

OptiPlex 7050 Micro

Omaniku käsiraamat

Peatükk 1: Arvutiga töötamine.....	6
Ohutusjuhised.....	6
Enne arvuti sees toimetamist.....	7
Arvuti väljalülitamine.....	7
Windowsi – välja lülitamine.....	7
Arvuti väljalülitamine – Windows 7.....	7
Pärast arvuti sees toimetamist.....	8
Peatükk 2: Lahtivõtmine ja uuesti kokkupanemine.....	9
Soovitatud tööriistad.....	9
Kruvi teave.....	9
Antenn.....	10
Antenni eemaldamine.....	10
Antenni paigaldamine.....	10
Kate.....	11
Katte eemaldamine.....	11
Katte paigaldamine.....	12
Nööppatarei.....	12
Nööppatarei eemaldamine.....	12
Nööppatarei paigaldamine.....	13
Salvestusruum.....	13
2,5-tollise draivi ploki eemaldamine.....	13
2,5-tollise draivi eemaldamine draiviraamist.....	14
Draivi paigaldamine draiviraami.....	14
2,5-tollise draivi ploki paigaldamine.....	15
WLAN-kaart.....	15
WLAN-kaardi eemaldamine.....	15
WLAN-kaardi paigaldamine.....	16
M.2 PCIe SSD.....	16
M.2 PCIe SSD eemaldamine.....	16
M.2 PCIe SSD paigaldamine.....	17
Süsteemi ventilaator.....	17
Süsteemi ventilaatori eemaldamine.....	17
Süsteemi ventilaatori paigaldamine.....	19
Kõlar.....	19
Kõlari eemaldamine.....	19
KKõlari paigaldamine.....	20
Mälumoodulid.....	20
Mälumooduli eemaldamine.....	20
Mälumooduli paigaldamine.....	21
Jahutusradiaatori	21
Radiaatori eemaldamine.....	21
Radiaatori paigaldamine.....	22
Protsessor.....	22

Protsessori eemaldamine.....	22
Protsessori paigaldamine.....	23
Emaplaat.....	24
Emaplaadi eemaldamine.....	24
Emaplaadi paigaldamine.....	26
Emaplaadi osad.....	27
Peatükk 3: M.2 Intel Optane'i 16 GB mälumoodul.....	28
Ülevaade.....	28
Intel® Optane™-i mälumooduli draiveri nõuded.....	28
Mälumoodul M.2 Intel Optane 16 GB.....	28
Toote tehnilised näitajad.....	30
Keskkonnatingimused.....	31
Tõrkeotsing.....	31
Peatükk 4: Tehnoloogia ja komponendid.....	33
USB omadused.....	33
HDMI 1.4.....	34
Peatükk 5: BIOS-i häälestus.....	36
BIOS-i ülevaade.....	36
BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine.....	36
Navigatsiooniklahvid.....	36
Ühekordse algkäivituse menüü.....	37
Süsteemi seadistusvalikud.....	37
BIOS-i värskendamine.....	44
BIOS-i värskendamine Windowsis.....	44
BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu.....	45
BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis.....	45
BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst.....	45
Süsteemi ja seadistuse parool.....	46
Süsteemi seadistuse parooli määramine.....	46
Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmise.....	47
CMOS-sätete eemaldamine.....	47
BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine.....	47
Peatükk 6: Tarkvara.....	49
Toetatud operatsioonisüsteemid.....	49
Draiverite allalaadimine.....	49
Kiibistiku draiveri allalaadimine.....	49
Inteli kiibikomplekti draiverid.....	50
Intel HD Graphicsi draiverid.....	50
Peatükk 7: Arvuti tõrkeotsing.....	52
Toiteploki sisseehitatud enesetest.....	52
Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika.....	52
SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine.....	52
Diagnostiliste ja toite LED-tulede tähendused.....	53
Toite LED-märgutule probleem.....	57

Diagnostilised tõrketeated.....	58
Süsteemimälu kontrollimine.....	61
Süsteemi mälu kontrollimine seadistuses.....	61
Mälu kontrollimine ePSA abil.....	61
Süsteemi tõrketeated.....	61
Operatsioonisüsteemi eemaldamine.....	62
Reaalajaline kell (RTC lähtestamine).....	62
Varukandjad ja taastevalikud.....	62
Wi-Fi-toitetsükkel.....	62
Peatükk 8: Tehnilised näitajad.....	64
Protsessori tehnilised näitajad.....	64
Mälu tehnilised näitajad.....	65
Video tehnilised näitajad.....	65
Heli tehnilised näitajad.....	65
Side tehnilised näitajad.....	65
Hoiustamise tehnilised näitajad.....	65
Portide ja liideste tehnilised näitajad.....	66
Toite tehnilised näitajad.....	67
Füüsilised mõõtmised.....	67
Juhtelementide ja tulede tehnilised näitajad.....	67
Keskkonna andmed.....	67
Peatükk 9: Lisateave ja Delliga ühendust võtmine.....	69

Märkused, ettevaatusabinõud ja hoiatused

 **MÄRKUS:** MÄRKUS tähistab olulist teavet, mis aitab teil toodet paremini kasutada.

 **ETTEVAATUST:** ETTEVAATUST tähistab teavet, mis hoiatab võimaliku riistvarakahju või andmekao eest ja annab juhiseid selle probleemi vältimiseks.

 **HOIATUS:** HOIATUS tähistab teavet, mis hoiatab võimaliku varakahju või tervisekahjustuse või surma eest.

Arvutiga töötamine

Teemad:

- Ohutusjuhised
- Enne arvuti sees toimetamist
- Arvuti väljalülitamine
- Pärast arvuti sees toimetamist









Ohutusjuhised

Eeltingimused

Et kaitsta arvutit viga saamise eest ja tagada enda ohutus, kasutage järgmisi ohutusjuhiseid. Kui pole teisiti märgitud, eeldatakse igas selle dokumendi protseduuris, et on täidetud järgmised tingimused.

- Olete lugenud arvutiga kaasas olevat ohutusteavet.
- Komponendi saab asendada või, kui see on eraldi ostenud, paigaldada eemaldamisprotseduurile vastupidises järjekorras.

See ülesanne

-  **HOIATUS:** Enne arvuti sisemuses tegutsema asumist tutvuge arvutiga kaasas oleva ohutusteabega. Ohutuse heade tavade kohta leiate lisateavet [nõuetele vastavuse kodulehel](#)t
-  **ETTEVAATUST:** Paljusid remonditöid tohib teha ainult sertifitseeritud hooldustehnik. Veaotsingut ja lihtsamaid remonditöid tohib teha ainult teie tootedokumentides lubatud viisil või veebi- või telefoniteenuse ja tugimeeskonna juhiste kohaselt. Delli poolt volitamata hoolduse käigus arvutile tekkinud kahju garantii ei kata. Lugege ja järgige tootega kaasas olnud ohutusjuhiseid.
-  **ETTEVAATUST:** Elektrostaatilise lahenduse vältimiseks maandage ennast, kasutades randme-maandusriba või puudutades regulaarselt värvimata metallpinda samal ajal, kui puudutada arvuti taga olevat liidest.
-  **ETTEVAATUST:** Käsitsege komponente ja kaarte ettevaatlikult. Ärge puudutage kaardil olevaid komponente ega kontakte. Hoidke kaarti servadest või metallist paigaldusklambrist. Hoidke komponenti (nt protsessorit) servadest, mitte kontaktidest.
-  **ETTEVAATUST:** Kaabli eemaldamisel tõmmake pistikust või tõmbelapatsist, mitte kaablist. Mõnel kaabliil on lukustussakiga pistik; kui eemaldate sellise kaabli, vajutage enne kaabli äravõtmist lukustussakke. Pistiku lahtitõmbamisel tõmmake kõiki külgi ühtlaselt, et mitte kontaktihvte painutada. Enne kaabli ühendamist veenduge samuti, et mõlemad liidesed oleksid õige suunaga ja kohakuti.
-  **MÄRKUS:** Enne arvuti kaane või paneelide avamist ühendage lahti kõik toiteallikad. Pärast arvuti sisemuses tegutsemise lõpetamist pange enne arvuti uuesti vooluvõrku ühendamist tagasi kõik kaaned, paneelid ja kruvid.
-  **ETTEVAATUST:** Olge sülearvutite liitiumioonakude käsitsemisel ettevaatlik. Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada.
-  **MÄRKUS:** Arvuti ja teatud komponentide värv võib paista selles dokumendis näidatust erinev.


Enne arvuti sees toimetamist


See ülesanne

 **MÄRKUS:** Käesolevas dokumendis olevad pildid võivad olenevalt tellitud konfiguratsioonist teie arvutist erineda.

Sammud

1. Salvestage ja sulgege kõik avatud failid, pange kõik rakendused kinni.

2. Lülitage arvuti välja. Windowsi operatsioonisüsteemi korral klõpsake **Start** >  **Power** > **Shut down**.

 **MÄRKUS:** Kui kasutate teistsugust operatsioonisüsteemi, siis tutvuge oma operatsioonisüsteemi välja lülitamise juhistega.

3. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed elektrivõrgust lahti.

4. Ühendage arvuti küljest lahti kõik võrgu- ja välisseadmed, nagu klaviatuur, hiir, monitor jne.

 **ETTEVAATUST:** Võrgukaabli lahti ühendamiseks ühendage kaabel esmalt arvuti küljest ja seejärel võrguseadme küljest lahti.

5. Kui arvutiga on ühendatud meediumikaarte või optilisi draive, siis eemaldage need.

Arvuti väljalülitamine

Windowsi – välja lülitamine


See ülesanne

 **ETTEVAATUST:** Andmete kaotsimineku vältimiseks salvestage ja sulgege enne arvuti väljalülitamist kõik avatud failid ning sulgege avatud programmid .

Sammud

1. Klõpsake või puudutage .

2. Klõpsake või puudutage  ja seejärel klõpsake või puudutage nuppu **Shut down** (Lülita välja).

 **MÄRKUS:** Veenduge, et arvuti ja kõik ühendatud seadmed oleksid välja lülitatud. Kui arvuti ja ühendatud seadmed ei lülitunud operatsioonisüsteemi väljalülitamisel automaatselt välja, siis hoidke nende väljalülitamiseks toitenuppu ligikaudu 6 sekundit all.

Arvuti väljalülitamine – Windows 7


See ülesanne

 **ETTEVAATUST:** Et andmed kaduma ei läheks, salvestage ja sulgege enne arvuti välja lülitamist kõik avatud failid ning sulgege avatud programmid.

Sammud

1. Klõpsake nuppu **Start**.

2. Klõpsake nuppu **Shut Down** (Lülita välja).

 **MÄRKUS:** Veenduge, et arvuti ja kõik ühendatud seadmed oleksid välja lülitatud. Kui arvuti ja ühendatud seadmed ei lülitunud operatsioonisüsteemi väljalülitamisel automaatselt välja, siis hoidke nende väljalülitamiseks toitenuppu ligikaudu 6 sekundit all.

Pärast arvuti sees toimetamist

See ülesanne

 **MÄRKUS:** Arvuti sisse lahtiste kruvide jätmine võib arvutit tõsiselt kahjustada.

Sammud

1. Paigaldage kõik kruvid ja veenduge, et arvuti sisse pole jäänud ühtegi lahtist kruvi.
2. Ühendage kõik väliseadmed ja kaablid, mille eemaldasite, kui arvuti kallal töötama hakkasite.
3. Ühendage kõik meediumikaardid, kettad või muud osad, mille eemaldasite, kui arvuti kallal töötama hakkasite.
4. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed toitepistikusse.
5. Lülitage arvuti sisse.

Lahtivõtmine ja uuesti kokkupanemine

Teemad:

- Soovitatud tööriistad
- Krui teave
- Antenn
- Kate
- Nööppatarei
- Salvestusruum
- WLAN-kaart
- M.2 PCIe SSD
- Süsteemi ventilaator
- Kõlar
- Mälumoodulid
- Jahutusradiaatori
- Protsessor
- Emaplaat

Soovitatud tööriistad

Käesolevas dokumendis olevate protseduuride jaoks on vaja järgmisi tööriistu.

- Väike lameda otsaga kruvikeeraja
- Ristpeakruvikeeraja nr 1
- Väike plastpulk

Kruvi teave

Selles teemas loetletakse kruvide teave.

Tabel 1. Kruvide suuruse loend

Osa	Mille külge kinnitub	Kruvi tüüp	Kvantiteet
Pealmine kaas	Korpus (alumine kaas)	#6-32 × 9,3	1
Emaplaat	Korpus	#6-32 × 5,4	3
HDD tugiklamber	Korpus	#6-32 × 5,4	1
SDD-kaardi ja Wi-Fi-kaardi eendid	Korpus	M3X4	2
Termomooduli jahutusradiaator (35 W)	Korpus	M3	4
Termomooduli jahutusradiaator (65 W)	Korpus	M3	3
Süsteemi kõlar	Termomooduli ventilaator	M2,5 × 4	2
Lisaantenn	Korpus	M3 × 3	1

Tabel 1. Kruvide suuruse loend (jätkub)

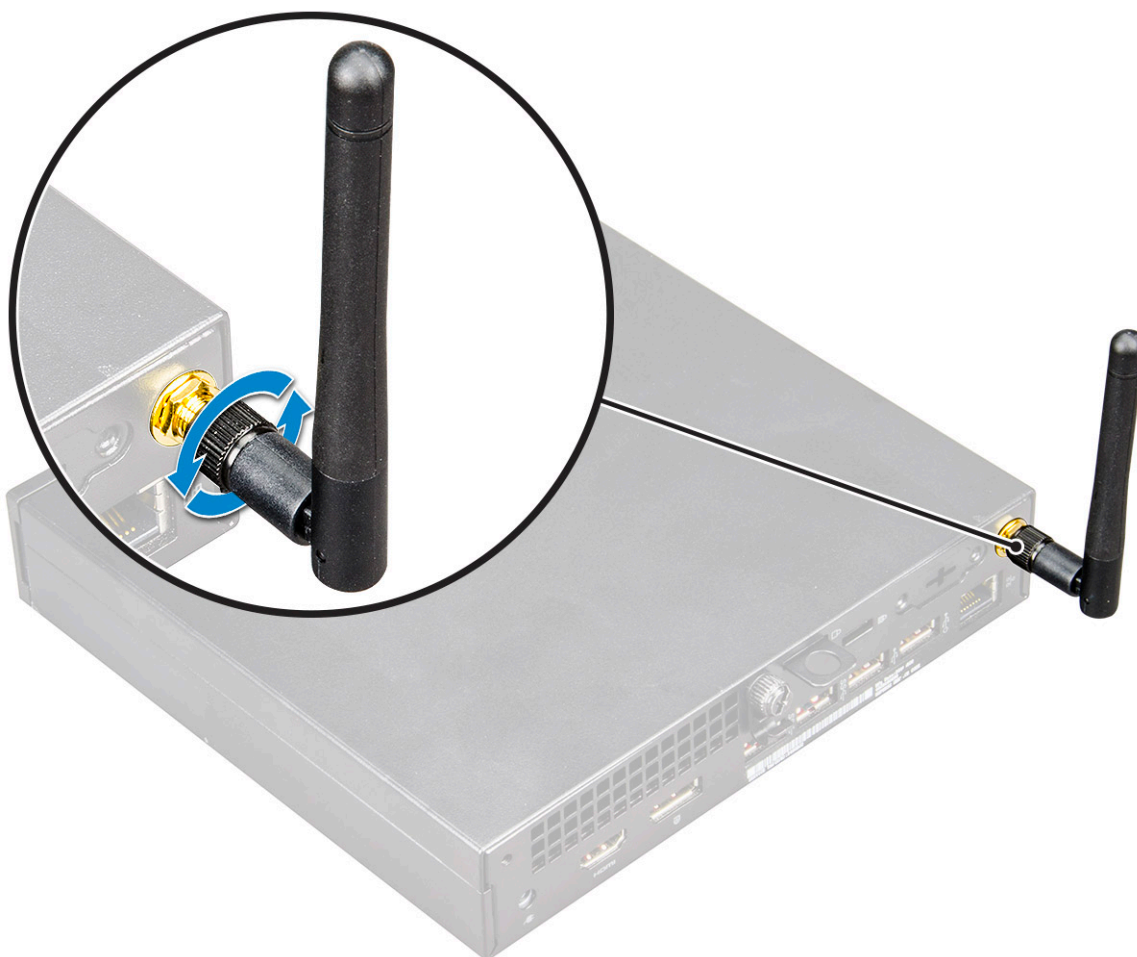
Osa	Mille külge kinnitub	Kruvi tüüp	Kvantiteet
VGA mooduli klamber / DP mooduli klamber / PS2 COM-i mooduli klamber	Korpus	M3 × 3	2
Wi-Fi-kaart	Eend	M2 × 3,5	1
Pooljuhtketas	Eend	M2 × 3,5	1

Antenn

Antenni eemaldamine

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Antenni eemaldamiseks arvuti küljest keerake antenni kinni hoidev kruvi lahti.



Antenni paigaldamine

Sammud

1. Seadke antenn sirgeks ja selle kinnitamiseks arvuti külge keerake kruvi kinni.

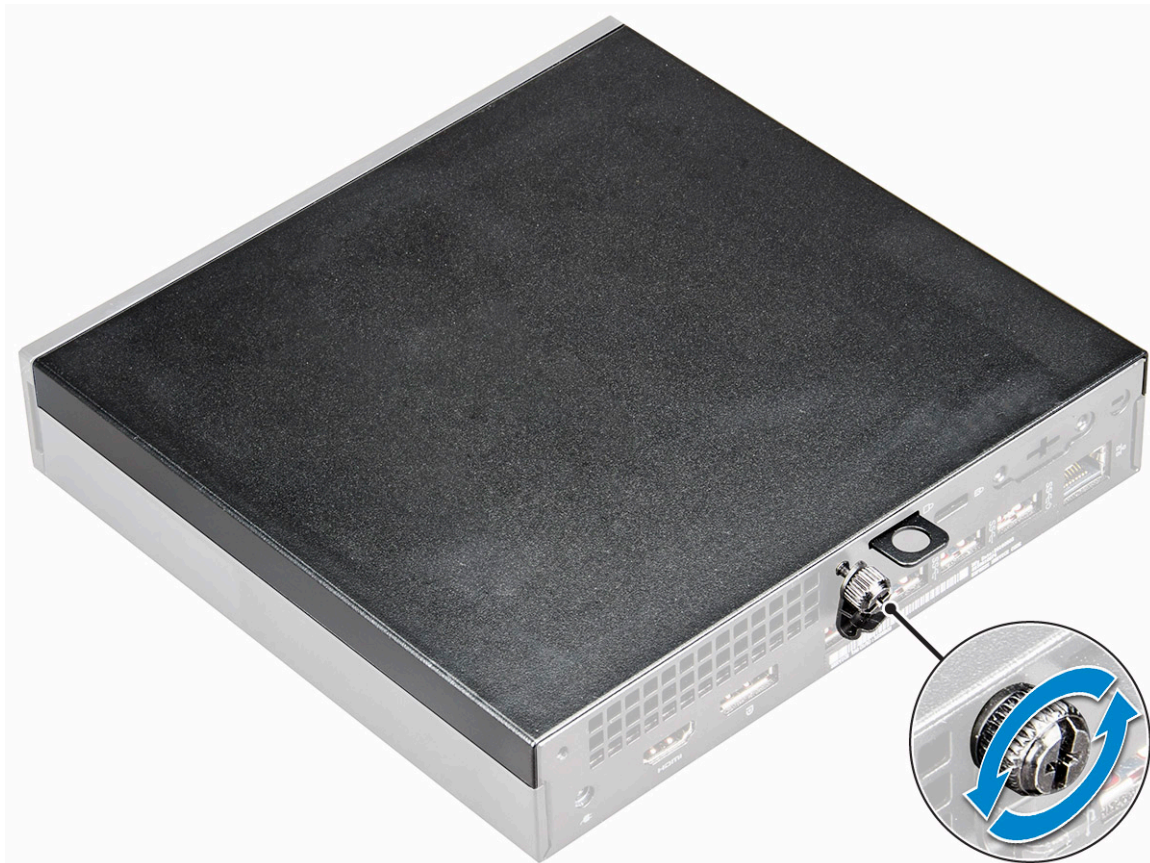
2. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Kate

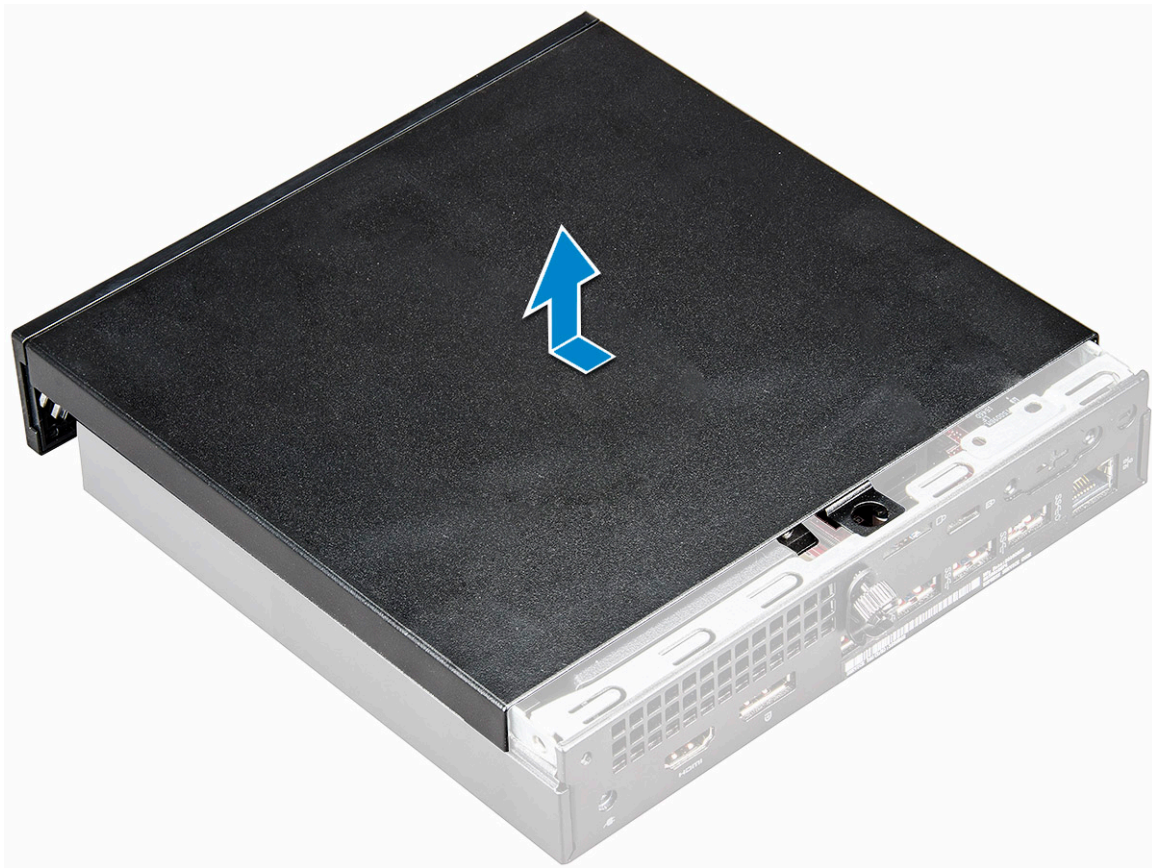
Katte eemaldamine

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Katte eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Keerake lahti katet arvuti küljes hoidev käsikruvi [1].



