

# Edge Gateway 3001

## Specificaties

# Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen



**OPMERKING:** Een **OPMERKING** duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van het product.



**WAARSCHUWING:** EEN **WAARSCHUWING** duidt potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertelt u hoe het probleem kan worden vermeden.



**GEVAAR:** Een **GEVAAR-KENNISGEVING** duidt op een risico op schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden.

# Inhoudsopgave

<b>1 Afmetingen en gewicht.....</b>	<b>5</b>
Product.....	5
Verpakking.....	5
Montageafmetingen.....	5
Afmetingen VESA-montage.....	6
<b>2 Milieuregels en gebruiksomstandigheden.....</b>	<b>7</b>
Milieuregels.....	7
Gebruiksomstandigheden.....	7
<b>3 Vermogen.....</b>	<b>9</b>
Stroombron.....	9
Ontsteking.....	11
3 V CMOS-knoopcelbatterij.....	11
<b>4 Besturingssystemen.....</b>	<b>12</b>
<b>5 Processor.....</b>	<b>13</b>
<b>6 Geheugen.....</b>	<b>14</b>
<b>7 Opslag.....</b>	<b>15</b>
<b>8 Externe poorten en connectoren.....</b>	<b>16</b>
<b>9 Communicatie.....</b>	<b>17</b>
Draadloze LAN.....	17
Draadloze WAN.....	17
DW5515-specificaties.....	17
DW5815-specificaties.....	18
DW5818-specificaties.....	18
DW5819-specificaties.....	18
WWAN-providers en -opties.....	19
GNSS (Global Navigation Satellite System, satellietnavigatiesysteem).....	19
Bluetooth.....	20
COM-poorten.....	20
RS-232/RS-422/RS-485.....	20
GPIO.....	21
<b>10 Beveiliging.....</b>	<b>23</b>
<b>11 Naleving van milieuregels.....</b>	<b>24</b>

12 Software.....25

# Afmetingen en gewicht

## Product

Tabel 1. Product

Hoogte	125 mm (4,92 inch)
Breedte	125 mm (4,92 inch)
Diepte	51 mm (2 inch)
Gewicht	1 kg (2,20 lb)
Volume	0,80 l

## Verpakking

 **OPMERKING:** Het verpakkingsgewicht omvat het totale gewicht van de Edge Gateway en vier antennes.

Tabel 2. Verpakking

Hoogte	262 mm (10,32 inch)
Breedte	139 mm (5,47 inch)
Diepte	241 mm (9,49 inch)
Verzendgewicht (inclusief verpakkingsmateriaal)	1,71 kg (3,77 lb)

## Montageafmetingen

 **OPMERKING:** Montageafmetingen betreft de afmetingen van de Edge Gateway en verschillende montageopties.

 **OPMERKING:** Elke montageoptie wordt afzonderlijk verkocht.

Tabel 3. Montageafmetingen

	Standaard monteren	Snel monteren	Goten voor snel monteren en kabels	DIN monteren	Dwars monteren	Standaard monteren en goten voor kabels
Gewicht	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)
Hoogte	169,20 mm (6,66 inch)	169,20 mm (6,66 inch)	222,30 mm (8,75 inch)	125 mm (4,92 inch)	125 mm (4,92 inch)	222,30 mm (8,75 inch)
Breedte	167,20 mm (6,58 inch)	167,20 mm (6,58 inch)	273,30 mm (10, 76 inch)	125 mm (4,92 inch)	143,50 mm (5,65 inch)	273,30 mm (10, 76 inch)
Diepte	61,90 mm (2,44 inch)	64,60 mm (2,54 inch)	64,60 mm (2,54 inch)	59,20 mm (2,33 inch)	55,50 mm (2,18 inch)	61,90 mm (2,44 inch)

## Afmetingen VESA-montage

De Edge Gateway kan worden gemonteerd op een standaard VESA-montage.

