

# Dell OptiPlex 7470 All-in-One

Määrittämissopas ja tekniset tiedot



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistä paremmin.

 **VAROITUS** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

 **VAARA** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

© 2018 - 2019 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

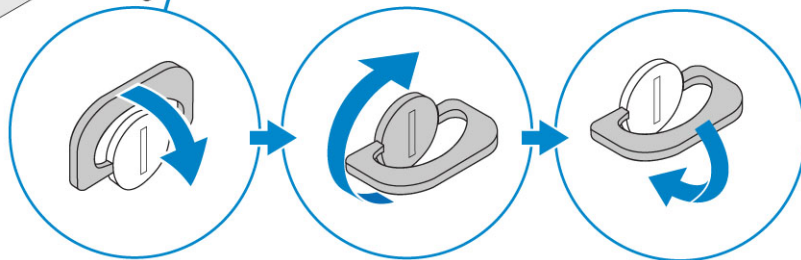
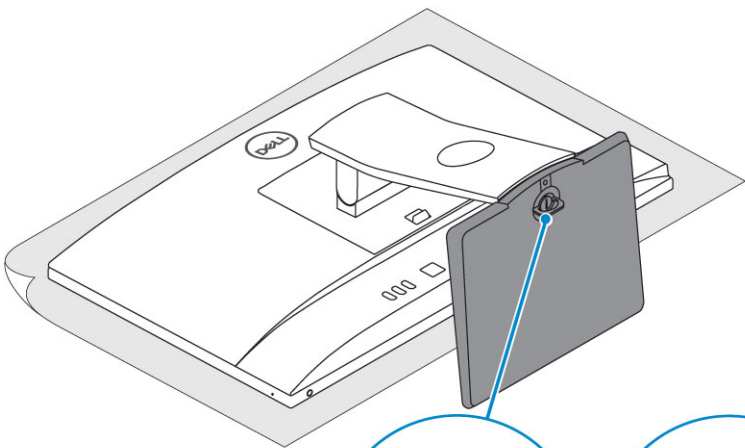
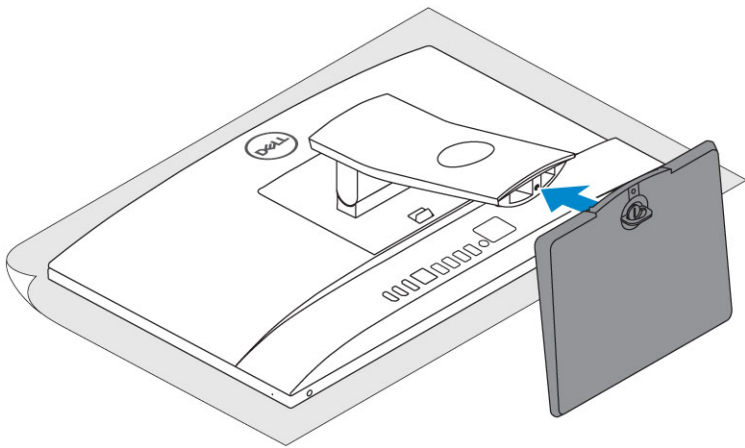
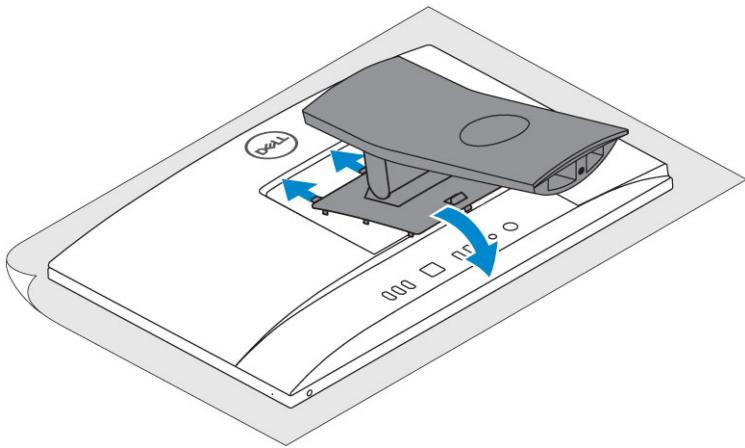
<b>1 Tietokoneen asentaminen.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Kotelo.....</b>	<b>10</b>
Kotelo edestä.....	10
Kotelo takaa.....	11
Näkymä kotelon vasemmasta sivusta.....	12
Kotelo oikealta.....	13
Näkymä kotelon alta.....	13
Muunna.....	13
All-in-One-perusjalusta.....	14
Korkeussäädettävä jalusta.....	14
Optisella asemalla varustetun korkeussäädettävän jalustan säätäminen.....	15
Nivelletty jalusta.....	15
Pop-up-kamera – valinnainen.....	16
<b>3 Järjestelmätiedot.....</b>	<b>17</b>
Suoritin.....	17
Muisti.....	18
Storage.....	18
Ääni.....	19
Video-ohjain.....	20
Web-kamera.....	20
Yhteydet – integroitu.....	20
Ulkoiset portit ja liitännät.....	21
Näyttö.....	21
Virta.....	22
Järjestelmän ulkomitat.....	23
Käyttöympäristö.....	25
<b>4 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>26</b>
Järjestelmän asennusohjelma.....	26
Navigointinäppäimet.....	26
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	27
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	27
Yleiset näytön asetukset.....	27
System Configuration -näytön asetukset.....	28
Tietoturvanäytön asetukset.....	30
Secure Boot -näytön asetukset.....	31
Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset.....	32
Suorituskykynäytön asetukset.....	32
Virranhallintänäytön asetukset.....	33
POST Behavior -näytön asetukset.....	34
Hallinta.....	34
Virtualization Support -näytön asetukset.....	34

Langattoman näytön asetukset.....	35
Maintenance-näytön asetukset.....	35
System Log -näytön asetukset.....	35
Lisäasetukset.....	35
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	36
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	36
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	36
<b>5 Ohjelma.....</b>	<b>38</b>
Käyttöjärjestelmä.....	38
-ohjainten lataaminen.....	38
Intel-piirisarjan ohjaimet.....	38
Näytönohjaimen ohjaimet.....	39
Ääniohjaimet.....	39
Verkkoajurit.....	39
Kamera-ajurit.....	39
Tallennuslaitteen ohjaimet.....	40
Suojausajurit.....	40
Bluetooth-ohjaimet.....	40
USB-ohjaimet.....	40
<b>6 Avun saaminen.....</b>	<b>41</b>
Dellin yhteystiedot.....	41

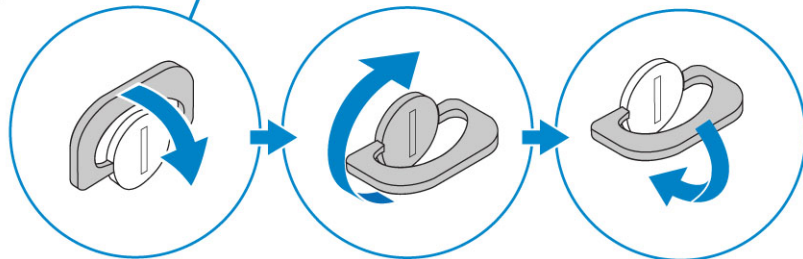
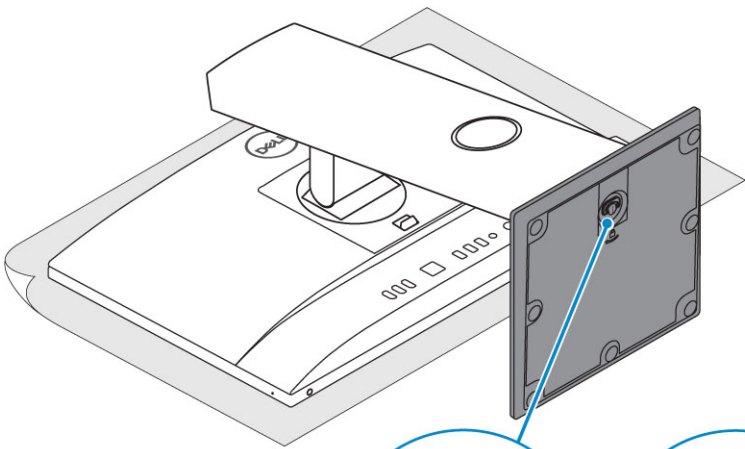
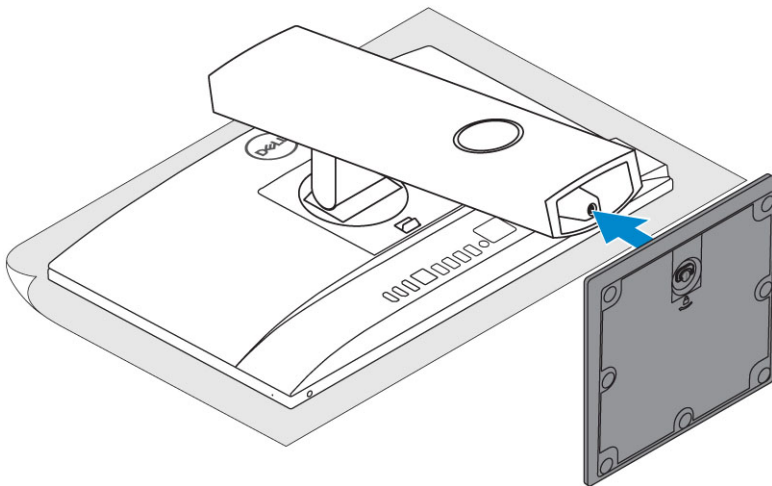
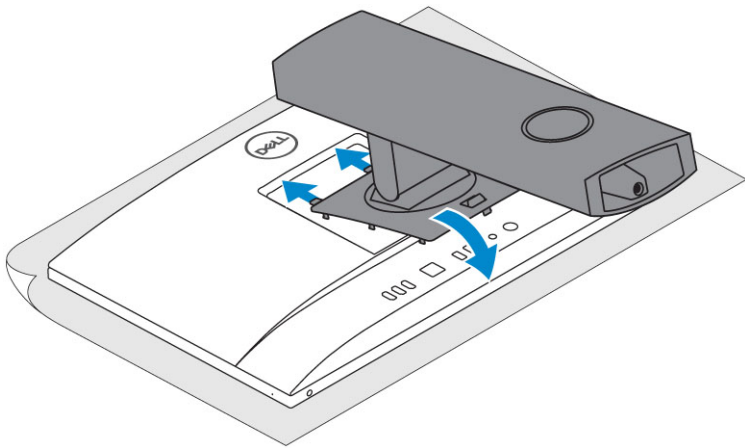
# Tietokoneen asentaminen