- b. Lükake katet ja arvuti küljest eemaldamiseks tõstke see üles.



i MÄRKUS: Katte vabastamiseks servadest võib olla vaja plastvarrast.

Katte paigaldamine

Sammud

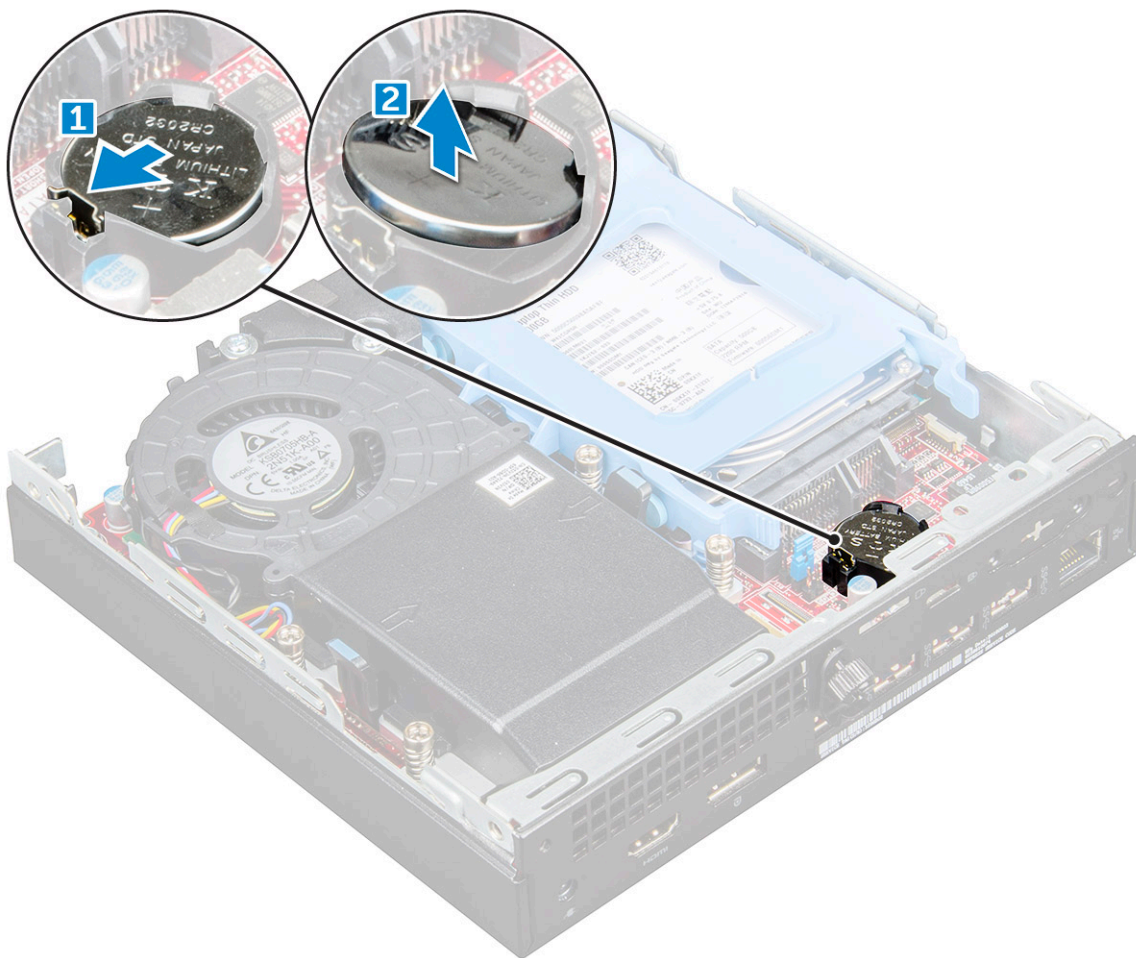
1. Asetage kate arvuti peale.
2. Katte paigaldamiseks lükake seda arvuti tagaosale.
3. Katte kinnitamiseks arvuti külge keerake käsikruvi kinni.
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Nööppatarei

Nööppatarei eemaldamine

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [kate](#).
3. Nööppatarei eemaldamiseks:
 - a. vajutage vabastussakile, kuni nööppatarei tuleb pesast välja [1];
 - b. eemaldage nööppatarei emaplaadi küljest [2].



Nööppatarei paigaldamine

Sammud

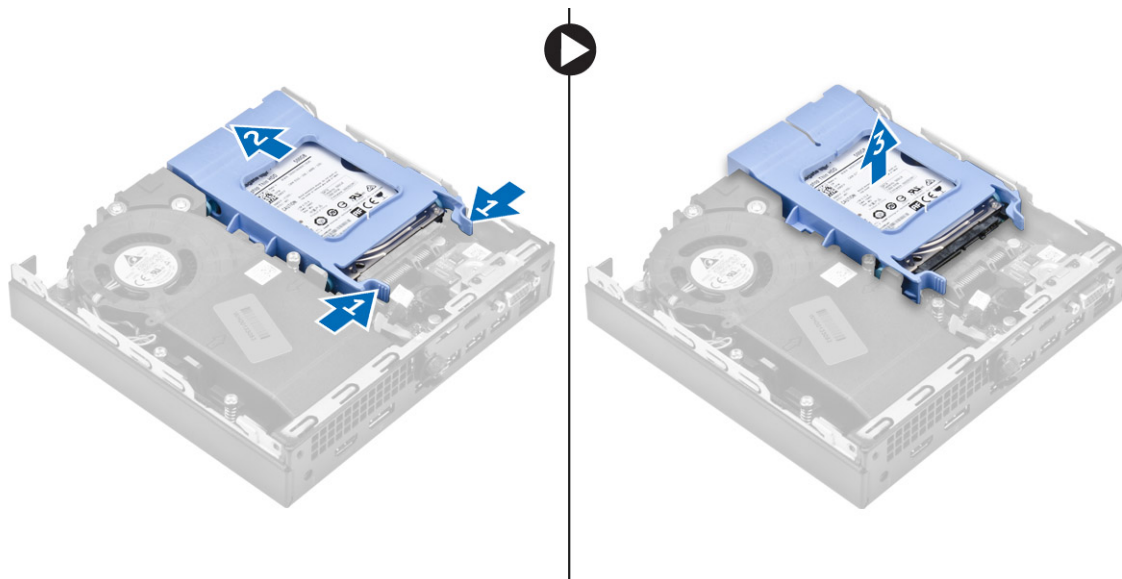
1. Hoidke nööppatarei nii, et selle plussmärgiga külj oleks ülevalpool, ja lükake see pesa ülaosas olevate sakkide alla.
2. Vajutage patarei pesa, kuni see paika klõpsab.
3. Paigaldage [kate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Salvestusruum

2,5-tollise draivi ploki eemaldamine

Sammud

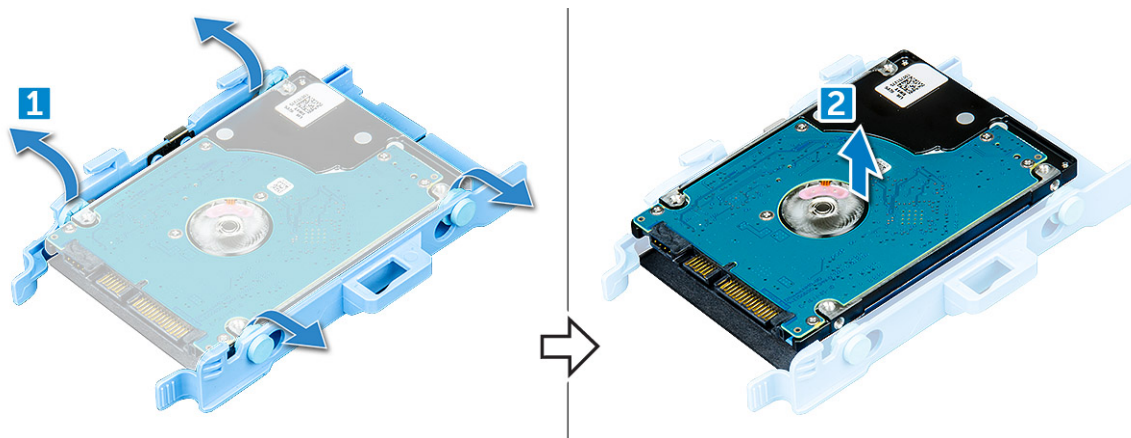
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [kate](#).
3. Draiviploki eemaldamiseks:
 - a. vajutage draiviploki mõlemal küljel olevat klambrit [1];
 - b. lükake draiviplokki, et see arvuti küljest vabastada [2];
 - c. eemaldage draiviplokk arvuti küljest [3].



2,5-tollise draivi eemaldamine draiviraamist

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. [kate](#),
 - b. [2,5-tollise draivi plokk](#).
3. Draiviraami eemaldamiseks:
 - a. draivi vabastamiseks raami küljes olevatest tihvtidest tõmmake draiviraami üht külge [1] ja tõstke draiv välja [2].



Draivi paigaldamine draiviraami

Sammud

1. Sisestage draiv üht külge pidi draiviraami ja veenduge, et draiviraami küljes olevad tihvid läheksid draivil olevatesse süvenditesse.
2. Painutage draiviraami teist külge ja veenduge, et raami küljes olevad tihvid läheksid draivil olevatesse süvenditesse.
3. Paigaldage:
 - a. [2,5-tollise draivi plokk](#),
 - b. [kate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

2,5-tollise draivi ploki paigaldamine

Sammud

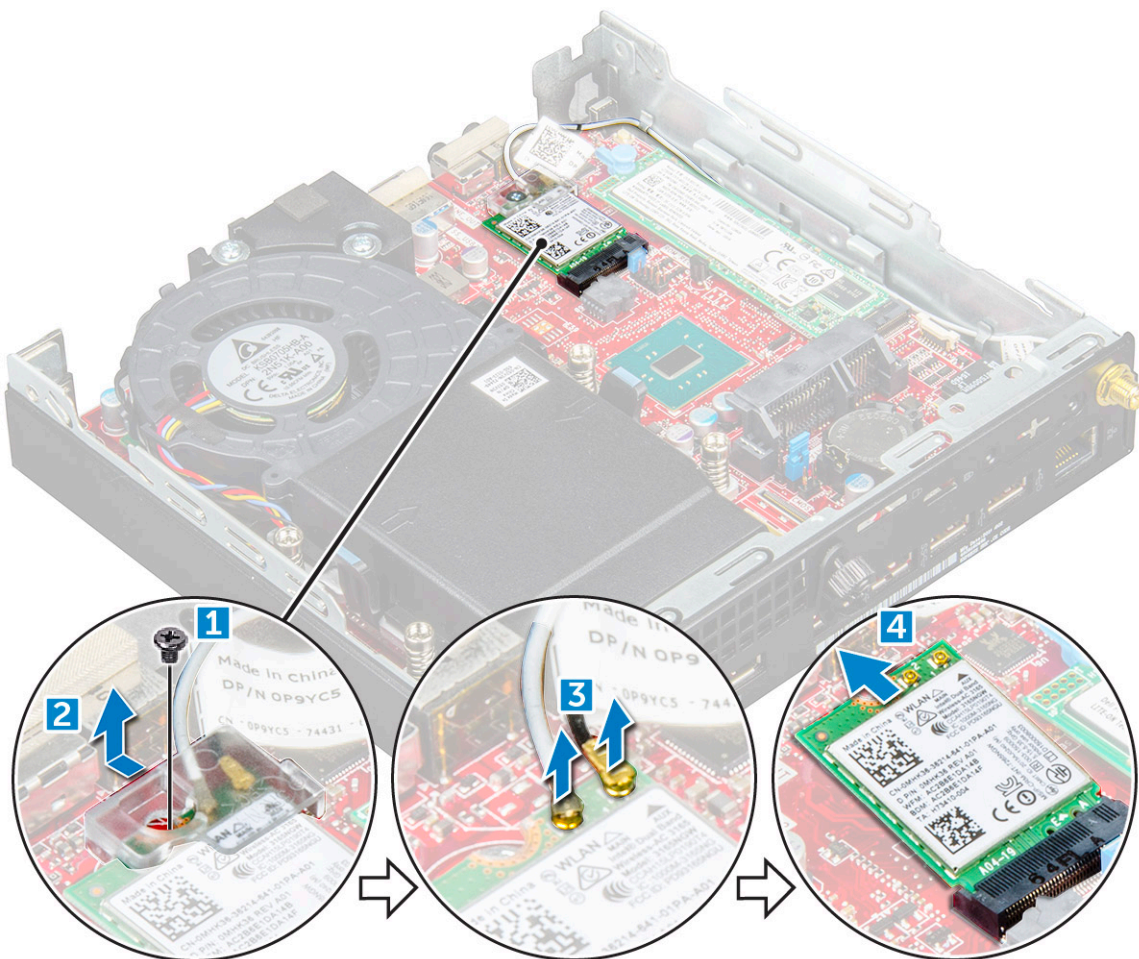
1. Asetage draiviplokk arvuti sees olevasse pessa.
2. Lükake draiviplokki ühenduspesa poole, kuni see klõpsab paika.
3. Paigaldage [kate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

WLAN-kaart

WLAN-kaardi eemaldamine

Sammud

1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. [kaas](#)
 - b. [kõvakettamoodul](#)
3. WLAN-kaardi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage plastsakki kinni hoidev kruvi [1].
 - b. Eemaldage plastsakk WLAN-kaablitele juurdepääsemiseks [2].
 - c. Ühendage WLAN-kaablid WLAN-kaardil asuvatest liitmikest lahti [3].
 - d. Võtke WLAN-kaabel emaplaadil olevast liidesest välja [4].



WLAN-kaardi paigaldamine

Sammud

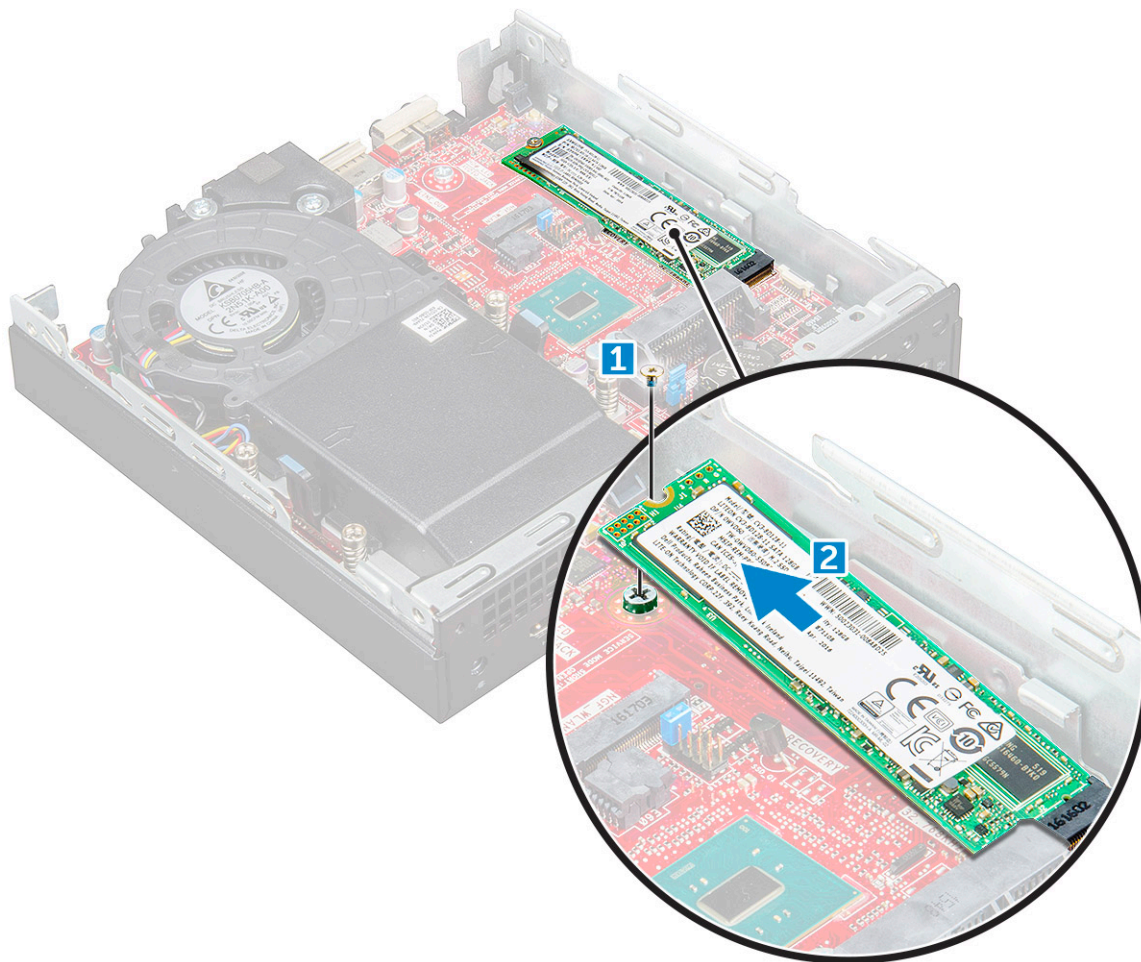
1. Sisestage WLAN-kaart emaplaadil olevasse pistmiku.
2. Ühendage WLAN-i antennikaablid WLAN-kaardil olevatesse ühenduspesadesse.
3. Paigaldage plastsakk, et kinnitada WLAN-kaablid.
4. Pingutage kruvi, et kinnitada plastsakk WLAN-kaardi külge.
5. Paigaldage:
 - a. kõvakettamoodul
 - b. kaas
6. Järgige toimingut jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

M.2 PCIe SSD

M.2 PCIe SSD eemaldamine

Sammud

1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. kaas
 - b. 2,5-tolline kõvakettamoodul
3. M.2 PCIe SSD eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage kruvi, mis M.2 PCIe SSD-d kinni hoiab [1].
 - b. Tõstke PCIe SSD üles ja tõmmake see pesast välja [2].