**Tabel 4. Afmetingen VESA-montage**

Hoogte	75 mm (2,95 inch)
Breedte	75 mm (2,95 inch)

# Milieuregels en gebruiksomstandigheden

## Milieuregels

Tabel 5. Milieuregels

Ingress protection rating	IP50
Binnendringing van water en stof	IEC 60529

 **WAARSCHUWING:** Installeer de Edge Gateway in een ruimte die niet is blootgesteld aan direct zonlicht.





 **OPMERKING:** De Edge Gateway onderging en voldoet aan zoutneveltesten die zijn uitgevoerd volgens Mil-Std-810G Method 509.5, Procedure 1.

 **OPMERKING:** Voor gebruik buitenshuis en in veeleisende omgevingen, installeert u de Edge Gateway in een externe behuizing (afzonderlijk verkrijgbaar).

## Gebruiksomstandigheden

Tabel 6. Gebruiksomstandigheden

### Maximumvibratie

Operational	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Hz met 0,0002 G<sup>2</sup>/Hz</li> <li>• 350 Hz met 0,0002 G<sup>2</sup>/Hz</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Operationele waarden zijn gebaseerd op het 0,26 Grms-profiel. Deze waarden zijn getest voor alle bedrijfsomstandigheden en zijn opgehaald tijdens een testoriëntatie van twee minuten met een IO-meter.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Alle schroeven van de Edge Gateway zijn verzegeld met een Nylock-afdichting tegen trillingen en losdraaien.</p>
Non-operational	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Hz met 0,003 G<sup>2</sup>/Hz</li> <li>• 20 Hz met 0,01 G<sup>2</sup>/Hz</li> <li>• 250 Hz met 0,01 G<sup>2</sup>/Hz</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Niet-operationele waarden zijn gebaseerd op het 1,54 Grms-profiel. Deze waarden zijn getest voor alle niet-operationele standen en zijn elke zestig minuten opgehaald per testoriëntatie met de IO-meter.</p>
Langelevensduurtrilling	0,79 Grms <p> <b>OPMERKING:</b> De waarden zijn getest voor alle operationele standen en zijn elke vijf uur opgehaald per testoriëntatie met de IO-meter.</p>

### Maximumimpact

Operational	Halve sinusschok 40 G +/- 5% bij pulsduur van 2 msec +/- 10% (equivalent aan 51 cm/sec)
Non-operational	Halve sinusschok

Getest aan alle zes de zijden: 160 G ± 5% bij pulsduur van 2 msec ± 10% (equivalent aan 127 cm/sec)

## Maximale hoogte

Hoogte (maximaal, niet onder druk) -15,20 m tot 5.000 m (-50 ft tot 16.404 ft)



**OPMERKING: De reductiefactor van de maximale bedrijfstemperatuur is 1 °C/305 m (1000 ft) boven de zeespiegel.**

Non-operational (maximaal, niet onder druk) -15,20 m tot 10.668 m (-50 ft tot 35.000 ft)

## Omgevingsvereisten

Temperatuurbereik (systeem)

- In bedrijf:
  - Met 0,7 m/s luchtstroom: -30 °C tot 75 °C (-22 °F tot 167 °F)
  - Zonder luchtstroom: -30 °C tot 70 °C (-22 °F tot 158 °F)
- Niet-operationeel: met een maximale temperatuurgradatie van 15 °C (59°F) per uur:
  - Met 0,7 m/s luchtstroom: -40 °C tot 85 °C (-40 °F tot 185 °F)
  - Zonder luchtstroom: -40 °C tot 85 °C (-40 °F tot 185 °F)



**GEVAAR: De maximale bedrijfstemperatuur van de Edge Gateway is 70 °C (158°F). Overschrijd deze maximale temperatuur niet tijdens het bedienen van de Edge Gateway in een behuizing. Interne verwarming van de elektronica van de Edge Gateway, andere elektronica en te weinig ventilatie in een behuizing kan ertoe leiden dat de bedrijfstemperatuur van de Edge Gateway hoger wordt dan de buitentemperatuur. Continue werking van de Edge Gateway bij temperaturen boven de 70 °C (158°F) kan leiden tot een verhoogd falingspercentage en een kortere levensduur van het product. Zorg ervoor dat de bedrijfstemperatuur van de Edge Gateway in een behuizing 70 °C (158°F) of minder is.**