1. Asenna tuki.

**All-in-One-perusjalusta**

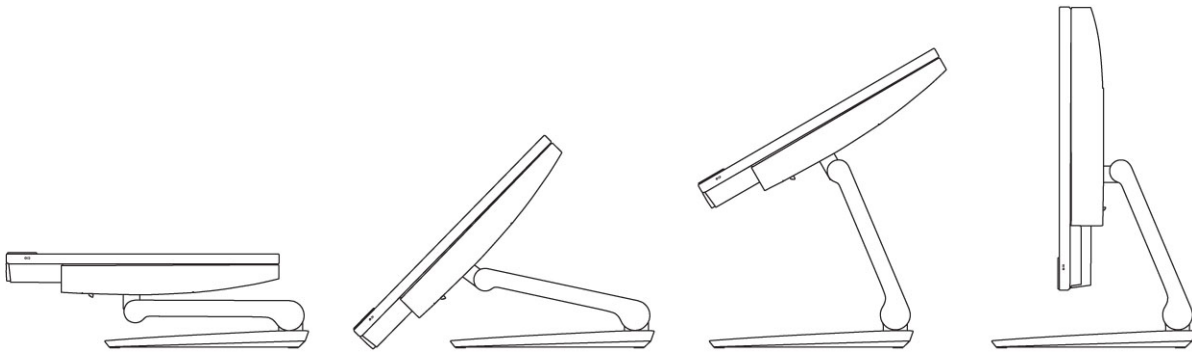


**Korkeussäädettävä jalusta**



### Nivelletty jalusta

 **HUOMAUTUS** Jalusta toimitetaan koottuna

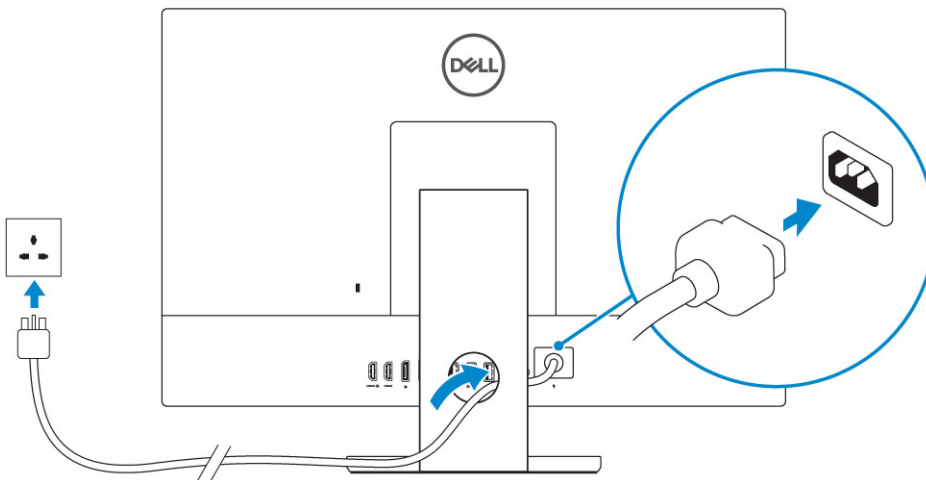


2. Asenna näppäimistö ja hiiri.

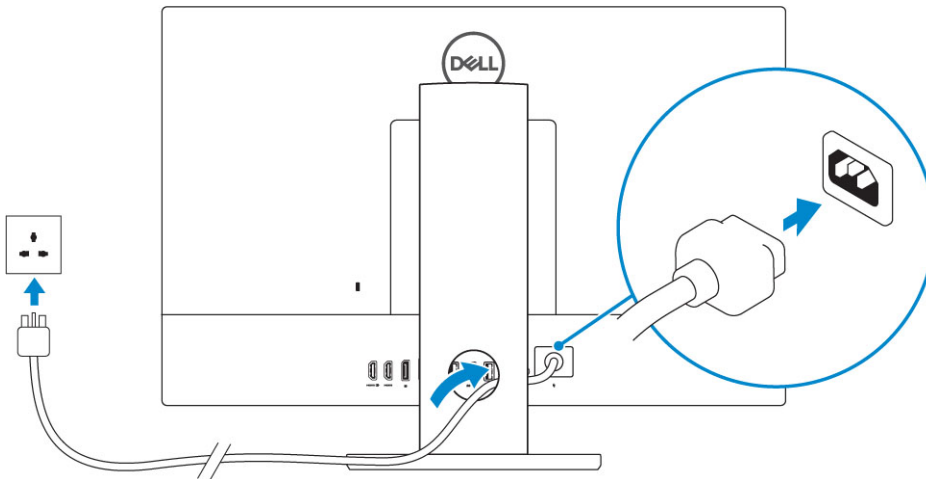
**i** **HUOMAUTUS** Viittaa näppäimistön ja hiiren mukana tulleeseen dokumentaatioon.

3. Reititä kaapeli alustan läpi ja liitä sitten virtakaapeli.

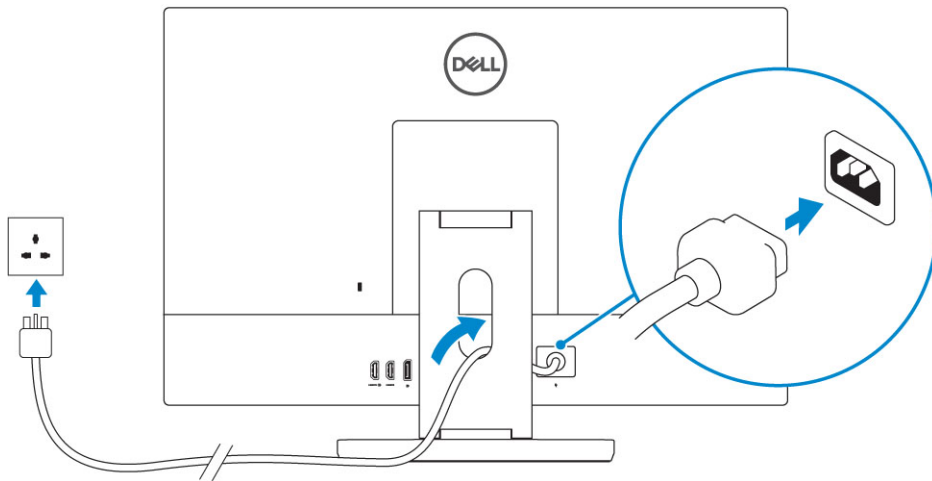
**All-in-One-perusjalusta**



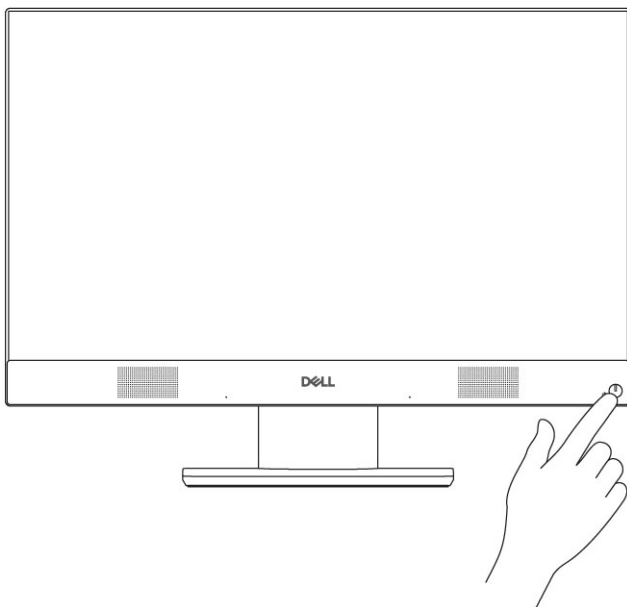
**Korkeussäädettävä jalusta**



**Nivelletty jalusta**

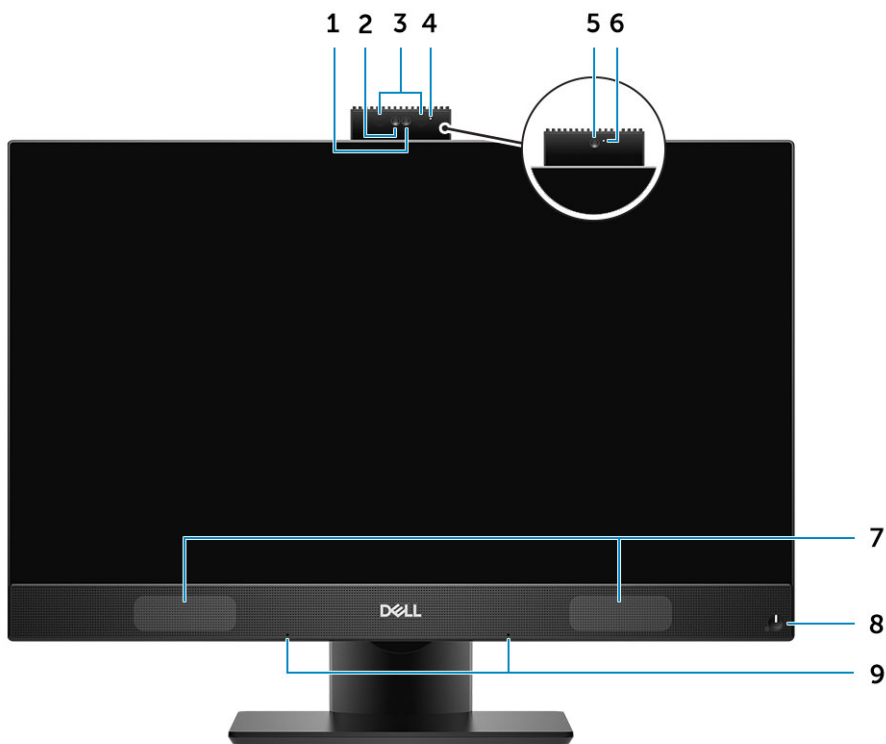


4. Paina virtapainiketta.



**Aiheet:**

- Kotelo edestä
- Kotelo takaa
- Näkymä kotelon vasemmasta sivusta
- Kotelo oikealta
- Näkymä kotelon alta
- Muunna
- Pop-up-kamera – valinnainen

