




# Dell Edge Gateway 3001

## Tekniset tiedot

Tietokonemalli: Dell Edge Gateway 3001  
Säädösten mukainen malli: N03G  
Säädösten mukainen tyyppi: N03G001



# 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.

**Copyright © 2017 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.

# Sisällysluettelo

<b>1 Mitat ja paino.....</b>	<b>5</b>
Tuote.....	5
Pakkaus.....	5
Asennusmitat.....	5
VESA-asennusmitat.....	6
<b>2 Ympäristö- ja käyttöolosuhteet.....</b>	<b>7</b>
Ympäristöolosuhteet.....	7
Käyttöolosuhteet.....	7
<b>3 Virta.....</b>	<b>9</b>
Virtalähde.....	9
Sytytys.....	11
3 V:n CMOS-nappiparisto.....	11
<b>4 Käyttöjärjestelmät.....</b>	<b>12</b>
<b>5 Suoritin.....</b>	<b>13</b>
<b>6 Muisti.....</b>	<b>14</b>
<b>7 Tallennus.....</b>	<b>15</b>
<b>8 Ulkoiset portit ja liittimet.....</b>	<b>16</b>
<b>9 Tiedonsiirto.....</b>	<b>17</b>
WLAN.....	17
Langaton WAN-yhteys.....	17
DW5515:n tiedot.....	17
DW5815:n tiedot.....	18
DW5818: tekniset tiedot.....	18
DW5819: tekniset tiedot.....	18
WWAN-palveluntarjoajat ja vaihtoehdot.....	19
Global Navigation Satellite System (GNSS).....	19
Bluetooth.....	20
COM-portit.....	20
RS-232/RS-422/RS-485.....	20
GPIO.....	21
<b>10 Suoja.....</b>	<b>23</b>
<b>11 Ympäristöyhteensopivuus.....</b>	<b>24</b>



<b>12 Ohjelma.....</b>	<b>25</b>
<b>13 Huolto ja tuki.....</b>	<b>26</b>
<b>14 Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>27</b>



# Mitat ja paino

## Tuote

### Taulukko 1. Tuote

Korkeus	125 mm (4,92 tuumaa)
Leveys	125 mm (4,92 tuumaa)
Syvyys	51 mm (2 tuumaa)
Paino	1 kg (2,20 lb)
Äänenvoimakkuus	0.80 L

## Pakkaus

 **HUOMAUTUS: Pakkauksen paino sisältää Edge Gatewayn ja neljän antennin kokonaispainon.**

### Taulukko 2. Pakkaus

Korkeus	262 mm (10,32 tuumaa)
Leveys	139 mm (5,47 tuumaa)
Syvyys	241 mm (9,49 tuumaa)
Lähetyspaino (sisältää pakkausmateriaalit)	1,71 kg (3,77 lb)

## Asennusmitat

 **HUOMAUTUS: Asennusmitat sisältävät Edge Gatewayn ja erilaisten asennusvaihtoehtojen mitat.**

 **HUOMAUTUS: Kukin asennusvaihtoehto myydään erikseen.**

### Taulukko 3. Asennusmitat

	Vakioasennus	Pika-asennus	Pika-asennus ja kaapeliin ohjainpalkit	DIN-asennus	Pystysuora asennus	Vakioasennus ja kaapeliin ohjainpalkit
Paino	1,23 kg (2,71 lb)	1,26 kg (2,78 lb)	1,55 kg (3,42 lb)	1,02 kg (2,25 lb)	1,10 kg (2,42 lb)	1,53 kg (3,37 lb)
Korkeus	169,20 mm (6,66 tuumaa)	169,20 mm (6,66 tuumaa)	222,30 mm (8,75 tuumaa)	125 mm (4,92 tuumaa)	125 mm (4,92 tuumaa)	222,30 mm (8,75 tuumaa)
Leveys	167,20 mm (6,58 tuumaa)	167,20 mm (6,58 tuumaa)	273,30 mm (10,76 tuumaa)	125 mm (4,92 tuumaa)	143,50 mm (5,65 tuumaa)	273,30 mm (10,76 tuumaa)