Temperatuurbereik (met componenten)

- In gebruik (SD-kaart): -40 °C tot 85 °C (-40°F tot 185°F)
- In gebruik (eMMC): -40 °C tot 85 °C (-40°F tot 185°F)

Maximale relatieve vochtigheid (niet-condenserend)

- Operationeel: 10% tot 90% - Met een maximale temperatuurgradatie van 15 °C (59°F) per uur
- Niet-operationeel: 5% tot 95% - Met een maximale temperatuurgradatie van 20 °C (68°F) per uur

Vervuilinggraad

2



**OPMERKING: De omgevingstemperatuur is gebaseerd op een omgeving met vrije lucht, de montage van het systeem en bepaalde veronderstellingen omtrent de werkbelasting.**



**OPMERKING: Rondom de Edge Gateway wordt een ruimte van 63,50 mm (2,50 in) aanbevolen voor optimale luchtcirculatie.**



**OPMERKING: De maximale bedrijfstemperatuur kan variëren, afhankelijk van factoren zoals de luchtstroom, de montage van het systeem, de applicaties enzovoort.**



**OPMERKING: De temperatuur in het midden van het blootliggende oppervlak mag niet hoger zijn dan 82 °C (179,6°F).**



**OPMERKING: Voor optimale thermische distributie tijdens montage moet u ervoor zorgen dat de Edge Gateway is geïnstalleerd zoals beschreven in de meegeleverde documentatie.**

# Vermogen

## Stroombron

De Edge Gateway ondersteunt de volgende voedingsbronnen, die zijn vastgesteld op 2,5 KV:

- DC
- Power over Ethernet (PoE)




 **WAARSCHUWING:** Schakel de Edge Gateway uit voordat u de stroombron vervangt.

 **OPMERKING:** Voor maritieme toepassingen moet u het ingangsvoltage begrenzen op 12-48 VDC. De kabellengte voor rails mag niet langer zijn dan 30 meter.


 **OPMERKING:** U kunt ofwel DC-IN of PoE aansluiten.

 **OPMERKING:** USB-voeding is beperkt tot 0,6 A/3 W voor de USB 3.0 poort en 0,4 A/2 W voor de USB 2.0 poort.

Tabel 7. Stroomverbruik

Energieverbruik (van toepassing op de stroombron van DC of PoE)	
Maximaal energieverbruik	12,9 W
Systeem inactief	4,2 W
	 <b>OPMERKING:</b> Besturingssysteem is actief, maar er zijn geen applicaties gestart.
Processor met volle belasting	8,1 W
	 <b>OPMERKING:</b> Besturingssysteem actief met 100% processorgebruik en 2D/3D-belasting.
Systeem met volle belasting	12,9 W
	 <b>OPMERKING:</b> Besturingssysteem actief met 100% processorgebruik en gelijktijdige toegang tot I/O-apparaten.



Tabel 8. DC-parameters

DC-parameters	
Ondersteund invoervoltage	12/24 V voedingssysteem (12 V ~ 57 V brede DC-invoer, compatibel met ISO 7637-2 & SAE J1113).
	 <b>OPMERKING:</b> Ondersteunt koudstarten tot 6 V.
Nominale DC-ingang voor maritieme omgevingen	12-48 VDC
Maximale ingangsstroom	1,08 A bij 12 V, 0,23 A bij 57 V
Minimale vereiste voor DC-voeding	13 W
Energiebeheer	Beheer van inschakelen systeem, stand-by en slaapstand via optionele contactingang.

