekranų surinkimo montavimas

- 1 Padėkite važiuoklę ant plokščio paviršiaus krašto.
- 2 Sulygiuokite ekranų agregatą, kad jis atitiktų kompiuterio varžtus laikiklius.
- 3 Pritvirtinkite ekranų mazgą prie kompiuterio, priveržkite varžtus M2 * 5.
- 4 Prijunkite ekranų kabelį prie sistemos plokštės jungties.
- 5 Uždėkite metalinį laikiklį, kad apsaugotumėte ekranų laidą.
- 6 Pritvirtinkite ekranų laidą, priveržkite varžtus M2 * 5.
- 7 Maršruokite WLAN kabelius per maršrutizavimo kanalus.
- 8 Įdėkite:
 - WLAN plokštė
 - b baterijos
 - c gaubtas
- 9 Sekite procedūrą [Po darbo kompiuterio viduje](#).

Puslapis 5

Rodyti bezel

Pašalinti ekranų rėmelį

Tokia procedūra taikoma tik tuomet, jei jūsų kompiuteris yra nekontaktinis kompiuteris.

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- bazinis dangtelis
- b baterijos
- c WLAN plokštė
- d ekranas surinkimas

3 Norėdami pašalinti ekrano langelį:

- a Paruoskite ekrano rėmelį ekrano pagrindu [1].
- b Pakelkite ekrano apvadą, kad jį atleiskite [2].
- c Ištraukite ekrano šone esančius kraštus, kad atlaisvintumėte ekrano kraštini [3, 4].

Ekranų rėmelio diegimas

1 Uždėkite ekrano bloką ekrane.

2 Pradedant nuo viršutinio kampo, paspauskite ekrano rėmelį ir sukite visą rėmelį, kol jis nebus paspaustas ant ekrano agregato.

3 Įdėkite:

- ekranas surinkimas
- b WLAN plokštė
- c baterijos

42 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 6

d gaubtas

4 Atlikite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Ekranų šarnyro dangtis

Ekranų šarnyro dangtelio nuėmimas

Tokia procedūra taikoma tik tuomet, jei jūsų kompiuteris yra nekontaktinis kompiuteris.

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- bazinis dangtelis

b baterijos

3 Norėdami išimti ekrano šarnyro dangtelį:

a Išimkite kosmetinį varžtą, kuris pritvirtina ekrano šarnyro dangtelį ekrano blokui [1].

b Pakelkite ekrano vyriai dangtelį nuo ekrano vyrių [2].

c Pakartokite a ir b veiksmus, kad pašalintumėte kitą ekrano piršto dangtį.

Vaizdo dangtelio dangtelio diegimas

1 Įdėkite ekrano vyrį ant ekrano vyriai.

2 Pritvirtinkite kosmetinį varžtą, kad ekrano vyrių dangtelis būtų pritvirtintas prie ekrano vyrių.

3 Pakartokite a ir b žingsnius, kad įdiegtumėte kitą ekrano piršto dangtį.

Komponentų šalinimas ir diegimas 43

Puslapis 7

4 Įdėkite:

baterijos

b gaubtas

5 Sekite procedūrą **Po darbo kompiuterio viduje**.

Ekrano vyrių

Panaikinti ekrano vyrį

Tokia procedūra taikoma tik tuomet, jei jūsų kompiuteris yra nekontaktinis kompiuteris.

1 Atlikite procedūrą **Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje**.

2 Pašalinkite:

bazinis dangtelis

b baterijos

c WLAN plokštė

d ekranas surinkimas

Ekranas Bezel

3 Noredami išimti ekrano vyrį:

- a Išimkite varžtus M2.5 * 3, kurie pritvirtina ekrano vyrį prie ekrano bloko [1].
- b Pakelkite ekrano vyrį nuo ekrano bloko [2].
- c Pakartokite a ir b veiksmus, kad pašalintumėte kitą ekrano vyrį.

44 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 8

Ekrano vyrių diegimas

- 1 Įdėkite ekrano vyrį į ekraną.
- 2 Pritvirtinkite varžto M2.5 * 3 varžtus, kad ekrano dalis būtų prijungta prie ekrano.
- 3 Pakartokite a ir b žingsnius, kad įdiegtumėte kitą ekrano pirštą.
- 4 Įdiekite:
 - a ekranas Bezel
 - b ekranas surinkimas
 - c WLAN plokštė
 - d baterijos
 - e gaubtas
- 5 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Ekrano skydelis

Ekrano skydelio pašalinimas

Tokia procedūra taikoma tik tuomet, jei jūsų kompiuteris yra nekontaktinis kompiuteris.

- 1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

- 2 Pašalinkite:
- a bazinis dangtelis
 - b baterijos
 - c WLAN plokštė
 - d ekranas surinkimas
 - E ekranas Bezel

3 Nuimkite varžtus M2 * 3, kurie apsaugo ekrano skydelį ekrano blokui [1] ir pakelkite, kad pasuktumėte ekrano skydą, kad pasiektumėte eDP kabeliu [2].

- 4 Norėdami pašalinti ekrano skydelį:
- a nuvalykite lipną juostą [1].
 - b Pakelkite mėlyną juostą, kuri apsaugo eDP kabelį [2].

c Pakelkite fiksatorių ir atjunkite eDP kabelį nuo ekrano skydelio jungties [3] [4].

46 Komponentų šalinimas ir diegimas

Puslapis 10

Ekranų skydelio diegimas

- 1 Prijunkite eDP kabelį prie jungties ir mėlyną juostą.
- 2 A x lipnios juostos, skirtos eDP kabeliui prižiūrėti.

3 Pakeiskite ekrano skydelį, kad jis atitiktų ekrano mazgo varžto laikiklius.

4 Pritvirtinkite ekrano skydelį ekrano mazge, priveržkite varžtus M2 * 3.

5 Įdiekite:

- a ekranas Bezel
- b ekranas surinkimas
- c WLAN plokštė
- d baterijos
- e gaubtas

6 Sekite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Puslapis 11

eDP kabeliu

Pašalinti eDP kabelį

Tokia procedūra taikoma tik tuomet, jei jūsų kompiuteris yra nekontaktinis kompiuteris.

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- a bazinis dangtelis
- b baterijos
- c WLAN plokštė
- d ekranas surinkimas
- E ekranas Bezel
- f ekranas

3 Nuvalykite eDP kabelį nuo klajavimo, kad jį pašalintumėte iš ekrano.

EDP kabelio diegimas

1 A x eDP kabeliu ekrano skydelyje.

2 Įdėkite:

a Panelė

b ekranas Bezel

c ekranas surinkimas

48 Komponentų šalinimas ir diegimas

- d WLAN plokštė
- e baterijos
- f pagrindinis dangtelis

3 Atlikite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Fotoaparatas

Išimkite fotoaparata

1 Atlikite procedūrą Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje.

2 Pašalinkite:

- bazinis dangtelis
- b baterijos
- c WLAN plokštė
- d ekranas surinkimas
- E ekranas Bezel
- f ekranas

3 Norėdami išimti fotoaparata:

- a Atjunkite fotoaparato laidą nuo jungties [1].
- b Pakelkite fotoaparata nuo ekrano [2].

Puslapis 2

Fotoaparato diegimas

- 1 Įdėkite fotoaparatą į ekrano bloko lizdą.
- 2 Prijunkite fotoaparato kabelį prie jungties.
- 3 Įdiekite:
 - Panelė
 - b ekranas Bezel
 - c ekranas surinkimas
 - d WLAN plokštė
 - e baterijos
 - f pagrindinis dangtelis
- 4 Atlikite procedūrą *Po darbo kompiuterio viduje*.

Palm poilsio

Šalinama palmių poilsio dalis

- 1 Atlikite procedūrą *Prieš pradėdami dirbti kompiuterio viduje*.
- 2 Pašalinkite:
 - bazinis dangtelis
 - b baterijos
 - c WLAN plokštė
 - r VSD skyriaus
 - e atminties modulis
 - f monetinių elementų baterija
 - g sistemos ventiliatorius
 - h radiatorius
 - i ekrano surinkimas
 - j važiuoklės rėmas
 - k Smart Card Reader
 - l LED plokštė
 - m sistema lenta
- 3 Palmių laikiklis yra likęs komponentas pašalinus visus komponentus.

Paltro rankos diegimas

1 Padėkite delną ant paviršiaus.

2 Įdėkite:

- a sistema lenta
- b Smart Card Reader
- c LED lenta
- d Rėmas
- e sistemos ventiliatorius
- f šilumokaitis
- g ekranas surinkimas
- h moneta cell baterija
- i atminties modulis
- j SSD kortelė
- k WLAN plokštė
- l baterija
- m gaubtas

3 Atlikite procedūrą Po darbo kompiuterio viduje.

Technologija ir komponentai

Maitinimo adapteris

Šis nešiojamas kompiuteris tiekiamas su 65 W arba 90 W maitinimo adapteriu.

ĮSPĖJIMAS: Kai atjungiate maitinimo adapterio kabelį iš nešiojamos, suvokti jungtį, o ne pats kabelis, ir tada traukite rmlly, bet švelniai, kad nesugadintumėte kabelio.

ĮSPĖJIMAS: maitinimo adapteris veikia su elektros lizdai visame pasaulyje. Tačiau galios jungtys ir maitinimo laidai skiriasi šalyse.

Naudojant nesuderinamą kabelį arba netinkamai prijungiant kabelį prie maitinimo laido arba elektros lizdo, gali pakartoti arba

Procesoriai

"Latitude 5480" nešiojamas kompiuteris tiekiamas šiomis procesoriais:

- "Intel Core i3-7100U" (3 M Cache, iki 2,4 GHz), "Dual Core"
- "Intel Core i5-7200U" (3M Cache, iki 3,1 GHz), "Dual Core"
- "Intel Core i5-7300U" (3M talpyklos, iki 3,5 GHz), "vPro", "Dual Core"
- "Intel Core i7-7600U" (4M Cache, iki 3.9 GHz), "vPro", "Dual Core"
- Intel Core i5-7300HQ (6 M Cache, iki 3.5 GHz), Quad Core, 35W CTDP
- "Intel Core i5-7440HQ" (6M Cache, iki 3.8GHz), "Quad Core", 35W CTDP
- Intel Core i7-7820HQ (8M Cache iki 3.9GHz), Quad Core, 35W CTDP
- "Intel Core i5-6200U" (3M talpyklos iki 2,3 GHz), "Dual Core"
- "Intel Core i5-6300U" (3M talpyklos iki 2,4 GHz), "vPro", "Dual Core"
- "Intel Core i7-6600U" (4M talpyklos iki 2,6 GHz), "vPro", "Dual Core"
- "Intel Core i5-6440HQ" (6M talpyklos iki 2,6 GHz), "vPro", "Quad Core"

PASTABA: laikrodžio greitis ir efektyvumas priklauso nuo darbo krūvio ir kitų kintamųjų.

"Skylake" procesorius

"Intel Skylake" yra "Intel® Broadwell" procesoriaus įpėdinis. Tai yra mikroarchitektūros pertvarkymas naudojant jau esamą procesą "Intel 6th Gen Core". Kaip ir "Broadwell", "Skylake" galima įsigyti keturių variantų su su XES SKL-Y, SKL-H ir SKL-U.

Skylake taip pat yra "Core i7", "i5", "i3", "Pentium" ir "Celeron" procesoriai.

Procesoriaus veikimo charakteristikos

Toliau pateiktoje lentelėje parodyta kiekvieno "Skylake su x" veikimo galimybė.