M.2 PCIe SSD paigaldamine

Sammud

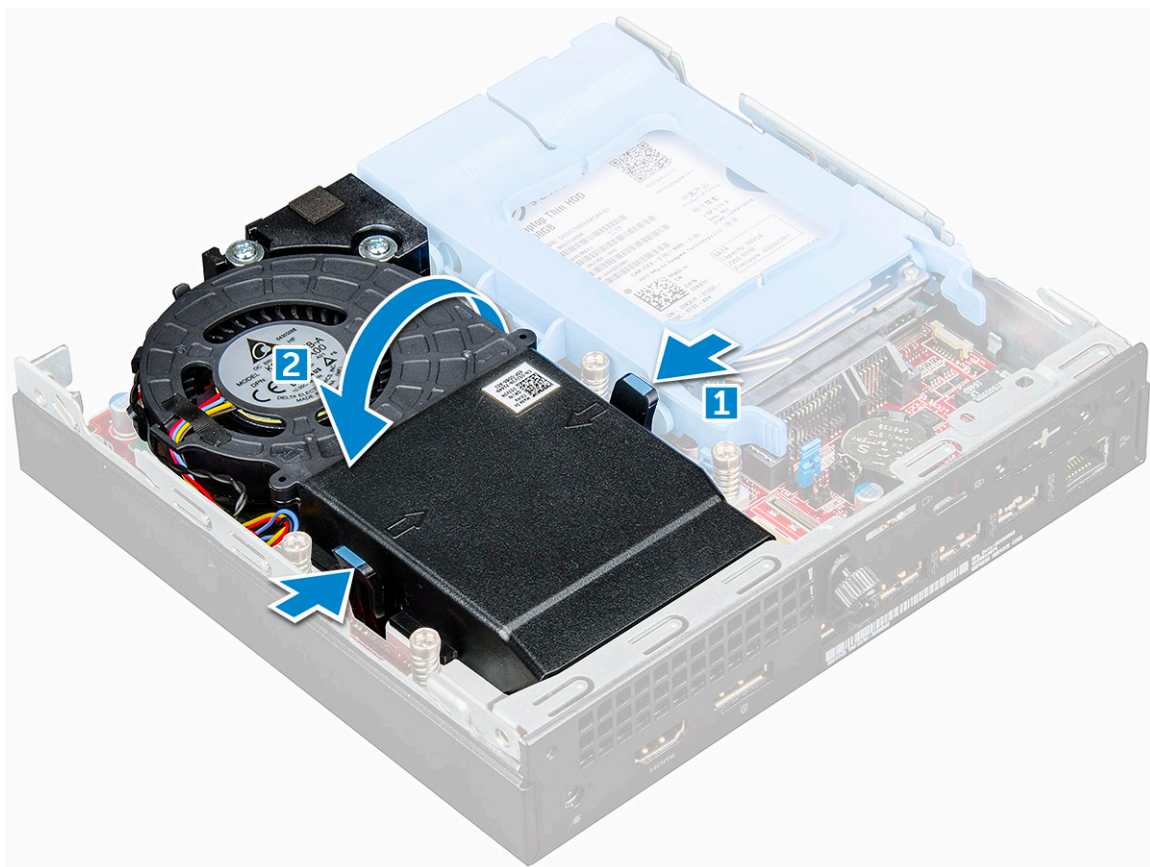
1. Sisestage M.2 PCIe SSD ühenduspessa.
2. Pingutage kruvi, et kinnitada M.2 PCIe SSD emaplaadi külge.
3. Paigaldage:
 - a. 2,5-tollise draivi plokk,
 - b. kate.
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Süsteemi ventilaator

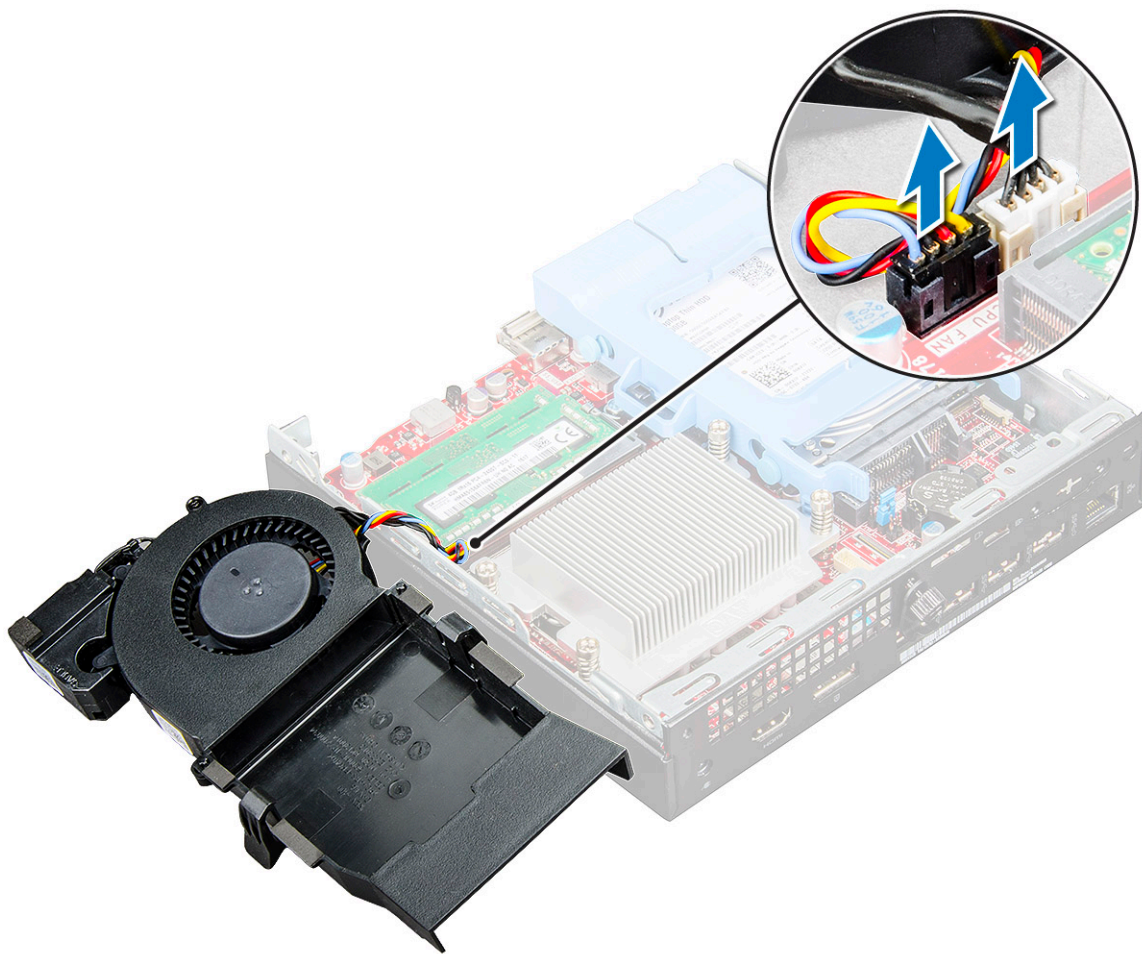
Süsteemi ventilaatori eemaldamine

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [kate](#).
3. Süsteemi ventilaatori eemaldamiseks:
 - a. vajutage süsteemi ventilaatori mõlemal küljel olevat klambrit [1],
 - b. lükake süsteemi ventilaatorit ja arvuti küljest vabastamiseks tõstke see üles,
 - c. arvuti küljest eemaldamiseks pöörake süsteemi ventilaator ümber [2].



4. Ühendage kõlarikaabel ja süsteemi ventilaatori kaabel emaplaadi küljest lahti.



Süsteemi ventilaatori paigaldamine

Sammud

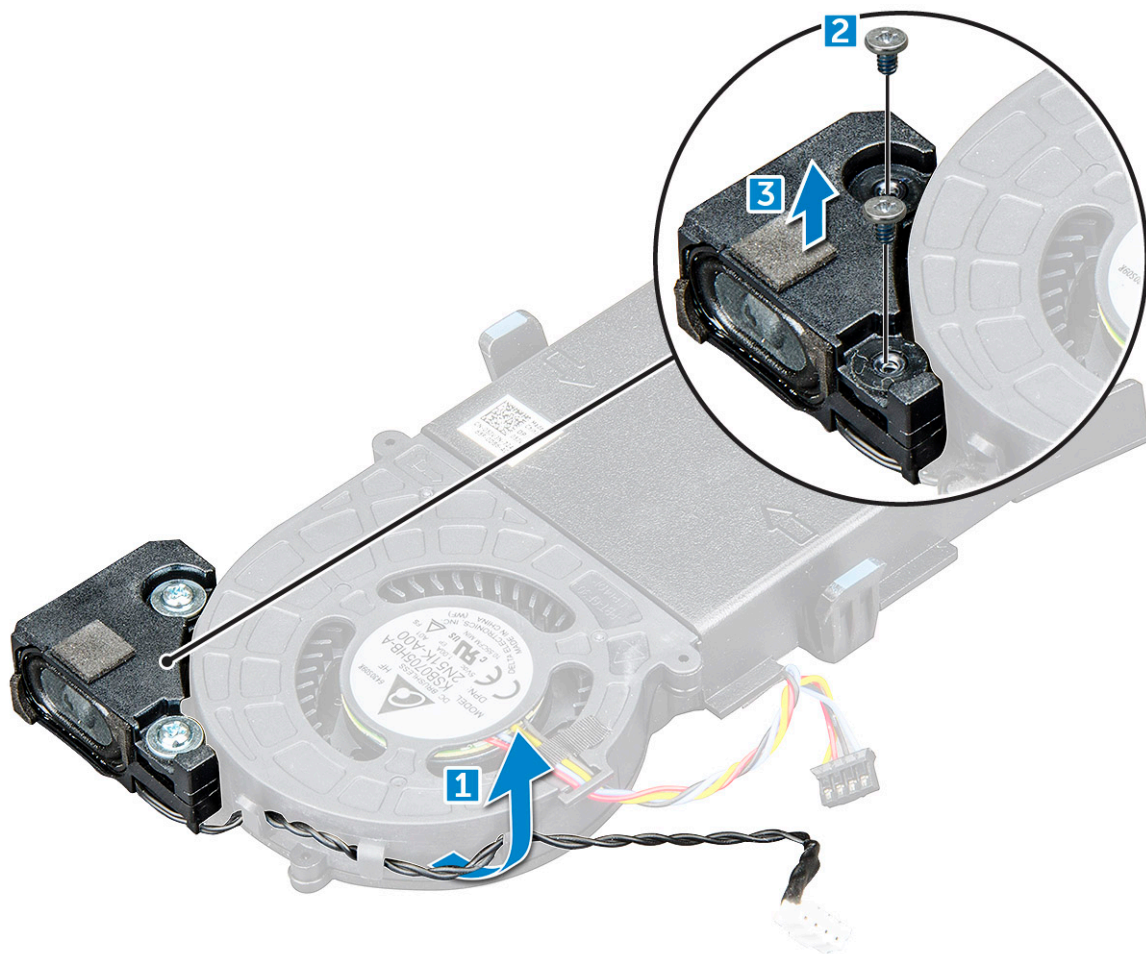
1. Ühendage kõlarikaabel ja süsteemi ventilaatori kaabel emaplaadiga.
2. Asetage süsteemi ventilaator arvutile ja lükake seda, kuni see klõpsab paika.
3. Paigaldage [kate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Kõlar

Kõlari eemaldamine

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. [kate](#),
 - b. [süsteemi ventilaator](#).
3. Kõlari eemaldamiseks:
 - a. vabastage kõlarikaabel süsteemi ventilaatori küljes olevatest kinnituskonsudest [1],
 - b. eemaldage kõlarit süsteemi ventilaatori küljes hoidvad kruvid M2.5X4 [2],
 - c. eemaldage kõlar süsteemi ventilaatori küljest [3].



KKõlari paigaldamine

Sammud

1. Joondage kõlaril olevad sooned süsteemi ventilaatoril olevate soontega.
2. Kõlari kinnitamiseks süsteemi ventilaatori külge keerake kruvid M2.5X4 kinni.
3. Pange kõlari kaabel läbi süsteemi ventilaatoril olevate kinnituskonksude.
4. Paigaldage:
 - a. süsteemi ventilaator,
 - b. kate.
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

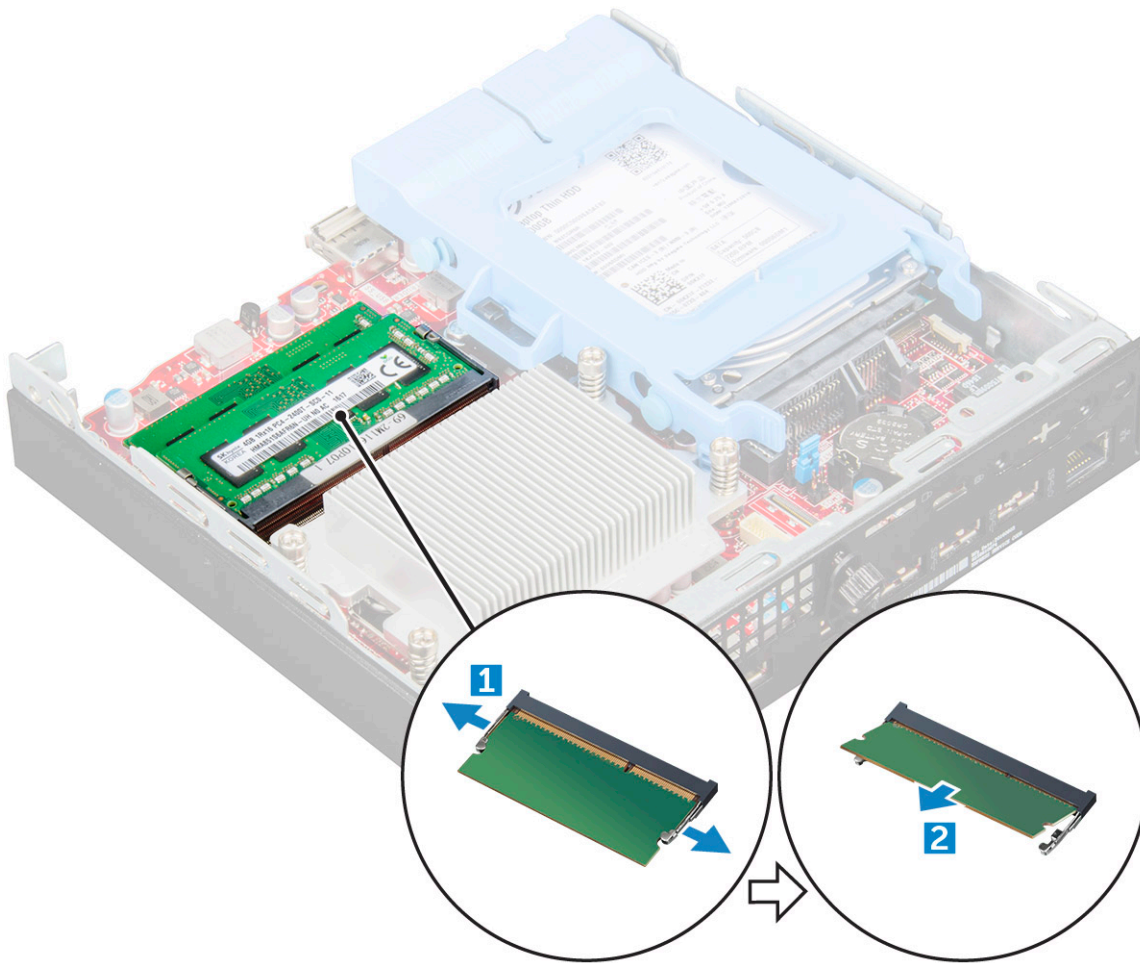
Mälumoodulid

Mälumooduli eemaldamine

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. kate,
 - b. süsteemi ventilaator.
3. Mälumooduli eemaldamiseks:

- a. tõmmake mälu moodulit kinni hoidvad klambrid eemale, kuni mälu moodul pesast välja tuleb [1];
- b. eemaldage mälu moodul emaplaadil olevast pesast [2].



Mälu mooduli paigaldamine

Sammud


1. Joondage mälu mooduli sälk mälu mooduli ühenduspesa sakiga.
2. Sisestage mälu moodul ühenduspesa ja vajutage, kuni moodul klõpsab paika.
3. Paigaldage:
 - a. süsteemi ventilaator,
 - b. kate.
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

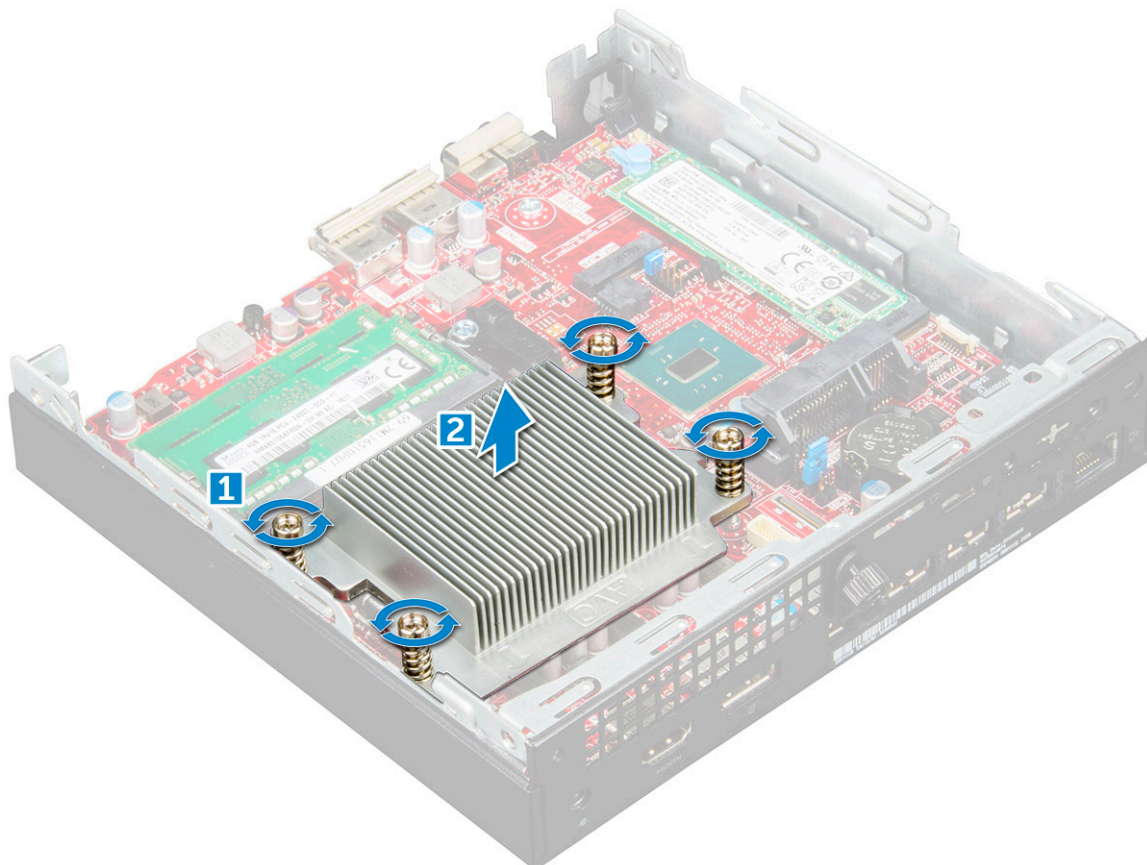
Jahutusradiaatori

Radiaatori eemaldamine

Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. kate,
 - b. 2,5-tollise draivi plokk,

- c. süsteemi ventilaator.
- 3. Radiaatori eemaldamiseks:
 - a. keerake lahti radiaatorit arvuti küljes hoidvad M3-keermega kruvid [1];
 -  **MÄRKUS:** 35 W protsessori korral on neli kruvi ja 65 W protsessori korral kolm kruvi;
 - b. tõstke radiaator arvuti küljest ära [2].



Radiaatori paigaldamine

Sammud

1. Asetage radiaator protsessori peale.
2. Radiaatori kinnitamiseks emaplaadi külge keerake M3-keermega kruvid kinni.
3. Paigaldage:
 - a. süsteemi ventilaator,
 - b. 2,5-tollise draivi plokk,
 - c. kate.
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Protsessor

Protsessori eemaldamine

Sammud

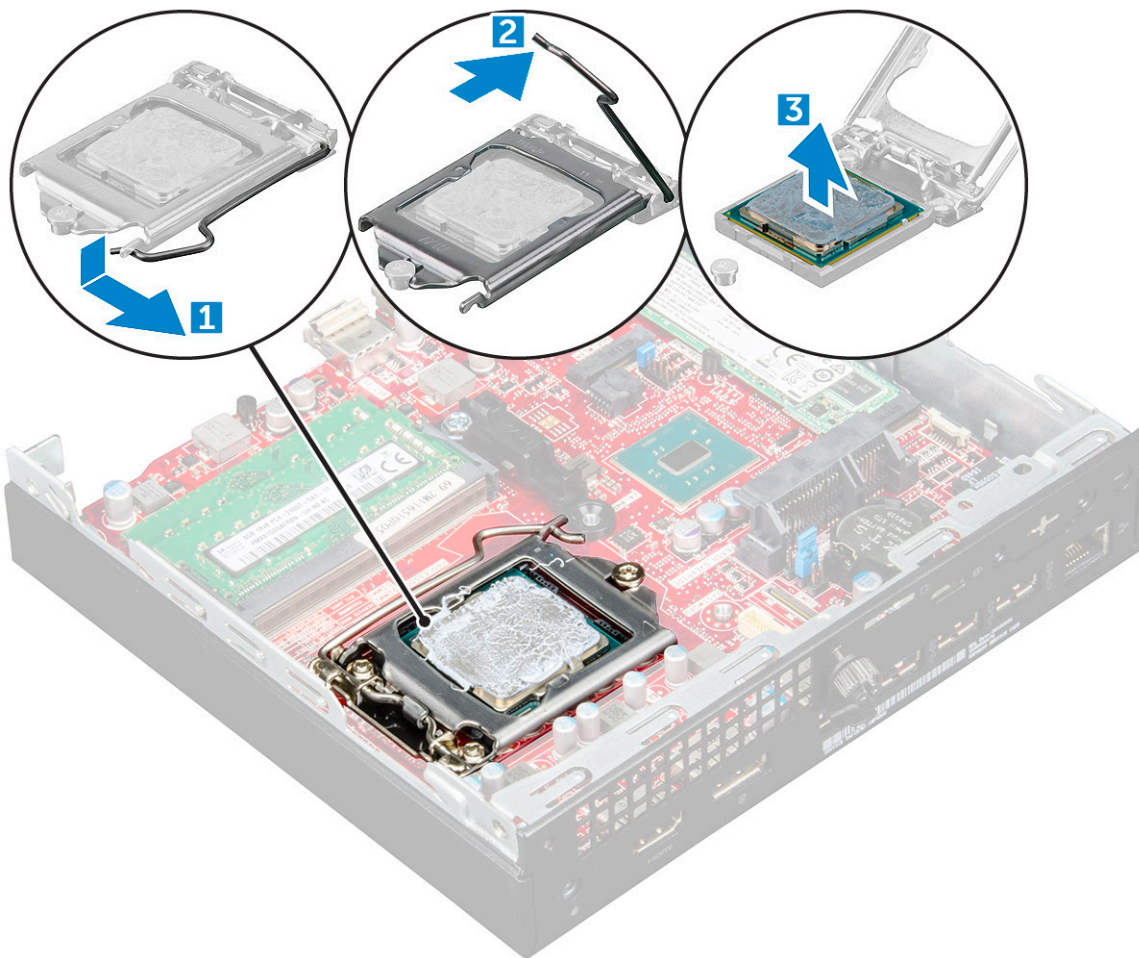
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:

- a. kaas
 - b. 2,5-tolline kettamoodul
 - c. süsteemi ventilaator
 - d. jahutusradiaator
3. Protsessori eemaldamiseks tehke järgmist.
- a. Vabastage pesa hoob, vajutades selle alla ja protsessori katte alt välja [1].
 - b. Tõstke hoob üles ja tõstke üles protsessori kate [2].