---

**DC-parameters**

---



Ondersteunde wake up-gebeurtenissen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wekker (real-time clock)</li><li>• WLAN- en LAN (alleen voor WINDOWS OS)</li><li>• USB</li><li>• Contactingang en directe onsteking (DI)</li></ul>
Voedingsbeveiliging	Voedingsbeveiliging voor het systeem. Bijvoorbeeld, batterijbeveiliging via optionele contactingang.  <b>OPMERKING: Via de contactingang kunt u het apparaat uitschakelen of in een lage energiestand plaatsen (afhankelijk van het OS) zodra het ontstekingsstelsel wordt uitgeschakeld, om te voorkomen dat de batterij leeg raakt.</b>
Aanbevolen stroomvoorziening	17 W (20% gereduceerd)  <b>OPMERKING: Het voltage is gereduceerd door de hoge omgevingstemperatuur.</b>

**Tabel 9. PoE-parameters**

---

**PoE-parameters**

---

Compatibiliteit	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af  <b>OPMERKING: In overeenstemming met een Alternative A van IEEE 802.3af-standaard voor maximaal 15,4 W, met maximaal 48 V over een bestaande Ethernet-infrastructuur. Geen wijzigingen zijn vereist.</b>  <b>OPMERKING: Standaard IEEE 802.3 Ethernet-interface voor 100BASE-TX- en 10BASE-T-applicaties (802.3, 802.3u, 802.3ab, en 802.3x) 9014-bytes jumbo frame support.</b>
Aantal poorten	Eén Fast Ethernet Media Access Control (MAC)-poort en één fysieke laag (PHY)-poort
Snelheid	10/100 Mbps (ondersteunt Wake on LAN en WLAN)
Connector	8-pins RJ45
Beveiliging	Ingebouwde 2,25 KV isolatiebeveiliging op LAN-poorten en ESD IEC61000-4-2 ±30 KV
Voedingsingang	12,95 W minimum volgens een Alternative A van IEEE 802.3af-2003 (standaard)
Ondersteund invoervoltage	48 V gelijkstroom
Ondersteunde ingangsstroom	0,27 A

# Ontsteking


Tabel 10. Ontstekingsparameters

Parameter	Minimum voltage	Maximum voltage	Standaard
Invoervoltage op hoog niveau ( $V_{IH}$ )	9 V	32 V	12 V
Invoervoltage op laag niveau ( $V_{IL}$ )	0 V	1,2 V	0 V

## 3 V CMOS-knoopcelbatterij

Tabel 11. Knoopbatterij

RTC-knoopcelbatterij (lithium-ion)	
Type	BR-2032
Fabrikant	Panasonic Corporation
Nominale spanning	3 V
Nominale capaciteit	200 mAh

 **OPMERKING:** Het wordt aanbevolen de knoopcelbatterij te controleren of te vervangen voor gebruik. Controleer of vervang de knoopcelbatterij ook als het systeem langer dan twee jaar is losgekoppeld van een stroombron.

# Besturingssystemen

De Edge Gateway ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016
- Ubuntu Core 16

 **OPMERKING: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 wordt alleen ondersteund op Edge Gateway-modellen met 32 GB eMMC.**

# Processor

Tabel 12. Processor

Configuration (configuratie)	Processor	Cache	Number of Cores
Dell Edge Gateway 3001	Intel Atom Processor E3805	1 MB L2 cache	2

# Geheugen

**Tabel 13. Geheugentype**

Type	DDR3L
Geheugenkanaal	Eén
Minimaal geheugen	2 GB
Maximaal systeemgeheugen	2 GB

# Opslag

Tabel 14. Opslagspecificaties

Type storage	Ondersteunde capaciteit
micro-SD	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 GB</li><li>• 32 GB</li><li>• 64 GB</li><li>• 128 GB</li></ul>
eMMC	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 GB</li><li>• 32 GB</li></ul>



**OPMERKING:** Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 wordt alleen ondersteund op Edge Gateway-modellen met 32 GB eMMC.

# Externe poorten en connectoren

 **OPMERKING:** Raadpleeg de *Edge Gateway Installatie- en bedieningshandleiding* voor meer informatie over de locatie van poorten en connectoren.