Puslapis 5

1 lentelė. Specifikacijos

Procesoriaus numeris	Talpykla	Nr branduoliai / Nr. temos	Galia	Atminties tipas	Grafika
----------------------	----------	----------------------------------	-------	-----------------	---------

"Intel Core i5-6200U" (Dual Core, 2.3GHz, 15W)	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD grafika 620
"Intel Core i5-6300U" (Dual Core, 2.4GHz, 15W) -vPro	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD grafika 620
"Intel Core i7-6600U" (Dual Core, 2.6GHz, 15W) -vPro	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD grafika 620
Intel Core i5-6440HQ (Quad Core, 2.6GHz, cTDP 35W) -vPro	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD grafika 630

Kaby ežeras - 7-ojo kartos "Intel Core" procesoriai

Septintasis "Intel Core" procesorius (Kaby ežeras) šeima yra šeštos kartos procesorių (Sky Lake) įpėdinis. Pagrindinės savybės yra:

- Intel 14nm gamybos proceso technologija
- "Intel Turbo Boost" technologija
- "Intel Hyper Threading Technology"
- "Intel" integruotos vizualizacijos
 - "Intel HD" grafika - išskirtiniai vaizdo įrašai, kuriuose redaguojama mažiausia informacija apie vaizdo įrašus
 - "Intel Quick Sync Video" - puikios vaizdo konferencijų galimybės, greitas vaizdo redagavimas ir autorių kūrimas
 - "Intel Clear Video HD" - vaizdo kokybės ir spalvų deliejų patobulinimai HD atkūrimui ir panardinimui naršant internete
- Integruotas atminties valdiklis
- Papildoma "Intel vPro" technologija (i5 / i7) su aktyvia valdymo technologija 11.6
- "Intel Rapid Storage Technology"

2 lentelė. Kabės ežero ypatybės

Procesoriaus numeris	Laikrodis Greitis	Talpyklos Nr branduoliai	Nr. / Nr. apie	Maitinimo atminties tipas	Grafika
"Intel Core i3-7100U" (3 M Cache, iki 2,4 GHz), Dviejų branduolių	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133 "Intel HD" grafika 620
Intel Core i5-7200U (3M Cache, iki 3,1 GHz), Dviejų branduolių	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133 "Intel HD" grafika 620
"Intel Core i5-7300U" (3M talpyklos, iki 3,5 GHz), vPro, Dual Core	2,6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133 "Intel HD" grafika 620
"Intel Core i7-7600U" (4 M Cache, iki 3,9 GHz), vPro, Dual Core	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133 "Intel HD" grafika 620
"Intel Core i5-7300HQ" (6M talpyklos, iki 3,5 GHz), Quad Core, 35W CTDP	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400 "Intel HD" Grafika 630
"Intel Core i5-7440HQ" (6 M Cache, iki 3.8 GHz), Quad Core, 35W CTDP	3,2 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400 "Intel HD" Grafika 630

Technologija ir komponentai 53

Puslapis 6

Procesoriaus numeris	Laikrodis Greitis	Talpyklos Nr branduoliai	Nr. / Nr. apie	Maitinimo atminties tipas	Grafika
"Intel Core i7-7820HQ" (8M Cache iki 3,9 GHz), Quad Core, 35W CTDP	2,9 GHz	8 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400 "Intel HD" Grafika 630

"Windows 10" procesorių identifikavimas

1 Bakstelėkite Ieškoti internete ir Windows.

- 2 Iveskite įrenginio tvarkyklę.
- 3 Bakstelėkite Procesorius.

Rodoma procesoriaus informacija.

Patikrinti procesoriaus naudojimą užduočių tvarkytuve

- 1 Paspauskite ir laikykite užduočių juostą.
- 2 Pasirinkite Pradėti užduočių tvarkyklę.
Rodomas "Windows" užduočių tvarkyklės langas.
- 3 "Windows" užduočių juostos lange spustelėkite skirtuką "Veikla".
Rodoma procesoriaus našumo informacija.

Patikrinti procesoriaus naudojimą Resource Monitor

- 1 Paspauskite ir laikykite užduočių juostą.
- 2 Pasirinkite Pradėti užduočių tvarkyklę.
Rodomas "Windows" užduočių tvarkyklės langas.
- 3 "Windows" užduočių juostos lange spustelėkite skirtuką "Veikla".
Rodoma procesoriaus našumo informacija.
- 4 Spustelėkite Open Resource Monitor.

Mikroschemos

Visi nešiojamieji kompiuteriai ar nešiojamieji kompiuteriai palaiko ryšį su CPU per lustų rinkinį. Šis nešiojamas kompiuteris yra pristatytas su "Intel 100 Series" chipsetu.

"Intel" lustų tvarkyklės

Patikrinkite, ar "Intel" lustų tvarkyklės jau įdiegtos nešiojamame kompiuteryje.

3 lentelė. "Intel" žetonų tvarkyklės

Prieš diegdami

Po įdiegimo

Puslapis 8

Čipės rinkmenos tvarkyklės atsisiuntimas

- 1 Įjunkite nešiojamą kompiuterį.
- 2 Eikite į Dell.com/support.
- 3 Spustelėkite Produktų palaikymas, įveskite savo nešiojamojo kompiuterio serviso žymą ir spustelėkite Pateikti.

PASTABA: Jei neturite Paslaugų Tag, naudokite aptiktą funkciją arba rankiniu būdu naršyti jūsų nešiojamojo kompiuterio

- 4 Spustelėkite tvarkyklės ir atsisiuntimus.
- 5 Pasirinkite savo kompiuteryje įdiegtą operacinę sistemą.
- 6 Slinkite žemyn, išplėskite mikroschemų rinkinį ir pasirinkite savo lustų rinkinio tvarkyklę.
- 7 Spustelėkite Atsisiųsti failą, kad atsisiųstumėte naujausią savo nešiojamojo kompiuterio lustų tvarkyklės versiją.
- 8 Po to, kai atsisiuntimas baigtas, pereikite prie aplanko, kuriame išsaugojote tvarkyklę le.
- 9 Dukart spustelėkite piktogramą "chipset draiveris le" ir vykdykite ekrane pateikiamas instrukcijas.

"Windows" 10 "Įrenginių tvarkytuvo" nustatytas lustų rinkinys

- 1 "Windows 10 Charms" juostoje spustelėkite "Settings".
- 2 Valdymo skydelyje pasirinkite Device Manager.
- 3 Išplėskite sistemos įrenginius ir ieškokite lustų rinkinio.

Grafinės parinktys

Šis nešiojamas kompiuteris tiekiamas šiomis grafikos mikroschemų rinkinio parinktimis:

- "Intel HD Graphics 620"
- "Intel HD Graphics 630"
- NVIDIA GeForce 930MX 64 bit
- NVIDIA GeForce 940MX 64 bit

56 Technologija ir komponentai

Page 9

"Intel" HD grafikos tvarkyklės

Patikrinkite, ar "Intel HD Graphics" tvarkyklės jau įdiegtos į nešiojamąjį kompiuterį.

4 lentelė. "Intel HD Graphics" tvarkyklės

Prieš diegdami

Po įdiegimo

Atsisiųsti tvarkykles

- 1 Įjunkite nešiojamą kompiuterį.
- 2 eikite į Dell.com/support.
- 3 Spustelėkite Produktų palaikymas, įveskite savo nešiojamojo kompiuterio serviso žymą ir spustelėkite Pateikti.

PASTABA: Jei neturite Paslaugų Tag, naudoti auto aptikti funkciją arba rankiniu būdu naršyti jūsų nešiojamojo kompiuterio modelį.

- 4 Spustelėkite tvarkykles ir atsisiuntimus.

5 Pasirinkite savo kompiuteryje įdiegtą operacinę sistemą.

6 Slinkite žemyn ir pasirinkite norimą įdiegti grafinį tvarkyklę.

7 Spustelėkite Atsisiųsti failą, kad atsisiųstumėte savo nešiojamojo kompiuterio grafinį tvarkyklę.

8 Po to, kai atsisiuntimas baigtas, eikite į aplanką, kuriame išsaugojote grafinį valdiklį le.

9 Dukart spustelėkite grafikos tvarkyklės le piktogramą ir vykdykite ekrane pateikiamas instrukcijas.

Rodyti parinktis

Šis nešiojamas kompiuteris turi šias rodymo parinktis:

- 14,0 colių HD anti-glare (! 366 x 768)
- 14,0 colių FHD apsauga nuo akinimo (1920 x 1080)
- 14,0 colių "FHD Touch" (1920 x 1080)

Vaizdo adapterio identifikavimas

1 Paleiskite paieškos žavesį ir pasirinkite Nustatymai.

2 Į paieškos laukelį įveskite "Device Manager" ir kairėje pusėje palieskite "Device Manager".

3 Išplėskite Vaizdo adapterius.

Ekranu adapteriai rodomi.

Puslapis 10

Ekranu skiriamoji geba

1 Paspauskite ir laikykite nuspaukę darbalaukio ekraną ir pasirinkite Ekranu nustatymai.

2 Bakstelėkite arba spustelėkite Ekranu nustatymai.

Rodomas nustatymų langas.

3 Slinkite žemyn ir pasirinkite Išplėstiniai ekranu nustatymai.

Ekranu pasirodys "Advanced Display Setting".

4 Išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite reikiamą skiriamąją gebą ir palieskite "Apply".

Ekranu pasukimas

1 Paspauskite ir laikykite nuspaukę darbalaukio ekraną.

Parodomas papildomas meniu.

2 Pasirinkite **Funkcijos**> Grafinis rotacija ir pasirinkti vieną iš šių:

- Pasukti į normaliąją
- Pasukite iki 90 laipsnių
- Sukite iki 180 laipsnių
- Pasukite iki 270 laipsnių

PASTABA: Ekrane taip pat galima pasukti naudojant šiuos pagrindinius derinius:

- "Ctrl" + "Alt" + "rodyklė į viršų" (pasukti į įprastą)
- Dešinysis rodyklės klavišas (pasukti 90 laipsnių)
- Rodyklės žemyn (pasukti 180 laipsnių)
- Kairysis rodyklės klavišas (pasukti 270 laipsnių)

Reguliuojamas ryškumas "Windows 10"

Norėdami įjungti arba išjungti automatinį ekrano ryškumo reguliavimą:

1 Perbraukite iš dešiniojo ekrano krašto, kad pasiektumėte "Action Center".

2 Bakstelkite arba spustelėkite **Sistemos**> Ekranas.

3 Naudodamiesi reguliuokite savo ekrano ryškumą automatiškai slider, kad įjungtumėte arba išjunkite automatinio ryškumo reguliavimą.

58 Technologija ir komponentai

Puslapis 11

PASTABA: Jūs taip pat galite naudoti šviesumo lygį slankiklį koreguoti ryškumą rankiniu būdu.

Ekrano valymas

1 Patikrinkite, ar nėra jokių pliūpsnių ar plotų.

2 Norėdami pašalinti akivaizdžius dulkes ir švelniai valyti bet kokius nešvarumus, naudokite mikrobrandinį audinį.

3 Tinkami valymo rinkiniai turėtų būti naudojami, kad išvalytumėte ir išlaikytumėte ekraną aiškiai ir švariai.

PASTABA: Niekada purkšti jokių valymo sprendimus tiesiai ant ekrano; purškite jį valymo šluoste.

4 Švelniai nuvalykite ekraną sukamaisiais judesiais. Nelieskite ant audinio.

PASTABA: nespauskite sunku arba palieskite ekraną su savo ngers arba galite palikti tepaluotas spaudinius ir dėmių.

PASTABA: Nepalikite jokio skysčio ant ekrano.

5 Nuimkite visą drėgmės perteklių, nes tai gali pakenkti jūsų ekranui.

6 Kad ekranas gerai išdžiūtų, prieš jį įjunkite.

7 Jei sunku pašalinti dėmeles, pakartokite šią procedūrą, kol ekranas bus švarus.

Naudojant jutiklinį ekraną sistemoje "Windows 10"

Jei norite įjungti arba išjungti jutiklinį ekraną, atlikite šiuos veiksmus:

1 Eikite į "Charms" juostą ir bakstelėkite Visi nustatymai.

2 Bakstelėkite valdymo skydelį.

3 Valdymo skydelyje bakstelėkite "Pen" ir "Įvesties įrenginiai".

4 Bakstelėkite skirtuką "Touch".

5 Norėdami įjungti jutiklinį ekraną, pasirinkite "Use your nger" kaip įvesties įrenginį.

Išvalykite langelį, kad išjungtumėte jutiklinį ekraną.

Prisijungimas prie išorinių ekranų įrenginių

Jei norite prijungti nešiojamąjį kompiuterį prie išorinio rodinio įrenginio, atlikite šiuos veiksmus:

1 Įsitikinkite, kad projektorius įjungtas ir prijunkite projektoriaus kabelį prie savo nešiojamojo kompiuterio vaizdo prievado.