	Vakioasennus	Pika-asennus	Pika-asennus ja kaapelin ohjainpalkit	DIN-asennus	Pystysuora asennus	Vakioasennus ja kaapelin ohjainpalkit
Syvyys	61,90 mm (2,44 tuumaa)	64,60 mm (2,54 tuumaa)	64,60 mm (2,54 tuumaa)	59,20 mm (2,33 tuumaa)	55,50 mm (2,18 tuumaa)	61,90 mm (2,44 tuumaa)

## VESA-asennusmitat

Edge Gateway voidaan asentaa VESA-vakioasennukseen.

### Taulukko 4. VESA-asennusmitat

Korkeus	75 mm (2,95 tuumaa)
Leveys	75 mm (2,95 tuumaa)

# Ympäristö- ja käyttöolosuhteet

## Ympäristöolosuhteet

Taulukko 5. Ympäristöolosuhteet

Ingress-suojaluokitus	IP50
Vesi- ja pölysuojaus	IEC 60529

 **VAROITUS:** Asenna Edge Gateway alueelle, joka ei ole altistettu suoralle auringonvalolle.





 **HUOMAUTUS:** Edge Gateway on suolasumutestattu käyttämällä Mil-Std-810G-menetelmän 509.5 toimenpidettä 1 ja täyttää vaatimukset.

 **HUOMAUTUS:** Asenna Edge Gateway ulkotiloissa ja ankarissa ympäristöissä ulkoiseen koteloon (myydään erikseen).

## Käyttöolosuhteet

Taulukko 6. Käyttöolosuhteet

### Enimmäisvärähtely

Käytön aikana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Hz, 0,0002 G<sup>2</sup>/Hz</li> <li>• 350 Hz, 0,0002 G<sup>2</sup>/Hz</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Käytönaikaiset arvot perustuvat 0,26 Grms:n profiiliin. Näitä arvoja testataan kaikissa käyttösuunnissa kahden minuutin ajan testisuuntausta kohti IO-metrillä.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Edge Gatewayn kaikissa ruuveissa on värähtelyä ja löystymistä estävä Nylock-tiiviste.</p>
Käytön ulkopuolella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Hz, 0,003 G<sup>2</sup>/Hz</li> <li>• 20 Hz, 0,01 G<sup>2</sup>/Hz</li> <li>• 250 Hz, 0,01 G<sup>2</sup>/Hz</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Käytönaikaiset arvot perustuvat 1,54 Grms:n profiiliin. Näitä arvoja testataan kaikissa käyttösuunnissa kuuden minuutin ajan testisuuntausta kohti IO-metrillä.</p>
Pitkäkestoinen värinä	0,79 Grms
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Näitä arvoja testataan kaikissa käyttösuunnissa. Ne noudetaan viiden tunnin ajan testisuuntausta kohti IO-metrillä.

### Enimmäisisku

Käytön aikana	Half sine -isku
	Kaikki käyttösuunnat: 40 G +/- 5 %, pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (sama kuin 20 tuumaa/s [51 cm/s])

Käytön ulkopuolella

Half sine -isku

Testattu kaikilla kuudella sivulla: 160 G +/- 5 %, pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (50 tuumaa/s [127 cm/s])

## Enimmäiskorkeus

Käytön aikana (enintään, paineistamaton)

-15,20–5 000 m (-50–16 404 jalkaa)



**HUOMAUTUS: Enimmäislämpötilan alennus 1 °C/305 m (1 000 jalkaa) merenpinnan yläpuolella.**

Käytön ulkopuolella (enintään, paineistamaton)

-15,20–10 668 m (-50–35 000 jalkaa)

## Käyttöympäristö

Lämpötila-alue (järjestelmä)