⚠ ETTEVAATUST: Protsessori pesa tihvtid on õrnad ja võivad püsivalt viga saada. Protsessori pesast eemaldamisel ärge painutage protsessori pesas olevaid tihvte.

- c. Tõstke protsessor pesast välja [3].

i MÄRKUS: Pärast protsessori eemaldamist asetage see uuesti kasutamiseks, tagastamiseks või ajutiseks hoiustamiseks antistaatilisse mahutisse. Ärge puudutage protsessori põhja, et vältida protsessori kontaktide kahjustamist. Puudutage ainult protsessori külgservi.



Protsessori paigaldamine

Sammud

1. Seadke protsessor pesa sakkide abil paika.

⚠ ETTEVAATUST: Ärge kasutage protsessori paigutamisel jõudu. Kui protsessor on õiges asendis, läheb see hõlpsalt pessa.

2. Joondage protsessori 1. viigu indikaator pesas oleva kolmnurgaga.
3. Asetage protsessor pessa nii, et pesa sakid lähevad protsessoril olevatesse sälkudesse.

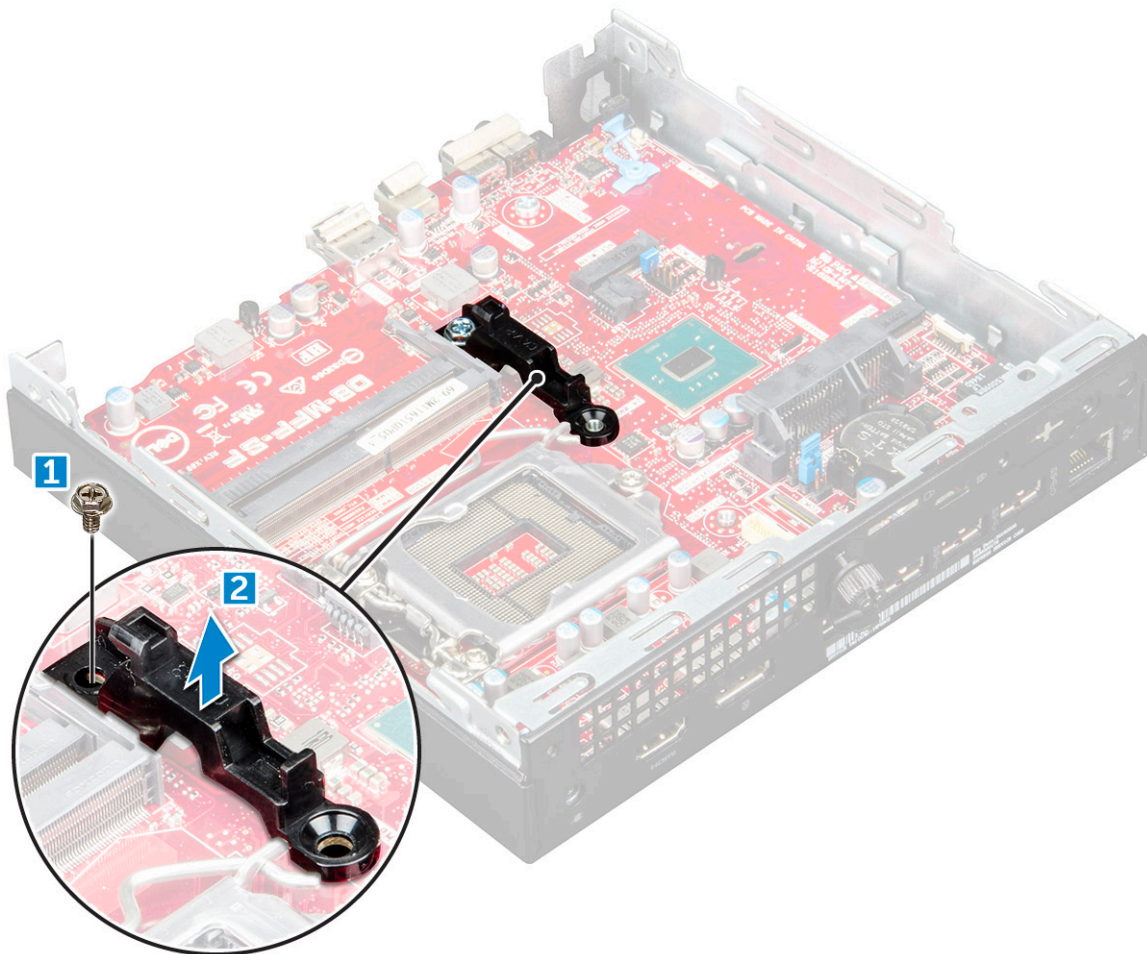
4. Sulgege protsessori kate. Selleks lükake kate kinnituskrugi alla.
5. Vajutage pesa hoob alla ja lükake see lukustamiseks konksu alla.
6. Paigaldage:
 - a. [radiaator](#),
 - b. [süsteemi ventilaator](#),
 - c. [2,5-tollise draivi plokk](#),
 - d. [kate](#).
7. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Emaplaat

Emaplaadi eemaldamine

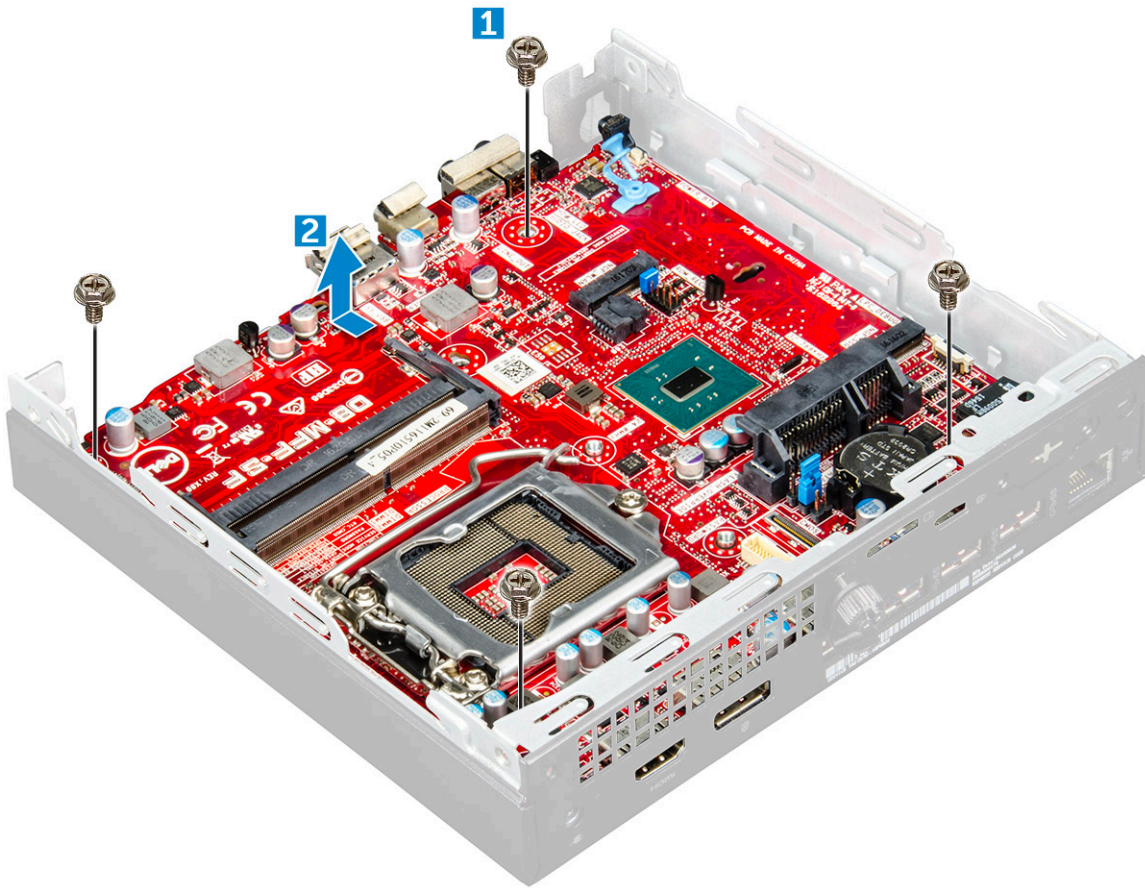
Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. [kate](#),
 - b. [2,5-tollise draivi plokk](#),
 - c. [süsteemi ventilaator](#),
 - d. [radiaator](#),
 - e. [protsessor](#).
3. Plastklambri eemaldamiseks:
 - a. eemaldage plastklambrit emaplaadi küljes hoidev kruvi [1],
 - b. eemaldage plastklamber emaplaadi küljest [2].



4. Emaplaadi eemaldamiseks:

- a. eemaldage kruvid #6-32*5.4, mis hoiavad emaplaati arvui küljes [1];
- b. arvuti tagaosas olevate ühenduspesade vabastamiseks lükake emaplaati [2];
- c. tõstke emaplaat arvuti küljest ära [3].

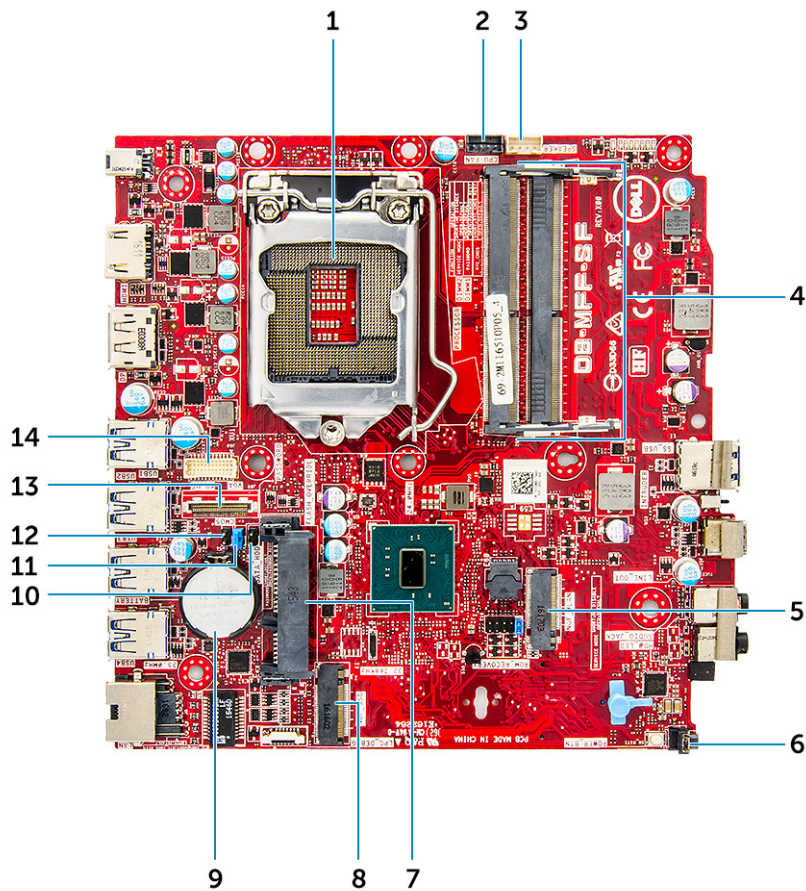


Emaplaadi paigaldamine

Sammud

1. Hoidke emaplaati servadest ja veidi kaldu arvuti tagaosa suunas.
2. Asetage emaplaat arvutisse nii, et emaplaadi tagaosas olevad ühenduspesad ja arvuti keres olevad avad kattuksid ning et emaplaadis olevad kruviaugud kattuksid arvutis olevate tugegedega.
3. Emaplaadi kinnitamiseks arvuti külge keerake see kinni kruvidega #6-32*5.4.
4. Asetage metallklamber emaplaadile ja keerake klambri kruvi kinni.
5. Paigaldage:
 - a. [protsessor](#),
 - b. [radiaator](#),
 - c. [süsteemi ventilaator](#),
 - d. [2,5-tollise draivi plokk](#),
 - e. [kate](#).
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Emaplaadi osad



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. CPU ühenduspesa | 2. CPU ventilaatori ühenduspesa |
| 3. Sisemise kõlari ühenduspesa | 4. Mälumooduli ühenduspesad |
| 5. M.2 WLAN-i kaardi ühenduspesa | 6. Toitelüliti ühenduspesa |
| 7. Kõvakettadraivi ühenduspesa | 8. M.2 SSD ühenduspesa |
| 9. Nööppatarei | 10. Teenindusrežiimi sild |
| 11. Parooli lähtestamise sild | 12. CMOS-i lähtestamise sild |
| 13. DP/VGA -ühenduse pesa (valitav) | 14. PS/2-jadaühenduse pesa (valitav) |

M.2 Intel Optane'i 16 GB mälumoodul

Teemad:

- Ülevaade
- Intel® Optane™-i mälumooduli draiveri nõuded
- Mälumoodul M.2 Intel Optane 16 GB
- Toote tehnilised näitajad
- Keskkonnatingimused
- Tõrkeotsing

Ülevaade

Selles dokumendis kirjeldatakse Intel® Optane™-i mälumooduli näitajaid ja võimalusi. Intel® Optane™-i mälu on 7. põlvkonna Intel® Core™-i protsessoriga platvormide süsteemi kiirenduslahendus. Intel® Optane™-i mälumoodul on ehitatud kõrgefektiivse juhtliideseaga Non-Volatile Memory Express (NVMe*), mis pakub suurepärast jõudlust, madalat latentsust ja kvaliteetset teenust. NVMe kasutab standardliidest, mis võimaldab eelnevate liidestega võrreldes suuremat jõudlust ja madalamat latentsust. Intel® Optane™-i mälumoodul pakub väikeste M.2 vormis 16 GB ja 32 GB mahtusid.

Intel® Optane™-i mälumoodul pakub süsteemi kiirenduslahendust, kasutades uusimat tehnoloogia Intel® Rapid Storage (Intel® RST) versiooni 15.5X.

Intel® Optane™-i mälumoodul sisaldab järgmisi võtmefunktsioone.

- PCIe 3.0 x 2 koos NVMe-liideseaga
- Kasutab Inteli uuenduslikku salvestustehnoloogiat, 3D Xpoint™-i mälukandjat
- Ülimadal latentsus; erakordne tundlikkus
- Jõudluse küllastatus 4 ja vähema sügavusega järjekorras.
- Väga suur vastupidavusvõime

Intel® Optane™-i mälumooduli draiveri nõuded

Järgmises tabelis kirjeldatakse draiveri nõudeid Intel® Optane™-i mälusüsteemi kiirendusele, mis on Intel® Rapid Storage Technology 15.5 või uuema versiooni komponent ning selle toimimiseks on vaja 7. põlvkonna Intel® Core™ protsessoril põhinevaid platvorme.

Tabel 2. Draiveri tugi

Toe tase	Operatsioonisüsteemi kirjeldus
Intel® Optane™-i mälu koos süsteemi kiirenduse konfiguratsiooniga, mis kasutab Rapid Storage Technology draiverit ₁	Windows 10, 64-bitine

MÄRKUSED.

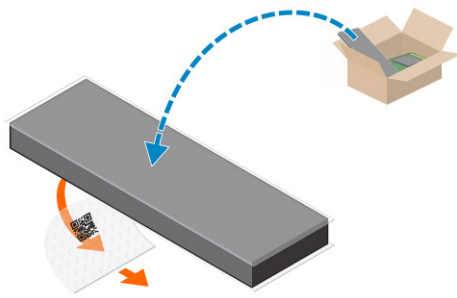
1. Intel®-i RST-draiver nõuab, et 7. põlvkonna Intel® Core™ RST võimalusega radade külge oleks kinnitatud seade.

Mälumoodul M.2 Intel Optane 16 GB

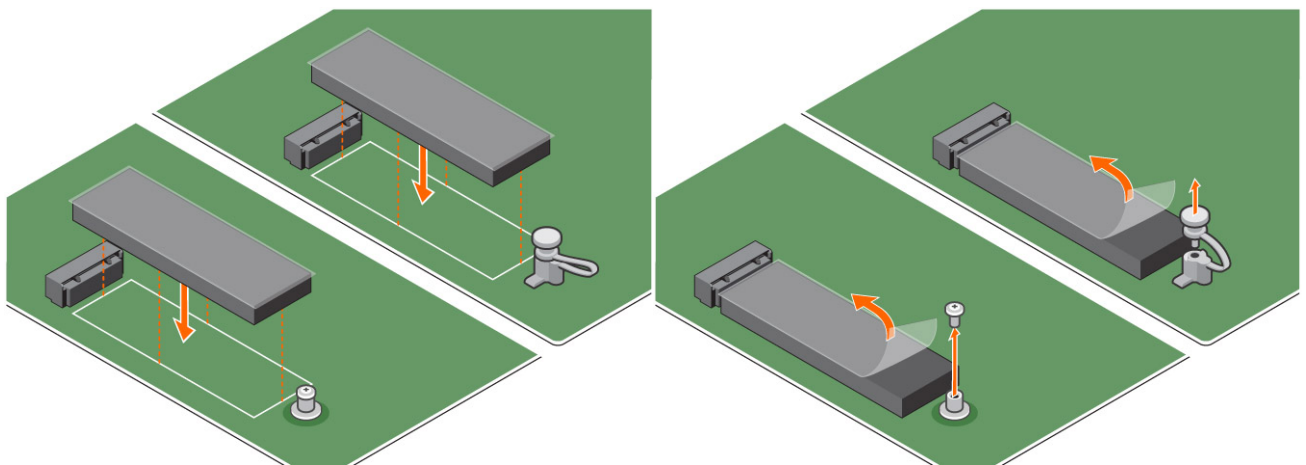
Sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [kate](#).
3. Mälumooduli M.2 Intel Optane eemaldamiseks tehke järgmist.

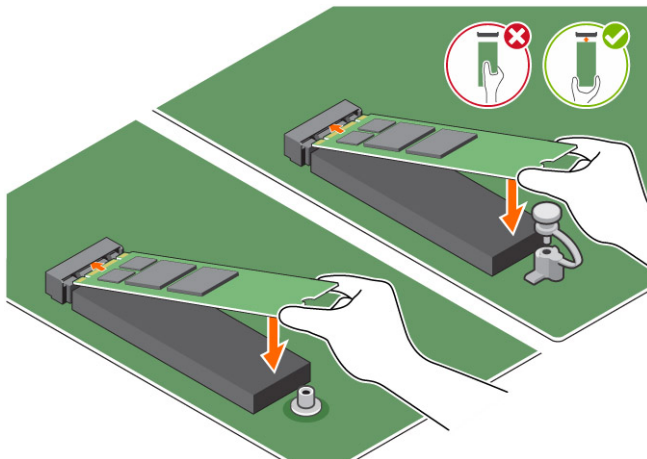
a. Eemaldage karbist termopadi ja valge kleplint.



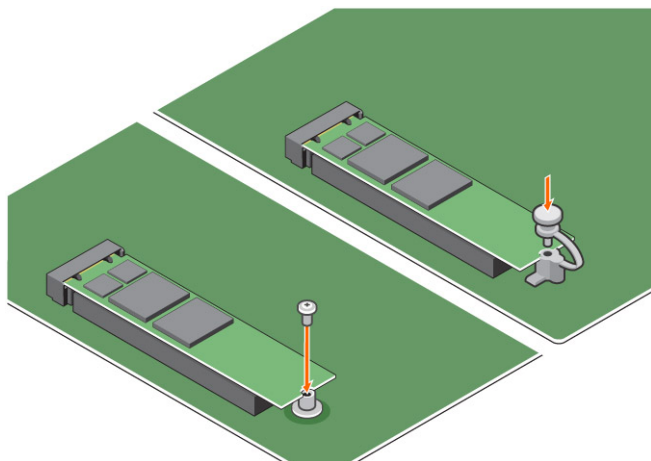
b. Asetage termopadi SSD-pessa ja eemaldage valge kleplint.



c. Asetage mälumoodul M.2 Intel Optane termopadja peal olevasse pessa.



d. Kui süsteemi juurde kuulub kruvi, keerake see kinni, et kinnitada mälumoodul M.2 Intel Optane arvuti külge. Kui süsteemi juurde kuulub iselukustuv seib, vajutage seda, et lukustada mälumoodul M.2 Intel Optane arvuti külge.