2 Paspauskite "Windows" logotipą ir P klavišą.

3 Pasirinkite vieną iš šių režimų:

- Tik kompiuterio ekranas
- Dublikatas
- Išplėsti
- tik antrasis ekranas

PASTABA: Daugiau informacijos ieškokite dokumentą, vežamos savo ekrano prietaisą.

Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro valdiklis

Šis nešiojamas kompiuteris tiekiamas su integruotais "Realtek ALC3246-CG Waves MaxxAudio Pro" valdikliu.
Windows 10 yra integruotas kompiuteriams ir nešiojamiesiems kompiuteriams.

Garso tvarkyklės parsisiuntimas

- 1 Įjunkite nešiojamą kompiuterį.
- 2 Eikite į www.Dell.com/support.
- 3 Spustelėkite Produktų palaikymas, įveskite savo nešiojamojo kompiuterio serviso žymą ir spustelėkite Pateikti.

PASTABA: Jei neturite Paslaugų Tag, naudokite aptiktą funkciją arba rankiniu būdu naršyti jūsų nešiojamojo kompiuterio modelis.

- 4 Spustelėkite tvarkykles ir atsisiuntimus.
- 5 Pasirinkite savo kompiuteryje įdiegtą operacinę sistemą.
- 6 Slinkite žemyn ir išplėskite garso įrašą.
- 7 Pasirinkite garso tvarkyklę.
- 8 Spustelėkite Atsisiųsti failą, kad atsisiųstumėte naujausią savo nešiojamojo kompiuterio garso tvarkyklės versiją.
- 9 Baigę atsisiuntimą, eikite į aplanką, kuriame įrašėte garso tvarkyklę le.
- 10 Dukart spustelėkite garso tvarkyklės piktogramą ir vykdykite ekrane pateikiamas instrukcijas.

"Windows 10" garso valdiklio nustatymas

- 1 Braukite iš dešiniojo krašto, kad pasiektumėte paieškos žavesį ir pasirinkite Visi nustatymai.
- 2 Į paieškos laukelį įveskite įrenginio tvarkyklę ir kairiojoje srityje pasirinkite Device Manager.
- 3 Išplėskite garso, vaizdo ir žaidimų valdiklius.

Rodomas garso reguliatorius.

5 lentelė. "Windows 10" garso valdiklio nustatymas

Prieš diegdami

Po įdiegimo

Garso nustatymų keitimas

- 1 Bakstelkite arba palieskite "Search the web" ir "Windows" ir įrašykite "Dell Audio".
- 2 Kairiojoje srityje paleiskite "Dell Audio" programinę įrangą.

WLAN korteles

Šis nešiojamas kompiuteris palaiko šias parinktis:

- "Qualcomm QCA61x4A"
- QCA 2x2 AC su "Bluetooth" (ne "vPro")
- Intel 8265 be "Bluetooth"
- 2x2 AC be "Bluetooth" (su "vPro") -FED
- "Intel 8265"
- 2x2 AC su "Bluetooth" ("vPro" funkcija)

PASTABA: "Qualcomm XXXXXX (pavyzdžiui: QCA61x4A) yra Qualcomm Technologies produktas, Inc.

Secure Boot ekrano parinktys

Pasirinkimas Aprašymas

Secure Boot Enable Ši parinktis įgalina arba išjungia "Secure Boot" funkciją.

- Išjungta
- Įjungtas

Numatytasis nustatymas: įjungta.

Ekspertų raktas Leidžia manipuluoti saugumo raktų duomenų bazėmis tik tuo atveju, jei sistema yra tinkintame režime. Įgalinti tinkintą
Valdymas Režimo parinktis pagal nutylėjimą yra išjungta. Pasirinkimai yra:

- PK
- KEK
- db
- dbx

Jei įjungiate pasirinktinį režimą, pasirodys atitinkamos PK, KEK, db ir dbx parinktys. Pasirinkimai yra:

- Išsaugoti failą - išsaugo raktą į pasirinktą naudotojo le
- Pakeisti iš failo - pakeičia esamą raktą raktą iš vartotojo pasirinkto le
- Pridėti iš failo - prideda esamos duomenų bazės raktą iš vartotojo pasirinkto le
- Trinti - ištrina pasirinktą klavišą
- Atkurti visus klavišus - atstatymas pagal numatytuosius parametrus
- Trinti visus raktus - ištrina visus raktus

PASTABA: Jei išjungsite Custom Mode, visi pakeitimai bus ištrinti ir klavišai bus atkurti Numatytieji nustatymai.

Kietojo disko parinktys

Šis nešiojamas kompiuteris palaiko HDD, M.2 SATA SSD ir M.2 PCIe NVMe.

"Windows 10" standžiojo disko nustatymas

- 1 Bakstelėkite arba spustelėkite Visi nustatymai "Windows 10 Charms" juostoje.
- 2 Bakstelėkite arba spustelėkite Valdymo skydas, pasirinkite Device Manager ir išplėskite Diskiniai įrenginiai.

Kietasis diskas yra pateiktas sąraše Diskiniai įrenginiai.

"BIOS" standžiojo disko identifikavimas

- 1 Įjunkite arba iš naujo paleiskite savo sistemą.
 - 2 Kai pasirodys "Dell" logotipas, atlikite vieną iš šių veiksmų, norėdami įvesti BIOS nustatymo programą:
 - Su klaviatūra - Bakstelėkite F2, kol pasirodys įvedimo BIOS nustatymo pranešimas.
- NB** Klaviatūra pakeičiama, kai kompiuteris įkveičia iš naujo, paspauskite garsumo mažinimo mygtuką, kad įvestumėte BIOS nustatymą. Iki įveskite Boot pasirinkimo meniu, paspauskite mygtuką "Volume Up".

Technologija ir komponentai 61

Puslapis 3

Kietasis diskas yra pateiktas Bendrosios grupės "System Information" sąraše.

Fotoaparato funkcijos

Šis nešiojamas kompiuteris yra pristatomas su priekine kamera, kurios vaizdo raiška yra 1280 x 720 (maksimali).

PASTABA: fotoaparatas yra viršuje centre ekrane.

PASTABA: nešiojamas kompiuteris yra taip pat išsiunčiami be fotoaparato pasirinkimo.

Kameros nustatymas "Device Manager" sistemoje "Windows 10"

1 Lauke Paieškos įrašykite įrenginio tvarkytuvę ir palieskite, kad jį paleisti.

2 Įrenginių tvarkytuvėje išplėskite "Imaging" įrenginius.

Fotoaparato paleidimas

Norėdami paleisti kamerą, atidarykite programą, kurioje naudojama kamera.

~~Pažymėjimas: jei įjungsite "Pasirinkti" programos langą, kurį yra nustatyta nešiojantį prie kompiuteriu, kamera įjungiamas.~~

Kameros programos paleidimas

1 Bakstelėkite arba spustelėkite Windows mygtuką ir pasirinkite Visos programos.

2 Iš programų sąrašo pasirinkite "Camera".

Atminties funkcijos

Šis nešiojamasis kompiuteris palaiko minimalią atmintį:

- 4 GB ir maksimali 32 GB DDR4 atmintis iki 2133 MHz (dviguba branduolio).
- 4 GB ir daugiausiai 32 GB DDR4 atmintis, iki 2400 MHz (keturių branduolių).

Sistemos atminties tikrinimas "Windows 10"

- 1 Bakstelėkite "Windows" mygtuką ir pasirinkite "Sistema" > "Visi nustatymai".
- 2 Sistemoje palieskite Apie.

Puslapis 5

Sistemos atminties tikrinimas sistemos nustatymuose (BIOS)

- 1 Įjunkite arba iš naujo paleiskite savo sistemą.
- 2 Po "Dell" logotipo rodymo atlikite šiuos veiksmus
 - Su klaviatūra - Bakstelėkite F2, kol pasirodys įvedimo BIOS nustatymo pranešimas.
- 3 Kai pradami įvesi rinkite Parametrai > Bendrieji > Atminties informacija, Atminties informacija rodoma dešinėje srityje.

Atminties testavimas naudojant ePSA

- 1 Įjunkite arba iš naujo paleiskite savo sistemą.
- 2 Po "Dell" logotipo rodymo atlikite vieną iš šių veiksmų:
 - Su klaviatūra - paspauskite F12.
 - Be klaviatūros - paspauskite ir palaikykite mygtuką "Volume Up", kai ekrane rodomas "Dell" logotipas. Kai F12 įkrovos Rodomas pasirinkimo meniu, paleisties meniu pasirinkite Diagnostika ir paspauskite Enter.

"System PreBoot" sistemos įvertinimas (PSA) prasideda jūsų sistemoje.

PASTABA: Jei ilgai laukti ir atrodo operacinė sistema "logotipas, toliau laukti, kol pamatysite darbalaukį. Pasukti o nešiojamojo kompiuterio ir bandykite dar kartą.

"Realtek HD" garso tvarkyklės

Patikrinkite, ar "Realtek" garso tvarkyklės jau įdiegtos nešiojamas.

Lentelė 6. Realtek HD garso tvarkyklės

Prieš įdiegdami

Po įdiegimo

"Thunderbolt" per C tipo

"Thunderbolt" yra aparatūros sąsaja, jungianti duomenis, vaizdo įrašus, garso įrašus ir maitinimą viename jungtyje.

(Thunderbolt 1 ir 2) yra serijinis signalas ir papildomai teikia nuolatinę galią, visus viename kabelyje.

(Thunderbolt 3) yra serijinis signalas ir papildomai teikia nuolatinę galią, visus viename kabelyje, o "Thunderbolt 3" naudoja USB tipo C jungtį.

Puslapis 6

6 pav. "Thunderbolt 1" ir "Thunderbolt" 3

- 1 "Thunderbolt 1" ir "Thunderbolt 2" (naudojant "miniDP" jungtį)
- 2 "Thunderbolt 3" (naudojant USB tipo C jungtį)

"Thunderbolt 3" per C tipą

"Thunderbolt 3" suteikia "Thunderbolt" prie "USB Type-C" greitį iki 40 Gb / s, sukuriant vieną kompaktišką prievadą, kuris daro viską - pristatydamas greičiausias ir universaliausias prijungimas prie bet kurio doko, ekrano ar duomenų įrenginio, pvz., išorinio kietojo disko.

(Thunderbolt 3) yra serijinis signalas ir papildomai teikia nuolatinę galią, visus viename kabelyje, o "Thunderbolt 3" naudoja USB tipo C jungtį.

- 1 "Thunderbolt 3" naudoja "USB Type-C" jungtį ir kabelius - ji yra kompaktiška ir atvirkštinė
- 2 "Thunderbolt 3" palaiko greitį iki 40 Gb / s
- 3 DisplayPort 1.2 - suderinama su esamais "DisplayPort" monitoriais, įrenginiais ir kabeliais
- 4 USB Power Delivery - iki 130W palaikomuose kompiuteriuose

"Thunderbolt 3" pagrindinės funkcijos per "USB Type-C"

- 1 "Thunderbolt", "USB", "DisplayPort" ir "USB Type C" maitinimas viename kabelyje (funkcijos skiriasi skirtingų gaminių)
- 2 USB tipo C jungtis ir kabeliai, kurie yra kompaktiški ir grįžtami
- 3 Palaiko "Thunderbolt" tinklus (* skiriasi nuo skirtingų produktų)
- 4 Palaiko iki 4K ekranų
- 5 Iki 40 Gb / s

PASTABA: Duomenų perdavimo greitis gali skirtis di erent prietaisų.

Puslapis 7

"Thunderbolt" piktogramos

7 pav.

Sistemos nustatymo parinktys

PASTABA: Priklausomai nuo kompiuterio ir jos įdiegtų įrenginių, išvardytų šiame skyriuje elementai gali arba negali atsirasti.