Tabel 15. Poorten en connectoren op Edge Gateway

Aansluitingen	Edge Gateway 3001
RS-232/RS-485/RS-422 poorten	2
Audio-lijnitgang	0
Audio-lijningang	0
Ethernetpoort één (met PoE)	1
Ethernetpoort twee (zonder PoE)	0
WLAN- of Bluetooth-antenneaansluiting	1
GPS-antenneaansluiting	1
Mobile Broadband-antenneaansluiting (3G)	1
Mobile Broadband-antenneaansluiting (4G LTE)	1
ZigBee-antenneaansluiting	0
Connector voor chassisintrusieschakelaar (optioneel) op externe behuizing	1
DisplayPort	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

 **OPMERKING:** De draadloze antenneaansluiting (  ) en de GPS-antenneaansluiting (  ) is dezelfde.

# Communicatie

## Draadloze LAN

**Tabel 16. Draadloze LAN-specificaties**

Ondersteunde WLAN-standaarden	802.11b, 802.11g of 802.11n
802.11b ondersteunde gegevenssnelheden	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 en 6 Mbps
802.11g ondersteunde gegevenssnelheden	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5.5, 2 en 1 Mbps
802.11n ondersteunde gegevenssnelheden	MCS0 naar MCS7 met en zonder korte GI.
Versleuteling	WEP 64-bits en 128-bits, TKIP, AES-CCMP 128-bits

## Draadloze WAN

**Tabel 17. Draadloze WAN-specificaties**

Kaart	Region
DW5515—3G	Rest van de wereld
DW5815—4G LTE	AT&T en Verizon (Noord-Amerika)
DW5818—LTE, HSPA+	EMEA
DW5819—LTE, HSPA+	Azië en Stille Oceaan

## DW5515-specificaties

**Tabel 18. DW5515-kaartspecificaties**

Netwerk	HSPA+/WCMDA
Frequentiebanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>HSPA+/WCMDA band: 1, 2, 5, 6, 8, 19</li> <li>EDGE/GPRS-frequentie: 850, 900, 1800, 1900 MHz</li> </ul>
Snelheid - Downlink	< 21 Mbps
Snelheid - Uplink	< 5,76 Mbps
Fallback netwerk	EDGE/GPRS
Fallback snelheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Downlink: &lt; 236,8 Kbps</li> <li>Uplink: &lt; 118,4 Kbps</li> </ul>
simkaart	All (Alles)

## DW5815-specificaties

Tabel 19. DW5815-kaartspecificaties

Netwerk	LTE, HSPA+
Frequentiebanden	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE band: 2, 4, 5, 13, 17</li><li>• HSPA+/WCDMA band: 2, 5</li></ul>
Snelheid - Downlink	< 150 Mbps
Snelheid - Uplink	< 50 Mbps
Fallback netwerk	HSPA+/WCDMA
Fallback snelheid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Downlink: &lt; 42 Mbps</li><li>• Uplink: &lt; 5,76 Mbps</li></ul>
simkaart	AT&T en Verizon

## DW5818-specificaties

Tabel 20. DW5818-kaartspecificaties

Netwerk	LTE, HSPA+
Frequentiebanden	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD-band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30</li><li>• LTE TDD-band 41</li><li>• HSPA+/WCDMA-band 1, 2, 3, 4, 5, 8</li></ul>
Snelheid - Downlink	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 300 Mbps—Cat6</li><li>• LTE TDD &lt; 222 Mbps—Cat6</li></ul>
Snelheid - Uplink	<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>
Fallback-netwerk	HSPA+/WCDMA
Fallback snelheid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Downlink: &lt; 42 Mbps</li><li>• Uplink: &lt; 5,76 Mbps</li></ul>
simkaart	All (Alles)

## DW5819-specificaties

Tabel 21. DW5819-kaartspecificaties

Netwerk	LTE, HSPA+
Frequentiebanden	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD-band 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28</li><li>• LTE TDD-band 38, 39, 40, 41</li><li>• HSPA+/WCDMA-band 1, 5, 6, 8, 9, 19</li></ul>
Snelheid - Downlink	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 300 Mbps—Cat6</li></ul>