- Käytön aikana:
  - 0,7 m/s:n ilmavirtauksella: -30 °C–75 °C (-22 °F–167 °F)
  - Ilman ilmavirtausta: -30 °C–70 °C (-22 °F–158 °F)
- Säilytys: Suurin lämpötilan muutos 15 °C (59 °F) tunnissa:
  - 0,7 m/s:n ilmavirtauksella: -40 °C–85 °C (-40 °F–185 °F)
  - Ilman ilmavirtausta: -40 °C–85 °C (-40 °F–185 °F)



**VAARA: Edge Gatewayn enimmäiskäyttölämpötila on 70 °C (158 °F). Älä ylitä tätä enimmäislämpötilaa, kun käytät Edge Gatewaytä kotelon sisällä. Edge Gatewayn elektroniikan ja muun elektroniikan sisäinen kuumeneminen sekä tuuletuksen puute kotelon sisällä voivat nostaa Edge Gatewayn lämpötilaa ulkolämpötilaa suuremmaksi. Jos Edge Gatewaytä käytetään jatkuvasti yli 70 °C:n (158 °F:n) lämpötiloissa, se voi aiheuttaa toimintahäiriöitä ja lyhentää tuotteen käyttöikää. Jos Edge Gateway sijoitetaan kotelon sisään, varmista, että kotelon sisäinen lämpötila on enintään 70 °C (158 °F).**

Lämpötila-alue (osien kanssa)

- Käytön aikana (SD-kortti): -40–85 °C (-40–185 °F)
- Käytön aikana (eMMC): -40–85 °C (-40–185 °F)

Suurin suhteellinen kosteus (kondensoitumaton)

- Käytön aikana: 10–90 % – suurin lämpötilan muutos 15 °C (59 °F) tunnissa
- Säilytys: 5–95 % – suurin lämpötilan muutos 20 °C (68 °F) tunnissa

Saastumisaste

2



**HUOMAUTUS: Ympäristölämpötilan arvo on mitattu ulkona järjestelmäasennuksessa tietyillä työkuormitusoletusparametreilla.**



**HUOMAUTUS: Edge Gatewayn ympärille suositellaan jätettäväksi vapaata tilaa 63,50 mm (2,50 tuumaa), jotta ilma kiertää mahdollisimman hyvin.**



**HUOMAUTUS: Enimmäiskäyttölämpötila voi vaihdella mm. ilmavirtauksen, järjestelmäasennuksen ja ohjelmistosovellusten kaltaisten tekijöiden mukaan.**



**HUOMAUTUS: Altistetun peruspinnan keskustan lämpötila ei saa ylittää 82 °C (179,6 °F).**



**HUOMAUTUS: Jotta lämpö jakautuisi mahdollisimman hyvin asennuksen aikana, varmista, että Edge Gateway asennetaan mukana toimitetun dokumentaation ohjeiden mukaisesti.**

# Virta

## Virtalähde


Edge Gateway tukee seuraavia virtalähteitä, jotka on eristetty 2,5 KV:een asti:

- DC
- Power over Ethernet (PoE)




 **VAROITUS: Sammuta Edge Gateway ennen virtalähteen vaihtamista.**

 **HUOMAUTUS: Rajoita syöttöjännitteeksi venekäytössä 12–48 VDC. Kaapelin pituus kiskokäytössä saa olla enintään 30 metriä.**

 **HUOMAUTUS: Voit kytkeä joko DC-IN:n tai PoE:n.**

 **HUOMAUTUS: USB-virta on rajoitettu arvoon 0,6 A/3 W USB 3.0 -portille ja arvoon 0,4 A/2 W USB 2.0 -portille.**

### Taulukko 7. Virrankulutus

Virrankulutus (koskee virtalähdettä DC:stä tai PoE:stä)	
Virran enimmäiskulutus	12,9 W
Järjestelmä valmiustilassa	4,2 W
	 <b>HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä on aktiivinen, mutta sovellukset eivät toimi.</b>
Suorittimen täyskuormitus	8,1 W
	 <b>HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä aktiivinen, suorittimen käyttöaste 100 % ja 2D/3D-kuormitus.</b>
Järjestelmän täyskuormitus	12,9 W
	 <b>HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä aktiivinen, suorittimen käyttöaste 100 % ja I/O-laitteiden samanaikainen käyttö.</b>