Temos:

- Paleidimo seka
- Naršymo mygtukai
- Sistemos sąrankos apžvalga
- Prieiga prie sistemos nustatymo
- Ekranų bendrosios parinktys
- Sistemos tikrinimo ekranų parinktys
- Vaizdo ekranų parinktys
- Saugumo ekranų parinktys
- Secure Boot ekranų parinktys
- "Intel" programinės įrangos apsaugos plėtiniai
- Našumo ekranų parinktys
- "Power Management" ekranų parinktys
- POST elgesio ekranų parinktys
- Virtualizacijos palaikymo ekranų parinktys
- Belaidžio ekranų parinktys
- Techninės priežiūros ekranų parinktys
- Sistemos žurnalo ekranų parinktys
- BIOS naujinimas sistemoje "Windows"
- Sistemos ir sąrankos slaptažodis

Paleidimo seka

"Boot Sequence" leidžia apibrėžti "System Setup-Default" įkrovos įrenginio tvarką ir paleisti tiesiai į tam tikrą įrenginį (pavyzdžiui: optinio disko arba kietojo disko). "Power-on Self Test" (POST) metu, kai pasirodys "Dell" logotipas, tu gali:

- Prisijunkite prie sistemos nustatymo spustelėdami F2 klavišą
- Vienkartinio įkrovos meniu iškelia paspausdami klavišą F12

Vienkartinio įkėlimo meniu rodomi įrenginiai, kuriuos galite paleisti, įskaitant diagnostikos parinktį. Įkrovos meniu parinktys:

- Išimamasis diskas (jei yra)
- STXXXX Drive

Pastaba: XXX žymi SATA pavaros skaičių.

- Optinis diskas (jei yra)
- Diagnostika

PASTABA: Pasirinkus diagnostiką, bus rodomas EPSA diagnostikos ekranas.

Įkrovos sekos ekrane taip pat rodoma parinktis pasiekti Sistemos sąrankos ekraną.

Sistemos nustatymo parinktys

PASTABA: dauguma sistema sąrankos parinktys, keičia, kad jums padaryti yra įrašytas, bet nevertokite E tt, kol iš naujo paleisti sistema.

Raktai	Navigacija
Rodyklė aukštyn	Perkelia į ankstesnį el.
Rodyklė žemyn	Perkelia į kitą lygį.
Įveskite	Parenkama vertė pasirinktame aukšte (jei taikoma) arba eina į nuorodą el.
Tarpo klavišas	Jeį reikia, išskleidžiamajame sąrašė išplečiama arba sutraukiama.
Tab	Perkelia į kitą fokusavimo sritį. PASTABA: tik standartinį grafikos naršyklėje.
Esc	Perkelia į ankstesnį puslapį, kol pamatysite pagrindinį ekraną. Paspaudus Esc pagrindiniame ekrane pasirodys pranešimas kuri raginama išsaugoti nesaugotus pakeitimus ir iš naujo paleisti sistemą.

Sistemos sąrankos apžvalga

Sistemos sąranka leidžia jums:

- Pridėjus, pakeisdami ar pašalinsite bet kokią aparatinę įrangą savo kompiuteryje, pakeiskite sistemos informacijos konfigūravimo informaciją.
- Nustatykite arba pakeiskite pasirinktą vartotojo pasirinktį, pvz., Vartotojo slaptažodį.
- Perskaitykite dabartinį atminties kiekį arba nustatykite, ar įdiegtas kietojo disko tipas.

Prieš naudodamiesi "System Setup", rekomenduojame įrašyti "System Setup" ekrano informaciją ateityje.

DĖMESIO: Jei esate ekspertas kompiuterio vartotojas, nereikia keisti nustatymus šiai programai. Tam tikri pakeitimai gali sukelti jūšų kompiuteris dirba neteisingai.

Prieiga prie sistemos nustatymo

1 Įjunkite (arba iš naujo paleiskite) kompiuterį.

2 Po to, kai pasirodys baltas "Dell" logotipas, nedelsdami paspauskite F2.

Bus rodomas sistemos diegimo puslapis.

PASTABA: Jei ilgai laukti ir atrodo operacinė sistema logotipas, palaukite kol pamatysite darbalaukį. Tada uždarykite arba iš naujo paleiskite kompiuterį ir bandykite dar kartą.

PASTABA: Kai ekrane atsiranda "Dell" logotipas, taip pat galite paspausti F12 ir tada pasirinkite BIOS.

Ekranos bendrosios parinktys

Šiame skyriuje pateikiamos pagrindinės kompiuterio funkcijos.

Pasirinkimas Aprašymas

Sistemos informacija Šiame skyriuje pateikiamos pagrindinės kompiuterio funkcijos.

- Sistemos informacija: rodomos BIOS versijos, paslaugų žymos, turto žyma, nuosavybės žyma, nuosavybės data, Gamybos data ir greitojo aptarnavimo kodas.
- Atminties informacija: rodo, kad įdiegtas atmintis, atminties greitis, atminties kanalų režimas, Atminties technologija, DIMM ASize, DIMM B dydis,

68 Sistemos nustatymo parinktys

Puslapis 10

Pasirinkimas Aprašymas

- Procesoriaus informacija: parodo procesoriaus tipą, branduolio skaičių, procesoriaus ID, esamą laikrodžio greitį, minimalų Laikrodžio greitis, didžiausias laikrodžio greitis, procesoriaus L2 talpykla, procesoriaus L3 talpykla, HT galimybė ir 64 bitų Technologija.
- Informacija apie įrenginį: Rodomas pirminis standusis diskas, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC adresas, Vaizdo valdiklis, "Video BIOS versija", "Vaizdo atmintis", "Panel type", "Native resolution", "Audio controller", "Wi-Fi" Įrenginys, WiGig įrenginys, mobilusis įrenginys, "Bluetooth" įrenginys.

Informacija apie baterijas Rodo akumuliatoriaus būseną ir prie kompiuterio prijungtą kintamosios srovės adapterį.

Paleidimo seka Leidžia pakeisti tvarką, kuria kompiuteris bando išjungti operacinę sistemą.

- diskų įrenginys
- Vidinis HDD
- USB saugojimo įrenginys

- CD / DVD / CD-RW diską
- "Onboard NIC"

Išplėstinė įkrova Nustatymai Ši parinktis leidžia jums įkelti ankstesnę parinktį ROM. Numatyta, kad "Enable Legacy Option ROM" yra išjungta.

UEFI booth kelias Saugumas Šios parinktys nustato, ar sistema ragins naudotoją įvesti administratoriaus slaptažodį, kai paleisite UEFI įkėlimo kelias iš F12 įkrovos meniu.

- Visada, išskyrus vidinį HDD
- Visada
- Niekada: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.

Data / laikas Leidžia pakeisti datą ir laiką.

Sistemos tikrinimo ekrano parinktys

Pasirinkimas Aprašymas

Integruota NIC Galite integruoti tinklo valdiklį. Pasirinkimai yra:

- Išjungta
- Įjungtas
- Enabled w / PXE: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.

Lygiagretusis uostas Leidžia laikyti prie lygiagrečios prievado prie doko stoties. Pasirinkimai yra:

- Išjungta
- AT: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- PS2
- ECP

Nuoseklusis prievadas Leidžia integruoti nuoseklujį prievadą. Pasirinkimai yra:

- Išjungta
- COM1: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- COM2
- COM3
- COM4

Pasirinkimas	Aprašymas
SATA operacija	<p>Leidžia įdiegti vidinį SATA standžiojo disko valdiklį. Pasirinkimai yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išjungta • AHCI • RAID On: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
Diskai	<p>Leidžia laikyti SATA diskus į laivą. Visi diskai yra įjungti pagal numatytuosius nustatymus. Pasirinkimai yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART ataskaitų teikimas	<p>Ši funkcija tikrina, ar sisteminio paleidimo metu yra pranešta apie integruotų diskų kietojo disko klaidas. Tai technologija yra SMART (savireguliacijos analizės ir ataskaitų teikimo technologijos) specifikacijos dalis. Ši parinktis yra pagal nutylėjimą išjungta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įgalinti SMART ataskaitų teikimą
USB kontūras	<p>Tai yra neprivaloma funkcija.</p> <p>Tai apima integruotą USB valdiklį. Jei įjungta "Boot Support", sistema gali paleisti bet kurią USB atmintinės (HDD, atminties raktas, "oppy") tipas.</p> <p>Jei įjungtas USB prievadas, prie šio prievado prijungtas įrenginys įjungtas ir prieinamas operacinei sistemai.</p> <p>Jei USB jungtis yra išjungta, operacinė sistema nemato jokių prie šio prievado prijungto įrenginio.</p> <p>Pasirinkimai yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įjungti "USB Boot Support": ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus. • Įjunkite išorinį USB prievadą: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus. <p>PASTABA: USB klaviatūros ir pelės visada dirbti BIOS, nepriklausomai nuo šių nustatymų.</p>
USB "Thunderbolt"	<p>Tai yra neprivaloma funkcija.</p> <p>Tai apima integruotą USB valdiklį. Jei įjungta "Boot Support", sistema gali paleisti bet kurią USB atmintinės (HDD, atminties raktas, "oppy") tipas.</p> <p>Jei įjungtas USB prievadas, prie šio prievado prijungtas įrenginys įjungtas ir prieinamas operacinei sistemai.</p> <p>Jei USB jungtis yra išjungta, operacinė sistema nemato jokių prie šio prievado prijungto įrenginio.</p> <p>Pasirinkimai yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įjungti "USB Boot Support": ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus. • Įjunkite išorinį USB prievadą: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus. • Įjungti "Thunderbolt" prievadą: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus. • Įjungti "Thunderbolt Boot Support". Tai yra neprivaloma funkcija. • Visada leidžia "Dell" dokus. Tai yra neprivaloma funkcija. • Leidžia "Thunderbolt" (ir "PCIe už TBT") išankstinio paleidimo
USB PowerShare	<p>Šiame skyriuje pateikiama "USB PowerShare" funkcija. Ši parinktis leidžia įkrauti išorinius įrenginius naudojant saugoma sistemos akumulatoriaus energija per "USB PowerShare" prievadą.</p>

Puslapis 2

Pasirinkimas Aprašymas

Neišsiskiriantis režimas Šis parinktis, kai įjungta, paspaudus Fn + F7, pakeičia visus sistemos šviesos ir garso išmetimus. Atnaujinti normalią operaciją dar kartą paspauskite Fn + F7. Šis parinktis yra išjungta pagal numatytuosius nustatymus.

Įvairūs Prietaisai Leidžia įjungti arba išjungti šiuos įrenginius:

- Įjungti kamerą: šis parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Įjungti Hard Drive Free Fall Protection: šis parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Įjungti saugią skaitmeninę (SD) kortelę: šis parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Secure Digital (SD) kortelių įkėlimas
- Secure Digital (SD) kortelė, skirta tik skaitymui

Vaizdo ekrano parinktys

Pasirinkimas Aprašymas

LCD ryškumas Leidžia nustatyti ekrano ryškumą priklausomai nuo maitinimo šaltinio ("On Battery" ir "On AC").

PASTABA: vaizdo nustatymas bus matoma tik tada, kai vaizdo plokštė yra įdiegta į sistemą.

Saugumo ekrano parinktys

Pasirinkimas Aprašymas

Administratoriaus slaptažodis Leidžia nustatyti, keisti ar ištrinti administratoriaus (administratoriaus) slaptažodį.

PASTABA: Jūs turite nustatyti administratoriaus slaptažodį, prieš jums nustatyti sistemą arba kietąjį diską slaptažodį. ~~Keičiant~~ Keičiant slaptažodis automatiškai ištrina sistemos slaptažodį ir kietojo disko slaptažodį.

PASTABA: Sėkmingi slaptažodis pokyčiai imtis E pan nedelsiant.

Numatytasis nustatymas: Nenustatytas

Sistemos slaptažodis Leidžia nustatyti, keisti ar ištrinti sistemos slaptažodį.

PASTABA: Sėkmingi slaptažodis pokyčiai imtis E pan nedelsiant.

Numatytasis nustatymas: Nenustatytas

M.2 SATA SSD Slaptažodis Leidžia nustatyti, keisti ar ištrinti M.2 SATA SSD slaptažodį.

PASTABA: Sėkmingi slaptažodis pokyčiai imtis E pan nedelsiant.

Numatytasis nustatymas: Nenustatytas

Stiprus slaptažodis Leidžia įpareigoti visada nustatyti tvirtus slaptažodžius.

Numatytasis nustatymas: "Enable Strong Password" nėra pasirinktas.