Toote tehnilised näitajad

Tabel 3. Toote tehnilised näitajad

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Mahutavused	16 GB, 32 GB
Laienduskaardid	PCIe 3.0 × 2
M.2 vormitegurid (kõik tihedused)	2280–S3–B-M
Jõudlus	<ul style="list-style-type: none"> Jada-R/W: kuni 1350/290 MS/s QD4 4HB juhuslik lugemine: 240K + IOP-d QD4 4HB juhuslik kirjutamine: 240K + IOP-d
Latentsus (keskmise järjekorras)	<ul style="list-style-type: none"> Lugemine: 8,25 µ Kirjutamine: 30 µ
Osad	<ul style="list-style-type: none"> Intel 3D XPointi mälu meedium Inteli juhtseade ja püsivara PCIe 3,0 × 2 koos NVMe liidesega Intel Rapid Storage Technology 15.2 või hilisem
Operatsioonisüsteemi tugi	Windows 10, 64-bitine
Toetatud platvormid	7. põlvkonna või uuemad Intel Core protsessoripõhised platvormid
Toide	<ul style="list-style-type: none"> 3,3 V tugisiin Aktiivne: 3,5 W Ketas jõudeolekus: 900 mW kuni 1,2 W
Vastavus	<ul style="list-style-type: none"> NVMe Express 1.1 PCI Expressi tehniliste põhinäitajate versioon 3.0 PCI M.2 HS spetsifikatsioon
Sertifitseerimine ja deklaratsioonid	UL, CE, C-Tick, BSMI, KCC, Microsoft WHQL, Microsoft WHCK, VCCI
Vastupidavuse hinnang	<ul style="list-style-type: none"> 100 GB kirjutamist päevas Kuni 182,3 TBW (kirjutatud terabaiti)
Temperatuuri tehniline näitaja	<ul style="list-style-type: none"> Töötamisel: 0...70 °C Mittetöötamisel: 10...85 °C Temperatuuri jälgimine
Löögitugevus	1500 G / 0,5 ms
Vibratsioon	<ul style="list-style-type: none"> Töötamisel: 2,17 G_{RMS}(5–800 Hz)

Tabel 3. Toote tehnilised näitajad (jätkub)

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
	<ul style="list-style-type: none"> Mittetöötamisel: 3,13 G_{RMS} (5–800 Hz)
Kõrgus merepinnast (simuleeritud)	<ul style="list-style-type: none"> Töötamisel: –1000...10 000 jalga Mittetöötamisel: –1000...40 000 jalga
Toote ökoloogiline vastavus	RoHS
Usaldusväärsuse	<ul style="list-style-type: none"> Parandamatu bitivigade määr (UBER): 1 sektor 10¹⁵ loetud biti kohta Keskmine aeg rikke vahel (MTBF): 1,6 miljonit tundi

Keskkonnatingimused

Tabel 4. Temperatuur, löömine, vibratsioon

Temperatuur	M.2 2280 vormitegur
Töö ajal ¹	0...70 °C
Mittetöötamisel ²	–10...85 °C
Temperatuuri gradient ³	
Töö ajal	30 °C/h (tüüpiline)
Mittetöötamisel	30 °C/h (tüüpiline)
Niiskus	
Töö ajal	5–95%
Mittetöötamisel	5–95%
Löömine ja vibratsioon	Vahemik
Löömine ⁴	
Töö ajal	1500 G / 0,5 ms
Mittetöötamisel	230 g / 3 m
Vibratsioon ⁵	
Töö ajal	2,17 G _{RMS} (5–800 Hz) max
Mittetöötamisel	3,13 G _{RMS} (5–800 Hz) max

MÄRKUSED.

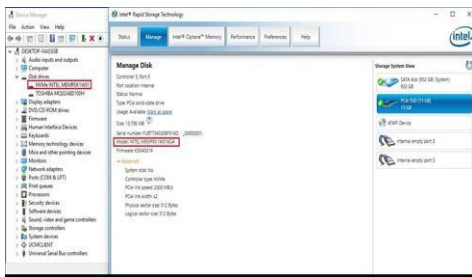
1. Töötemperatuuriks on seatud 70 °C.
2. Mittetöötava temperatuurivahemiku kohta üksikasjaliku teabe saamiseks võtke ühendust oma Inteli esindajaga.
3. Temperatuuri gradient mõõdetakse ilma kondensatsioonita.
4. Löögi tehnilised andmed eeldavad, et seade on paigaldatud kindlalt ajami kinnituskruvidele rakendatava sisendvibratsiooniga. Stiiumulit võib rakendada X-, Y- või Z-teljel ja löögi tehnilisi andmeid mõõdetakse juurkeskmise ruudu (RMS) väärtust kasutades.
5. Vibratsiooni tehnilised andmed eeldavad, et seade on paigaldatud kindlalt ajami kinnituskruvidele rakendatava sisendvibratsiooniga. Stiiumulit võib rakendada X-, Y- või Z-teljel. Vibratsiooni tehnilisi andmeid mõõdetakse RMS-i väärtust kasutades.

Tõrkeotsing

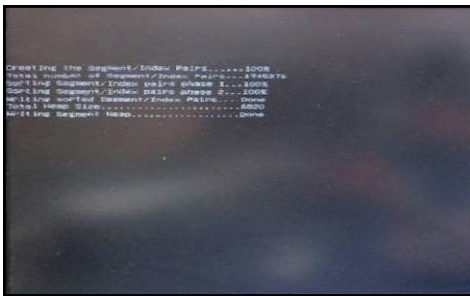
Sammud

1. Intel Optane'i mälu mooduli nimi „NVME INTEL MEMPEK1W01“ seadmehalduris ei vasta nimele tehnoloogia Intel Rapid Storage kasutajaliideses; kuvatud on ainult osa seerianumbri. See on teadaolev probleem ja see ei takista Intel Optane'i mälu tööd.

Seadmehaldur: NVME INTEL MEMPEK1W01
IRST kasutajaliides: INTEL MEMPEK1W016GA



2. Esmakordse käivitamise ajal skannib süsteem seotuse olekut, nagu alloleval kuvatõmmisel pärast seadme sulgemist. See töötab nii nagu kavandatud, ja teadet ei kuvata järgmiste käivitamiste ajal uuesti.



Tehnoloogia ja komponendid

Teemad:

- USB omadused
- HDMI 1.4

USB omadused

Universal Serial Bus või USB tuli kasutusele 1996. aastal. See lihtsustas oluliselt ühendust hostarvuti ja välisseadmete vahel, nagu hiired, klaviatuurid, välisajamid ja printerid.

Tabel 5. USB areng

Tüüp	Andmeedastuskiirus	Kategooria	Kasutuselevõtu aasta
USB 2.0	480 Mb/s	Suur kiirus	2000
USB 3.0 / USB 3.1 põlvkonna 1	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. põlvkond	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond (SuperSpeed USB)

Aastaid oli USB 2.0 tugevalt arvutimaailmas de facto liidesstandard. Neid seadmeid müüdi 6 miljardit. Ja ometi kasvas vajadus suurema kiiruse järele veelgi kiirema arvutiriistvara ja suurema läbilaskevõime tõttu. USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonnal oli lõpuks lahendus tarbijate nõudmistele, pakkudes teoreetiliselt eelkäijast 10 korda suuremat kiirust. Lühidalt öeldes sisaldab USB 3.1 1. põlvkond järgmist.

- Kiirem edastus (kuni 5 Gb/s)
- Suurem maksimaalne siini võimsus ja suurem vooluedastus seadmesse, et tulla paremini toime suure voolutarbega seadmetega.
- Uued toitehalduse funktsioonid
- Täielik dupleks-andmeedastus ja uute edastustüüpide tugi
- Tagasiulatav ühilduvus USB 2.0-ga
- Uued liidesed ja kaabel

Järgmised teemad käsitlevad mõningaid sageli esitatavaid küsimusi USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kohta.



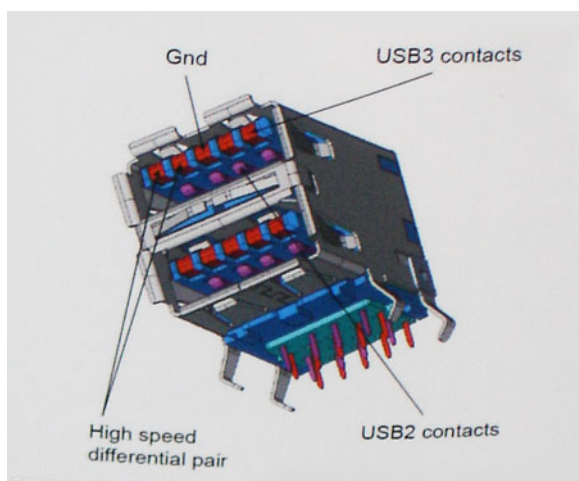
Kiirus

Praegu määratlevad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tehnilised näitajad 3 kiiruserežiimi. Need on Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uue režiimi SuperSpeed edastuskiirus on 4,8 Gb/s. Kuigi tehnilistes näitajates on säilinud režiimid Hi-Speed ja Full-Speed USB, mida tuntakse kui USB 2.0 ja 1.1, toimivad aeglasemad režiimid endiselt kiirusega 480 Mb/s ja 12 Mb/s ning neid hoitakse tagasiulatava ühildumise säilitamiseks.

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond saavutab allpool nimetatud tehniliste muudatustega palju parema jõudluse.

- Täiendav füüsiline siin, mis on lisatud paralleelselt olemasoleva siiniga USB 2.0 (vt allolevat pilti).
- USB 2.0-l oli varem neli juhet (toide, maandus ja paar diferentsiaalandmete jaoks); USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond lisab veel neli – kaks paari diferentsiaalsignaali (vastuvõtu ja edastuse) jaoks, nii et kokku on liideses ja juhtmes kaheksa ühendust.

- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond kasutab kahesuunalist andmeliidest, mitte USB 2.0 pool-duplekssüsteemi. See suurendab teoreetilist läbilaskevõimet 10-kordselt.



Arvestades järjest suurenevaid nõudmisi andmeedastusele kõrge eraldusvõimega videosisu, terabaidiste mäluseadmete, suure megapiksliite arvuga digitaalkaamerate jne tõttu, ei pruugi USB 2.0 piisavalt kiire olla. Lisaks sellele ei suuda ükski USB 2.0 ühendus teoreetilisele maksimaalsele läbilaskevõimele 480 Mb/s lähedalegi jõuda, edastades andmeid kiirusega ligikaudu 320 Mb/s (40 MB/s) – see on tegelik reaalse maailma maksimum. Samamoodi ei saavuta USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna ühendused kunagi 4,8 Gb/s. Tõenäoliselt näeme reaalse maailma maksimumkiirust 400 MB/s. Selle kiirusega on USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond USB 2.0-ga võrreldes 10-kordne edasimineku.

Kasutusviisid

USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond rajab teid ja avab seadmete jaoks võimalusi pakkuda paremat üldist kogemust. Kui varem oli USB-video vaevalt talutav (nii maksimaalse eraldusvõime, latentsuse kui ka videotihenduse vaatepunktist), on lihtne kujutleda, et kui läbilaskevõime suureneb 5–10 korda, peaksid USB-lahendused ka sama palju paremini toimima. Ühe ühendusega DVI nõuab peaaegu 2 Gb/s suurust läbilaskevõimet. Kui 480 Mb/s oli piirav, siis 5 Gb/s on rohkem kui paljulubav. Lubatud kiirusega 4,8 Gb/s leiab see standard tee toodetesse, mis varem ei olnud USB kasutusala, näiteks välistesse RAID-salvestussüsteemidesse.

Allpool on loetletud osad saadaolevad SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna tooted.

- Välised lauaarvuti USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kõvakettad
- Kaasaskantavad USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna draividokid ja adaptrid
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna mäluseadmed ja lugerid
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna RAID-d
- Optilised kandjad
- Multimeediumiseadmed
- Võrgundus
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna adapterkaardid ja jagajad

Ühilduvus

Hea uudis on see, et USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond on plaanitud algusest peale rahulikult USB 2.0-ga koos eksisteerima. Kõigepealt: samas kui USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond määratleb uued füüsilised ühendused ja seega kasutavad uued kaablid ära uue protokolliga suurema kiiruse võimalusi, jääb liides ise samasuguseks kandiliseks nelja USB 2.0 kontaktiga seadmeks täpselt samas kohas, kus varem. USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kaablitel on viis uut ühendust eraldi vastuvõetud ja edastatud andmete kandmiseks ning need on ühenduses ainult siis, kui need on ühendatud õige SuperSpeed USB ühenduse kaudu.

HDMI 1.4

Selles peatükis selgitatakse, mis on HDMI 1.4, selle eripärad ja eelised.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on valdkonnas toetatud tihendamata üleni digitaalne audio-/videoliides. HDMI liidestab mis tahes ühilduvat digitaalset audio-/videoallikat (nt DVD-mängija või A/V-vastuvõtja) ja ühilduvat digitaalset audio- ja/või videomonitori nagu digitaalne teler (DTV). HDMI-telerite ja DVD-mängijate ettenähtud kasutusviisid. Peamine eelis on kaablihulga vähendamine ja sisu kaitsmine. HDMI toetab standardset, täiustatud või kõrge eraldusvõimega videot ja lisaks mitmekanalilist digitaalset heli ühe kaabli kaudu.

 **MÄRKUS:** HDMI 1.4 pakub 5,1-kanalilist helituge.

HDMI 1.4 funktsioonid

- **HDMI Etherneti kanal** – lisab HDMI-lingile kiire võrgu, mis võimaldab kasutajatel kasutada täiel määral oma IP-toega seadmeid, ilma eraldi Etherneti kaablit
- **Heli tagastuskanal** – võimaldab HDMI-ga ühendatud teleril, millel on integreeritud tuuner heliandmete saatmiseks „ülesvoolu” ruumilise heli süsteemi, välistades vajaduse eraldi helikaabli järele
- **3D** – määratleb sisend-/väljundprotokollid peamiste 3D-videovormingute jaoks, sillutades teed tõelise 3D mängu- ja kodukinorakendustele
- **Sisutüüp** – reaajas sisutüüpide signaali edastamine ekraani ja lähteseadmete vahel, mis võimaldab teleril optimeerida pildisätteid sisutüübi põhjal
- **Täiendavad värviruumid** – lisab digitaalfotograafias ja arvutigraafikas kasutatavate täiendavate värvimudelite toe
- **4K tugi** – võimaldab kasutada video eraldusvõimeid kaugelt üle 1080p, toetades järgmise põlvkonna ekraane, mis konkureerivad paljudes kinodes kasutatavate digitaalkino süsteemidega
- **HDMI mikrolülitmik** – uus, väiksem lülitmik telefonidele ja muudele kaasaskantavatele seadmetele, mis toetab video eraldusvõimet kuni 1080p
- **Auto ühendussüsteemid** – uued kaablid ja liidesed auto videosüsteemidele, mis on mõeldud mootorsõidukite keskkonna ainulaadsete nõuete täitmiseks, pakkudes tõelist HD-kvaliteeti

HDMI eelised

- Kvaliteetne HDMI edastab tihendamata digitaalse heli ja video, tagades kõrgeima, teravaima pildikvaliteedi.
- Madalama hinnaga HDMI pakub digitaalse liidese kvaliteeti ja funktsionaalsust, toetades samal ajal ka tihendamata videovorminguid lihtsal ja kulusäästlikul moel
- Heli-HDMI toetab mitut helivormingut alates tavalisest stereost kuni mitmekanalilise ruumilise helini
- HDMI ühendab video ja mitmekanalilise heli ühte kaablist, kaotades vajaduse praeguste A/V-süsteemide kõrge hinna, keerukuse ja juhtmerohkuse järele.
- HDMI toetab videoallika (nt DVD-mängija) ja DTV vahelist sidet, võimaldades uusi funktsioone.

BIOS-i häälestus

⚠ ETTEVAATUST: Kui te ei ole asjatundjast arvutikasutaja, ärge BIOS-i häälestusprogrammi sätteid muutke. Teatud sätted võivad põhjustada arvuti vale toimimise.

ℹ MÄRKUS: Olenevalt arvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused olla kuvatud või mitte.

ℹ MÄRKUS: Enne BIOS-i häälestusprogrammi muutmist soovitame BIOS-i häälestusprogrammi aknas oleva teabe üles kirjutada.

Kasutage BIOS-i häälestusprogrammi järgmiseks otstarbeks.

- Teabe saamiseks arvutisse paigaldatud riistvara kohta, näiteks muutmälu hulga ja kõvaketta suuruse kohta.
- Süsteemi konfiguratsiooniteabe muutmiseks.
- Kasutaja valitava suvandi, näiteks kasutaja parooli, paigaldatud kõvaketta tüübi ja põhiseadmete lubamise või keelamise määramiseks või muutmiseks.

Teemad:

- BIOS-i ülevaade
- BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine
- Navigatsiooniklahvid
- Ühekordse algkäivituse menüü
- Süsteemi seadistusvalikud
- BIOS-i värskendamine
- Süsteemi ja seadistuse parool
- CMOS-sätete eemaldamine
- BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine

BIOS-i ülevaade

BIOS haldab andmevoogu arvuti operatsioonisüsteemi ja ühendatud seadmete (nt kõvaketas, videoadapter, klaviatuur, hiir ja printer) vahel.

BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. BIOS-i seadistusprogrammi sisenemiseks vajutage kohe klahvi F2.

ℹ MÄRKUS: Kui ootate liiga kaua ja kuvatakse operatsioonisüsteemi logo, siis oodake edasi, kuni näete töölauda. Seejärel lülitage arvuti välja ja proovige uuesti.

Navigatsiooniklahvid

ℹ MÄRKUS: Enamiku süsteemi seadistuse valikute puhul salvestatakse tehtud muudatused, kuid need ei jõustu enne süsteemi taaskäivitamist.

Tabel 6. Navigatsiooniklahvid

Klahvid	Navigeerimine
Ülesnool	Läheb eelmise välja juurde.

Tabel 6. Navigatsiooniklahvid (jätkub)

Klahvid	Navigeerimine
Allanool	Läheb järgmise välja juurde.
Enter	Valib valitud väljalt väärtuse (vajaduse korral) või järgib väljal olevat linki.
Tühik	Laiendab või ahendab ripploendit (selle olemasolul).
Tab-klahv	Läheb järgmisele fookusalale. MÄRKUS: Ainult standardse graafikabrauseri puhul.
Esc	Läheb eelmise lehe juurde, kuni kuvatakse põhiekraan. Klahvi Esc vajutamine põhiekraanil kuvab teate, mis palub salvestamata muudatused salvestada ja taaskäivitab süsteemi.

Ühekordse algkäivituse menüü

Ühekordse algkäivituse menüüsse sisenemiseks lülitage arvuti sisse ja vajutage kohe klahvi F12.

MÄRKUS: Kui arvuti on sees, on soovitatav see välja lülitada.

Ühekordne algkäivituse menüüs kuvatakse seadmed, millelt saate algkäivitada, k.a diagnostikavalik. Algkäivituse menüü valikud on järgmised.

- Irdketas (kui on)
- STXXXX ketas (kui on)
MÄRKUS: XXX tähistab SATA draivi numbrit.
- Optiline ketas (kui on)
- SATA-kõvaketas (kui on saadaval)
- Diagnostika

Algkäivituse järjestuse ekraanil kuvatakse ka süsteemi seadistuse ekraani avamise valik.

Süsteemi seadistusvalikud

MÄRKUS: Olenevalt arvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused kuvada või mitte.


Tabel 7. Üldine

Valik	Kirjeldus
Süsteemiteave	<p>Kuvab järgmised andmed.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Süsteemi andmed: kuvatakse BIOS-i versioon, seerianumber, inventari tähise number, omanikusilt, ostukuupäev, valmistamise kuupäev ja kiirhoolduse kood. • Mälu andmed: kuvatakse paigaldatud mälu, vaba mälu, mälu kiirus, mälukanalite režiim, mälutehnoloogia, DIMM 1 suurus ja DIMM 2 suurus, DIMM 3 suurus ja DIMM 4 suurus. • PCI andmed: kuvatakse SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4 ja SLOT5_M.2 • Protsessori andmed: kuvatakse protsessori tüüp, tuumade arv, protsessori ID, kehtiv kella kiirus, minimaalne kella kiirus, maksimaalne kella kiirus, protsessori L2 vahemälu, protsessori L3 vahemälu, HT-võime ja 64-bitine tehnoloogia. • Seadme andmed: kuvatakse SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC-aadress, videokontroller ja helikontroller.

Tabel 7. Üldine (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Algkäivituse järjestus	Võimaldab vahetada järjekorda, milles arvuti püüab selles loendis nimetatud seadmetest operatsioonisüsteemi leida. <ul style="list-style-type: none"> • Legacy (Pärand) • UEFI (vaikimisi valitud)
Advanced Boot Options (Täpsema algkäivituse valikud)	Võimaldab valida Enable Legacy Option ROMs (Luba pärand-ROM-id) UEFI algkäivituse režiimis. See on vaikimisi valitud.
Date/Time (Kuupäev/kellaeg)	Võimaldab määrata kuupäeva ja kellaaja sätteid. Süsteemi kuupäeva ja kellaaja muudatused jõustuvad kohe.


Tabel 8. Süsteemi konfiguratsioon

Valik	Kirjeldus
Integrated NIC (Integreeritud NIC)	Võimaldab juhtida integreeritud LAN-kontrollerit. Valik Enable UEFI Network Stack (Luba UEFI võrguvirn) pole vaikimisi valitud. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Lubatud • Enabled w/PXE (Lubatud w/PXE) (vaikesäte)  MÄRKUS: Olenevalt arvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused kuvada või mitte.
SATA kasutamine	Võimaldab konfigurereida sisemise kõvakettakontrolleri töörežiimi. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) = SATA kontrollerid on peidetud • RAID ON = SATA on konfigurereitud RAID-režiimi toetama (vaikimisi valitud) • AHCI = SATA on konfigurereitud AHCI-režiimi jaoks
Jadaport	Võimaldab määrata, kuidas integreeritud jadaport töötab. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • COM 1 – vaikesäte • COM 2 • COM 3 • COM 4
Drives (Draivid)	Võimaldab lubada või keelata mitmesugused integreeritud kettad: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4
Smart Reporting (Nutikas aruandlus)	See väli juhib, kas integreeritud ketaste puhul teatatakse kõvaketta vigadest süsteemi käivitamisel. Valik Enable Smart Reporting option (Luba nutika aruandluse valik) on vaikimisi keelatud.
USB konfiguratsioon	Võimaldab lubada või keelata integreeritud USB-kontrolleri järgmiste funktsioonide jaoks. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Luba algkäivituse tugi) • Enable Front USB Ports (Luba eesmised USB-pordid) • Enable Rear USB Ports (Luba tagumised USB-pordid) Kõik valikud on vaikimisi lubatud.
Eesmise USB konfigurereimine	Võimaldab lubada või keelata eesmised USB-pordid. Kõik pordid on vaikimisi lubatud.