**Kotelo edestä**

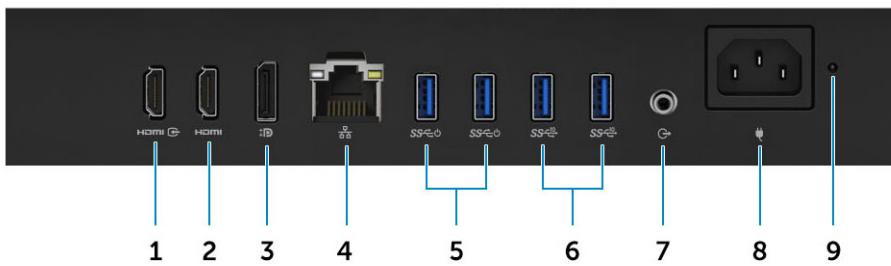
1. Teräväpiirtokamera (FHD) (valinnainen)
2. FHD-infrapunakamera (IR) (valinnainen)
3. Infrapunälähtimet (valinnainen)
4. Kameran tilavalo (valinnainen)
5. FHD-kamera (valinnainen)
6. Kameran tilavalo (valinnainen)
7. Kaiuttimet
8. Virtapainike/virtatilan merkkivalo
9. Mikrofonit

# Kotelo takaa



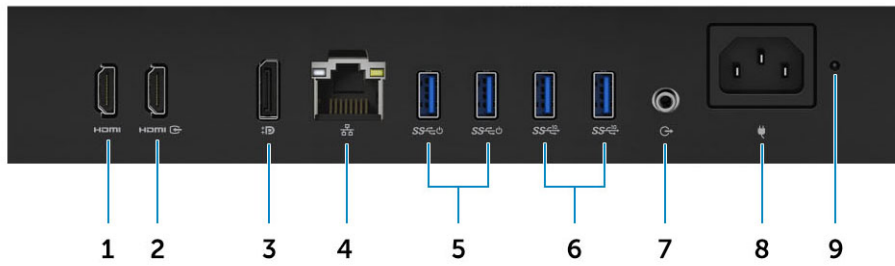
1. Takakansi
2. Turvalukon paikka
3. Rungon suojus
4. Jalusta

## Integroidulla näyttöohjaimella varustettu versio



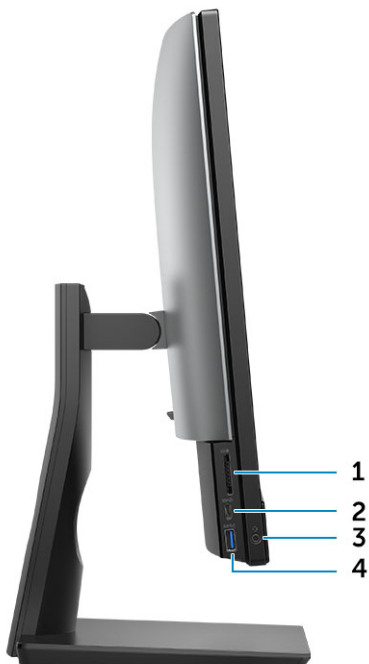
1. HDMI-tuloportti (erillisellä näyttöohjaimella)
2. HDMI-lähtöportti (valinnainen)
3. DisplayPort, Dual-Mode DP++
4. Verkkoportti
5. USB 3.1 Gen 1 -portit, joissa käynnistys-/herätystuki
6. USB 3.1 Gen 2 -portit
7. Äänilähtöportti
8. Virtaliitäntä
9. Virtalähteen diagnostiikkamerkkivalo

## Erillisellä näyttöohjaimella varustettu versio



1. HDMI-lähtöportti (erillisellä näyttöohjaimella)
2. HDMI-tuloportti (valinnainen)
3. DisplayPort, Dual-Mode DP++
4. Verkkoportti
5. USB 3.1 Gen 1 -portit, joissa käynnistys-/herätystuki
6. USB 3.1 Gen 2 -portit
7. Äänilähtöportti
8. Virtaliitäntä
9. Virtalähteen diagnostiikkamerkkivalo

## Näkymä kotelon vasemmasta sivusta



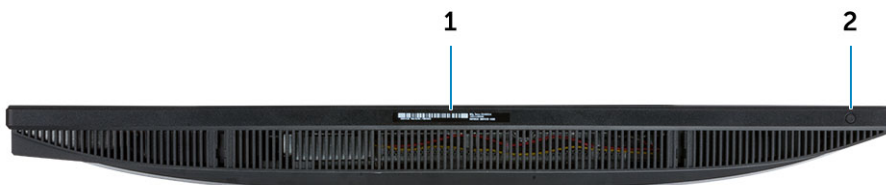
1. SD-kortinlukija
2. USB 3.2 Gen 1 (C-tyyppinen) -portti
3. Kuulokeliitäntä/yleinen ääniliitäntä
4. USB 3.1 Gen 1 -portti, jossa PowerShare