PASTABA: Jei Stiprus Slaptažodžių įjungta, Admin ir sistemos slaptažodžiai turi būti bent vienas didžioji raidė, viena mažoji raidė ir mažiausiai 8 simboliai.

Slaptažodis Konkurencija Leidžia jums nustatyti minimalų ir maksimalų administratoriaus ir sistemos slaptažodžių ilgį.

Slaptažodžio aplinkklė Leidžia įjungti arba išjungti leidimą apeiti Sistemą ir vidinį HDD slaptažodį, kai jie yra nustatytos. Pasirinkimai yra:

Sistemos nustatymo parinktys

Puslapis 3

Pasirinkimas Aprašymas

- Išjungta
- Perkraukite aplinkklę

Numatytasis nustatymas: Išjungta

Slaptažodžio keitimai Leidžia įgalinti išjungimo leidimą sistemos ir kietojo disko slaptažodžius, kai yra administratoriaus slaptažodis nustatyti.

Numatytasis nustatymas: pasirinkta "Neleisti administratoriaus slaptažodžio pakeitimai".

Neadministracinė sauga Leidžia jums nustatyti, ar pakeitimo nustatymo parinkties leidžiamos, kai nustatytas administratoriaus slaptažodis. Pokyčiai Jei išjungta, nustatymo parinkties yra užrakintos administratoriaus slaptažodžiu.

UEFI Capsule Leidžia kontroliuoti, ar ši sistema leidžia atnaujinti BIOS per UEFI kapsulės atnaujinimo paketus.

Programinės įrangos atnaujinimai

- Įgalinti "UEFI Capsule Firmware Updates"

Numatytasis nustatymas: įjungta

TPM 2.0 saugumas Leidžia įgalinti patikimos platformos modulį (TPM) POST metu. Pasirinkimai yra:

- TPM On: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Išvalyti
- PPI apvažiavimas įjungtiems komandoms: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Atestacija įjungti: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- "Key Storage Enable": ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- PPI aplinkkelis komandoms su negalia
- SHA-256: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Išjungta
- Įjungtas

PASTABA: Norėdami padidinti arba sumažinti TPM1.2 / 2.0, atsisiųsti TPM aplankalo įrankis (programinė įranga).

Computrace Leidžia įjungti arba išjungti papildomą "Computrace" programinę įrangą. Galimos tokios funkcijos:

- Deaktyvuoti
- Išjungti
- Aktyvuoti

PASTABA: įjungti ir išjungti parinkties bus nuolat įjungti arba išjungti šią funkciją ir ne toliau pakeitimai bus leidžiami

Numatytasis nustatymas: deaktyvuoti

CPU XD palaikymas Leidžia įjungti procesoriaus "Execute Disable" režimą.

Įgalinti procesoriaus XD palaikymą

Numatytasis nustatymas: įjungta

OROM klaviatūra Leidžia jums nustatyti parinktį, kad paleisti paleidimo metu karštomis klavišomis įeitų į "Option ROM Congration" ekranus. Prieiga Pasirinkimai

- Įgalinti
- Vienkartinis įjungimas
- Išjungti

72 Sistemos nustatymo parinkties

Puslapis 4

Pasirinkimas Aprašymas
Numatytasis nustatymas: įjungta

Administratoriaus sauga Leidžia neleisti vartotojams patekti į sąranką, kai yra nustatytas administratoriaus slaptažodis.
Blokavimas Numatytoji nuostata: išjungta

Pagrindinis slaptažodis Leidžia išjungti pagrindinio slaptažodžio palaikymą. Kietojo disko slaptažodis turi būti išvalytas prieš nustatymą
Blokavimas pasikeitė

- Įgalinti pagrindinio slaptažodžio užrakinimą

Numatytasis nustatymas: Išjungta

Secure Boot ekrano parinkties

Pasirinkimas Aprašymas

Secure Boot Enable Ši parinktis įgalina arba išjungia "Secure Boot" funkciją.

- Išjungta
- Įjungtas

Numatytasis nustatymas: įjungta.

Ekspertų raktas Leidžia manipuliuoti saugumo raktų duomenų bazėmis tik tuo atveju, jei sistema yra tinkintame režime. Įgalinti tinkintą
Valdymas Režimo parinktis pagal nutylėjimą yra išjungta. Pasirinkimai yra:

- PK
- KEK
- db
- dbx

Jei įjungiate pasirinktinį režimą, pasirodys atitinkamos PK, KEK, db ir dbx parinktys. Pasirinkimai yra:

- Išsaugoti failą - išsaugo raktą į pasirinktą naudotojo le
- Pakeisti iš failo - pakeičia esamą raktą raktą iš vartotojo pasirinkto le
- Pridėti iš failo - prideda esamos duomenų bazės raktą iš vartotojo pasirinkto le
- Trinti - ištrina pasirinktą klavišą
- Atkurti visus klavišus - atstatymas pagal numatytuosius parametrus
- Trinti visus raktus - ištrina visus raktus

PASTABA: Jei išjungsite Custom Mode, visi pakeitimai bus ištrinti ir klavišai bus atkurti
Numatytieji nustatymai.

"Intel" programinės įrangos apsaugos plėtiniai

Pasirinkimas Aprašymas

"Intel SGX Enable" Šis elds nori suteikti apsaugotą aplinką, kad veiktų kodas / saugoma slapta informacija
kontekstas pagrindinės OS. Pasirinkimai yra:

- Išjungta
- Įjungtas

Sistemos nustatymo parinktis

Puslapis 5

Pasirinkimas Aprašymas

Numatytasis nustatymas: Išjungta

Enclave Memory Ši parinktis nustato "SGX Enclave Reserve" atminties dydį. Pasirinkimas yra:
Dydis

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

Našumo ekrano parinktis

Pasirinkimas Aprašymas

Daugiafunkcinis palaikymas Šiame skyriuje aprašoma, ar procesas turi vieną ar visus branduolius. Kai kurių programų našumas
pagerėja su papildomais branduoliais.

- All: ši parinktis pasirinkta pagal numatytuosius nustatymus.
- 1
- 2
- 3

"Intel SpeedStep" Leidžia įjungti arba išjungti "Intel SpeedStep" funkciją.

- Įgalinti "Intel SpeedStep"

Numatytasis nustatymas: ši parinktis įjungta.

C-States Control Leidžia įjungti arba išjungti papildomas procesoriaus miego būsenas.

- C teiginiai

Numatytasis nustatymas: ši parinktis įjungta.

"Intel TurboBoost" Leidžia įjungti arba išjungti procesoriaus "Intel TurboBoost" režimą.

- Įgalinti "Intel TurboBoost"

Numatytasis nustatymas: ši parinktis įjungta.

Wake on Dell USB-Leidžia pažadinti "Dell USB-C" prievadą.
C dokas.

"Power Management" ekrano parinktys

Pasirinkimas Aprašymas

AC elgesys Leidžia įjungti arba išjungti kompiuterį automatiškai įjungti, kai prijungtas kintamosios srovės adapteris.

Numatytasis nustatymas: "Wake on AC" nėra pasirinktas.

Automatinis įjungimas leidžia nustatyti laiką, per kurį kompiuteris turi įsijungti automatiškai. Pasirinkimai yra:

- Išjungta
- Kiekvieną dieną
- Darbo dienomis

74 Sistemos nustatymo parinktys

Puslapis 6

Pasirinkimas Aprašymas

- Pasirinkite dienas

Numatytasis nustatymas: Išjungta

USB "Wake" palaikymas Leidžia įjungti USB įrenginius, kad išjungtų sistemą iš budėjimo būsenos.

PASTABA: Ši funkcija yra tik funkcinis, kai kintamosios srovės maitinimo adapteris yra prijungtas. Jei kintamosios srovės maitinimo adapteris pašalinamas, sistemos diegimas pašalina maitinimą iš visų USB prievadų taupykite akumulatoriaus energiją.

- Įjungti "USB Wake" palaikymą
- "Wake" "Dell USB-C" dokas: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.

Belaidis radijas Kontrolė Leidžia įjungti arba išjungti funkciją, kuri automatiškai perjungiama iš laidinių ar belaidžių tinklų be priklausomai nuo fizinio ryšio.

- Valdykite WLAN radiją
- Valdykite WWAN radijas

Numatytasis nustatymas: parinktis išjungta.

Wake on LAN / WLAN Leidžia įjungti arba išjungti funkciją, kuri įgalina kompiuterį iš O būsenos, kai suaktyvinta a LAN signalas.

- Išjungta
- tik LAN
- Tik WLAN
- LAN arba WLAN

Numatytasis nustatymas: Išjungta

Blokuoti miegą Ši parinktis leidžia blokuoti įvesties miego režimą (S3 būseną) operacinės sistemos aplinkoje.
Blokuoti miegą (S3 būseną)

Numatytasis nustatymas: ši parinktis išjungta

"Peak Shift"	Ši parinktis leidžia sumažinti kintamosios srovės energijos suvartojimą per didžiausią galingumą dienos metu. Po jūsų įjunkite šią parinktį, jūsų sistema veikia tik akumuliatoriuje, net jei jis yra prijungtas.
Patobulinta baterija Mokestis	Ši parinktis leidžia maksimaliai padidinti baterijos būklę. Įjungus šią parinktį, jūsų sistema naudoja standartą įkrovimo algoritmas ir kiti būdai, ne darbo valandomis, siekiant pagerinti baterijos sveikatą.
Konkurencija	Neįgalus

Numatytasis nustatymas: Išjungta

Pagrindinis baterija Leidžia pasirinkti akumuliatoriaus įkrovimo režimą. Pasirinkimai yra:

Mokestis

Konkurencija

- Adaptyvus
- Standartinis - visiškai įkrauna bateriją standartine sparta.
- ExpressCharge - Akumuliatoriaus įkrovimas per trumpesnę laiką, naudojant "Dell" greito įkrovimo technologiją. Tai parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Pirmiausia AC naudojimas
- Individualizuotos

Pasirinkus pasirinktinį mokestį, taip pat galite atlikti individualizuotos įkrovos paleidimą ir individualų mokesčio sustabdymą.

Sistemos nustatymo parinktis

Puslapis 7

Pasirinkimas

Aprašymas

Pastaba: Visi įkrovimo režimas negali būti prieinama visiems baterijų. Norėdami įjungti šią parinktį, išjunkite išplėstinę akumuliatoriaus įkrovos reguliavimo parinktį.

Miegojimo režimas Ši parinktis naudojama norint pasirinkti, kuris miego režimas bus naudojamas operacinėje sistemoje.

- OS automatinis pasirinkimas
- Force S3: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.

C tipo jungtis
Galia

Ši parinktis leidžia nustatyti didžiausią galią, kurią galima sugeneruoti iš C tipo jungties.

- 7,5 vatai: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- 15 vatų

POST elgesio ekrano parinktys

Pasirinkimas

Aprašymas

Adapterio įspėjimai Leidžia įjungti arba išjungti sistemos nustatymo (BIOS) įspėjimo pranešimus, kai naudojate tam tikrus maitinimo adapterius.
Numatytasis nustatymas: įjunkite adapterio įspėjimus

Klaviatūra
(Įterpta)

Leidžia pasirinkti vieną iš dviejų būdų, kad įjungtumėte vidinę klaviatūrą įdėtą klaviatūrą.

- Tik Fn Key. Ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Pagal Numlock

PASTABA: Kai sąranka veikia, ši parinktis neturi elektroninio pan. Sąranka veikia tik Fn Key režimas

Pelė / jutiklinė juosta Leidžia jums nustatyti, kaip sistema tvarko pelės ir lietimui jautrius įvesties taškus. Pasirinkimai yra:

- Serijinė pelė
- PS2 pelė
- "Touchpad" / "PS-2" pelė: ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.

Numlock Įjungti

Leidžia įjungti "Numlock" parinktį, kai kompiuteris įkeltas.
Įgalinti tinklą. Ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.