### Taulukko 8. DC-parametrit

DC-parametrit	
Tuettu tulojännite	12/24 V ajoneuvon virtajärjestelmä (12 V ~ 57 V laaja DC-tulo, ISO 7637-2 & SAE J1113 -yhteensopiva).
	 <b>HUOMAUTUS: Tukee ajoneuvon kylmäkäynnistystä 6 V:een asti.</b>
Nimellinen tasavirtatulo veneympäristöissä	12–48 VDC
Enimmäistulovirta	1,08 A 12 V:ssa / 0,23 A 57 V:ssa
DC-syöttövirtavaatimus vähintään	13 W

---

## DC-parametrit

---



Virranhallinta	Järjestelmän virta päällä -tilan, valmiustilan ja lepotilan hallinta valinnaisen sytytystulon kautta.
Tukee herätystapahtumia	<ul style="list-style-type: none"><li>· Hälytys (reaaliaikainen kello)</li><li>· WLAN ja LAN (vain Windows-käyttöjärjestelmä)</li><li>· USB</li><li>· Sytytys ja suorasytytys (DI)</li></ul>
Virtasuoja	Järjestelmän virtasuoja. Esimerkiksi ajoneuvon akun suoja valinnaisen sytytystulon kautta.   <b>HUOMAUTUS: Sytytystulon ansiosta laite voidaan sammuttaa tai siirtää virransäätötilaan (käyttöjärjestelmän mukaan), kun ajoneuvon sytytys on poistettu käytöstä ajoneuvon akun tyhjentymisen estämiseksi.</b>
Suosittelut virtalähde	17 W (20 %:n tehonalennus)   <b>HUOMAUTUS: Jännitteen tehonalennus korkeassa ympäristölämpötilassa.</b>

## Taulukko 9. PoE-parametrit

---

### PoE-parametrit

---

Yhteensopivuus	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af   <b>HUOMAUTUS: IEEE 802.3af -standardin vaihtoehdon A yhteensopivuus enimmäisarvolla 15,4 W, enintään 48 V nykyisen Ethernet-infrastruktuurin kautta. Muutoksia ei tarvita.</b>   <b>HUOMAUTUS: Vakiomallinen IEEE 802.3 Ethernet-liittymä 100BASE-TX- ja 10BASE-T-sovelluksille (802.3, 802.3u, 802.3ab ja 802.3x), 9 014 tavun jumbo frame -tuki.</b>
Porttien määrä	Yksi Fast Ethernet Media Access Control (MAC) -portti ja yksi Physical Layer (PHY) -portti
Nopeus	10/100 Mbps (tukee Wake on LAN- ja WLAN-yhteyttä)
Liitin	8-nastainen RJ45
Suoja	Sisäinen 2,25 KV:n eristyssuoja LAN-porteissa ja ESD IEC61000-4-2 ±30 KV
Virtatulo	Vähintään 12,95 W IEEE 802.3af-2003:n vaihtoehdon A mukaisesti (standardi)
Tuettu tulojännite	48 V DC
Tuettu tulovirta	0,27 A

# Sytytys

Taulukko 10. Sytytysparametrit

Parametri	Vähimmäisjännite	Enimmäisjännite	Oletus
Korkean tason tulojännite ( $V_{IH}$ )	9 V	32 V	12 V
Matalan tason tulojännite ( $V_{IL}$ )	0 V	1,2 V	0 V

## 3 V:n CMOS-nappiparisto

Taulukko 11. Nappiparisto

RTC-nappiparisto (litiumioni)	
Tyyppi	BR-2032
Valmistaja	Panasonic Corporation
Nimellisjännite	3 V
Nimelliskapasiteetti	200 mAh

 **HUOMAUTUS:** Dell suosittelee, että nappiparisto tarkistetaan tai vaihdetaan ennen toimenpidettä. Nappiparisto on myös tarkistettava tai vaihdettava, jos järjestelmä on ollut irrotettuna virtalähteestä yli kahden vuoden ajan.