## Kotelo oikealta



1. Kiintolevyn toimintavallo

## Näkymä kotelon alta



1. Huoltomerkkitarra
2. Näytön kiinteä itsetestipainike/videotulolähteen valinta

## Muunna

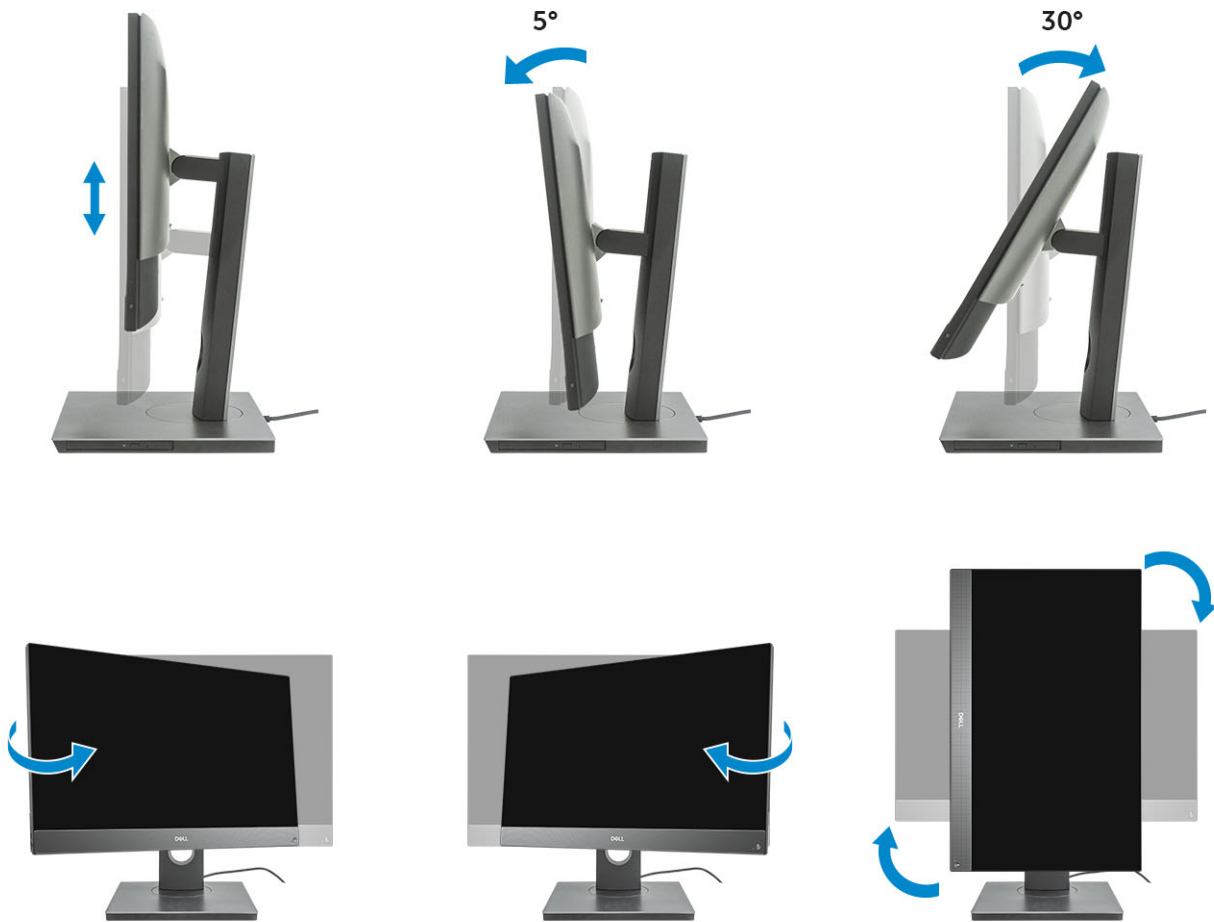
## All-in-One-perusjalusta



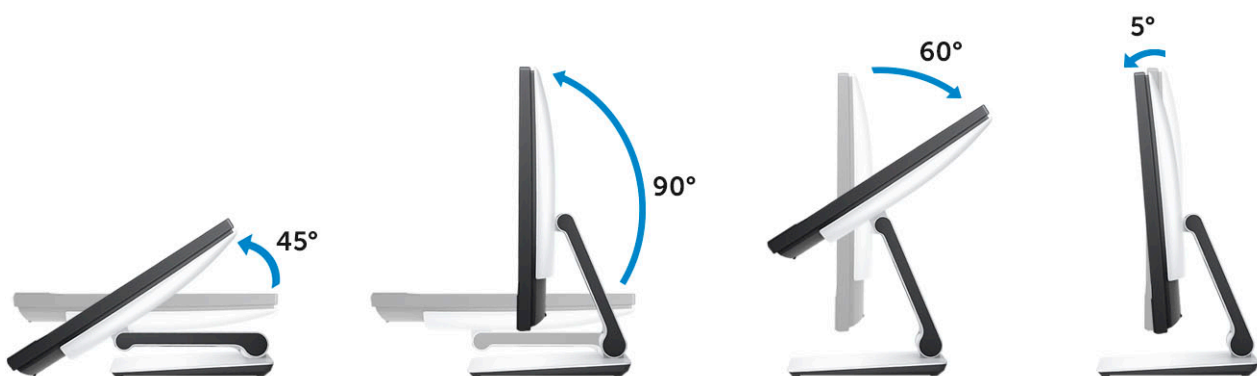
## Korkeussäädettävä jalusta



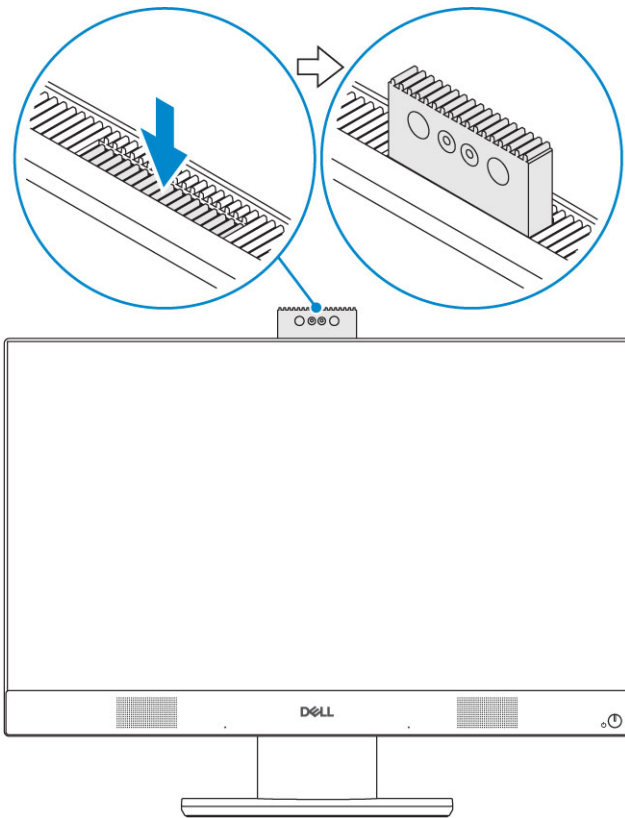
## Optisella asemalla varustetun korkeussäädettävän jalustan säätäminen



## Nivelletty jalusta



## Pop-up-kamera – valinnainen



**ⓘ HUOMAUTUS** Vedä kamera esiin käyttäessäsi kameratoimintoja, jotta kuva ei peity.

# Järjestelmätiedot

**HUOMAUTUS** Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Seuraavassa luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka on lain mukaan lähetettävä tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat valitsemalla tietokoneen tiedot Windows-käyttäjärjestelmän Ohje ja tuki -osiosta.

## Aiheet:

- Suoritin
- Muisti
- Storage
- Ääni
- Video-ohjain
- Web-kamera
- Yhteydet – integroitu
- Ulkoiset portit ja liitännät
- Näyttö
- Virta
- Järjestelmän ulkomitat
- Käyttöympäristö

## Suoritin

Global Standard Product -tuotteet (GSP) ovat Dell-suhdetuotteiden alijoukko, joiden saatavuus ja siirtymät on synkronoitu maailmanlaajuisesti. Tällaiset tuotteet ovat saatavilla maailmanlaajuisesti. Näin asiakkaiden käytössä olevien järjestelmien kirjo ja kustannukset pysyvät hallinnassa. Niiden ansiosta yritykset voivat toteuttaa maailmanlaajuisia IT-standardeja, sillä tuotekokoonpanot ovat samat kaikkialla maailmassa. Alla mainitut GSP-suorittimet tulevat Dell-asiakkaiden saataville.

Device Guard (DG) ja Credential Guard (CG) ovat Windows 10 Enterpisen sisältämiä suojausominaisuuksia. Device Guard on yhdistelmä yrityskäyttöön kehitettyjä suojauslaitteisto- ja -ohjelmisto-ominaisuuksia. Kun ne on määritetty toimimaan yhdessä, ne lukitsevat laitteen niin, että sillä voidaan käyttää ainoastaan luotettuja sovelluksia. Credential Guard eristää salaisuudet (kirjautumistunnukset) virtualisoinnin avulla niin, että järjestelmäohjelmisto voi käyttää niitä ainoastaan riittävillä oikeuksilla. Salaisuuksien luvaton käyttö voi johtaa tunnusten varastamiseen perustuviin tietoturvahyökkäyksiin. Credential Guard torjuu tällaiset hyökkäykset suojaamalla NTLM-salasanahajautukset ja myönnetty Kerberos-liput.

**HUOMAUTUS** Suorittimen numero ei ilmaise suorituskykyä. Suorittimien saatavuus voi muuttua ja se voi vaihdella alueittain/maittain.

### Taulukko 1. 9. sukupolven Intel Core -suorittimien tekniset tiedot

#### Tyyppi

Intel Core i3-9100 (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / jopa 4,2 GHz / 65 W)
Intel Core i3-9300 (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / jopa 4,3 GHz / 65 W)
Intel Core i5-9400 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / jopa 4,1 GHz / 65 W)
Intel Core i5-9500 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / jopa 4,4 GHz / 65 W)
Intel Core i5-9600 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / jopa 4,6 GHz / 95W)
Intel Core i7-9700 (8 ydintä / 12 Mt / 8 säiettä / jopa 4,9 GHz / 95 W)
Intel Core i9-9900 (8 ydintä / 16 Mt / 16 säiettä / jopa 5,0 GHz / 95 W)

## Taulukko 2. 8. sukupolven Intel Core -suorittimien tekniset tiedot

### Tyyppi

Intel Core i3-8100 (4 ydintä, 6 Mt, 4 säiettä, 3,6 GHz, 65W)
Intel Core i3-8300 (4 ydintä, 8 Mt, 4 säiettä, 3,7 GHz, 65 W)
Intel Core i5-8400 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / jopa 4,0 GHz / 65 W)
Intel Core i5-8500 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / jopa 4,1 GHz / 65 W)
Intel Core i5-8600 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / jopa 4,3 GHz / 65 W)
Intel Core i7-8700 (6 ydintä / 12 Mt / 12 säiettä / jopa 4,6 GHz / 65 W)

## Muisti

### Taulukko 3. Muistitiedot

Muistin vähimmäiskokoonpano	4 Gt (1 x 4 Gt:n moduuli)
Muistin enimmäiskokoonpano	32 Gt
Paikkojen määrä	2 SODIMM
Tuettu enimmäismuisti / korttipaikka	16 Gt
Muistivaihtoehdot	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 Gt - 1 x 4 Gt</li><li>• 8 Gt - 1 x 8 Gt</li><li>• 8 Gt - 2 x 4 Gt</li><li>• 16 Gt - 1 x 16 Gt</li><li>• 16 Gt - 2 x 8 Gt</li><li>• 32 Gt - 2 x 16 Gt</li></ul>
Tyyppi	DDR4 SDRAM -muisti, non-ECC
Nopeus	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 666 MHz</li><li>• 2 400 MHz i3 -suorittimien kanssa</li></ul>

**i HUOMAUTUS** Intel Optane Memory -muisti ei korvaa tai lisää RAM-muistikapasiteettia.

## Storage

Table 4. Storage specifications

Ensisijainen käynnistysasema	Form Factor	Kapasiteetti
One Solid-State Drive (SSD)	M.2 2280	Up to 2 TB
One 2.5 inch Hard-Disk Drive (HDD)	Approximately (2.760 x 3.959 x 0.374 inches)	Up to 2 TB
One 2.5 inch Solid-State Hybrid Drive (SSHHD)	Approximately (2.760 x 3.959 x 0.276 inches)	Up to 1 TB
Intel Optane memory	M.2 2280	16 GB and 32 GB

**i NOTE:** Optical disk drive is offered separately through the height adjustable stand.

**Table 5. Storage configurations**

Primary/Boot drive	Form Factor
1 x M.2 Drive	NA
1 x M.2 Drive	1 x 2.5 inch Drive
1 x 2.5 inch Drive	NA
1 x 2.5 inch HDD with M.2 Optane	NA

**NOTE: Supports RAID 0 and 1 with M.2 SATA SSD and 2.5" SSD/HDD. RAID 0 and 1 are not supported with M.2 PCIe SSD and 2.5" SSD/HDD due to different interface types. It is not available with Optane memory (Available from August 2019).**

For optimal performance when configuring drives as a RAID volume, Dell recommends drive models that are identical.

RAID 0 (Striped, Performance) volumes benefit from higher performance when drives are matched because the data is split across multiple drives: any IO operations with block sizes larger than the stripe size will split the IO and become constrained by the slowest of the drives. For RAID 0 IO operations where block sizes are smaller than the stripe size, whichever drive the IO operation targets will determine the performance, which increases variability and results in inconsistent latencies. This variability is particularly pronounced for write operations and it can be problematic for applications that are latency sensitive. One such example of this is any application that performs thousands of random writes per second in very small block sizes.