"Fn Key Emulation

Leidžia nustatyti parametą, kai klavišas slinkties slinkties naudojamas simuliuoti Fn klavišo funkciją.
Įgalinti Fn Key Emulation (numatytasis)

Fn Lock Options

Leidžia jums leisti karštųjų klavišų derinius Fn + Esc perjungti pirminę F1-F12 elgseną tarp jų standarto ir antrinės funkcijas. Jei išjungsitė šią parinktį, jūs negalėsite dinamiškai perjungti jų pagrindinės elgsenos raktai. Galimos parinktys yra:

- Fn užraktas. Ši parinktis yra pasirinkta pagal numatytuosius nustatymus.
- Lock Mode Disable / Standartinis
- Užrakinimo režimas įjungiamas / antrinis

Fastboot Leidžia pagreitinoti įkrovos procesą, apeinant kai kuriuos suderinimo veiksmus. Pasirinkimai yra:

- Minimalus
- kruopštus (numatytasis)

76 Sistemos nustatymo parinktys

Puslapis 8

Pasirinkimas Aprašymas

- Automatinis

Išplėstinė BIOS Leidžia sukurti papildomą išankstinio paleidimo delsą. Pasirinkimai yra:

POST Laikas

- 0 sekundžių. Ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- 5 sekundes
- 10 sekundžių

Visas ekrano logotipas Ši parinktis rodydavo pilno ekrano logotipą, jei jūsų vaizdas atitinka ekrano skiriamąją gebą

- Įgalinti viso ekrano logotipą

Įspėjimai ir klaida Ši parinktis paskatins paleidimo procesą, kai bus aptiktos įspėjimai ar klaidos.

- Perspėjimas apie įspėjimus ir klaidas Ši parinktis įjungta pagal numatytuosius nustatymus.
- Tęskite įspėjimus
- Tęskite įspėjimus ir klaidas

PASTABA: Klaida laikoma kritiška prie sistemos techninės eksploatacijos visada sustabdyti sistemą.

Virtualizacijos palaikymo ekrano parinktys

Pasirinkimas Aprašymas

Virtualizacija Leidžia įjungti arba išjungti "Intel Virtualization Technology".
Įgalinti "Intel Virtualization Technology" (numatytasis).

VT tiesioginiam įėjimui / išjungimui Ši parinktis įjungia virtualaus mašinos monitoriaus (VMM) galimybę naudoti papildomas aparatinės įrangos galimybes naudojant "Intel® Virtualization" technologiją tiesioginiam įėjimui / išjungimui.

Įgalinti VT tiesioginiam įėjimui / išjungimui - įjungta pagal numatytuosius nustatymus.

Patikimas vykdymas Ši parinktis nurodo, ar išmatuota virtualaus mašinos monitorius (MVMM) gali naudoti papildomą įrangą "Intel Trusted Execution Technology" teikiamos galimybės. TPM virtualizavimo technologija ir virtualizacija technologija tiesioginiam įėjimui / išjungimui turi būti įgalinta naudoti šią funkciją.

Patikimas vykdymas - pagal numatytuosius nustatymus išjungta.

Belaidžio ekrano parinktys

Pasirinkimas Aprašymas

Belaidis jungiklis Leidžia nustatyti belaidžius įrenginius, kuriuos galima valdyti belaidžiu jungikliu. Pasirinkimai yra:

- WWAN
- GPS (WWAN modulyje)
- WLAN / WiGig
- "Bluetooth"

Visos parinktys yra įjungtos pagal numatytuosius nustatymus.

PASTABA: WLAN ir WiGig įjungti arba išjungti kontrolė surišami ir jie negali būti įjungtas arba neįgaliesiems savarankiškai.

Page 9

Pasirinkimas	Aprašymas
Belaidis įrenginys Igalinti	Leidžia įjungti arba išjungti vidinius belaidžius įrenginius. <ul style="list-style-type: none"> • WWAN / GPS • WLAN / WiGig • "Bluetooth" <p>Visos parinktys yra įjungtos pagal numatytuosius nustatymus.</p>

Techninės priežiūros ekrano parinktys

Pasirinkimas	Aprašymas
Serviso žyma	Rodo kompiuterio paslaugų žymę.
Turto žymas	Leidžia sukurti sistemos turinio žymą, jei turto žymė dar nenustatyta.
BIOS pažeminimas	Ši parinktis nenustatyta pagal numatytuosius nustatymus. Tai kontroliuoja sistemos firmware prieš ankstesnių pakeitimų. <ul style="list-style-type: none"> • Leidžia paleisti BIOS (įjungta pagal numatytuosius nustatymus).
Duomenys nuvalyti iš atminties	Šis elodas leidžia vartotojams saugiai ištrinti duomenis iš visų vidinių atminties įrenginių. Išrinktas pateikiamas prietaisų sąrašas. <ul style="list-style-type: none"> • Vidinis SATA HDD / SSD • Vidinis M.2 SATA SDD • Vidinis M.2 PCIe SSD • Vidinis eMMC
BIOS atkūrimas	Šis elodas leidžia atkurti iš tam tikrų sugadintų BIOS sąlygų iš atkūrimo vartotojo pagrindiniame kompiuteryje vairuoti arba išorinis USB raktas. <ul style="list-style-type: none"> • "BIOS atkūrimas iš kietojo disko" (įjungtas pagal numatytuosius nustatymus) • "BIOS Auto-Recovery" • Visada atlikite integralumo patikrinimą

Sistemos žurnalo ekrano parinktys

Pasirinkimas	Aprašymas
BIOS įvykiai	Leidžia peržiūrėti ir išvalyti POST įvykius sistemos diegimo (BIOS).
Terminiai renginiai	Leidžia peržiūrėti ir išvalyti "System Setup" (šilumos) įvykius.
Energijos renginiai	Leidžia peržiūrėti ir išvalyti "System Setup" ("Power") įvykius.
BIOS naujinimas sistemoje "Windows"	

Rekomenduojama atnaujinti BIOS (Sistemos sąranka), pakeičiant sistemos plokštę arba atnaujinant. Jei kompiuteris klotas terasiniame kabinete, kad įjungta

PASTABA: Jei "BitLocker" yra įjungtas, jis turi būti sustabdytas iki atnaujinimo sistemos BIOS, tada vėl įjungti po BIOS atnaujinimas baigtas.

- 1 Iš naujo paleiskite kompiuterį.
- 2 eikite į Dell.com/support.

- Įveskite paslaugų žymę arba greitojo aptarnavimo kodą ir spustelėkite Pateikti.
- "ClickDetect Product" ir sekite instrukcijas ekrane,

3 Jei negalite aptikti ar ištrinti paslaugos žymos, spustelėkite "Pasirinkti iš visų produktų".

4 Iš sąrašo pasirinkite produktų kategoriją.

PASTABA: Pasirinkite tinkamą kategoriją pasiekti produkto puslapį

5 Pasirinkite kompiuterio modelį ir pasirodys jūsų kompiuterio produkto palaikymo puslapis.

6 Spustelėkite Gauti tvarkykles ir spustelėkite Tvarkyklės ir atsisiuntimai.

Atsidaro skyrius "Vairuotojai ir atsisiuntimai".

7 Spustelėkite Rasti jį pats.

8 Spustelėkite BIOS, kad pamatytumėte BIOS versijas.

9 Nustatykite naujausią BIOS ir spustelėkite Atsisiųsti.

10 Pasirinkite norimą atsisiųsti metodą, esantį žemiau esančioje parinktyse Pasirinkite savo atsisiųsti metodą, spustelėkite Atsisiųsti failą.

Atsivers langas Failo atsisiuntimas.

11 Spustelėkite "Išsaugoti", kad išsaugotumėte "le" savo kompiuteryje.

12 Spustelėkite Vykdyti, kad įdiegtumėte atnaujintus BIOS nustatymus savo kompiuteryje.

Vykdykite ekrane pateikiamas instrukcijas.

PASTABA: nerekomenduojama atnaujinti BIOS versiją daugiau nei 3 peržiūrų. Pavyzdžiui: jei norite atnaujinti BIOS nuo 1.0 iki 7.0, tada įdiekite 4.0 versijos versiją ir įdiekite 7.0 versiją.

Sistemos ir sąrankos slaptažodis

Norėdami apsaugoti kompiuterį, galite sukurti sistemos slaptažodį ir sąrankos slaptažodį.

Slaptažodžio tipas Aprašymas

Sistemos slaptažodis Slaptažodis, kurį turite įvesti prisijungdami prie savo sistemos.

Sąrankos slaptažodis Slaptažodis, kurį turite įvesti, kad pasiektumėte kompiuterio BIOS nustatymus ir atliktumėte pakeitimus.

DĖMESIO: slaptažodis funkcijos užtikrins bazinį saugumo lygį duomenų kompiuteryje.

DĖMESIO: Kiekvienas gali naudotis saugomus jūsų kompiuteryje, jei jis nėra užrakintas ir palikti be priežiūros duomenis.

PASTABA: Jūsų kompiuteris su sistema siunčiamus ir sąrankos slaptažodis funkcija išjungta.

Priskirti sistemos slaptažodį ir sąrankos slaptažodį

Naująjį sistemos slaptažodį galite priskirti tik tuo atveju, jei būseną yra nenustatyta.

Norėdami įvesti sistemos nustatymą, paspauskite F2 iškart po įjungimo arba pakartotinio paleidimo.

1 Sistemos BIOS arba Sistemos sąrankos ekrane pasirinkite Saugumas ir paspauskite Enter.

Ekrane pasirodys saugos langas.

2 Pasirinkite "System Password" ir įveskite slaptažodį "Enter new password".

Naudodami šias gaires priskirkite sistemos slaptažodį:

- Slaptažodis gali turėti iki 32 simbolių.
- Slaptažodyje gali būti skaičiai nuo 0 iki 9.
- Galioja tik mažosios raidės, didžiosios raidės neleidžiamos.
- Leidžiami tik šie specialieji simboliai: tarpas ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (D), (\), (I), (').

3 Įveskite anksčiau įrašytą sistemos slaptažodį naujame slaptažodyje ir spustelėkite Gerai.

4 Paspauskite Esc ir pranešimas paragina jus išsaugoti pakeitimus.

5 Paspauskite Y, kad išsaugotumėte pakeitimus.

Sistemos nustatymo parinktis

Puslapis 11

Kompiuteris paleidžiamas iš naujo.

Ištrinama ar pakeista esama sistema ir / arba sąranka

slaptažodis

Prieš bandydami ištrinti ar keisti esamą Sistemą ir / arba įsitikinti, kad slaptažodžio būseną yra atrakinta (sistemos diegimo metu)

Sąrankos slaptažodis. Negalite ištrinti arba pakeisti esamos sistemos arba sąrankos slaptažodžio, jei slaptažodžio būseną yra užrakinta. Norėdami įvesti sistemos nustatymą, paspauskite F2 iškart po įjungimo arba paleidimo iš naujo.

1 Sistemos BIOS arba Sistemos nustatymo ekrane pasirinkite "System Security" ir paspauskite "Enter".

Bus rodomas sistemos saugumo ekranas.

2 Sistemos saugumo ekrane patikrinkite, ar slaptažodžio būseną yra atrakinta.

3 Pasirinkite Sistemos slaptažodį, pakeiskite arba ištrinkite esamą sistemos slaptažodį ir paspauskite Enter arba Tab.

4 Pasirinkite Setup Password, pakeiskite arba ištrinkite esamą sąrankos slaptažodį ir paspauskite Enter arba Tab.

PASTABA: Jei pakeisite sistemą ir / arba sąrankos slaptažodį naujo įvesti naują slaptažodį, kai skatinamas. Jei ištrinsite Sistemos ir / arba sąrankos slaptažodis, po to, kai reklamuojamas, pašalinamas.

5 Paspauskite Esc ir pranešimas paragina jus išsaugoti pakeitimus.

6 Paspauskite Y, jei norite išsaugoti pakeitimus ir išeiti iš sistemos sąrankos.

Kompiuteris paleidžiamas iš naujo.

Techniniai duomenys

PASTABA: O erings gali skirtis priklausomai nuo regiono. Daugiau informacijos apie kompiuterio konfigūraciją rasite:

- "Windows 10" spustelėkite arba paspauskite **Parametrai > Sistema > Apie**.
- "Windows 8.1" ir "Windows 8, iš žavesio šoninę juostą, spustelėkite arba bakstelėkite **Nustatymai > Pakeisti PC parametrai**. Langelyje "Kompiuterio nustatymai" spustelėkite **PC info**.
- "Windows 7", spustelėkite **Start** mygtuką, pelės mygtuku spustelėkite **Mano kompiuteris**, tada pasirinkite **Ypatybės**.