# Käyttöjärjestelmät

Edge Gateway tukee seuraavia käyttöjärjestelmiä:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016
- Ubuntu Core 16

 **HUOMAUTUS:** Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 -käyttöjärjestelmää tuetaan vain Edge Gateway -malleissa, joissa on 32 Gt:n eMMC.

# Suoritin

Taulukko 12. Suoritin

Kokoonpano	Suoritin	Välimuisti	Number of Cores
Edge Gateway 3001	Intel Atom E3805 -suoritin	1 Mt:n L2-välimuisti	2

# Muisti

## Taulukko 13. Muistityypit

Tyyppi	DDR3L
Muistikanava	Yksi
Vähimmäismuisti	2 Gt
Järjestelmämuistia enintään	2 Gt

# Tallennus

Taulukko 14. Tallennustiedot

Tallennustyyppi	Tuettu kapasiteetti
mikro-SD	<ul style="list-style-type: none"><li>· 8 Gt</li><li>· 32 Gt</li><li>· 64 Gt</li><li>· 128 Gt</li></ul>
eMMC	<ul style="list-style-type: none"><li>· 8 Gt</li><li>· 32 Gt</li></ul>

 **HUOMAUTUS:** Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 -käyttöjärjestelmää tuetaan vain Edge Gateway -malleissa, joissa on 32 Gt:n eMMC.

# Ulkoiset portit ja liittimet

 **HUOMAUTUS:** Katso lisätietoja porttien ja liittimien sijainnista kohdasta *Edge Gatewayn asennus ja käyttöopas*.

**Taulukko 15. Edge Gatewayn portit ja liittimet**

Portit	Edge Gateway 3001
RS-232/RS-485/RS-422-portit	2
Äänilähtö	0
Äänitulo	0
Ethernet-portti yksi (PoE:n kanssa)	1
Ethernet-portti kaksi (ilman PoE:ta)	0
WLAN-tai Bluetooth-antenniliitin	1
GPS-antenniliitin	1
Mobiililaajakaistan antenniliitin (3G)	1
Mobiililaajakaistan antenniliitin (4G LTE)	1
ZigBee-antenniliitin	0
Ulkoisen kotelon tunkeutumiskytkimen liitin (valinnainen)	1
DisplayPort	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

 **HUOMAUTUS:** Langattoman antennin (  ) ja GPS-antennin (  ) liitin on sama.

# Tiedonsiirto

## WLAN

### Taulukko 16. Langattoman LAN-yhteyden tiedot

Tukee WLAN-standardeja	802.11b, 802.11g tai 802.11n
Tukee 802.11b-tiedonsiirtonopeuksia	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 ja 6 Mbps
Tukee 802.11g-tiedonsiirtonopeuksia	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2 ja 1 Mbps
Tukee 802.11n-tiedonsiirtonopeuksia	MCS0–MCS7 Short GI:n kanssa ja ilman.
Salaus	WEP 64-bittinen ja 128-bittinen, TKIP, AES-CCMP 128-bittinen

## Langaton WAN-yhteys

### Taulukko 17. Langattoman WAN-yhteyden tiedot

Kortti	Alue
DW5515—3G	Muut maat
DW5815—4G LTE	AT&T ja Verizon (Pohjois-Amerikka)
DW5818—LTE, HSPA+	EMEA
DW5819—LTE, HSPA+	Tyynenmeren Aasia

## DW5515:n tiedot

### Taulukko 18. DW5515-kortin tiedot

Verkko	HSPA+/WCMDA
Taajuuskaistat	<ul style="list-style-type: none"> <li>HSPA+/WCMDA-kaista: 1, 2, 5, 6, 8, 19</li> <li>EDGE/GPRS-taajuus: 850, 900, 1 800, 1 900 MHz</li> </ul>
Latauslinkin nopeus	< 21 Mbps
Lähetyslinkin nopeus	< 5,76 Mbps
Fallback-verkko	EDGE/GPRS
Fallback-nopeus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Downlink: &lt; 236,8 Kbps</li> <li>Uplink: &lt; 118,4 Kbps</li> </ul>
SIM	Kaikki