RAID 1 (Mirrored, Data Protection) volumes benefit from higher performance when drives are matched because the data is mirror across multiple drives: all IO operations must be performed identically to both drives, thus variations in drive performance when the models are different results in the IO operations completing only as fast as the slowest drive. While this does not suffer the variable latency issue in small random IO operations as with RAID 0 across heterogeneous drives, the impact is nonetheless large because the higher performing drive becomes limited in all IO types. One of the worst examples of constrained performance here is when using unbuffered IO. To ensure writes are fully committed to non-volatile regions of the RAID volume, unbuffered IO bypasses cache (for example by using the Force Unit Access bit in the NVMe protocol) and the IO operation will not complete until all the drives in the RAID volume have completed the request to commit the data. This kind of IO operation completely negates any advantage of a higher performing drive in the volume.

Care must be taken to match not only the drive vendor, capacity, and class, but also the specific model. Drives from the same vendor, with the same capacity, and even within the same class, can have very different performance characteristics for certain types of IO operations. Thus, matching by model ensures that the RAID volumes is comprised of an homogeneous array of drives that will deliver all the benefits of a RAID volume without incurring the additional penalties when one or more drives in the volume are lower performing.

When RAID is used for two non-identical drives (i.e. M.2 + 2.5 inch), performance will be at the speed of the slower drive in the array.

## Ääni

### Taulukko 6. Ääni

#### Integroitu Realtek ALC3289 High Definition Audio

High Definition Stereo -tuki	Kyllä
Kanavien määrä	2
Bittimäärä/audiotarkkuus	16-, 20- ja 24-bittinen tarkkuus
Näytteenottotaajuus (tallennus/toisto)	44,1K/48K/96K/192 kHz:n näytteenottotaajuuksien tuki
Signaali-kohinasuhde	98 dB DAC:n lähdöt, 92 dB ADC-tuloille
Analoginen audio	Kyllä
Waves MaxxAudio Pro	Kyllä

#### Ääniliitännän impedanssi

Mikrofoni	40K ohm~60K ohm
Linjatulo	-
Linjalähtö	100~150 ohm
Kuuloke	1~4 ohm

## Video-ohjain

Taulukko 7. Video

Kontrolleri	Tyyppi	Grafiikkamuistin tyyppi
Intel UHD 630 -näytönohjain	UMA	Integroitu
NVIDIA GeForce GTX 1050, 4 Gt	Erillinen	GDDR5

Taulukko 8. Grafiikkaliitännän tarkkuus

	DisplayPort 1.2	HDMI 1.4	HDMI 2.0b
Enimmäistarkkuus – Yksi näyttö	4 096 x 2 160	2 560 x 1 600, 24Hz 4 096 x 2 160, 24Hz	2 560 x 1 600, 24Hz 4 096 x 2 160, 24Hz
Enimmäistarkkuus – Kahden näytön MST	2 560 x 1 600 3 440 x 1 440 2 560 x 1 080	-	-

Kaikki näytetyt tarkkuudet ovat 24 bpp -värisyvyydellä. Päivitystaajuus on 60 Hz, ellei toisin mainita.

## Web-kamera

Taulukko 9. Web-kamera (lisävaruste)

Enimmäistarkkuus	2,0 MP
Kameran tyyppi	<ul style="list-style-type: none"> <li>FHD</li> <li>FHD + infrapuna (IR)</li> </ul>
Näyttötarkkuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>FHD – 1080p</li> <li>FHD + IR – 1080p + VGA</li> </ul>
Katselukulman halkaisija	<ul style="list-style-type: none"> <li>FHD – 74,9°</li> <li>IR – 88°</li> </ul>
Virransäästön tuki	Lepo, horros
Automaattinen kuvansäätö	Automaattinen valotuksensäätö (AE) Automaattinen valkotasapainon säätö (AWB) Automaattinen tasonsäätö (AGC)
Web-kameran mekaaninen yksityisyysuoja	Pop-up-kamera

## Yhteydet – integroitu

Taulukko 10. Yhteydet – integroitu

Verkkokortti	Integroitu Intel i219-LM 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45), jossa on Intel Remote Wake UP ja PXE
--------------	--

# Ulkoiset portit ja liitännät

Taulukko 11. Ulkoiset portit ja liitännät

USB 3.1 Type A Gen 1 (sivulla/takana/sisäinen)	1/4/0 <ul style="list-style-type: none"><li>1 x USB 3.1 Type A Gen 1 -portti, jossa PowerShare (sivulla)</li><li>2 x USB 3.1 Type A Gen 1 (takana)</li><li>2 x USB 3.1 Type A Gen 2 (takana)</li></ul>
USB 3.1 Type-C Gen 2 (sivulla/takana/sisäinen)	1/0/0 Yksi USB 3.1 Gen 2 Type-C -portti (sivulla)
Verkkoliitin (RJ-45)	1 takana
HDMI 1.4 -lähtö	1 takana (integroidut näyttöohjaimet)
HDMI-tulo (valinnainen)	1 takana
HDMI 2.0 -lähtö	1 takana (erillinen näyttöohjain)
DisplayPort 1.2	1 takana
Yleisaudioliitin	1 sivulla
Linjalähtö kuulokkeille tai kaiuttimille	1 takana

# Näyttö

Taulukko 12. Näytön tiedot

Tyyppi	<ul style="list-style-type: none"><li>Full HD (FHD) -kosketusnäyttö</li><li>Full HD (FHD) ilman kosketusominaisuutta</li></ul>
Näytön koko (diagonaali)	24 tuumaa
Näyttötekniikka	IPS
Näyttö	WLED
Natiivitarkkuus	1920 x 1080
Teräväpiirto	Täysi teräväpiirto
Luminanssi	<ul style="list-style-type: none"><li>FHD-kosketusnäyttö – 200 cd/m</li><li>FHD ilman kosketusominaisuutta – 250 cd/m</li></ul>
Aktiivisen alueen mitat	527,04 mm x 296,46 mm
Korkeus	296,46 mm
Leveys	527,04 mm
Megapikseliä	2 milj.
Pikseleitä tuumaa kohden (PPI)	82
Pikselitiheys	0,2745 mm x 0,2745 mm

Värien määrä	16,7 M
Kontrastisuhte (vähintään)	600
Kontrastisuhte (tyypillinen)	1000
Vasteaika (enintään)	25 ms
Tyypillinen vasteaika	14 ms
Virkistystaajuus	60 Hz
Vaakasuuntainen katselukulma	178°
Pystysuuntainen katselukulma	178°

## Virta

### Taulukko 13. Virta

Virtalähteen teho	240 W, EPA Platinum	155 W, EPA Bronze
AC-tulojännite	100–240 VAC	100–240 VAC
AC-tulovirta (matala AC-väli/korkea AC-väli)	3,6 A / 1,8 A	3,6 A / 1,8 A
AC-tulotaajuus	47–63 Hz	47–63 Hz
Pitoaika (80 %:n kuormitus)	16 ms	16 ms
Hyötysuhde keskimäärin	90–92–89 %, kun kuormitus on 20–50–100 %	82–85–82%, kun kuormitus on 20–50–100 %
Tyypillinen hyötysuhde (aktiivinen PFC)	-	-

**!** **HUOMAUTUS** Aktiivisella PFC:llä varustettujen virtalähteiden tyypillinen hyötysuhde on 70 %. APFC-virtalähde ei ole saatavana OptiPlex 7470 AIO -tietokoneiden kanssa

### DC-parametrit

+12,0 V:n lähtö	-	-
+19,5 V:n lähtö	19,5 VA – 8,5 A ja 19,5 VB – 10,5 A	19,5 VA – 7,5 A ja 19,5 VB – 7,0 A
+19,5 V:n lähtö (lisäliitäntä)	19,5 VA – 0,5 A ja 19,5 VB – 1,75 A Lepotila 19,5 VA – 0,5 A ja 19,5 VB – 1,75 A	19,5 VA – 0,5 A ja 19,5 VB – 1,75 A Lepotila 19,5 VA – 0,5 A ja 19,5 VB – 1,75 A
Enimmäisteho	240 W	155 W
Enimmäisteho yhteensä 12,0 V:n jännitteellä (Huom: vain jos käytössä on useita 12 V:n kiskoja)	-	-
BTU/t (perustuu virtalähteen enimmäistehoon)	819 BTU	529 BTU
Virtalähteen tuuletin	-	-

### Säädöstenmukaisuus

Erp Lot6 Tier 2: 0,5 W:n vaatimus	Kyllä	Kyllä
Climate Savers / 80 Plus -vaatimuksen mukainen	Kyllä	Kyllä
Energy Star 7.0/7.1 -vaatimusten mukainen	Kyllä	Kyllä

FEMP Standby Power -vaatimusten mukainen

Kyllä

Kyllä

#### Taulukko 14. Lämpöhäviö

Virta	Grafiikka	Lämpöhäviö	Jännite
155 W	Integroitu näyttöohjain	$155 * 3,4125 = 529$ BTU/t	100–240 VAC, 50–60 Hz, 3 A / 1,5 A
240 W	Erillinen näyttöohjain	$240 * 3,4125 = 819$ BTU/t	100–240 VAC, 50–60 Hz, 3,6 A / 1,8 A

#### Taulukko 15. CMOS-paristo

##### 3,0 V:n CMOS-paristo (tyyppi ja pariston arvioitu käyttöikä)

Tavaramerkki	Tyyppi	Jännite	Koostumus	Käyttöikä
VIC-DAWN	CR-2032	3 V	Litium	Jatkuva purkautuminen 30 k $\Omega$ :n kuormituksessa, kunnes varauksen taso on 2,0 V (23 °C $\pm$ 3 °C). Paristot altistetaan 150:lle 60 °C – -10 °C:n lämpösyklille, minkä jälkeen niitä pidetään 23 °C $\pm$ 3 °C:ssa varastossa yli 24 tunnin ajan.
JHIH HONG	CR-2032	3 V	Litium	Jatkuva purkautuminen 15 k $\Omega$ :n kuormituksessa, kunnes varauksen taso on 2,5 V. 20 °C $\pm$ 2 °C: 940 tuntia tai enemmän; 910 tuntia 12 kuukauden jälkeen.
MITSUBISHI	CR-2032	3 V	Litium	Jatkuva purkautuminen 15 k $\Omega$ :n kuormituksessa, kunnes varauksen taso on 2,0 V. 20 °C $\pm$ 2 °C: 1 000 tuntia tai enemmän; 970 tuntia 12 kuukauden jälkeen. 0 °C $\pm$ 2 °C: 910 tuntia tai enemmän; 890 tuntia 12 kuukauden jälkeen.