Temos:

- Sistemos specifikacijos
- Procesorių specifikacijos
- Atminties specifikacijos
- Sandėliavimo specifikacijos
- Garso įrašai
- Vaizdo įrašai
- Fotoaparato savybės
- Ryšių specifikacijos
- Uosto ir jungties specifikacijos
- Neskaidrios "smart card" specifikacijos
- Ekranų rodmenys
- Klaviatūros nustatymai
- "Touchpad" specifikacijos
- Akumuliatoriaus specifikacijos
- Kintamosios srovės adapterio specifikacijos
- Fiziniai ypatumai
- Aplinkosaugos specifikacijos

Sistemos specifikacijos

Funkcija	Specifikacija
Mikroschemų rinkinys	<ul style="list-style-type: none"> • "Intel" 7 kartos procesoriai • "Intel 6th Generation" procesoriai
DRAM magistralės greičių	64 bits
Flash EPROM	SPI 128 Mbits
PCIe autobusas	100 MHz
Išorinis autobusas	PCIe Gen3 (8 GT / s)
Dažnumas	

Procesorių specifikacijos

Funkcija	Specifikacija
Tipai	"7th Generation" "Intel Core i3" serijos arba "i5" serijos arba "i7" serijos procesoriai "6th Generation" "Intel Core i5" serijos arba "i7" serijos procesoriai

L3 talpykla

i3 serija	3 MB
i5 serija	<ul style="list-style-type: none">• Dual core - 3 MB• Keturių branduolių - 6 MB
i7 serija	<ul style="list-style-type: none">• Dual core - 4 MB• Quad core (vPro) - 8 MB

Atminties specifikacijos

Funkcija	Specifikacija
Atminties jungtis	Du SODIMM lizdai
Atminties talpa per lizdą	4 GB, 8 GB ir 16 GB
Atminties tipas	DDR4
Greitis	<ul style="list-style-type: none">• 2133 MHz• 2400 MHz

PASTABA: atminties modulis Dual Core procesorius turės 2400 MHz, spausdinami, tačiau ji atlieka ne 2133 MHz.

Minimali atmintis 4 GB

Maksimali atmintis 32 GB

Sandėliavimo specifikacijos

Funkcija	Specifikacija
HDD	Iki 1 TB
SSD M.2 SATA / PCIe	Iki 512 GB

Garso įrašai

Funkcija	Specifikacija
Tipai	Aukšto lygio garso įrašas
Kontrolierius	Realtek ALC3246

82 Techniniai duomenys

Puslapis 3

Funkcija	Specifikacija
Stereo konvertavimas	Digitalinis garso išėjimas per HDMI - iki 7.1 suspaustas ir nesuspauostos garso
Vidinė sąsaja	High-definition garso kodekas
Išorinė sąsaja	Stereo ausinės / mikrofono kombinacijos
Garsiakalbiai	Du
Vidinis garsiakalbis	2 W (RMS) vienam kanalui stiprintuvas
Garso reguliatoriai	Karštos raktos

Vaizdo įrašai

Funkcija	Specifikacija
Įveskite	Integruota sistemos plokštėje, aparatūra pagreitinta
UMA kontrolierius	<ul style="list-style-type: none"> • "Intel HD Graphics 620" • "Intel HD Graphics 630"

Duomenų autobusaIntegruotas vaizdo įrašas

Išorinis ekranas parama	<ul style="list-style-type: none"> • 19 pinų HDMI jungtis • 15 kontaktų VGA jungtis
-------------------------	---

Fotoaparato savybės

Funkcija	Specifikacija
Fotoaparato raiška	0,92 megapikselio
HD skydelio rezoliucija	1280 x 720 pikselių
FHD skydas Rezoliucija	1280 x 720 taškų
HD skydo vaizdo įrašo Rezoliucija (maksimalus)	1280 x 720 taškų
FHD vaizdo klipas Rezoliucija (maksimalus)	1280 x 720 taškų
Diagonal view kampas	74 °

Ryšių specifikacijos

funkcijos	Specifikacija
Tinklo adapteris	10/100/1000 Mb / s Ethernet (RJ-45)
Belaidis ryšys	Vidinis belaidis vietinis tinklas (WLAN), bevielis plačiajuostis tinklas (WWAN), bevielis gigabitas (WiGig).

Techniniai duomenys 83

Puslapis 4

funkcijos	Specifikacija
	PASTABA: WWAN ir WiGig yra neprivalomas.

Uosto ir jungties specifikacijos

Funkcija	Specifikacija
Garso įrašas	Stereo ausinės / mikrofono kombinacijos
Vaizdo įrašas	<ul style="list-style-type: none"> • Viena 19 kontaktų HDMI jungtis • 15 pin VGA jungtis
Tinklo adapteris	Vienas RJ-45 jungtis
USB	Trys USB 3.0 prievadai (vienas "USB 3.0" su "PowerShare")
Atminties kortelių skaitytuvas	SD 4.0
"SmartCard" skaitytuvas	Neprivaloma
Mikro SIM (uSIM) kortelė	Vienas išorinis (neprivalomas)
Docking port	<ul style="list-style-type: none"> • "DisplayPort" per "USB Type-C" • "DisplayPort" per USB tipo C (pasirinktinai "Thunderbolt 3")

PASTABA: DisplayPort "per USB Type-C Thunderbolt 3 yra prieinama sistemoms su tik atskirą grafiką.

Neskaidrios "smart card" specifikacijos

Funkcija Specifikacija

Palaikomi "Smart" BTO su USH Kortelės / technologijos

Ekranų rodmenys

Funkcija Specifikacija

Įveskite

- HD anti-glare
- FHD apsauga nuo akinimo
- "FHD Touch"

Aukštis 205,6 mm (8,09 colio)

Plotis 320,9 mm (12,63 colio)

Įstrižainė 355,6 mm (14 colių)

Aktyvi zona (X / Y)

HD Anit-glare:

Didžiausia rezoliucija 1366 x 768

Maksimalus ryškumas 200 nits

84 Techniniai duomenys

Puslapis 5

Funkcija Specifikacija

Atnaujinimo dažnis 60 Hz

Maksimalus žiūrėjimo kampai (horizontaliai)

Maksimalus žiūrėjimo kampai (vertikalčiai)

Pikselių pikis 0,262 mm (0,009 colio)

FHD Apsauga nuo akinimo:

Didžiausia rezoliucija 1920 x 1080

Maksimalus ryškumas 220 nits

Atnaujinimo dažnis 60 Hz

Maksimalus žiūrėjimo kampai (horizontaliai)

Maksimalus žiūrėjimo kampai (vertikalčiai)

Pikselių pikis 0,161 mm (0,006 colio)

FHD Touch:

Didžiausia rezoliucija 1920 x 1080

Maksimalus ryškumas 220 nits

Atnaujinimo dažnis 60 Hz

Maksimalus žiūrėjimo kampai (horizontaliai)

Maksimalus žiūrėjimo kampai (vertikalčiai)

Pikselių pikis 0,161 mm (0,006 colio)

Klaviatūros nustatymai

Funkcija Specifikacija

Raktų skaičius

- JAV: 82 raktus

- Jungtinė Karalystė: 83 raktus
- Japonija: 86 raktus
- Brazilija: 84 klavišai

"Touchpad" specifikacijos

Funkcija	Specifikacija
Aktyvi zona:	
X ašis	99,50 mm
Y ašis	53.00 mm

Techniniai duomenys 85

Puslapis 6

Akumuliatoriaus specifikacijos

Funkcija	Specifikacija	
Įveskite	<ul style="list-style-type: none"> • 42 val • 51 p • 68 val 	
Gylis	42 WHr	181 mm (7.126 colių)
	51 WHr	181 mm (7.126 colių)
	68 WHr	233 mm (9,17 colių)
Aukštis	42 WHr	7,05 mm (0,28 colio)
	51 WHr	7,05 mm (0,28 colio)
	68 WHr	7,05 mm (0,28 colio)
Plotis	42 WHr	95,9 mm (3,78 colio)
	51 WHr	95,9 mm (3,78 colio)
	68 WHr	95,9 mm (3,78 colio)
Svoris	42 WHr	210 g (0,52 lb)
	51 WHr	250 g (0,55 svaro)
	68 WHr	340 g (0,74 svaro)
Įtampa	42 WHr	11,4 VDC
	51 WHr	11,4 VDC
	68 WHr	7,6 VDC

Gyvenimo trukmė 300 išleidimo vienam įkrovimo ciklui

Temperatūros diapazonas

Veikianti

- Įkrovimas: nuo 0 ° C iki 50 ° C
- Išleidimas: nuo 0 ° C iki 70 ° C
- Veikimas: nuo 0 ° C iki 35 ° C (nuo 32 ° F iki 95 ° F)

Neveikia - nuo 20 ° C iki 65 ° C (-4 ° F iki 149 ° F)

Monetinių elementų baterija 316032 ličio monetų elementas

Kintamosios srovės adapterio specifikacijos

Funkcija	Specifikacija
----------	---------------

Puslapis 7

Funkcija	Specifikacija	
Ivesties įtampa	Nuo 100 V iki 240 V AC	
Ivesties srovė (maksimalus)	65 W	1.7 A
	90 W	1.6 A
Ivesties dažnis	50 Hz-60 Hz	
Išėjimo srovė	65 W	3,34 A
	90 W	4.62 A

Nominali išėjimo įtampa 19,5 V DC
 Įtampa

Temperatūros diapazonas 0 ° C iki 40 ° C (nuo 32 ° F iki 104 ° F)
 (Eksploatacinis)

Temperatūros diapazonas 40 ° C iki 70 ° C (-40 ° F iki 158 ° F)
 (Neveikia)

Fiziniai ypatumai

Funkcija	Specifikacija
Priekinis aukštis	22,45 mm (0,90 colio)
Atgal aukštis	22,45 mm (0,90 colio)
Plotis	333,4 mm (13,1 colio)
Gylis	228,9 mm (9,0 colio)
Svorio pradžia	3,52 svarai (1,60 kg)

Aplinkosaugos specifikacijos

Temperatūra	Specifikacijos
Veikianti	Nuo 0 ° C iki 35 ° C (nuo 32 ° F iki 95 ° F)
Sandėliavimas	Nuo -40 ° C iki 65 ° C (nuo -40 ° F iki 149 ° F)
Santykinė drėgmė (maksimalus)	Specifikacijos
	Veikianti
Sandėliavimas	Nuo 5% iki 95% (be kondensacijos)
Aukštis (maksimalus)	Specifikacijos
	Veikianti
Neveikia	0 m iki 10,668 m (0 pėdų iki 35 000 pėdų)
Ore taršos lygis	G1, kaip nurodyta ISA-71.04-1985

Puslapis 8

Diagnostika

Jei kyla problemų su jūsų kompiuteriu, paleiskite ePSA diagnostiką prieš susisiekdami su "Dell" technine pagalba. Tikslas veikianti diagnostika - išbandyti kompiuterio techninę įrangą nereikalaujant papildomos įrangos ar rizikuojant prarasti duomenis. Jei negalite x pati problema, aptarnavimo ir palaikymo personalas gali naudoti diagnostikos rezultatus, kad galėtumėte išspręsti problemą.

Temos:

- Pagerinta išankstinio paleidimo sistemos įvertinimo (ePSA) diagnostika
- Įrenginio būsenos žiburiai
- Baterijos būklės lemputės

Patobulintas išankstinio paleidimo sistemos įvertinimas (ePSA)

diagnostika

EPSA diagnostika (taip pat žinoma kaip sistemos diagnostika) atlieka išsamų aparatūros patikrinimą. EPSA yra integruotas su BIOS ir paleidžiama BIOS viduje. Įdiegtųjų sistemų diagnostika suteikia konkrečių įrenginių ar įrenginių parinkčių rinkinį grupės, leidžiančios jums:

- Testai atliekami automatiškai arba interaktyviuoju režimu
- Pakartokite testus
- Parodykite arba išsaugokite bandymo rezultatus
- Atlikite išsamius bandymus, kad pateiktumėte papildomas testavimo parinktis, kad pateiktumėte papildomos informacijos apie nepavykusį įrenginį (-us)
- Peržiūrėti būsenos pranešimus, kurie jus informuoja, jei bandymai bus sėkmingai užbaigti
- Peržiūrėti klaidų pranešimus, kurie informuoja jus apie bandymo metu iškilusias problemas

DĖMESIO: Naudokite sistemos diagnostiką išbandyti tik kompiuterį. Naudojant šią programą su kitais kompiuteriais gali būti neteisingas rezultatų ar klaidų pranešimų.