Snelheid - Uplink	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LTE TDD &lt; 222 Mbps—Cat6</li> </ul>
Fallback-netwerk	HSPA+/WCDMA
Fallback snelheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Downlink: &lt; 42 Mbps</li> <li>• Uplink: &lt; 5,76 Mbps</li> </ul>
simkaart	All (Alles)

## WWAN-providers en -opties

 **OPMERKING:** Afhankelijk van de beschikbare netwerkdekking selecteert de Edge Gateway de meest optimale configuratie en schakelt automatisch tussen LTE- en 3G-netwerken. Metingen van netwerksignaleringsberichten tussen de Edge Gateway en de WWAN-provider bepalen het omschakelingsproces.

Tabel 22. WWAN-providers en -opties voor Edge Gateway 3000-serie

WWAN-kaart	Provider	2G-banden	3G-banden	LTE-banden
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (Rest van de wereld)	EDGE/GPRS-frequentie: 850, 900, 1800, 1900 Mhz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	Niet ondersteund
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	AT&T LTE (Alleen VS en Canada)	Niet van toepassing	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
	Verizon LTE (Alleen VS)	Niet van toepassing	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	LTE/HSPA+/WCDMA- netwerken	Niet van toepassing	HSPA+/WCDMA-band 1, 2, 3, 4, 5, 8	LTE FDD-band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30 LTE TDD-band 41
DW5819 Sierra Wireless AirPrime MC7430	LTE/HSPA+/WCDMA- netwerken	Niet van toepassing	HSPA+/WCDMA-band 1, 5, 6, 8, 9, 19	LTE FDD-band 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28 LTE TDD-band 38, 39, 40, 41

## GNSS (Global Navigation Satellite System, satellietnavigatiesysteem)

Tabel 23. GNSS-specificaties

GNSS-chip in Edge Gateway	Ondersteunde GNSS-systemen
u-blox UBX-M8030	Gelijktijdige ontvangst van maximaal drie GNSS-systemen: GPS (Global Positioning System)/Galileo met Beidou of GLONASS.

**Tabel 24. Ondersteunde GNSS-constellaties**

GNSS-constellatie	Details
GPS	Ontvangt en volgt GPS L1 C/A-signalen op 1575,42 MHz.
GLONASS	Ontvangt en volgt GLONASS L1-signalen op 1602 MHz + $k \cdot 562,5$ kHz, waar $k$ het frequentiekanaalnummer van de satelliet is ( $k = -7, \dots, 5, 6$ ). Het GLONASS-satellietsysteem is een alternatief voor GPS.
BeiDou	Ontvangt en volgt BeiDou B1I-signalen op 1561,098 MHz. De mogelijkheid om BeiDou-signalen te ontvangen en volgen voor een andere constellatie, resulteert in hogere dekking, hogere betrouwbaarheid en betere nauwkeurigheid. BeiDou-dekking is alleen beschikbaar in China, met wereldwijde dekking gepland voor 2020.
Galileo	Ontvangt en volgt Galileo E1-B/C-signalen gecentreerd op de GPS-L1-frequentieband. GPS- en Galileo-signalen kunnen worden verwerkt met ofwel BeiDou- of GLONASS-signalen om de dekking, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid te verhogen.

## Bluetooth

**Tabel 25. Bluetooth-specificaties**

Ondersteunde Bluetooth-standaard	Dual-mode Bluetooth 4.0 BLE
Bluetooth Classic	Version 2.1+EDR
Ondersteunde Bluetooth-gegevenssnelheden	Tot 3 Mbps
Bluetooth Low Energy	Ja
Versleuteling	128 bits

## COM-poorten

**Tabel 26. Specificaties van COM-poorten**

Connectortype	2x5-aansluitblok
Gegevenssnelheid	Tot 1 Mbps in RS-232/12 Mbps in RS-422/RS-485