Tabel 8. Süsteemi konfiguratsioon (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Tagumise USB konfigureerimine	Võimaldab lubada või keelata tagumised USB-pordid. Kõik pordid on vaikimisi lubatud.
USB PowerShare	See valik võimaldab laadida väliseid seadmeid, nt mobiiltelefone või muusikaleierit. See valik on vaikimisi keelatud.
Heli	Võimaldab lubada või keelata integreeritud helikontrolleri. Valik Enable Audio (Luba heli) on vaikimisi valitud. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Luba mikrofoni) • Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar) Mõlemad on vaikimisi lubatud.
Muu	Võimaldab lubada või keelata mitmesugused integreeritud seadmed. <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (Luba PCI pesa) – vaikevalik • Enable Media Card (Luba meediumikaart) – vaikevalik • Disable Media Card (Keela meediumikaart)

Tabel 9. Video

Valik	Kirjeldus
Peamine ekraan	Võimaldab valida peamise ekraani, kui süsteemis on saadaval mitu kontrollerit. <ul style="list-style-type: none"> • Automaatne (vaikesäte) • Intel HD Graphics  MÄRKUS: Kui valik Auto pole märgitud, on integreeritud graafikaseade olemas ja aktiivne.

Tabel 10. Turve

Valik	Kirjeldus
Administraatori parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada administraatori parooli.
Süsteemi parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada süsteemi parooli.
Sisemine HDD-0 parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada arvuti sisemist HDD-d.
Sisemine HDD-3 parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada arvuti sisemist HDD-d.  MÄRKUS: HDD paroolid pole PCI-e kõvaketaste puhul saadaval.
Tugev parool	See valik võimaldab lubada või keelata süsteemi tugevaid paroole.
Password Configuration (Parooli konfigureerimine)	Võimaldab teil määrata minimaalse ja maksimaalse märkide arvu, mis administraatori ja süsteemi paroolide jaoks lubatud on. Märkide arv võib olla 4–32.
Paroolist möödaminek	See valik võimaldab süsteemi taaskäivitamisel süsteemi (algkäivituse) parooli ja sisemise HDD parooli viipadest mööda minna. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled – kui süsteemi ja sisemise HDD parool on määratud, siis küsitakse neid alati. See valik on vaikimisi valitud. • Reboot Bypass (Möödaminek taaskäivitamisel) – parooliviipadest minnakse taaskäivitamisel mööda (soe algkäivitus).  MÄRKUS: Süsteem küsib alati süsteemi ja sisemise HDD paroole, kui see väljalülitatud olekust sisse lülitatakse (külm algkäivitus). Samuti küsib süsteem alati paroole kõigi mooduliseksiooni HDD-de puhul, mis võivad olemas olla.

Tabel 10. Turve (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Parooli muutmine	See valik võimaldab määrata, kas süsteemi ja kõvaketta paroolide muudatused on lubatud, kui määratakse administraatori parool. Allow Non-Admin Password Changes (Luba mitte-administraatori parooli muutmine) – see on vaikimisi lubatud.
UEFI kapsli püsivara uuendused	See valik määrab, kas süsteem lubab BIOS-i UEFI-kapsli uuenduspakettide kaudu uuendada. See valik on vaikimisi valitud. Selle valiku keelamisel blokeeritakse BIOS-i uuendused sellistest teenustest nagu Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security (TPM 2.0 turve)	Võimaldab juhtida, kas Trusted Platform Module (TPM) on operatsioonisüsteemile nähtav. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM sees) – vaikesäte • Clear (Eemalda) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-st möödaminek lubamiskäskude puhul) • PPI Bypass for Disable Commands (PPI-st möödaminek keelamiskäskude puhul) • Attestation Enable (Atesteerimise lubamine) – vaikesäte • Key Storage Enable (Võtme salvestamise lubamine) – vaikimisi lubatud • SHA-256 (vaikesäte) • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) – vaikesäte
Computrace	See väli võimaldab aktiveerida või keelata tarkvara Absolute Computrace'i teenuse BIOS-i mooduli liidese. Lubab või keelab valikulise Computrace'i teenuse, mis on mõeldud varahalduse jaoks. <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Inaktiveeri) – see on vaikimisi valitud. • Disable (Keela) • Aktiveeri
Korpuse sisetung	Võimaldab juhtida raami sisetungifunktsiooni. Selle valiku väärtuseks saab määrata: <ul style="list-style-type: none"> • Lubatud • Disabled (Keelatud) – vaikesäte • On-Silent (Vaikimisi sees)
CPU XD tugi	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Execute Disable. See valik on vaikimisi lubatud.
OROM-i klaviatuuri juurdepääs	See valik määrab, kas kasutajad saavad algkäivituse ajal kiirklahvide kaudu ekraanidele Option ROM Configuration (Valikulise ROM-i konfigureerimine) siseneda. Konkreetsemalt suudavad need sätted takistada juurdepääsu tehnoloogiatele Intel RAID (CTRL + I) või Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL + P/F12). <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Luba) – kasutaja pääseb kiirklahvi kaudu OROM-i konfigureerimiskraanidele. • One-Time Enable (Ühekordselt lubatud) – kasutaja pääseb kiirklahvide kaudu OROM-i konfigureerimiskraanidele ainult järgmise algkäivituse ajal. Pärast järgmist algkäivitust lähtestatakse see säte keelatud olekusse. • Disable (Keela) – kasutaja ei pääse kiirklahvi kaudu OROM-i konfigureerimiskraanidele.
Admin Setup Lockout (Administraatori seadistuse lukustamine)	Võimaldab lubada või keelata seadistusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool. Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Tabel 11. Turvaline algkäivitus

Valik	Kirjeldus
Secure Boot Enable (Turvalise Algakäivituse Lubamine)	Võimaldab lubada või keelata turvalise algkäivituse funktsiooni <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Keela) – vaikimisi valitud • Enable (Luba)
Expert key Management (Ekspert-võtmehaldus)	Võimaldab käsitseda turvavõtmete andmebaase ainult juhul, kui süsteem on kohandatud režiimis. Valik Enable Custom Mode (Luba kohandatud režiim) on vaikimisi keelatud. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> • PK (vaikesäte) • KEK • db • dbx <p>Kui lubate režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kuvatakse vastavad valikud PK, KEK, db ja dbx. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Salvesta faili) – salvestab võtme kasutaja valitud faili • Replace from File (Asenda failist) – asendab praeguse võtme võtmega kasutaja valitud failist • Append from File (Lisa failist) – lisab võtme praegusse andmebaasi kasutaja valitud failist • Delete (Kustuta) – kustutab valitud võtme • Reset All Keys (Lähtesta kõik võtmed) – lähtestab vaikesätetele • Delete All Keys (Kustuta kõik võtmed) – kustutab kõik võtmed <p>MÄRKUS: Kui keelate režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kustutatakse kõik tehtud muudatused ja võtmed lähtestatakse vaikesätetele.</p>

Tabel 12. Inteli tarkvarakaitse laiendused

Valik	Kirjeldus
Luba Intel SGX	Võimaldab aktiveerida või keelata Inteli tarkvarakaitse laiendused, et pakkuda turvalist keskkonda koodi käivitamiseks / tundliku teabe salvestamiseks peamise operatsioonisüsteemi kontekstis. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – vaikesäte • Lubatud
Enclave'i mälu suurus	Võimaldab määrata Intel SGX Enclave'i reservmälu suuruse. <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB (vaikimisi keelatud) • 128 MB (vaikimisi keelatud)

Tabel 13. Jõudlus

Valik	Kirjeldus
Mitme tuuma tugi	Sellel väljal on määratud, kas protsessoril on aktiivne üks tuum või kõik tuumad. See valik on vaikimisi lubatud. <p>Valikud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Kõik) – vaikimisi valitud • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel SpeedStep. See valik on vaikimisi lubatud.

Tabel 13. Jõudlus (jätkub)

Valik	Kirjeldus
C-olekute juhtimine	Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud. See valik on vaikimisi lubatud.
Piiratud CUID-väärtus	Võimaldab piirata protsessori standardse CUID-funktsiooni maksimumväärtust. See valik on vaikimisi keelatud.
Intel TurboBoost	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel TurboBoost. See valik on vaikimisi lubatud.

Tabel 14. Toitehaldus

Valik	Kirjeldus
Vahelduvvoolu taastamine	Määrab süsteemi reageerimise vahelduvvoolutoite taastamisel pärast elektrikatkestust. Valiku AC Recovery (Vahelduvvoolu taastamine) olekuks saab määrata: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Lülita välja) • Power On (Lülita sisse) • Last Power State (Viimane toiteolek) Selle valiku väärtus on vaikimisi Power Off (Lülita välja).
Automaatse sisselülitamise aeg	Määrab arvuti automaatse sisselülitamise aja. Aeg hoitakse standardses 12-tunni vormingus (tunnid:minutid:sekundid). Muutke käivitumise aega, sisestades väärtused kellaaja väljale ja väljale AM/PM. <p>MÄRKUS: See funktsioon ei tööta, kui lülitate arvuti välja pikendusjuhtmel olevast lülitist või liigpinge kaitsmest või kui Auto Power (Automaatne toide) on keelatud.</p>
Sügava unerežiimi juhtimine	Võimaldab määrata juhtelemendid, kui Deep Sleep (Sügav unerežiim) on lubatud. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled in S5 only (Lubatud ainult S5-ga) • Enabled in S4 and S5 (Lubatud S4 ja S5-ga) Vaikevalik on Enabled in S4 and S5 (Lubatud S4 ja S5-ga).
Ventilaatori juhtimise tühistamine	Võimaldab määrata süsteemi ventilaatori kiiruse. Kui see valik on lubatud, töötab süsteemi ventilaator maksimaalsel kiirusel. See valik on vaikimisi keelatud.
USB toitel ärkamise tugi	Võimaldab USB-seadmetel arvuti äratada ooterežiimist (S1/S3), uinakust (S4) ja väljalülitatud olekust (S5). Enable USB Wake Support (Luba USB-äratuse tugi) on vaikimisi valitud
Ärata LAN-i/WWAN-iga	See valik võimaldab arvutil väljalülitatud olekust sisse lülituda, kui selle käivitab spetsiaalne LAN-signaali. See funktsioon töötab ainult siis, kui arvuti on ühendatud vahelduvvoolutoitega. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – ei luba süsteemil spetsiaalse LAN-i signaaliga sisse lülituda, kui see saab LAN-ilt või juhtmevabalt LAN-ilt äratussignaali. • LAN või WLAN – lubab süsteemil spetsiaalsete LAN-i või juhtmevaba LAN-i signaalidega sisse lülituda. • LAN Only (Ainult LAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete LAN-i signaalidega sisse lülituda. • LAN with PXE Boot (LAN koos PXE-alkäivitusega) – äratuspakett, mis saadetakse süsteemi S4- või S5-olekust, mis põhjustab süsteemi ärkamise ja kohe PXE-lt käivitumise. • WLAN Only (Ainult WLAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete WLAN-i signaalidega sisse lülituda. See valik on vaikimisi keelatud.

Tabel 14. Toitehaldus (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Unerežiimi blokeerimine	Võimaldab keelata unerežiimi (S3-olekusse) sisenemise OS-i keskkonnas. See valik on vaikimisi keelatud.
Intel Ready Mode	Võimaldab aktiveerida tehnoloogia Intel Ready Mode võimaluse. See valik on vaikimisi keelatud.

Tabel 15. POST-i käitumine

Valik	Kirjeldus
Numbriluku LED	Võimaldab aktiveerida või keelata arvuti käivitamisel numbriluku funktsiooni. See valik on vaikimisi lubatud.
Klaviatuuri vead	Võimaldab aktiveerida või keelata arvuti käivitamisel klaviatuuri vigadest teatamise. See valik on vaikimisi keelatud.
Kiire algkäivitus	See valik võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda. <ul style="list-style-type: none"> Minimal (Minimaalne) – süsteem teeb kiiresti algkäivituse, v.a juhul, kui BIOS-i on uuendatud, mälu on muudetud või kui eelmine POST ei jõudnud lõpule. Thorough (Põhjalik) – süsteem ei jäta ühtegi algkäivituse protsessi etappi vahele. Auto (Automaatne) – võimaldab operatsioonisüsteemil seda seadistust juhtida (see toimib ainult juhul, kui operatsioonisüsteem toetab funktsiooni Simple Boot Flag). See valik on vaikimisi Minimal (Minimaalne).

Tabel 16. Hallatavus

Valik	Kirjeldus
USB pakkumine	See valik pole vaikimisi valitud.
MEBx-i kiirklahv	See valik on vaikimisi valitud.


Tabel 17. Virtualiseerimise tugi

Valik	Kirjeldus
Virtualiseerimine	See valik määrab, kas Virtual Machine Monitor (VMM) saab kasutada täiendavaid riistvaravõimalusi, mida tehnoloogia Intel® Virtualization Technology pakub. Enable Intel Virtualization Technology (Luba Inteli virtualiseerimistehnoloogia) – see valik on vaikimisi lubatud.
VT for Direct I/O (Virtualiseerimistehnoloogia Direct I/O jaoks)	Lubab või keelab virtuaalse seadmemonitori (VMM) korral riistvara lisavõimaluste kasutamise, mida pakub Inteli virtualiseerimistehnoloogia Direct I/O jaoks. Enable VT for Direct I/O (Luba VT otsese I/O jaoks) – see valik on vaikimisi lubatud.

Tabel 18. Hooldus

Valik	Kirjeldus
Seerianumber	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
Seadmesilt	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. See valik on vaikimisi määratud.
SERR-i sõnumid	Juhib SERR-i sõnumite mehhanismi. See valik on vaikimisi määratud. Mõned graafikakaardid nõuavad SERR-i sõnumite mehhanismi keelamist.

Tabel 18. Hooldus (jätkub)

Valik	Kirjeldus
BIOS Downgrade (BIOS-i versiooni taandamine)	Võimaldab juhtida süsteemi püsivara üleviimist eelmistele versioonidele. See valik on vaikimisi lubatud.  MÄRKUS: Kui see pole valitud, on süsteemi püsivara üleviimine eelmistele versioonidele keelatud.
Data Wipe (Andmete kustutamine)	Võimaldab turvaliselt kustutada andmeid kõigist saadaolevatest sisemäludest (nt HDD, SSD, mSATA ja eMMC). Valik Wipe on Next Boot (Kustuta järgmise algkäivituse ajal) on vaikimisi keelatud.
BIOS-i taastamine	Võimaldab taastada rikutud BIOS-i seisundid peamisel kõvakettal olevatest taastefailidest. Valik BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-i taastamine kõvakettalt) on vaikimisi valitud.

Tabel 19. Süsteemi logid

Valik	Kirjeldus
BIOS Events (BIOS-i sündmused)	Kuvab süsteemi sündmuste logi ja võimaldab kasutada järgmisi toiminguid. <ul style="list-style-type: none"> • Kustuta logi • Märki kõik kirjed


Tabel 20. Täiustatud konfiguratsioonid

Valik	Kirjeldus
ASPM	Võimaldab aktiveerida oleku toitehalduse. <ul style="list-style-type: none"> • Automaatne (Vaikesäte) • Disabled (Keelatud) • L1 Only (Ainult L1)

BIOS-i värskendamine

BIOS-i värskendamine Windowsis

See ülesanne

 **ETTEVAATUST:** Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

Sammud

1. Avage aadress www.dell.com/support.
2. Klõpsake suvandit **Product Support** (Tugiteenused). Sisestage väljale **Search support** (Tugiteenuse otsing) oma arvuti hooldussilt ja klõpsake nuppu **Search** (Otsi).
 **MÄRKUS:** Kui teil pole hooldussilti, kasutage arvuti automaatseks tuvastamiseks funktsiooni SupportAssist. Võite kasutada ka toote ID-d või otsida arvuti mudelit käsitsi.
3. Klõpsake valikut **Drivers & Downloads** (Draiverid ja allalaadimised). Laiendage suvandit **Find drivers** (Otsi draivereid).
4. Valige arvutisse installitud operatsioonisüsteem.
5. Valige ripploendist **Category** (Kategooria) suvand **BIOS**.
6. Valige BIOS-i uusim versioon ja klõpsake oma arvuti jaoks BIOS-i faili allalaadimiseks nuppu **Download** (Laadi alla).
7. Pärast allalaadimise lõppu sirvige kausta, kuhu BIOS-i värskendusfaili salvestasite.
8. Topeltklõpsake BIOS-i värskendusfaili ikooni ja järgige ekraanile kuvatavaid juhiseid.

Lisateavet otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu

BIOS-i värskendamiseks arvutis, kuhu on installitud Linux või Ubuntu, vaadake teabebaasiartiklit 000131486 aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

Sammud

1. Uusima BIOS-i häälestusprogrammi faili allalaadimiseks järgige jaotises „BIOS-i värskendamine Windowsis“ toiminguid 1 kuni 6.
2. Looge algkäivitav USB-draiv. Lisateavet otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.
3. Kopeerige BIOS-i häälestusprogrammi fail algkäivitatavale USB-draivile.
4. Ühendage algkäivitav USB-draiv arvutiga, mis vajab BIOS-i värskendust.
5. Taaskäivitage arvuti ja vajutage klahvi **F12**.
6. Valige **ühekordse algkäivitamise menüü** kaudu USB-draiv.
7. Sisestage BIOS-i häälestusprogrammi failinimi ja vajutage **sisestusklahvi**. Kuvatakse **BIOS-i värskendusutiliit**.
8. BIOS-i värskenduse lõpuleviimiseks järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst

Värskendage oma arvuti BIOS-i, kasutades BIOS-i faili update.exe, mis kopeeritakse FAT32 USB-draivile ja algkäivitatakse F12 ühekordsest algladimismenüüst.

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendus

Võite käivitada BIOS-i värskendusfaili Windowsis algkäivitatavalt USB-draivilt või värskendada BIOS-i arvuti F12 ühekordsest algladimismenüüst.

Enamik pärast 2012. aastat ehitatud Delli arvuteid hõlmab seda funktsiooni. Kontrollimiseks avage arvuti käivitamisel klahviga F12 ühekordne algladimismenüü ja vaadake, kas arvuti algladimisvalikute hulgas on BIOS FLASH UPDATE (BIOS-I VÄRSKENDAMINE). Kui valik on loendis saadaval, toetab BIOS seda värskendusviisi.

MÄRKUS: Funktsiooni saab kasutada ainult arvutites, mille F12 ühekordses algladimismenüüs on BIOS-i värskendamise valik.

Ühekordse algladimismenüü kaudu värskendamine

F12 ühekordse algladimismenüü kaudu BIOS-i värskendamiseks vajate järgmist.

- USB-draiv, mis on vormindatud failisüsteemiga FAT32 (mälupulk ei pea olema algladitav).
- BIOS-i täitefail, mille laadisite alla Delli toe saidilt ja kopeerisite USB-draivile.
- Vahelduvvoolu-toiteadapter, mis on arvutiga ühendatud.
- Töötav arvuti arku BIOS-i värskendamiseks

F12 menüüs BIOS-i värskendamiseks tehke järgmist.

⚠ ETTEVAATUST: Ärge lülitage arvutit BIOS-i värskendamise ajal välja. Arvuti ei pruugi algkäivituda, kui selle välja lülitate.

Sammud

1. Ühendage väljalülitatud arvuti USB-pordiga USB-draiv, kuhu kopeerisite värskenduse.
2. Lülitage arvuti sisse, vajutage ühekordsesse alglaadimismenüüsse juurdepääsuks klahvi F12, valige hiirt või arvutiklahve kasutades suvand BIOS Update (BIOS-i värskendus) ja seejärel vajutage klahvi Enter. Kuvatakse BIOS-i värskendamismenüü.
3. Klõpsake valikut **Flash from file** (Värskenda failist).
4. Valige väline USB-seade.
5. Valige fail ja topeltklõpsake värskendamise sihtfaili ning seejärel klõpsake nuppu **Submit** (Edasta).
6. Klõpsake suvandit **Update BIOS** (BIOS-i värskendus). Arvuti taaskäivitub BIOS-i värskendamiseks.
7. Arvuti taaskäivitub pärast BIOS-i värskendamise lõpetamist.

Süsteemi ja seadistuse parool

Tabel 21. Süsteemi ja seadistuse parool

Parooli tüüp	Kirjeldus
Süsteemi parool	Parool, mille peab sisestama, et süsteemi sisse logida.
Seadistusparool	Parool, mille peab sisestama, et näha ja muuta arvuti BIOS-i sätteid.

Oma arvuti kaitsmiseks saate määrata süsteemi- ja seadistusparooli.

⚠ ETTEVAATUST: Need paroolifunktsioonid tagavad arvutis olevate andmete kaitsmiseks põhilise turbetaseme.

⚠ ETTEVAATUST: Kui arvuti on lukustamata ja järelevalveta, on igapäev juurdepääs sellesse salvestatud andmetele.

ℹ MÄRKUS: Süsteemi- ja seadistusparooli funktsioon on keelatud.

Süsteemi seadistuse parooli määramine

Eeltingimused

Uue **süsteemi või administraatori parooli** saate määrata ainult siis, kui oleku olekuks **Not Set** (Pole seatud).

See ülesanne

Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F12.

Sammud

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **Security** (Turve) ja vajutage sisestusklahvi Enter. Kuvatakse ekraan **Security** (Turve).
2. Valige suvand **System/Admin Password** (Süsteemi/administraatori parool) ja looge parool väljal **Enter the new password** (Sisestage uus parool).
Süsteemi parooli määramiseks lähtuge järgmistest põhimõtetest.
 - Paroolis võib olla kuni 32 märki.
 - Vähemalt üks erimärk: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numbrid 0 kuni 9.
 - Suurtähed A kuni Z.
 - Väiketähed a kuni z.
3. Tippige väljale **Confirm new password** (Kinnitage uus parool) varem sisestatud süsteemi parool ja klõpsake nuppu **OK**.

4. Vajutage hüpikteadet järgides paoklahvi (Esc) ja salvestage muudatused.
5. Muudatuste salvestamiseks vajutage klahvi Y.
Arvuti taaskäivitub.

Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine


Eeltingimused

Enne olemasoleva süsteemi ja/või seadistuse parooli kustutamist või muutmist veenduge, et suvand **Password Status** (Parooli olek) oleks lukustamata (süsteemi seadistuses). Kui **Password Status** (Parooli olek) on lukustatud, ei saa olemasolevat süsteemi ega seadistuse parooli kustutada ega muuta.

See ülesanne

Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F12.

Sammud

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **System Security** (Süsteemi turve) ja vajutage sisestusklahvi Enter.
Kuvatakse ekraan **System Security** (Süsteemi turve).
2. Kontrollige ekraanilt **System Security** (Süsteemi turve), et valiku **Password Status** (Parooli olek) oleks oleks **Unlocked** (Avatud).
3. Valige suvand **System Password** (Süsteemi parool), värskendage või kustutage olemasolev süsteemi parool ja vajutage sisestusklahvi Enter või tabeldusklahvi Tab.
4. Valige suvand **Setup Password** (Seadistuse parool), uuendage või kustutage olemasolev seadistuse parool ja vajutage sisestusklahvi Enter või tabeldusklahvi Tab.
 **MÄRKUS:** Kui muudate süsteemi ja/või seadistuse parooli, sisestage uus parool, kui seda küsitakse. Kui kustutate süsteemi ja/või seadistuse parooli, kinnitage kustutamine, kui seda küsitakse.
5. Vajutage klahvi Esc ja kuvatakse teade, mis ütleb, et salvestaksite muudatused.
6. Muudatuste salvestamiseks ja süsteemi seadistustest väljumiseks vajutage klahvi Y.
Arvuti taaskäivitub.

CMOS-sätete eemaldamine

See ülesanne

 **ETTEVAATUST:** CMOS-i sätete kustutamine lähtestab teie arvutis BIOS-i sätted.


Sammud

1. Eemaldage külgkate.
2. Eemaldage akukaabel emaplaadi küljest.
3. Eemaldage nööppatarei.
4. Oodake üks minut.
5. Asendage nööppatarei.
6. Ühendage akukaabel emaplaadiga.
7. Asendage külgkate.

BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine

See ülesanne

Süsteemi või BIOS-i paroolide kustutamiseks pöörduge Delli tehnilise toe poole, nagu on kirjeldatud veebilehel www.dell.com/contactdell.

 **MÄRKUS:** Teavet Windowsi või rakenduste paroolide lähtestamise kohta vaadake Windowsi või asjakohaste rakenduste dokumentatsioonist.

Tarkvara

Teemad:

- Toetatud operatsioonisüsteemid
- Draiverite allalaadimine
- Kiibistiku draiveri allalaadimine
- Inteli kiibikomplekti draiverid
- Intel HD Graphicsi draiverid

Toetatud operatsioonisüsteemid

Järgmises loendis on toetatud operatsioonisüsteemid.

Tabel 22. Toetatud operatsioonisüsteem

Toetatud operatsioonisüsteemid	Operatsioonisüsteemi kirjeldus
Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Home (64-bitine) • Microsoft Windows 10 (64-bitine) Professional • Microsoft Windows 7 (32-/64-bitine) Professional <p>MÄRKUS: Inteli 7. põlvkonna protsessorid ei toeta operatsioonisüsteemi Microsoft Windows 7.</p>
Muud	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS • Neoklylin V6.0
OS Media tugi	<ul style="list-style-type: none"> • Valikuline optiline USB-ketas

Draiverite allalaadimine

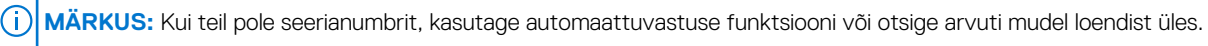
Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. Avage veebiaadress **Dell.com/support**.
3. Klõpsake linki **Product Support (Tugiteenused)**, sisestage oma arvuti hooldussilt ja klõpsake nuppu **Submit (Edasta)**.
MÄRKUS: Kui teil pole hooldussilti, kasutage automaattuvastuse funktsiooni või otsige loendist üles arvuti mudel.
4. Klõpsake linki **Drivers and Downloads (Draiverid ja allalaadimine)**.
5. Valige arvutisse installitud operatsioonisüsteem.
6. Kerige lehte allapoole ja valige installimiseks draiver.
7. Klõpsake draiveri arvutisse allalaadimiseks linki **Download File (Laadi fail alla)**.
8. Navigeerige pärast allalaadimise lõppu kaustani, kuhu draiverifaili salvestasite.
9. Tehke draiverifaili ikoonil topeltklõps ja järgige ekraanil olevaid juhiseid.

Kiibistiku draiveri allalaadimine

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.

2. Avage leht **Dell.com/support**.
3. Klõpsake linki **Product Support** (Tootetugi), sisestage oma arvuti hooldussilt ja klõpsake nuppu **Submit** (Esita).

4. Klõpsake valikut **Drivers and Downloads** (Draiverid ja allalaadimised).
5. Valige arvutisse installitud operatsioonisüsteem.
6. Kerige lehel alla, laiendage valikut **Chipset** (Kiibistik) ja valige oma kiibistiku draiver.
7. Klõpsake nuppu **Download File** (Faili allalaadimine), et teie arvuti jaoks uusima kiibistiku draiveri versioon alla laadida.
8. Pärast allalaadimise lõppu navigeerige kausta, kuhu draiverifaili salvestasite.
9. Tehke kiibistiku draiverifaili ikoonil topeltklõps ja järgige ekraanil olevaid juhiseid.

Inteli kiibikomplekti draiverid

Kontrollige, kas kiibikomplekti draiverid on arvutisse juba installitud.



või

Käsu Search the web and Windows (Otsi veebist ja Windowsist) juures sisestage tekst **Device Manager**

Tabel 23. Inteli kiibikomplekti draiverid

Enne installimist	Pärast installimist
<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 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 UMBus Root Bus Enumerator 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131

Intel HD Graphicsi draiverid








Kontrollige, kas Intel HD Graphicsi draiverid on arvutisse juba installitud.



või

Puudutage käsku Search the web and Windows (Otsi veebist ja Windowsist) ning sisestage tekst **Device Manager**

Tabel 24. Intel HD Graphicsi draiverid

Enne installimist	Pärast installimist
<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 530

Arvuti tõrkeotsing

Arvuti tõrkeotsinguks võite kasutada arvuti töötamise ajal märguandeid nagu diagnostikatuled, piiksukoodid ja tõrketeated.

Teemad:

- Toiteploki sisseehitatud enesetest
- Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika
- Diagnostiliste ja toite LED-tulede tähendused
- Toite LED-märgutule probleem
- Diagnostilised tõrketeated
- Süsteemimälu kontrollimine
- Süsteemi tõrketeated
- Operatsioonisüsteemi eemaldamine
- Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)
- Varukandjad ja taastevalikud
- Wi-Fi-toitetsükkel

Toiteploki sisseehitatud enesetest


Sisseehitatud enesetest (BIST) aitab teha kindlaks, kas toiteplokk töötab. Lauaarvuti või kõik-ühes arvuti toiteploki enesetestid diagnostika käivitamiseks otsige teabeaasi allikat aadressil www.dell.com/support.

Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika

See ülesanne

SupportAssisti tugidiagnostika (nimetatakse ka süsteemidiagnostikaks) teeb täieliku riistvarakontrolli. SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika on manustatud BIOS-i ja BIOS käivitab selle sisemiselt. Manustatud süsteemidiagnostika annab valikud konkreetsete seadmete või seadmegruppide jaoks, võimaldades teha järgmist.

- Käitada teste automaatselt või interaktiivses režiimis.
- Teste korrata.
- Testitulemusi kuvada või salvestada.
- Vaadata teste üle, et lisada täiendavaid testivalikuid ja saada lisateavet rikkis seadme(te) kohta
- Kuvada olekuteateid, mis teavitavad teid, kui testid on edukalt lõpule viidud.
- Kuvada veateateid, mis teavitavad teil testimise ajal ilmnunud probleemidest.

 **MÄRKUS:** Mõned konkreetsete seadmete testid nõuavad kasutaja tegevust. Olge alati arvutiterminali juures, kui tehakse diagnostikateste.

Lisateabe saamiseks vt <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. Arvuti algkäivituse ajal vajutage Delli logo ilmumisel klahvi F12.

3. Valige algkäivitusmenüü ekraanilt **Diagnostics** (Diagnostika).
4. Klõpsake vasakus alanurgas olevat noolt. Kuvatakse diagnostika avaleht.
5. Lehe kirje avamiseks klõpsake paremas alanurgas olevat noolt. Tuvastatud üksused kuvatakse loendina.
6. Diagnostikakatse käivitamiseks kindlal seadmel vajutage klahvi Esc ja diagnostikatesti peatamiseks klõpsake nuppu **Yes** (Jah).
7. Valige vasakult paanilt seade ja klõpsake nuppu **Run Tests** (Käivita testid).
8. Probleemide korral kuvatakse veakoodid. Märkige üles veakood ja kinnitusnumber ning võtke ühendust Delliga.

Diagnostiliste ja toite LED-tulede tähendused

Tabel 25. Toite LED-tuli märgib

Toite LED-tule olek	Võimalik põhjus	Tõrkeotsingu toimingud
Väljas	Arvuti on kas välja lülitatud, ei saa toidet või on uinakurežiimis.	<ul style="list-style-type: none"> • Ühendage toitekaabel uuesti toiteliidesega (arvuti taga) ja pistikupesaga. • Kui arvuti on ühendatud pikendusjuhtmega, veenduge, et see oleks elektrivõrku ühendatud ja sisse lülitatud. Samuti tuleb arvuti sisselülitamiseks veenduda, et kaitseseadmed ja pikendusjuhtmed töötaksid. • Veenduge, et seinakontakt töötaks. Selleks proovige seda kasutada mõne teise seadme, näiteks lambiga.
Põlev või vilkuv kollane	<p>LED-tule teine olek arvuti sisselülitamisel, mis näitab, et signaal POWER_GOOD on aktiivne ja tõenäoliselt on toitega kõik korras.</p> <p>LED-tule esimene olek arvuti sisselülitamisel. Kollase märgutule vilkumismustrite diagnostilisi soovitusi ja võimalikke tõrkeid näete allpool esitatud tabelist.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eemaldage ja installege uuesti kõik kaardid. • Eemaldage ja installege uuesti videokaart, kui teie arvutil see on. • Veenduge, et toitekaabel oleks ühendatud emaplaadi ja protsessoriga.
vilkuv valge tuli	Süsteem on vähese energiatarbega režiimis, kas S1 või S3. See ei näita rikkeolukorda.	<ul style="list-style-type: none"> • Vajutage toitenuppu, et arvuti unerežiimist äratada. • Veenduge, et kõik toitekaablid oleksid kindlalt emaplaadiga ühendatud. • Veenduge, et põhiline toitekaabel ja esipaneeli kaabel oleksid emaplaadiga ühendatud.
Põlev valge märgutuli	Arvuti on täielikult funktsionaalne ja sisse lülitatud.	<p>Kui arvuti ei reageeri, toimige järgmiselt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et ekraan oleks ühendatud ja sisse lülitatud.

Tabel 25. Toite LED-tuli märgib (jätkub)

Toite LED-tule olek	Võimalik põhjus	Tõrkeotsingu toimingud
		<ul style="list-style-type: none"> Kui ekraan on ühendatud ja sisse lülitatud, kuulake helisignaali koodi.

i MÄRKUS: Kollase LED-tule vilkumisskeem: muster on 2 või 3 vilkumist, millele järgneb lühike paus, ja seejärel teatud arv vilkumisi (kuni 7). Korduva mustris on pikk paus. Näiteks 2,3 = 2 kollast vilkumist, lühike paus, 3 kollast vilkumist, millele järgneb pikk paus ja sama muster kordub.

Tabel 26. Toite LED-tulede diagnostika

Olek	Oleku nimetus	Kollase märgutule vilkumismuster	Probleemi kirjeldus	Soovitavad lahendus
-	-	2 vilgatust > lühike paus > 1 vilgatust > pikk paus > kordus	Vigane emaplaat	Asendage emaplaat
-	-	2 vilgatust > lühike paus > 2 vilgatust > pikk paus > kordus	Vigane emaplaat, toiteallikas või toitekaablid	Kui kliendil on võimalik tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi PSU BIST testiga, ühendage kaabel uuesti. Kui miski ei toimi, asendage emaplaat, toiteallikas või -kaabel
-	-	2 vilgatust > lühike paus > 3 vilgatust > pikk paus > kordus	Vigane emaplaat, mälukaart või protsessor	Kui kliendil on võimalik tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi mälukaardi taasühendamiseks või vahetage see kindlasti töötava mälukaardi vastu välja. Kui miski ei toimi, asendage emaplaat, mälukaart või protsessor
-	-	2 vilgatust > lühike paus > 4 vilgatust > pikk paus > kordus	Vigane nõõppatarei	Kui kliendil on võimalik tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi vahetades nõõppatarei kindlasti töötava vastu välja, kui see on teile kättesaadav. Kui miski ei toimi, asendage nõõppatarei uuega
S1	RCM	2 vilgatust > lühike paus > 5 vilgatust > pikk paus > kordus	BIOS kontrollsumma tõrge	Süsteem on taastusrežiimis. Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja

Tabel 26. Toite LED-tulede diagnostika (jätkub)

Olek	Oleku nimetus	Kollase märgutule vilkumismuster	Probleemi kirjeldus	Soovitavad lahendus
S2	CPU	2 vilgatust > lühike paus > 6 vilgatust > pikk paus > kordus	Vigane protsessor	Protsessori konfiguratsioonitegevus on pooleli või tuvastati CPU tõrge. Asendage protsessor uuega
S3	MEM	2 vilgatust > lühike paus > 7 vilgatust > pikk paus > kordus	Mälurike	Mälu allsüsteemi konfiguratsioonitegevus on pooleli. Vajalikud mälumoodulid leiti, kuid mälukaardis on tekkinud tõrge. Kui kliendil on võimalik tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi mälukaardi uuesti lisamisega ja vahetage mälukaart kindlasti töötava vastu, kui see on teile kättesaadav. Kui miski ei toimi, asendage mälukaart.
S4	PCI	3 vilgatust > lühike paus > 1 vilgatust > pikk paus > kordus	PCIe seadme või video allsüsteemi rikked	PCIe seadme konfiguratsioonitegevus on pooleli või tuvastati PCIe seadme tõrge. Kui kliendil on võimalik tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi PCIe kaardi uuesti lisamisega ja nende ükshaaval eemaldamisega, et tuvastada, milline kaart tõrke tekitas. Kui tuvastasite PCIe kaardi tõrke, asendage see PCIe kaart. Kui tõrget ei põhjustanud ükski PCIe kaart, vahetage välja emaplaat.
S5	VID	3 vilgatust > lühike paus > 2 vilgatust > pikk paus > kordus	Video allsüsteemi tõrge	Video allsüsteemi konfiguratsioonitegevus on pooleli või tuvastati video allsüsteemi tõrge. Kui klient saab tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi, eemaldades kaardid ükshaaval, et määrata, milline kaart tõrke tekitas.

Tabel 26. Toite LED-tulede diagnostika (jätkub)

Olek	Oleku nimetus	Kollase märgutule vilkumismuster	Probleemi kirjeldus	Soovitavad lahendus
				<p>Kui tuvastate tõrke tekitanud kaardi, asendage see uuega.</p> <p>Kui ükski kaart tõrget ei tekitanud, vahetage välja emaplaat.</p>
S6	STO	<p>3 vilgatust > lühike paus ></p> <p>3 vilgatust > pikk paus > kordus</p>	Mälukaarti ei leitud	<p>Kui klient saab tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi, eemaldades üksikshaaval mälukaardid, et tuvastada, milline neist tõrke tekitas, ja vahetage see kindlasti töötava vastu, kui see on teile kättesaadav.</p> <p>Kui tuvastate tõrke tekitanud mälukaardi, vahetage see välja.</p> <p>Kui ükski mälukaart tõrget ei tekitanud, vahetage välja emaplaat.</p>
S7	USB	<p>3 vilgatust > lühike paus ></p> <p>4 vilgatust > pikk paus > kordus</p>	Salvesti allsüsteemi tõrge	<p>Salvestusseadme konfiguratsioon on pooleli või tekkinud on salvesti allsüsteemi tõrge.</p> <p>Kui klient saab tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi, eemaldades üksikshaaval emaplaadi salvestid, et määrata, milline neist tõrke tekitas.</p> <p>Kui tuvastate tõrke tekitanud salvesti, asendage see uuega.</p> <p>Kui tuvastate tõrke tekitanud salvesti, asendage see uuega.</p>
S8	MEM	<p>3 vilgatust > lühike paus ></p> <p>5 vilgatust > pikk paus > kordus</p>	Mälu konfiguratsioon või ühildumise tõrge	<p>Mälu allsüsteemi konfiguratsioonitegevus on pooleli. Ühtegi mälumoodulit ei tuvastatud.</p> <p>Kui klient saab tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi, eemaldades üksikshaaval mälukaardid emaplaadilt, et tuvastada, milline neist tõrke tekitas. Samuti kombineerige</p>

Tabel 26. Toite LED-tulede diagnostika (jätkub)

Olek	Oleku nimetus	Kollase märgutule vilkumismuster	Probleemi kirjeldus	Soovitavad lahendus
				<p>seadeid, et leida sobiv kombinatsioon.</p> <p>Kui tuvastate tõrke andnud osa, vahetage see välja.</p> <p>Kui ükski osa tõrget ei tekitanud, vahetage välja emaplaat.</p>
S9	MBF	<p>3 vilgatust > lühike paus ></p> <p>6 vilgatust > pikk paus > kordus</p>	Emaplaadi rike	<p>Tuvastati pöördumatu emaplaadi tõrge.</p> <p>Kui klient saab tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi, eemaldades ükshaaval emaplaadi osad, et tuvastada, milline neist tõrke tekitas.</p> <p>Kui tuvastate, milline osa tõrke tekitas, vahetage see välja.</p> <p>Kui ükski osa tõrget ei tekitanud, vahetage välja emaplaat.</p>
S10	MEM	<p>3 vilgatust > lühike paus ></p> <p>7 vilgatust > pikk paus > kordus</p>	Võimalik mälu rike	<p>Mälu allsüsteemi konfiguratsioonitegevus on pooleli. Mälumoodulid tuvastati, kuid need ei sobitu süsteemiga või on kehtetu konfiguratsiooniga.</p> <p>Kui klient saab tõrkeotsingule kaasa aidata, kitsendage probleemi, eemaldades ükshaaval mälukaardid emaplaadilt, et tuvastada, milline neist tõrke tekitas.</p> <p>Kui tuvastate tõrke tekitanud mälukaardi, vahetage see välja.</p> <p>Kui mitte, vahetage välja emaplaat.</p>

⚠ HOIATUS: Toite LED-tuled on vaid indikaatorid POST-protsesside edenemisele. Need LED-tuled ei näita probleeme, mis põhjustasid POST-protsessi peatumise

Toite LED-märgutule probleem

LED-märgutuli ei vilgu merevaigukollaselt platvormidel ChengMing 3977, Optiplex D8 ja OptiPlex D8 AIO.

Platvormide ChengMing 3977, Optiplex D8 ja OptiPlex D8 AIO puhul, millel ei ole protsessorit paigaldatud või mille protsessori toitekaabel ei ole ühendatud, ei saa merevaigukollaselt vilkuvat LED-märgutuld kasutada diagnostilise indikaatorina. BIOS-i käitumissätete kohaselt kehtivad järgmised reeglid.

1. Kui süsteemi ei ole paigaldatud protsessorit, vilgub LED-märgutuli merevaigukollaselt mustriga 2-3
2. Kui protsessori toitekaabel ei ole süsteemiga ühendatud, vilgub LED-märgutuli merevaigukollaselt mustriga 2-2

Ärge asendage riistvara, see töötab olemasoleval kujul. Kui kasutate Intel ME11.6 algladimise kaitse funktsiooni kui protsessor või selle toide puudub, lülitub süsteem välja.