## DW5815:n tiedot

**Taulukko 19. DW5815-kortin tiedot**

Verkko	LTE/HSPA+
Taajuuskaistat	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE-kaista: 2, 4, 5, 13, 17</li><li>• HSPA+/WCDMA -kaista: 2, 5</li></ul>
Latauslinkin nopeus	< 150 Mbps
Lähetyslinkin nopeus	< 50 Mbps
Fallback-verkko	HSPA+/WCDMA
Fallback-nopeus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Downlink: &lt; 42 Mbps</li><li>• Uplink: &lt; 5,76 Mbps</li></ul>
SIM	AT&T ja Verizon

## DW5818: tekniset tiedot

**Taulukko 20. DW5818-kortin tekniset tiedot**

Verkko	LTE/HSPA+
Taajuuskaistat	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD -kaista 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30</li><li>• LTE TDD -kaista 41</li><li>• HSPA+/WCDMA -kaista 1, 2, 3, 4, 5, 8</li></ul>
Latauslinkin nopeus	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 300 Mbps – Cat6</li><li>• LTE TDD &lt; 222 Mbps – Cat6</li></ul>
Lähetyslinkin nopeus	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 50 Mbps – Cat 6</li><li>• LTE TDD &lt; 26 Mbps – Cat 6</li></ul>
Verkon Fallback	HSPA+/WCDMA
Fallback-nopeus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Downlink: &lt; 42 Mbps</li><li>• Uplink: &lt; 5,76 Mbps</li></ul>
SIM	Kaikki

## DW5819: tekniset tiedot

**Taulukko 21. DW5819-kortin tekniset tiedot**

Verkko	LTE/HSPA+
Taajuuskaistat	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD -kaista 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28</li><li>• LTE TDD -kaista 38, 39, 40, 41</li><li>• HSPA+/WCDMA -kaista 1, 5, 6, 8, 9, 19</li></ul>
Latauslinkin nopeus	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 300 Mbps – Cat6</li><li>• LTE TDD &lt; 222 Mbps – Cat6</li></ul>
Lähetyslinkin nopeus	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 50 Mbps – Cat 6</li><li>• LTE TDD &lt; 26 Mbps – Cat 6</li></ul>

Verkon Fallback	HSPA+/WCDMA
Fallback-nopeus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Downlink: &lt; 42 Mbps</li> <li>Uplink: &lt; 5,76 Mbps</li> </ul>
SIM	Kaikki

## WWAN-palveluntarjoajat ja vaihtoehdot

**HUOMAUTUS:** Käytettävissä olevasta verkkoiteosta riippuen Edge Gateway valitsee parhaan kokoonpanon ja vaihtaa automaattisesti LTE- ja 3G-verkkojen välillä. Vaihtoprosessi määritetään verkkosignaalmittauksilla, jotka tehdään Edge Gatewayn ja WWAN-palveluntarjoajan välillä.

**Taulukko 22. WWAN-palveluntarjoajat ja vaihtoehdot Edge Gateway 3000 -sarjassa**

WWAN-kortti	Palveluntarjoaja	2G-taajuudet	3G-taajuudet	LTE-taajuudet
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (muu maailma)	EDGE-/GPRS-taajuus: 850, 900, 1800, 1900 Mhz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	Ei tuettu
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	AT&T LTE (vain Yhdysvallat ja Kanada)	-	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
	Verizon LTE (vain Yhdysvallat)	-	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	LTE/HSPA+/WCDMA- verkot	-	HSPA+/WCDMA -kaista 1, 2, 3, 4, 5, 8	LTE FDD -kaista 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30 LTE TDD -kaista 41
DW5819 Sierra Wireless AirPrime MC7430	LTE/HSPA+/WCDMA- verkot	-	HSPA+/WCDMA -kaista 1, 5, 6, 8, 9, 19	LTE FDD -kaista 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28 LTE TDD -kaista 38, 39, 40, 41

## Global Navigation Satellite System (GNSS)

**Taulukko 23. GNSS:n tekniset tiedot**

GNSS-siru Edge Gatewayssa	Tuetut GNSS-järjestelmät
u-blox UBX-M8030	Samanaikainen vastaanotto jopa kolmesta GNSS-järjestelmästä: GPS (Global Positioning System)/Galileo ja Beidou tai GLONASS.