## Järjestelmän ulkomitat

**HUOMAUTUS** Järjestelmän ja toimituksen paino perustuu tyypilliseen kokoonpanoon. Yksittäisten tietokoneiden paino saattaa poiketa tästä. Tyypillinen kokoonpano sisältää integroidun näyttöohjaimen ja yhden kiintolevyn.

#### Taulukko 16. Järjestelmän mitat

Kotelon paino, ei kosketusnäyttöä, ilman jalustaa (paunaa/kilogrammaa)	13,32 / 6,04
Kotelon paino, kosketusnäyttö, ilman jalustaa (paunaa/kilogrammaa)	13,34 / 6,05

**Ei-kosketusnäyttöllisen kotelon mitat (järjestelmä ilman alustaa):**

---

Korkeus (tuumaa/cm)	13,54 / 34,40
---------------------	---------------

---

Leveys (tuumaa/cm)	21,27 / 54,02
--------------------	---------------

---

Syvyys (tuumaa/cm)	2,08 / 5,28
--------------------	-------------

---

**Kosketusnäyttöllisen kotelon mitat (järjestelmä ilman alustaa):**

---

Korkeus (tuumaa/cm)	13,54 / 34,40
---------------------	---------------

---

Leveys (tuumaa/cm)	21,27 / 54,02
--------------------	---------------

---

Syvyys (tuumaa/cm)	2,08 / 5,28
--------------------	-------------

---

**Perusjalustan mitat**

---

Korkeus (tuumaa / senttimetriä)	25,26 cm
---------------------------------	----------

---

Leveys x Syvyys (tuumaa/cm)	9,21 x 7,61 / 23,40 x 19,32
-----------------------------	-----------------------------

---

Paino (paunaa/kilogrammaa)	5,27 / 2,39
----------------------------	-------------

---

**Korkeussäädettävän jalustan mitat**

---

Leveys x Syvyys (tuumaa/cm)	10,12 x 8,86 / 25,70 x 22,50
-----------------------------	------------------------------

---

Paino (paunaa/kilogrammaa)	6,70 / 3,04
----------------------------	-------------

---

**Optisella asemalla varustetun korkeussäädettävän jalustan mitat**

---

Korkeus (tuumaa / senttimetriä)	36,67 cm
---------------------------------	----------

---

Leveys x korkeus (tuumaa / senttimetriä)	11,34 x 10,77 / 28,8 x 27,35
--	------------------------------

---

Paino (paunaa / kilogrammaa)	8,27 / 3,75
------------------------------	-------------

---

**Nivelletyn jalustan mitat**

---

Korkeus (tuumaa / senttimetriä)	23,35 cm
---------------------------------	----------

---

Leveys x Syvyys (tuumaa/cm)	10,01 x 10,00 / 25,43 x 25,39
-----------------------------	-------------------------------

---

Paino (paunaa/kilogrammaa)	7,56 / 3,43
----------------------------	-------------

---

**Pakkauksen mitat perusjalustalla (sis. pakkausmateriaalin)**

---

Korkeus (tuumaa/cm)	19,09 / 48,50
---------------------	---------------

---

Leveys (tuumaa/cm)	32,56 / 82,70
--------------------	---------------

---

Syvyys (tuumaa/cm)	7,76 / 19,70
--------------------	--------------

---

Toimituspaino (paunaa/kilogrammaa - sisältää pakkausmateriaalin)	28,04 / 12,72
--	---------------

---

**Pakkauksen mitat korkeussäädettävällä jalustalla**

---

Korkeus (tuumaa/cm)	19,09 / 48,50
---------------------	---------------

---

Leveys (tuumaa/cm)	32,56 / 82,70
--------------------	---------------

---

Syvyys (tuumaa/cm)	7,76 / 19,70
--------------------	--------------

Toimituspaino (paunaa/kilogrammaa - sisältää pakkausmateriaalin)	31,09 /14,1
--	-------------

#### **Pakkauksen mitat optisella asemalla varustetulla korkeussäädettävällä jalustalla**

Korkeus (tuumaa/cm)	19,09 / 48,50
---------------------	---------------

Leveys (tuumaa/cm)	34,53 / 87,70
--------------------	---------------

Syvyys (tuumaa/cm)	7,76 / 19,7
--------------------	-------------

Toimituspaino (paunaa/kilogrammaa - sisältää pakkausmateriaalin)	31,09 /14,1
--	-------------

#### **Pakkauksen mitat nivelletyllä jalustalla**

Korkeus (tuumaa/cm)	19,09 / 48,50
---------------------	---------------

Leveys (tuumaa/cm)	26,10 / 66,30
--------------------	---------------

Syvyys (tuumaa/cm)	7,76 / 19,70
--------------------	--------------

Toimituspaino (paunaa/kilogrammaa - sisältää pakkausmateriaalin)	29,76 / 13,50
--	---------------

## Käyttöympäristö

**ⓘ HUOMAUTUS** Lisätietoja Dellin ympäristöominaisuuksista on ympäristövaikutusten osassa. Katso oman alueesi saatavuus.

#### **Taulukko 17. Käyttöympäristö**

Kierrätettävä pakkaus	Kyllä
-----------------------	-------

Kotelossa ei BFR:ää/PVC:tä	Ei
----------------------------	----

Pystysuuntaisen pakkauksen tuki	Kyllä
---------------------------------	-------

MultiPack-pakkaus	Valitut maat
-------------------	--------------

Energiaa säästävä virtalähde	Kyllä
------------------------------	-------

# Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelman avulla voit hallita laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetuksia. Järjestelmän asennusohjelman kautta voit

- muuttaa NVRAM-asetuksia, kun lisäät tai poistat laitteita
- esittää järjestelmän laitteistokokoonpanon
- ottaa integroituja laitteita käyttöön tai poistaa ne käytöstä
- määrittää suorituskyvyn ja virranhallinnan kynnsarvot
- hallita tietokoneen suojausta

## Aiheet:

- [Järjestelmän asennusohjelma](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Boot Sequence \(Käynnistysjärjestys\)](#)
- [BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen](#)
- [Yleiset näytön asetukset](#)
- [System Configuration -näytön asetukset](#)
- [Tietoturvanäytön asetukset](#)
- [Secure Boot -näytön asetukset](#)
- [Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset](#)
- [Suorituskykynäytön asetukset](#)
- [Virranhallintänäytön asetukset](#)
- [POST Behavior -näytön asetukset](#)
- [Hallinta](#)
- [Virtualization Support -näytön asetukset](#)
- [Langattoman näytön asetukset](#)
- [Maintenance-näytön asetukset](#)
- [System Log -näytön asetukset](#)
- [Lisäasetukset](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)

## Järjestelmän asennusohjelma

**VAROITUS** Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määrittämissä asetuksia. Tiettyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan väärin.

**HUOMAUTUS** Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittämissä asetuksiin, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittämissä asetuksien tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittämissä asetuksia seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistaminen, esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko.
- Järjestelmän määrittämissä asetuksien muuttaminen.
- Käyttäjän valitsemien asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

## Navigointinäppäimet

**HUOMAUTUS** Useimpien järjestelmän määrittämissä asetuksien muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

<b>Näppäimet</b>	<b>Navigointi</b>
<b>Ylänuoli</b>	Siirry edelliseen kenttään.
<b>Alanuoli</b>	Siirry seuraavaan kenttään.
<b>Enter</b>	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
<b>Välilyönti</b>	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
<b>Välilehti:</b>	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
<b>Esc</b>	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyvässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyvässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

## Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

Boot Sequence -ominaisuudella voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaitejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. Optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2-näppäintä
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla F12-näppäintä

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joilta voit käynnistää tietokoneen ja vianmäärityksen. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
- **HUOMAUTUS XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.**
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
- **HUOMAUTUS Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt ePSA diagnostics -näyttöön.**

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun DELL-logo näkyy näytössä POST:in aikana, odota, että F2-kehote tulee näyttöön. Paina silloin heti F2-näppäintä.

**HUOMAUTUS F2-kehote ilmaisee, että näppäimistö on käynnistetty. Kehote näkyy näytössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti F2. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-pyyntöä ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.**

## Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

<b>Vaihtoehto</b>	<b>Kuvas</b>
<b>Järjestelmätiedot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information: Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi).</li> <li>• Memory Information (Muistitiedot): Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko).</li> <li>• PCI Information - Näyttää tiedot SLOT1 ja SLOT2</li> <li>• Processor Information (Suoritintiedot): Näyttää tiedot Processor Type (Suoritintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suoritintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen</li> </ul>

## Vaihtoehto

## Kuvaus

L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia).

- Device Information - näyttää tiedot SATA-0, SATA-1, LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Näytönohjain, dGPU Video Controller (dGPU-näytönohjain), Audio Controller (Äänikortti, Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite) ja Bluetooth Device (Bluetooth-laite).

## Boot Sequence

### Boot Sequence

Voit vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Voit vaihtaa käynnistysjärjestystä valitsemalla oikeanpuoleisesta luettelosta sen laitteen, jonka paikkaa haluat muuttaa. Kun laite on valittu, vaihda käynnistysjärjestystä ylä- ja alanuolinäppäimillä tai Page Up- ja Page Down -näppäimillä. Voit halutessasi valita tai poistaa valintoja luettelosta vasemmalla olevien valintaruutujen avulla. Ota Legacy Option ROMs -asetus käyttöön, jotta voit määrittää Legacy boot -tilan. Legacy boot -tilaa ei voi käyttää, kun Secure Boot on käytössä. Vaihtoehdot ovat:

- Boot Sequence (Käynnistysjärjestys) - oletusasetuksena on valittu Windows Boot Manager -valintaruutu.