Mõjutatud platvormid:

- ChengMing 3977
- OptiPlex 3050/5050/7050
- OptiPlex 3050 AIO / 5250 AIO / 7450 AIO

Diagnostilised tõrketead

Tabel 27. Diagnostilised tõrketead

Tõrketead	Kirjeldus
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Puuteplaat või väline hiir võivad olla rikkis. Kontrollige välise hiire puhul kaabliühendust. Aktiveerige valik Pointing Device (Osutusseade) süsteemi seadistuse programmis.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Veenduge, et oleksite käsu õigesti kirjutanud, pange tühikud õigesse kohta ja kasutage õiget tee nime.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroprotsessoris olev peamine vahemälu on rikkis. Delli kontaktsait
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optiline ketas ei reageeri arvuti käskudele.
DATA ERROR	Kõvaketas ei loe andmeid.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Vähemalt üks mälu moodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälu moodulid või vahetage need vajaduse korral välja.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Kõvaketta lähtestamine nurjus. Käivitage kõvaketta testid jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
DRIVE NOT READY	Enne selle toiminguga jätkamist peab kõvaketas olema sektsioonis. Paigaldage kõvaketas kõvakettasektsiooni.
ERROR READING PCMCIA CARD	Arvuti ei tuvasta ExpressCardi. Pange kaart uuesti sisse või proovige teist kaarti.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Säilmällu (NVRAM) salvestatud mälu hulk ei vasta arvutisse paigaldatud mälu moodulile. Taaskäivitage arvuti. Kui tõrge kordub, pöörduge Delli poole
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Fail, mida püüate kopeerida, on kettale paigutamiseks liiga suur või ketas on täis. Proovige kopeerida fail teisele kettale või kasutage suuremat ketast.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Ärge kasutage failinimes neid märke.
GATE A20 FAILURE	Mälu moodul võib lahti olla. Paigaldage mälu moodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
GENERAL FAILURE	Operatsioonisüsteem ei suuda käsklust täita. Sellele sõnumile järgneb tavaliselt konkreetne teave. Näiteks <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i> (Printeril on paber otsas. Tehke vajalik toiming.)
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Arvuti ei tuvasta ketta tüüpi. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage

Tabel 27. Diagnostilised tõrketeaded (jätkub)


Tõrketeaded	Kirjeldus
	arvuti. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Kõvaketas ei reageeri arvuti käskudele. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage arvuti. Kui probleem püsib, proovige teist ketast. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Kõvaketas ei reageeri arvuti käskudele. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage arvuti. Kui probleem püsib, proovige teist ketast. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Kõvaketas võib vigane olla. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage arvuti. Kui probleem püsib, proovige teist ketast. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operatsioonisüsteem püüab teha algkäivitust selleks sobimatult kandjalt, näiteks optiliselt kettalt. Sisestage algkäivituseks sobiv kandja.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Süsteemi konfiguratsiooni teave ei vasta riistvarakonfiguratsioonile. See sõnum ilmub kõige suurema tõenäosusega pärast mälumooduli paigaldamist. Parandage vastavad valikud süsteemi installiprogrammis.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride puhul kaabliühendust. Käivitage test Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride puhul kaabliühendust. Taaskäivitage arvuti ja vältige algkäivituse protseduuri ajal klaviatuuri või hiire puudutamist. Käivitage test Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride puhul kaabliühendust. Käivitage test Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride või klahvistike puhul kaabliühendust. Taaskäivitage arvuti ja vältige algkäivituse protseduuri ajal klaviatuuri või klahvide puudutamist. Käivitage test Stuck Key (Kinnijäänud klahv) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect ei saa kontrollida faili digitaalõiguste halduse (DRM) piiranguid, seega ei saa faili esitada.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälumoodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälumoodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Tarkvara, mida püüate käivitada, on operatsioonisüsteemi, teise programmi või utiliidiga konfliktis. Lülitage arvuti välja, oodake 30 sekundit ja siis taaskäivitage see. Käivitage programm uuesti. Kui tõrketeadet ikka kuvatakse, vt tarkvara dokumentatsiooni.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälumoodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälumoodul uuesti või asendage see vajaduse korral.

Tabel 27. Diagnostilised tõrketeaded (jätkub)

Tõrketeaded	Kirjeldus
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälmoodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälmoodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälmoodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälmoodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Arvuti ei leia kõvaketast. Kui kõvaketas on algkäivituse seade, siis veenduge, et ketas oleks paigaldatud, õigesti paigas ja sektsioonitud algkäivituse seadmena.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operatsioonisüsteem võib olla rikutud, pöörduge Delli poole .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla. Käivitage testid System Set (Süsteemi komplekt) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Liiga palju programme on lahti. Sulgege kõik aknad ja avage programm, mida soovite kasutada.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Installige operatsioonisüsteem uuesti. Kui probleem püsib, pöörduge Delli poole .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Valikuline ROM on rikkis. Pöörduge Delli poole .
SECTOR NOT FOUND	Operatsioonisüsteem ei leia kõvakettalt mõnda sektorit. Kõvakettal võib olla vigane sektor või rikutud failide jaotustabel (FAT). Käivitage Windowsi tõrgete kontrollimise utiliit kõvakettal failistruktuuri kontrollimiseks. Vt juhiseid jaotisest Windows Help and Support (Windowsi spikker ja tugi) (klõpsake nuppe Start > Help and Support (Start > Spikker ja tugi)). Kui vigaseid sektoreid on palju, siis varundage (võimaluse korral) andmed ja vormindage siis kõvaketas.
SEEK ERROR	Operatsioonisüsteem ei leia kõvakettalt konkreetset rada.
SHUTDOWN FAILURE	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla. Käivitage testid System Set (Süsteemi komplekt) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika). Kui sõnum uuesti ilmub, pöörduge Delli poole .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Süsteemi konfiguratsiooni sätted on rikutud. Ühendage arvuti aku laadimiseks pistikupessa. Kui probleem püsib, püüdke andmeid taastada, sisenedes süsteemi installiprogrammi ja väljudes siis kohe programmist. Kui sõnum uuesti ilmub, pöörduge Delli poole .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Süsteemi konfiguratsioonisätteid toetav varuaku võib vajada laadimist. Ühendage arvuti aku laadimiseks pistikupessa. Kui probleem püsib, pöörduge Delli poole .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Süsteemi installiprogrammi salvestatud kellaaeg või kuupäev ei vasta süsteemi kellale. Korrigeerige valikute Date and Time (Kuupäev ja kellaaeg) valikuid.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla. Käivitage testid System Set (Süsteemi komplekt) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Klaviatuuri kontrolleri talitus võib olla häiritud või mälmoodul võib olla lahti. Käivitage testid System Memory (Süsteemi mälu) ja Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika) või pöörduge Delli poole .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sisestage ketas kettaseadmesse ja proovige uuesti.

Süsteemimälu kontrollimine

Windows 10

1. Klõpsake nuppu **Windows** ja valige **(Kõik sätted)**  > **(Süsteem)**.
2. Jaotises **(Süsteem)** klõpsake valikut **(Teave)**.

Süsteemi mälu kontrollimine seadistuses

Sammud


1. Lülitage arvuti sisse või taaskäivitage see.
2. Pärast Delli logo kuvamist puudutage nuppu F2, kuni kuvatakse BIOS-i seadistussõnum. Algseadistuse valiku menüüsse sisenemiseks puudutage klahvi F12.
3. Valige vasakul paanil **Settings > General > System Information** (Sätted > Üldine > Süsteemiteave), mäluteave kuvatakse paremal paanil.

Mälu kontrollimine ePSA abil

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse või taaskäivitage see.
2. Pärast Delli logo kuvamist tehke järgmist.
 - a. Vajutage nuppu F12.
 - b. Valige ePSA diagnostika

Arvutil algab käivituseelne süsteemi hindamine (ePSA).

 **MÄRKUS:** Kui ootate liiga kaua ja kuvatakse operatsioonisüsteemi logo, siis oodake edasi, kuni näete töölauda. Lülitage arvuti välja ja proovige uuesti.

Süsteemi tõrketeaded

Tabel 28. Süsteemi tõrketeaded

Süsteemi teade	Kirjeldus
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Arvuti ei suutnud sama tõrke puhul kolm korda järjest algkäivituse protseduuri lõpule viia.
CMOS checksum error	RTC on lähtestatud, valiku BIOS Setup vaikesäte on laaditud.
CPU fan failure	CPU ventilaatori rike.
System fan failure	Süsteemi ventilaatori rike.
Hard-disk drive failure	Võimalik kõvaketta rike POST-i ajal.
Keyboard failure	Klaviatuuri rike või lahtine kaabel. Kui kaabli uuesti paikapanek probleemi ei lahenda, siis asendage klaviatuur.
No boot device available	Algkäivitavat sektsiooni või kõvakettaseadet pole, kõvakettaseadme kaabel on lahti või algkäivitavat seadet pole. <ul style="list-style-type: none">• Kui kõvaketas on algkäivituse seade, siis veenduge, et kaablid oleksid ühendatud ning ketas õigesti paigaldatud ja sektsioonitud algkäivituse seadmena.

Tabel 28. Süsteemi tõrketeaded (jätkub)

Süsteemi teade	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none">• Avage süsteemi seadistus ja veenduge, et algkäivituse teave oleks õige.
No timer tick interrupt	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla või emaplaat võib olla rikkis.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T-i tõrge, võimalik kõvakettaseadme rike.

Operatsioonisüsteemi eemaldamine

Kui arvuti ei ole võimeline operatsioonisüsteemi algkäivitama isegi pärast korduvaid katseid, käivitab see automaatselt Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise.

Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamine on eraldi tööriist, mis on kõikidesse installitud Windowsi operatsioonisüsteemiga Delli arvutitesse eelinstallitud. See koosneb tööriistadest, mis aitavad diagnoosida potentsiaalseid probleeme ja teha neile tõrkeotsingut, enne kui arvuti operatsioonisüsteemi algkäivitab. See võimaldab diagnoosida riistvara probleeme, parandada arvutit, varundada faile või taastada arvuti selle tehaseolekusse.

Samuti saate selle Delli kasutajate veebisaidilt alla laadida, et teha tõrkeotsing ja parandada oma arvuti, kui tarkvara või riistvara vigade tõttu ei algkäivitu see algses operatsioonisüsteemis.

Lisateavet Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kohta vaadake *Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kasutusjuhendist* veebiaadressil www.dell.com/serviceabilitytools. Klõpsake suvandit **SupportAssist** ja seejärel klõpsake suvandit **SupportAssist OS Recovery** (SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamine).

Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)

Reaalajakella (RTC) lähtestamise funktsioon võimaldab teil või hooldustehnikul taastada Delli süsteeme olukordadest No POST / No Boot / No Power. Legacy ühenduse aktiveeritud RTC lähtestamine on nendel mudelitel kõrvaldatud.

Käivitage RTC lähtestamine, kui süsteem on välja lülitatud ja ühendatud vahelduvvoolutoitega. Vajutage toitenuppu ja hoidke seda 20 sekundit all. Süsteemi RTC lähtestamine toimub pärast toitenupu vabastamist.

Varukandjad ja taastevalikud

Taastedraiv on soovitatav luua Windowsi potentsiaalsete probleemide veaotsingu ja lahendamise jaoks. Dell pakub mitmeid võimalusi Delli arvutis Windowsi operatsioonisüsteemi taastamiseks. Lisateabe saamiseks vt [Delli Windowsi varukandjad ja taastevalikud](#).

Wi-Fi-toitetsükkel

See ülesanne

Kui teie arvutil puudub Wi-Fi-ühenduse probleemide tõttu ligipääs internetile, võib teha Wi-Fi-toitetsükli protseduuri. Järgmine protseduur annab juhised Wi-Fi-toitetsükli tegemiseks.

 **MÄRKUS:** Mõni internetiteenuse pakkuja ehk ISP (Internet Service Provider) pakub kombineeritud modemi/ruuteri seadet.

Sammud

1. Lülitage arvuti välja.
2. Lülitage modem välja.

3. Lülitage traadita ruuter välja.
4. Oodake 30 sekundit.
5. Lülitage traadita ruuter sisse.
6. Lülitage modem sisse.
7. Lülitage arvuti sisse.

Tehnilised näitajad

Teemad:

- Protsessori tehnilised näitajad
- Mälu tehnilised näitajad
- Video tehnilised näitajad
- Heli tehnilised näitajad
- Side tehnilised näitajad
- Hoiustamise tehnilised näitajad
- Portide ja liideste tehnilised näitajad
- Toite tehnilised näitajad
- Füüsilised mõõtmised
- Juhtelementide ja tulede tehnilised näitajad
- Keskkonna andmed

Protsessori tehnilised näitajad

Süsteemid OptiPlex 7050 tarnitakse 6. ja 7. põlvkonna tuumaga protsessoritehnoloogiaga.

MÄRKUS: Kella kiirus ja jõudlus erineb, olenevalt töökoormusest ja muudest muutujatest. Kuni 8 MB vahemälu olenevalt protsessori tüübist.

Funktsioon

Tehnilised näitajad

Protsessori tüüp


- Intel Core i3-6100 (DC / 3 MB / 4T / 3,7 GHz / 65 W)
- Intel Core i3-6100T (DC / 3 MB / 4T / 3,2 GHz / 35 W)
- Intel Core i5-6400T (QC / 6 MB / 4 T / 2,2 GHz / 35 W)
- Intel Core i5-6500 (QC / 6 MB / 4T / 3,2 GHz / 65 W)
- Intel Core i5-6500T (QC / 6 MB / 4T / 2,5 GHz / 35 W)
- Intel Core i5-6600 (QC / 6 MB / 4 T / 3,3 GHz / 65 W)
- Intel Core i5-6600T (QC / 6 MB / 4 T / 2,7 GHz / 35 W)
- Intel Core i7-6700 (QC / 8 MB / 8 T / 3,4 GHz / 65 W)
- Intel Core i7-6700T (QC / 8 MB / 8 T / 2,8 GHz / 35 W)
- Intel Core i3-7100 (DC / 3 MB / 4T / 3,9 GHz / 65 W)
- Intel Core i3-7100T (DC / 3 MB / 4T / 3,5 GHz / 35 W)
- Intel Core i3-7300T (DC / 4 MB / 4 T / 3,5 GHz / 35 W)
- Intel Core i5-7400T (QC / 6 MB / 4 T / 2,4GHz / 35 W)
- Intel Core i5-7500 (QC / 6 MB / 4T / 3,4 GHz / 65 W)
- Intel Core i5-7500 (QC / 6 MB / 4T / 2,7 GHz / 35 W)
- Intel Core i5-7600 (QC / 6 MB / 4 T / 3,5 GHz / 65 W)
- Intel Core i5-7600T (QC / 6 MB / 4 T / 2,8 GHz / 35 W)
- Intel Core i7-7700 (QC / 8 MB / 8 T / 3,6 GHz / 65 W)
- Intel Core i7-7700T (QC / 8 MB / 8 T / 2,9 GHz / 35 W)

Vahemälu kokku

Kuni 8 MB vahemälu, olenevalt protsessori tüübist

Mälu tehnilised näitajad

Funktsioon Tehnilised näitajad

Tüüp 2133/2400 MHz
 **MÄRKUS:** 2133 MHz kohaldub ainult 6. põlvkonna protsessoritele.

Liidesed Kaks DDR4 SODIMM-i pesa

Mälu võimsus pesa kohta 4 GB, 8 GB ja 16 GB

Minimaalne mälu 4 GB

Maksimaalne mälu 32 GB

Video tehnilised näitajad

Funktsioon Tehnilised näitajad

Videokontroller – integreeritud CPU-GPU kombinatsioon

Video Memory sõltumatu kaardi pakkumine

Heli tehnilised näitajad

Funktsioon Tehnilised näitajad

Juhtseade Realtek ALC3234 High Definition helikodek (integreeritud, toetab mitmik-voogesitust)

Sisemine kõlarivõimendi Integreeritud

Side tehnilised näitajad

Tabel 29. Side tehnilised näitajad

Funktsioon		Tehnilised näitajad
Võrguadapter	Integreeritud	Intel® i219-V Gigabit1 Ethernet LAN 10/100/1000 (kaugäratus, PXE ja tugi)
	Wi-Fi (valikuline)	<ul style="list-style-type: none">Intel® Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 Wi-Fi-kaart (2x2), MU-MIMO – valikuline

Hoiustamise tehnilised näitajad

Funktsioon Tehnilised näitajad

Kõvaketas Üks 2,5-tolline SATA ja/või üks M.2 PCIe SSD

Salvestusruumi tüüp	Liidese tüüp	Maht
2,5-tolli, 5400 p/min, HDD	SATA 3,0	Kuni 2 TB
2.5-inch, 5400 RPM, hübriid-HDD	SATA 3,0	500 GB

Funktsioon Tehnilised näitajad

Salvestusruumi tüüp	Liidese tüüp	Maht
2,5-tolli, 7200 p/min, HDD	SATA 3,0	Kuni 1 TB
2,5-tolline, 7200 p/min, Opali isekrüptiv FIPS HDD	SATA 3,0	500 GB
3,5-tolli, 7200 p/min, HDD	SATA 3,0	Kuni 2 TB

Pooljuhtketas Üks M.2 pooljuhtketas

Salvestusruumi tüüp	Liidese tüüp	Maht
2,5-tolline, 7 mm SATA, SSD	SATA, klass 20	Kuni 512 GB
M.2 2280 SSD	PCIe NVMe 3. põlvkond × 4, klass 40	Kuni 512 GB
M.2 2280 SSD	PCIe NVMe 3. põlvkond × 4, klass 40	256 GB
M.2 Intel Optane'i mälu	PCIe NVMe 3. põlvkond × 2	16 GB

Optiline draiv Puudub

RAID Süsteemil ei ole RAID 0 ega RAID 1 võimekust.

Portide ja liideste tehnilised näitajad

Funktsioon Tehnilised näitajad

Tagumine USB 2.0-port ei rakendu

Tagumine USB 3.1, 1. põlvkonna port neli

Eesmine USB 3.1, 1. põlvkonna port üks ja üks C-tüüpi USB-port

Eesmine USB PowerShare üks

Jadaport üks (valikuline)

VGA-port üks (valikuline)

DisplayPort 1.2 üks + üks (valikuline)

HDMI-port üks

Tagumine port PS/2 üks (valikuline)

Tagumine port RJ45 üks

Tagumine port PS/2 klaviatuur ja hiir (valikuline)

Toite tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Tüüp	65 W / 130 W
Sagedus	47–63 Hz
Pinge	90–264 V vahelduvvool
Sisendvool	1,7 A / 1,0 A 1,8 A / 0,9 A
Nööppatarei	3 V CR2032 liitium-nööppatarei

Füüsilised mõõtmed

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Laius	35,56 mm (1,40 tolli)
Kõrgus	182,88 mm (7,20 tolli)
Sügavus	177,80 mm (7,00 tolli)
Kaal	1,18 kg (2,60 naela)

Juhtelementide ja tulede tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Toitenupu tuli	Valge tuli – valge pidev tuli näitab, et toide on sees; vilkuv valge tuli näitab arvuti unerežiimi.
Kõvaketta aktiivsuse tuli	Valge tuli – kui valge tuli vilgub, siis loeb arvuti kõvakettalt andmeid või kirjutab neid sinna.
Tagapaneel:	
ühenduse terviklikkuse tuli integreeritud võrguadapteril.	Roheline – võrgu ja arvuti vahel on hea 10 Mb/s või 100 Mb/s ühendus. Oranz – võrgu ja arvuti vahel on hea 1000 Mb/s ühendus. Väljas (tuli ei põle) – arvuti ei tuvasta füüsilist ühendust võrguga.
Võrgu aktiivsuse tuli integreeritud võrguadapteril	Kollane tuli – vilkuv kollane tuli näitab, et võrgu aktiivsus on olemas.
Toite diagnostika tuli	Roheline tuli – toide on sisse lülitatud ja toimib. Toitekaabel peab olema toiteliidesega (arvuti taga) ja pistikupesaga ühendatud.

Keskkonna andmed

Õhu saastatuse tase: ISA-71 G1** : < 300 A/kuus vase korrosioonikupong JA < 200 A/kuus hõbeda korrosioonikupong

Kirjeldus	Töö ajal	Salvestusruum
Temperatuurivahemik	10°C kuni 35°C (50°F kuni 95°F)	–40 °C kuni 65 °C (–40 °F kuni 149 °F)
Suhteline õhuniiskus (maksimaalne)	20% kuni 80% (kondensaadi tekketa)	5% kuni 95% (kondensaadi tekketa)
Vibratsioon (maksimaalne) *	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Löögitugevus (maksimaalne)	40 G [†]	105 G [‡]

Kirjeldus	Töö ajal	Salvestusruum
Kõrguse vahemik	-15,20 m kuni 3048 m (-50 jalga kuni 10 000 jalga)	-15,20 m kuni 10668 m (-50 jalga kuni 35 000 jalga)

* Mõõdetud juhusliku vibratsioonivahemiku korral, mis simuleerib kasutaja keskkonda.

† Mõõdetud 2 ms poolsiinuspulsi korral töötava kõvakettaga.



‡ Mõõdetud 2 ms poolsiinuspulsi korral, pargitud asendis kõvaketta peaga.

Lisateave ja Delliga ühendust võtmine

Iseteenindusallikad

Järgmiste iseteenindusallikate abil saate teavet ja nõu Delli toodete ning teenuste kohta.


Tabel 30. Iseteenindusallikad

Iseteenindusallikad	Allika asukoht
Teave Delli toodete ja teenuste kohta	www.dell.com
My Dell	
Nõuanded	
Võtke toega ühendust	Sisestage Windowsi otsingusse Contact Support ja vajutage sisestusklahvi.
Operatsioonisüsteemikohane võrguspikker	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Tõrkeotsingu teave, kasutusjuhendid, häälestussuunised, toodete tehnilised andmed, tehnilise abi ajaveebid, draiverid, tarkvaravärskendused jne.	www.dell.com/support
Delli teabebaasi artiklid mitmesuguste arvutiga seotud probleemide kohta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minge asukohta https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 2. Sisestage väljale Search (Otsing) teema või märksõna. 3. Klõpsake seotud artiklite toomiseks nuppu Search (Otsing).
Õppige ja saage oma toote kohta teada järgmist. <ul style="list-style-type: none"> • Toote tehnilised näitajad • Operatsioonisüsteem • Toote üles seadmine ja kasutamine • Andmete varundamine • Veaotsing ja diagnostika • Tehase ja süsteemi seadete taastamine • BIOS-i teave 	Tutvuge lehega <i>Me and My Dell</i> veebiaadressil www.dell.com/support/manuals . Oma toote jaoks asjakohase juhendi <i>Me and My Dell</i> (Mina ja mu Dell) leidmiseks tuvastage oma toode ühel järgmistest viisidest. <ul style="list-style-type: none"> • Valige Detect Product (Toote tuvastamine). • Leidke toode jaotise View Products (Toodete kuvamine) rippmenüüst. • Sisestage otsinguribal valik Service Tag number (Hooldussildi number) või Product ID (Toote ID).

Delli kontaktteave

Delliga müügi, tehnilise toe või klienditeeninduse küsimustes ühenduse võtmiseks pöörduge veebiaadressile www.dell.com/contactdell.

 **MÄRKUS:** Saadavus võib riigi ja toote järgi erineda, mõned teenused ei pruugi olla teie riigis saadaval.

 **MÄRKUS:** Kui teil pole aktiivset Interneti-ühendust, võite leida kontaktteavet oma ostuarvelt, saatelehel, tšekilt või Delli tootekataloogist.