**Taulukko 24. Tuetut GNSS-satelliittijärjestelmät**

GNSS-satelliittijärjestelmä	Tiedot
GPS	GPS L1 C/A -signaalien vastaanotto ja seuranta taajuudella 1575,42 MHz.
GLONASS	GLONASS L1 -signaalien vastaanotto ja seuranta taajuudella 1602 MHz + $k \cdot 562,5$ kHz, jossa $k$ on satelliitin taajuuden



GNSS-satelliittijärjestelmä	Tiedot
BeiDou	kanavanumero ( $k = -7, \dots, 5, 6$ ). GLONASS-satelliittijärjestelmä on vaihtoehto GPS:lle.  BeiDou B1I -signaalien vastaanotto ja seuranta taajuudella 1561,098 MHz. Mahdollisuus vastaanottaa ja seurata BeiDou-signaaleja toisen satelliittijärjestelmän kanssa parantaa peittoa, luotettavuutta ja tarkkuutta. BeiDou-peitto on käytettävissä vain Kiinassa. Kansainvälinen peitto on ajoitettu vuoteen 2020.
Galileo	Galileo E1-B/C -signaalien vastaanotto ja seuranta keskitettynä GPS L1 -taajuusalueelle. GPS- ja Galileo-signaaleita voidaan käsitellä BeiDou- tai GLONASS-signaalien kanssa, mikä parantaa peittoa, luotettavuutta ja tarkkuutta.

## Bluetooth

### Taulukko 25. Bluetoothin tiedot

Tukee Bluetooth-standardia	Dual-mode Bluetooth 4.0 BLE
Bluetooth Classic	Versio 2.1+EDR
Tukee Bluetooth-tiedonsiirtonopeuksia	Jopa 3 Mbps
Bluetooth Low Energy	Kyllä
Salaus	128-bittinen

## COM-portit

### Taulukko 26. COM-porttien tiedot

Liitintyyppi	2x5-päätelohko
Tiedonsiirtonopeus	Jopa 1 Mbps RS-232 / 12 Mbps RS-422/RS-485

## RS-232/RS-422/RS-485

### Taulukko 27. RS-232/RS-422/RS-485:n tiedot

#### Yleistä

Väylätyyppi	USB 2.0
liitännät	2 x 2x5-päätelohkoa (JVE/23N6963-10D00B-15G-2.9)
Virrankulutus	20 mA +3,3 V:ssa

#### Tiedonsiirto

Tiedonsiirto-ohjain	XR21V1412 (ohjain), SP339E (lähetin-vastaanotin)
Tietotavut	7, 8, 9
Tietosignaalit	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232: DCD, RXD TXD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI</li> <li>RS-422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, GND</li> <li>RS-485: Data+, Data-, GND</li> </ul>
FIFO	<ul style="list-style-type: none"> <li>128 tavua (TX)</li> </ul>

		· 384 tavua (RX)
Työnkulun hallinta		Laitteisto (RTS/CTS tai DTR/DSR), ohjelmisto (Xon/Xoff)
Pariteetti		None, Odd, Even, Mark ja Space
Nopeus/baudinopeus		Jopa 1 Mbps (RS-232), 12 Mbps (RS422/RS485)
Pysäytystavut		1, 2
<b>Suojaus</b>		
Eristyssuojaus		-
ESD-suojaus		Lähetin-vastaanotin 6100-4-2 ± 15 KV (ilma), ±8 KV (kontakti)
EFT-suojaus		-
Ylijännitesuojaus		-