**ⓘ HUOMAUTUS Oletusasetus riippuu tietokoneen käyttöjärjestelmästä.**

- Boot List Option (käynnistysluettelovalinta): Luettelovaihtoehdot ovat Legacy ja UEFI. UEFI-vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti.

**ⓘ HUOMAUTUS Oletusasetus riippuu tietokoneen käyttöjärjestelmästä.**

- Add Boot Option (Lisää käynnistysvaihtoehto) - voit lisätä käynnistysvaihtoehdon.
- Delete Boot Option (Poista käynnistysvaihtoehto) - voit poistaa käynnistysvaihtoehdon.
- View (Näytä) - voit näyttää tietokoneessa valitun käynnistysvaihtoehdon.
- Restore Settings (Palauta asetukset) - palauttaa tietokoneen oletusasetukset.
- Save Settings (Tallenna asetukset) - Tallentaa tietokoneen asetukset.
- Apply (Käytä) - voit ottaa asetukset käyttöön.
- Exit (Poistu) - poistuu ja käynnistää tietokoneen.

### Boot List Options

Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon asetuksia:

- Legacy (Perinteinen)
- UEFI (oletusarvoisesti käytössä)

## UEFI Boot Path Security

Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan (jos määritetty), kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.

- Always, except internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä)
- Always (Aina)
- Never (Ei koskaan)

## Käynnistyskseen lisäasetukset

Tämän vaihtoehdon avulla voit ladata vanhemman vaihtoehdon ROM:it. **Enable Legacy Option ROMs** (Ota vanhemman vaihtoehdon ROM:it käyttöön) on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

- Restore Settings (Palauta asetukset) - palauttaa tietokoneen oletusasetukset
- Save Settings (Tallenna asetukset) - Tallentaa tietokoneen asetukset
- Apply (Käytä) - voit ottaa asetukset käyttöön
- Exit (Poistu) - poistuu ja käynnistää tietokoneen

## Date/Time

Voit muuttaa päivän ja ajan.



# System Configuration -näytön asetukset

## Vaihtoehto

## Kuvaus

### Integrated NIC

Jos otat UEFI Network Stack -ominaisuuden käyttöön, UEFI-verkkoprotokollat ovat käytettävissä. UEFI-verkon avulla käyttöjärjestelmää edeltävät ja käyttöjärjestelmän alkuvaiheen verkko-ominaisuudet voivat käyttää käyttöön otettuja NIC-kortteja. Tätä voidaan käyttää ilman PXE:tä. Kun otat käyttöön Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa) -ominaisuuden, PXE-käynnistyskseen tyyppi (vanha PXE tai UEFI PXE) riippuu nykyisestä käynnistystilasta

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>ja käytössä olevan valinnaisen ROM:n tyypistä. UEFI Network Stack on pakollinen, jotta UEFI PXE -toiminto on käytössä kokonaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled UEFI Network Stack - Tämä vaihtoehto näytetään oletusarvoisesti.</li> </ul> <p>Voit määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>Enabled (Käytössä)</li> <li>Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.</li> <li>Enabled w/Cloud Desktop (Käytössä pilvipalvelutyöpöydällä)</li> </ul> <p><b> HUOMAUTUS</b> Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.</p>
<b>SATA Operation</b>	<p>Voit määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>AHCI</li> <li>RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>Drives</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asemat. Kaikki asemat on otettu oletusarvoisesti käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-0</li> <li>SATA-1</li> <li>SATA-4</li> <li>M.2 PCIe SSD-0</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Tämä teknologia on osa SMART(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -ratkaisua. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä mistä tahansa USB-laitteesta (HDD, muistikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön)</li> <li>Enable Rear USB Ports (Ota taka-USB-portit käyttöön): Sisältää 6 portin vaihtoehdot</li> <li>Enable Side USB Ports (Ota sivu-USB-portit käyttöön): Sisältää 2 portin vaihtoehdot</li> </ul> <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> <p><b> HUOMAUTUS</b> USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p>
<b>Rear USB Configuration</b>	<p>Tämä kenttä mahdollistaa taka-USB-porttien käyttöönoton ja käytöstä poiston.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable/Disable Rear USB Ports (Ota käyttöön/poista käytöstä taka-USB-portit)</li> </ul>
<b>Side USB Configuration</b>	<p>Tämä kenttä mahdollistaa sivu-USB-porttien käyttöönoton ja käytöstä poiston.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable/Disable Side USB Ports (Ota käyttöön/poista käytöstä sivu-USB-portit)</li> </ul>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Tällä kentällä määritetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytyminen. Käyttäjä voi tällä vaihtoehdolla ladata ulkoisia laitteita käyttämällä tallennettua järjestelmän akkuvirtaa USB PowerShare -portin kautta.</p>
<b>Ääni</b>	<p>Voit ottaa integroidun ääni-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <b>Enable Audio (Ota audio käyttöön)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> <li>Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> </ul>
<b>OSD Button Management</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä OSD-painikkeet (näyttöpainikkeet) All-In-One-järjestelmässä.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disable OSD buttons (Poista OSD-painikkeet käytöstä): Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.</li> </ul>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Camera (Ota kamera käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> <li>Enable Media Card (Ota muistikortti käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> <li>Disable Media Card (Poista muistikortti käytöstä)</li> </ul>

## Tietoturvanäytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Admin Password</b>	<p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p><b>!</b> <b>HUOMAUTUS</b> Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä. Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.</p> <p><b>!</b> <b>HUOMAUTUS</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p>
<b>System Password</b>	<p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen</p> <p><b>!</b> <b>HUOMAUTUS</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p>
<b>Internal HDD-0 Password</b>	<p>Voit määrittää, vaihtaa ja poistaa järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> <p><b>!</b> <b>HUOMAUTUS</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p>
<b>M.2 SATA SSD Password</b>	<p>Voit määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän M.2 SATA SSD -kiintolevyn salasanan.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Voit valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p> <p><b>!</b> <b>HUOMAUTUS</b> Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalsanan minimi- ja maksimipituuden.</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
<b>Password Change</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: <b>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset)</b> on valittu.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Tämä asetus määrää, salliiiko järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus: <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ota UEFI-kapselilaiteohjelmistopäivitykset käyttöön)</b> on valittu.</li> </ul>

<b>Vaihtoehto</b>	<b>Kuvaus</b>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttäen TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· TPM On (TPM käytössä) (oletus)</li> <li>· Clear (Tyhjennä)</li> <li>· PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-ohitus käytössä oleville komennoille)</li> <li>· PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)</li> <li>· PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)</li> <li>· Attestation Enable (Vahvistus käytössä) (oletus)</li> <li>· Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) (oletus)</li> <li>· SHA – 256 (oletus)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>HUOMAUTUS</b> Aktivointi, käytöstäpoisto ja tyhjennys eivät muutu, jos lataat asennusohjelman oletusarvot. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p>
<b>Computrace (R)</b>	<p>Voit aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deactivate (Poista käytöstä)</li> <li>· Disable (Poista käytöstä)</li> <li>· Activate (Ota käyttöön)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>HUOMAUTUS</b> Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa</p> <p>Oletusasetus: Deactivate (Poista käytöstä)</p>
<b>Chassis Intrusion</b>	<p>Tällä kentällä ohjataan kotelon tunkeutumisoimaisuutta. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Ei käytössä)</li> <li>· Enabled (Käytössä)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämissä näytöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintoja. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enabled (Käytössä)</li> <li>· One Time Enable (Käytössä kerran)</li> <li>· Disabled (Ei käytössä)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Enable (Käytössä)</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelmaan siirtyminen, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Admin Setup Lockout - Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>Master Password Lockout</b>	<p>Kun tämä asetus otetaan käyttöön, se poistaa pääsalasanan tuen käytöstä. Kiintolevyn salasanat on nollattava ennen kuin asetusta voidaan muuttaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Master Password Lockout</li> </ul>
<b>SMM Security Mitigation</b>	<p>Tämä asetus ottaa UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· SMM Security Mitigation</li> </ul>

## Secure Boot -näytön aseukset

<b>Vaihtoehto</b>	<b>Kuvaus</b>
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Tämä asetus ottaa <b>Secure Boot</b> -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Ei käytössä)</li> <li>· Enabled (Käytössä)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Secure Boot Mode</b>	Tämä vaihtaa käyttöön suojatun Secure Boot -käynnistyksen ja muokkaa sen toimintaa siten, että se mahdollistaa UEFI-ajurin allekirjoitusten arvioimisen tai pakotetun käyttämisen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Deployed Mode (Käyttöönottotila) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>Audit Mode (Tarkistustila)</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. <b>Enable Custom Mode</b> (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>PK</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p>Jos otat <b>Custom Mode (mukautettu tila)</b> -tilan käyttöön, asetusten <b>PK, KEK, db ja dbx</b> vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Tallenna tiedostoon)</b> – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon</li> <li><b>Replace from File (Korvaa tiedostosta)</b> – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella</li> <li><b>Append from File (Liitä tiedostosta)</b> – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta</li> <li><b>Delete (Poista)</b> – Poistaa valitun avaimen</li> <li><b>Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet)</b> – Palauttaa oletusasetukset</li> <li><b>Delete All Keys (Poista kaikki avaimet)</b> – Poistaa kaikki avaimet</li> </ul> <p><b>!</b> <b>HUOMAUTUS</b> Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

## Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Intel SGX Enable</b>	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>Enabled (Käytössä)</li> <li><b>Software Controlled</b> (Ohjelmiston valvoma) (oletus)</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	Tämä asetus määrittää <b>SGX Enclave -varamuistin koon</b> . Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>32 Mt</li> <li>64 MB</li> <li>128 MB</li> </ul>

## Suorituskykynäytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Multi Core Support</b>	Määrittää, onko yksi vai useampi suorittimen ytimistä käytössä. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee, kun käytetään lisäytimiä. <ul style="list-style-type: none"> <li>All (Kaikki) - Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Voit ottaa ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C States (Suorittimen tilat)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>

## Virranhallintanäytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>AC Recovery</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Off (Sammuta) (oletusasetus)</li> <li>Power On (Käynnistä)</li> <li>Last Power State (Viimeisin tila)</li> </ul>
<b>Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)</b>	<p>Tällä vaihtoehdolla otetaan käyttöön Intel Speed Shift Technology -tuki tai poistetaan se käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Auto On Time</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>Every Day (Päivittäin)</li> <li>Weekdays (Arkipäivisin)</li> <li>Select Days (Tiettyinä päivinä)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Mahdollistaa järjestelmän tehon säilymisen sammutustilassa (S5) tai horrostilassa (S4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>Käytössä vai S5:ssä</li> <li>Käytössä S4:ssä ja S5:ssä</li> </ul>
<b>Fan Control Override</b>	<p>Säätää järjestelmän tuulettimen nopeutta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <p><b>ⓘ HUOMAUTUS Kun asetus on käytössä, tuuletin toimii täydellä nopeudella.</b></p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <p><b>ⓘ HUOMAUTUS Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan ennen valmiustilaa, järjestelmän määrittys katkaisee virran kaikista USB-porteista akun tehon säästämiseksi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Wake Support</li> </ul> <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatunaan LAN-signaalin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b> (Ei käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>LAN Only (Vain LAN)</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN Only (vain WLAN)</li> <li>LAN or WLAN (LAN tai WLAN)</li> <li>LAN with PXE Boot</li> </ul>
<b>Block Sleep</b>	<p>Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.</p> <p>Block Sleep (S3 state)</p> <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä</p>

## POST Behavior -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Numlock LED</b>	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, otetaanko Numlock LED käyttöön järjestelmän käynnistyessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Numlock LED (Ota Numlock LED käyttöön): vaihtoehto on käytössä.</li> </ul>
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, ilmoitetaanko näppäimistöön liittyvät virheet käynnistyksen yhteydessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enables Keyboard Error Detection (Ota näppäimistövirheen tunnistus käyttöön): vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal (Minimaalinen)</li> <li>Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus)</li> <li>Auto</li> </ul>
<b>Extend BIOS POST Time</b>	<p>Tämä asetus luo ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>0 seconds (0 sekuntia) (oletusasetus)</b></li> <li>5 seconds (5 sekuntia)</li> <li>10 seconds (10 sekuntia)</li> </ul>
<b>Full Screen Logo</b>	<p>. Tämä vaihtoehto näyttää koko näytön logon, jos kuvan vastaa näytön tarkkuutta. Vaihtoehtoa Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön logo) ei ole valittu oletusarvoisesti.</p>
<b>Warnings and Errors</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet)</b> (oletus)</li> <li>Continue on Warnings (Jatka varoituksia)</li> <li>Jatka varoituksia ja virheitä</li> </ul>

## Hallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>USB provision</b>	<p>Kun tämä on käytössä, Intel AMT voidaan valmistella paikallisella valmistelutiedostolla USB-tallennuslaitteen kautta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Provision (Ota USB-valmistelu käyttöön)</li> </ul>
<b>MEBx Hotkey</b>	<p>Määrittää, otetaanko MEBx-pikanäppäimet käyttöön järjestelmän käynnistyessä.</p> <p>Enable MEBX Hotkey (Ota MEBX Hotkey käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä.</p>

## Virtualization Support -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Virtualization</b>	<p>Voit ottaa integroidun Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön) (oletusasetus).</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>VT for Direct I/O</b>	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä.
<b>Trusted Execution</b>	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. TPM Virtualization Technology ja Virtualization Technology for Direct I/O on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää. Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.

## Langattoman näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Wireless Device Enable</b>	Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN/WiGig</li> <li>Bluetooth</li> </ul> Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

## Maintenance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Service Tag</b>	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
<b>Asset Tag</b>	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
<b>SERR Messages</b>	Tämä kenttä valvoo SERR-viestimekanismia. Jotkin näytönohjaimet vaativat SERR-viestin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable SERR Hotkey (Ota SERR-pikapainike käyttöön) (oletusasetus)</li> </ul>
<b>BIOS Downgrade</b>	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palautua edellisiin versioihin) (Oletuksena käytössä)
<b>Data Wipe</b>	Tällä kentällä käyttäjä voi poistaa tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista.
<b>BIOS Recovery</b>	Tällä kentällä käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-avaimellaolevalla palautustiedostolla. Oletusarvoisesti käytössä.
<b>First Power On Date</b>	Tämän asetuksen avulla voit valita omistuksen alkamispäivän. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

## System Log -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>BIOS Events</b>	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.

## Lisäasetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>ASPM</b>	Voit määrittää ASPM-tason. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Auto</b> (oletus)</li> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>L1 Only (vain L1)</li> </ul>

# Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

## Taulukko 18. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

 **VAROITUS** Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

 **VAROITUS** Jos tietokone ei ole lukittu ja se jätetään valvomatta, kuka tahansa voi käyttää sen tietoja.

 **HUOMAUTUS** Järjestelmän ja asennusohjelman salasana on poistettu käytöstä.

## Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan** vain, kun tilana on **Not Set** (Ei määritetty).


Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

- Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS)- tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.  
**Security** (Suojaus) -näyttö avautuu.
- Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo salasana **Enter the new password** (Anna uusi salasana) -kenttään.  
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
  - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä.
  - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
  - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
  - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
- Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- Tallenna muutokset painamalla Y.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Salasanan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanan. Järjestelmän tai määrittämisen salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

- Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.  
**System Security (Järjestelmän salaus)** -ruutu avautuu.
- Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
- Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
- Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.  
 **HUOMAUTUS** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
- Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.

6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

# Ohjelma

Tässä luvussa luetellaan tuetut käyttöjärjestelmät ja annetaan ajureiden asennusohjeet.

## Aiheet:

- Käyttöjärjestelmä
- -ohjainten lataaminen
- Intel-piirisarjan ohjaimet
- Näytönohjaimen ohjaimet
- Ääniohjaimet
- Verkkoajurit
- Kamera-ajurit
- Tallennuslaitteen ohjaimet
- Suojausajurit
- Bluetooth-ohjaimet
- USB-ohjaimet

## Käyttöjärjestelmä

### Taulukko 19. Käyttöjärjestelmä

Tuetut käyttöjärjestelmät

- Windows 10 Home (64-bittinen)
- Windows 10 Professional (64-bittinen)
- Windows 10 Home National Academic
- Windows 10 Pro National Academic
- Windows 10 Pro High End
- Ubuntu 18.04 SP1 LTS (64-bittinen) – Saatavana elokuussa 2019
- NeoKylin 6.0 SP4 (vain Kiina)

Käyttöjärjestelmän palautuslaite

Valinnainen

[Dell OS -palautuslevykuvan lataaminen ja käyttö](#)

## -ohjainten lataaminen

1. Käynnistä .
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, kirjoita huoltotunnus ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.

 **HUOMAUTUS** Jos et tiedä huoltotunnusta, käytä automaattista tunnistusta tai valitse malli manuaalisesti.

4. Valitse **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Valitse asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa alaspäin sivulla ja valitse asennettava ajuri.
7. Klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)** ladataksesi ohjaimen .
8. Kun lataus on valmis, avaa kansio, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata ohjeita.

## Intel-piirisarjan ohjaimet

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu Intel-piirisarjan ohjaimet.

- System devices
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 300 Series Chipset Family LPC Controller (Q370) - A306
  - Intel(R) Gaussian Mixture Model - 1911
  - Intel(R) Host Bridge/DRAM Registers - 3E1F
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) PCI Express Root Port #6 - A33D
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) SMBus - A323
  - Intel(R) SPI (Flash) Controller - A324
  - Intel(R) Thermal Subsystem - A379
  - 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
  - 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 standard RAM Controller
  - 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

## Näytönohjaimen ohjaimet

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu näytönohjaimen ohjaimet.

- Display adapters
  - Intel(R) UHD Graphics 630

## Ääniohjaimet

Tarkista, onko ääniohjaimet jo asennettu järjestelmään.

- Sound, video and game controllers
  - Intel(R) Display Audio
  - Realtek(R) Audio
- Audio inputs and outputs
  - Microphone Array (Realtek(R) Audio)
  - Speakers/Headphones (Realtek(R) Audio)

## Verkkoajurit

Tarkista, onko verkkoajurit jo asennettu järjestelmään.

- Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-LM
  - Intel(R) Wireless-AC 9560
  - WAN Miniport (IKEv2)
  - WAN Miniport (IP)
  - WAN Miniport (IPv6)
  - WAN Miniport (L2TP)
  - WAN Miniport (Network Monitor)
  - WAN Miniport (PPPOE)
  - WAN Miniport (PPTP)
  - WAN Miniport (SSTP)

## Kamera-ajurit

Tarkista, onko kameran ajuri jo asennettu järjestelmään.

- Cameras
  - Integrated Webcam
  - Integrated Webcam

## Tallennuslaitteen ohjaimet

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu tallennuslaitteiden ohjaimet.

- Storage controllers
  - Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
  - Microsoft Storage Spaces Controller

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu tallennuslaitteen ohjaimet.

- Disk drives
  - SAMSUNG SSD PM871b M.2 2280 128GB
  - ST500LX025-1U717D

## Suojausajurit

Tarkista, onko suojausajurit jo asennettu järjestelmään.

- Security devices
  - Trusted Platform Module 2.0

## Bluetooth-ohjaimet

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu Bluetooth-ohjaimet.

- Bluetooth
  - Intel(R) Wireless Bluetooth(R)
  - Microsoft Bluetooth Enumerator
  - Microsoft Bluetooth LE Enumerator
  - Microsoft Bluetooth Protocol Support Driver

## USB-ohjaimet

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu USB-ohjaimet.


- Universal Serial Bus controllers
  - Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
  - USB Composite Device
  - USB Composite Device
  - USB Root Hub (USB 3.0)

# Avun saaminen

## Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

## Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region (Valitse maa/alue)** -luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.