PASTABA: Kai kurie tyrimai dėl konkretaus c prietaisų reikalauja vartotojo sąveiką. Visuomet užtikrinkite, kad esate prie kompiuterio terminalo kai atliekami diagnostiniai tyrimai.

Galite paleisti ePSA diagnostiką dviem būdais:

- 1 Įjunkite kompiuterį.
- 2 Kai kompiuteris važiuoja, paspauskite klavišą F12, kai pasirodys Dell logotipas.
- 3 Įkrovos meniu ekrane pasirinkite Diagnostikos parinktį.
Išplėstinio iš anksto įkrovos sistemos įvertinimo lango bus rodomas sąrašas visų kompiuteryje aptiktų įrenginių. Pradedama diagnostika paleisti bandymus su visais aptinkamais prietaisais.
- 4 Jei norite atlikti konkretaus įrenginio diagnostikos testą, paspauskite Esc ir spustelėkite Taip, kad sustabdytumėte diagnostikos testą.
- 5 Pasirinkite įrenginį kairiojoje srityje ir spustelėkite "Vykdėti testai"
- 6 Jei yra kokių nors problemų, rodomi klaidų kodai.
Atkreipkite dėmesį į klaidos kodą ir kreipkitės į "Dell".

ARBA

- 1 Išjunkite kompiuterį.
- 2 Paspauskite ir palaikykite fn klavišą, o paspausdami maitinimo mygtuką, tada atleiskite abu.

Išplėstinio iš anksto įkrovos sistemos įvertinimo lango bus rodomas visų į kompiuterį aptiktų įrenginių sąrašas. Pradedama diagnostika paleisti bandymus su visais aptinkamais prietaisais.

- 3 Įkrovos meniu ekrane pasirinkite Diagnostikos parinktį.
Išplėstinio iš anksto įkrovos sistemos įvertinimo lango bus rodomas visų į kompiuterį aptiktų įrenginių sąrašas. Pradedama diagnostika paleisti bandymus su visais aptinkamais prietaisais.
- 4 Jei norite atlikti konkretaus įrenginio diagnostikos testą, paspauskite Esc ir spustelėkite Taip, kad sustabdytumėte diagnostikos testą.
- 5 Pasirinkite įrenginį kairiojoje srityje ir spustelėkite "Vykdėti testai"
- 6 Jei yra kokių nors problemų, rodomi klaidų kodai.
Atkreipkite dėmesį į klaidos kodą ir kreipkitės į "Dell".

Įrenginio būsenos žiburiai

Lentelė 7. Prietaiso būsenos žiburiai

Piktograma vardas	Aprašymas
Galia būsenos lemputė	Ijungia, kai įjungiate kompiuterį ir mirksi, kai kompiuteris veikia energijos valdymo režimu.
Kietasis diskas būsenos lemputė	Ijungia, kai kompiuteris nuskaityto arba įrašo duomenis.
Akumuliatoriaus mokestis indikatorius	Parodo arba mirksi, kad būtų rodomas akumuliatoriaus įkrovos būseną.

Įrenginio būsenos šviesos diodai paprastai yra arba viršutinėje arba kairėje klaviatūros pusėje. Jie rodo saugykla, akumuliatorių ir belaidį ryšį prietaisų jungiamumas ir veikla. Be to, jie gali būti naudingi kaip diagnostikos priemonė, kai yra galimas sistemos sutrikimas.

PASTABA: maitinimo būsenos šviesos pozicija gali skirtis priklausomai nuo sistemos.

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiama, kaip skaityti LED kodus, kai gali atsirasti klaidų.

8 lentelė. Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius

Gintaro mirksi simbolis	Problemos aprašymas	Siūloma rezoliucija
2,1	Procesorius	Procesoriaus gedimas
2,2	Sistemos plokštė: BIOS ROM	Sistemos plokštė, apima BIOS korupciją arba ROM klaidą
2,3	Atmintis	Atmintis / RAM neaptikta
2,4	Atmintis	Atmintis / RAM nepakankamumas
2,5	Atmintis	Įdiegta netinkama atmintis
2,6	Sistemos plokštė: mikroschemų rinkinys	Sistemos plokštė / mikroschemų paketo klaida
2,7	LCD	Pakeiskite sistemos plokštę
3,1	RTC maitinimo gedimas	CMOS akumuliatoriaus gedimas
3,2	PCI / Video	PCI arba vaizdo plokštės / lusto nepakankamumas
3,3	BIOS atkūrimas 1	Atkūrimo vaizdas nerastas
3,4	BIOS atkūrimas 2	Atkūrimo vaizdas rastas, bet neteisingas

Mirksintieji raštai susideda iš dviejų numerių rinkinio, kuriuos vaizduoja (Pirmoji grupė: gintaro mirksi, antroji grupė: balta mirksi)

Puslapis 10

PASTABA:

- 1 Pirmoji grupė: šviesos diodas mirksi nuo 1 iki 9 kartų, po to trumpa pauzė su šviesos diodais o 1,5 sek. Intervalu (tai yra gintaro spalvos spalva)
- 2 Antroji grupė: lemputė mirksi nuo 1 iki 9 kartų, po to po ilgesnė pauzė prieš vėl pradėdant kitą ciklą 1,5 sek. intervalu (tai balta spalva)

Pavyzdžiui: nėra aptikta atminties (2,3), akumuliatoriaus lemputė mirksi dvigubai gintaro spalvos, po kurios seka pauzė, tada mirksi tris kartus balta spalva. Akumuliatoriaus lemputė pristabdoma 3 sekundes, kol kitas ciklas vėl kartosis.

Baterijos būklės lemputės

Jei kompiuteris prijungtas prie elektros lizdo, akumuliatoriaus lemputė veikia taip:

Kitu atveju mirksi Jūsų nešiojamuoju kompiuteriu yra pritvirtintas arba nepatvirtintas ne "Dell" kintamosios srovės adapteris.
gintaro šviesa ir
balta šviesa

Kitu atveju mirksi Laikinas baterijos gedimas su AC adapteriu.
gintaro šviesa su
pastovi balta šviesa

Nuolat mirksi Mirtinas akumuliatoriaus gedimas su AC adapteriu.
gintaro šviesa

Šviesa o Akumuliatorius visiškai įkraunamas su kintamosios srovės adapteriu.

Balta šviesa Akumuliatoriaus įkrovimo režimas su AC adapteriu.

Puslapis 11

Trikčių šalinimas

Patobulintas išankstinio paleidimo sistemos įvertinimas (ePSA)

diagnostika

EPSA diagnostika (taip pat žinoma kaip sistemos diagnostika) atlieka išsamų aparatūros patikrinimą. EPSA yra integruotas su BIOS ir paleidžiama BIOS viduje. Įdiegtųjų sistemų diagnostika suteikia konkrečių įrenginių ar įrenginių parinkčių rinkinį grupės, leidžiančios jums:

- Testai atliekami automatiškai arba interaktyviuoju režimu
- Pakartokite testus
- Parodykite arba išsaugokite bandymo rezultatus
- Atlikite išsamius bandymus, kad pateiktumėte papildomas testavimo parinktis, kad pateiktumėte papildomos informacijos apie nepavykusį įrenginį (-us)
- Peržiūrėti būsenos pranešimus, kurie jus informuoja, jei bandymai bus sėkmingai užbaigti
- Peržiūrėti klaidų pranešimus, kurie informuoja jus apie bandymo metu iškilusias problemas

DĖMESIO: Naudokite sistemos diagnostika išbandyti tik kompiuterį. Naudojant šią programą su kitais kompiuteriais gali būti neteisingas rezultatų ar klaidų pranešimų.

PASTABA: Kai kurie tyrimai dėl konkrečių prietaisų reikalauja vartotojo sąveiką. Visuomet užtikrinkite, kad esate prie kompiuterio terminalo kai atliekami diagnostiniai tyrimai.

EPSA diagnostikos vykdymas

- 1 Įjunkite kompiuterį.
- 2 Kai kompiuteris važiuoja, paspauskite klavišą F12, kai pasirodys Dell logotipas.
- 3 Įkrovos meniu ekrane pasirinkite Diagnostikos parinktį.
Rodomas "Išplėstinio išankstinio paleidimo sistemos vertinimo langas".
- 4 Paspauskite rodyklės klavišą apatiniame kairiajame kampe.
Rodomas diagnostikos pagrindinis puslapis.
- 5 Paspauskite rodyklę apatiniame dešiniajame kampe, kad pereitumėte prie puslapio sąrašo.
Aptikti daiktai yra išvardyti.

6 Norėdami atlikti konkretaus įrenginio diagnostikos testą, paspauskite Esc ir spustelėkite Taip, kad sustabdytumėte diagnostikos testą.

7 Pasirinkite kairįjį langą esantį įrenginį ir spustelėkite "Testai paleisti".

8 Jei yra kokių nors problemų, rodomi klaidų kodai.

Atkreipkite dėmesį į klaidos kodą ir patvirtinimo numerį ir susisiekite su "Dell".

Realaus laiko laikrodis (RTC) iš naujo

"Real Time Clock" (RTC) atstatymo funkcija leidžia jums arba techninės priežiūros specialistui susigrąžinti neseniai pradėtą "Dell Latitude" modelį ir Tikslumo sistemos pasirinkite No POST / No Boot / No Power situacijas. Jūs galite inicijuoti RTC atstatymą sistemoje iš galios o nurodykite tik tuo atveju, jei jis prijungtas prie kintamosios srovės. Paspauskite ir palaikykite maitinimo mygtuką 25 sekundes. ~~Sistemos RTC atstatymas įvyksta po to, kai išleidote~~

PASTABA: Jei kintamosios srovės galia yra atjungtas nuo sistemos proceso metu arba maitinimo mygtuką vyksta ilgiau nei 40 sekundžių, RTC atstatymo procesas nutraukiamas.

Trikčių šalinimas 91

Puslapis 12

RTC atstatymas iš naujo nustatys BIOS numatytąsias reikšmes, išjungs "Intel vPro" ir iš naujo nustatys sistemos datą ir laiką. Šie elementai yra neatrinktas RTC atstatymas:

- Paslaugų žyma
- Turto tag
- nuosavybės žyma
- Administratoriaus slaptažodis
- Sistemos slaptažodis
- HDD slaptažodis
- Pagrindinės duomenų bazės
- Sistemos žurnalai

Šie elementai gali arba negali būti atstatyti pagal pasirinktus BIOS nustatymų pasirinkimus:

- Įkrovos sąrašas
- Įjungti "Legacy OROM"
- Saugus paleidimas įjungiamas
- Leisti BIOS anuliavimo versiją

Puslapis 13

9

Susisieki su Dell

PASTABA: Jei neturite aktyvaus interneto ryšio, galite asis susisiekti informaciją apie savo pirkimo sąskaitos faktūros, pakavimo kvitą, sąskaitą arba "Dell" produktų katalogą.

"Dell" teikia keletą internetinių ir telefoninių paslaugų ir palaikymo galimybių. Prieinamumas priklauso nuo šalies ir produkto bei kai kurių paslaugų jūsų vietovėje gali nebūti. Jei norite susisiekti su "Dell" dėl pardavimo, techninės pagalbos ar klientų aptarnavimo problemų:

- 1 Eikite į Dell.com/support.
- 2 Pasirinkite savo paramos kategoriją.
- 3 Patikrinkite savo šalį ar regioną išplečiamajame sąraše "Pasirinkti šalį / regioną" puslapio apačioje.
- 4 Atsižvelgdami į jūsų poreikius, pasirinkite atitinkamą paslaugos ar palaikymo nuorodą.