## GPIO

**Taulukko 28. GPI-määrittäminen**

GPI-määrittäminen	
Looginen korkea	3,5–5 V
Looginen matala	0–1,5 V
Tulovastus	1 k liittimen ja ohjaimen välillä
Keskeytyslähde	-
Eristysjännite	1 KV DC, järjestelmän muiden osien ohjain

**Taulukko 29. GPO-määrittäminen**

GPO-määrittäminen	
Lähtö	Open-drain tai push-pull 1,6 mA kanavaa kohti
Syöttöjännite	5 VDC
Eristysjännite	1 KV DC, järjestelmän muiden osien ohjain Liittimen Vdd-nastojen määrä

**Taulukko 30. GPIO-tiedot**

Nimi	Oletusasetus	Oletusarvoinen sisäinen Pull-up ja Pull-down
GPIO~7	85 K pull-down	-
GPO0~7	85 K pull-down	- Open-drain- tai push-pull-lähtönasta

**Taulukko 31. GPIO-sähkö tiedot**

<b>Jännite/virta</b>	<b>Vähintään</b>	<b>Enintään</b>
Tulon matalajännite ( $V_{il}$ )		1,5 V
Tulon korkeajännite ( $V_{ih}$ )	3,5 V	
Lähdön matalajännite ( $V_{ol}$ )		0,4 V
Lähdön korkeajännite ( $V_{oh}$ )	4,8 V	
Lähdön lämpönielu/lähteen virta		1,6 mA

 **VAROITUS:** Tämä portti on herkkä ESD-sähköpurkauksille. Tässä suositellaan eristettyä GPIO-liitintä, joka estää I/O-nastojen suoran ESD-altistuksen.

# Suoja

## Taulukko 32. Suojatiedot

Versio	Vain 2.0
Moduulin valmistaja ja osanumero	Nuvoton NPCT654JBAYX
Ulkoisen kotelon tunkeutumiskytkin	Kun kotelo avataan, ulkoisen kotelon tunkeutumiskytkin lähettää tunkeutumisen sähköisen signaalin gatewayhin käynnistäen ulkoisen kotelon tunkeutumistapahtuman.



**HUOMAUTUS: TPM:llä varustettuja emolevyjä ei ehkä ole saatavana tietyssä maissa, jos ne on kielletty säädöksissä.**

# Ympäristöyhteensopivuus

## Taulukko 33. Ympäristöyhteensopivuus

Ei sisällä BFR:ää/PVC:tä

Ei

# Ohjelma

Edge Gateway 3000 -sarjassa tuetaan seuraavaa ohjelmistoa:

- Dell Command | Configure (DCC)
- Dell Command | Monitor (DCM)
- Dell Command | Powershell (DCPP) – vain Windows
- Edge Device Management (EDM)
- Support Assist (sisältää Dell Data Vaultin (DDV))

# Huolto ja tuki

## Taulukko 34. Huolto ja tuki

Yhden vuoden peruslaitteistotakuu, mail-in-huolto.	Sisältyy
Peruslaajennukset jopa viisi vuotta, mail-in-huolto.	Saatavilla
ProSupport-laajennukset jopa viisi vuotta, edistynyt vaihto.	Saatavilla

 **HUOMAUTUS:** Pyydä takuiden tai rajoitettujen takuiden kopiota kirjallisesti osoitteesta "Dell USA L.P., Attn: Warranties, One Dell Way, Round Rock, TX 78682". Lisätietoja on osoitteessa [www.dell.com/warranty](http://www.dell.com/warranty).

## Dellin yhteystiedot

Jos yhteydenottosi koskee myyntiä, teknistä tukea tai asiakaspalveluasioita:

1. Siirry osoitteeseen [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
2. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta luettelosta.
3. Valitse vaatimuksiasi vastaava palvelu- tai tukilinkki tai valitse sinulle sopiva tapa ottaa yhteyden Dellin.

Dell tarjoaa useita online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Palveluiden saatavuus vaihtelee maittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavissa alueellasi.



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