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

**Tabel 27. Specificaties van RS-232/RS-422/RS-485**

### Algemeen

Bustype	USB 2.0
aansluitingen	2 x 2x5-aansluitblokken (JVE/23N6963-10D00B-15G-2.9)
Stroomverbruik	20 mA bij +3,3 V

### Communicatie

Communicatie-controller	XR21V1412 (controller), SP339E (zender)
Gegevensbits	7, 8, 9
Gegevenssignalen	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232: DCD, RXD TXD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 bytes (TX)</li> <li>384 bytes (RX)</li> </ul>
Flow control	Hardware (RTS/CTS of DTR/DSR), software (Xon/Xoff)
Pariteit	Geen, Odd, Even, Mark en Space
Snelheid/Baudsnelheid	Tot 1 Mbps (RS-232), 12 Mbps (RS422/RS485)
Stopbits	1, 2
<b>Beveiliging</b>	
Isolatiebeveiliging	Niet van toepassing
ESD-beveiliging	Zender 6100-4-2 ± 15 KV (Air), ±8 KV (Contact)
EFT-beveiliging	Niet van toepassing
Beveiliging tegen overspanning	Niet van toepassing

## GPIO

**Tabel 28. GPI-configuratie (USB-configuratie)**

GPI-configuratie (USB-configuratie)	
Logic, hoge dichtheid	3,5 V tot 5 V
Logic, lage dichtheid	0 V tot 1,5 V
Ingangsweerstand	1 k tussen connector en controller
Interrupt-bron	Niet van toepassing
Isolatie voltage	1 KV GELIJKSTROOM, controller voor de rest van het systeem

**Tabel 29. GPO-configuratie**

GPO-configuratie	
Uitgang	Open-drain of push-pull 1,6 mA per kanaal
Voedingsspanning	5 V gelijkstroom
Isolatie voltage	1 KV gelijkstroom, controller voor de rest van het systeem Geen Vdd-pen op connector

**Tabel 30. GPIO-specificaties**

Naam	Standaardinstelling	Standaard interne pull-up en pull-down
GPIO~7	85 K pull-down	Niet van toepassing
GPO0~7	85 K pull-down	Niet van toepassing Open-tap of push- pull-uitgangspen

**Tabel 31. Elektrische GPIO-specificaties**

<b>Voltage/Stroom</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
Invoer lage spanning ( $V_{il}$ )		1,5 V
Ingang hoge spanning ( $V_{ih}$ )	3,5 V	
Uitvoer lage spanning ( $V_{ol}$ )		0,4 V
Uitvoer hoge spanning ( $V_{oh}$ )	4,8 V	
Uitvoer van de koelplaat/bronvoeding		1,6 mA

 **WAARSCHUWING:** Deze poort is ESD-gevoelig. Een geïsoleerde GPIO-aansluiting die directe ESD-blootstelling aan de I/O-pinnen voorkomt, wordt aanbevolen.

# Beveiliging

**Tabel 32. Beveiligingsspecificaties**

Versie	Alleen 2.0
Fabrikant- en module-onderdeelnummer	Nuvoton NPCT654JBAYX
Externe behuizingsbeveiligingsschakelaar van chassis	Wanneer de behuizing wordt geopend, geeft de beveiligingsschakelaar van de chassisintrusieschakelaar een elektrisch signaal af naar de gateway, waardoor een externe gebeurtenis voor de opening van het chassis wordt geactiveerd.

 **OPMERKING:** Afhankelijk van de regelgeving van uw land zijn TPM-moederborden mogelijk niet beschikbaar.

# Naleving van milieuregels

## Tabel 33. Naleving van milieuregels

Bevat geen gebromeerde vlamvertragers en pvc

Nee

# Software

De volgende software wordt ondersteund in de Edge Gateway 3000-serie:

- Dell Command | Configure (DCC)
- Dell Command | Monitor (DCM)
- Dell Command | Powershell (DCPP) - uitsluitend voor Windows
- Edge Device Management (EDM)