

Edge Gateway 3001

Specifikationer

Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

 **OBS:** OBS innehåller viktig information som hjälper dig att få ut det mesta av produkten.

 **VIKTIGT!: VIKTIGT!** Indikerar risk för skada på maskinvaran eller förlust av data, samt ger information om hur du undviker problemet.

 **WARNING:** En varning signalerar risk för egendomsskada, personskada eller dödsfall.

Innehåll

1 Mått och vikt	5
Produkt.....	5
Förpackning.....	5
Mått för fäste.....	5
Mått för VESA-fäste.....	6
2 Miljö- och driftsförhållanden	7
Miljöförhållanden.....	7
Driftsförhållanden.....	7
3 Ström	9
Strömkälla.....	9
Tändning.....	10
CMOS-knappcells batteri på 3 V.....	11
4 Operativsystem	12
5 Processor	13
6 Minne	14
7 Förvaring	15
8 Externa portar och kontakter	16
9 Kommunikation	17
Trådlöst nätverk.....	17
Trådlöst WAN.....	17
DW5515-specifikationer.....	17
DW5815-specifikationer.....	18
DW5818-specifikationer.....	18
DW5819-specifikationer.....	18
WWAN-leverantörer och alternativ.....	19
Globalt navigationssatellitssystem (GNSS).....	19
Bluetooth.....	20
COM-portar.....	20
RS-232/RS-422/RS-485.....	20
GPIO.....	21
10 Security (säkerhet)	23
11 Efterlevnad av miljökrav	24

12 Programvara.....25

Mått och vikt

Produkt

Tabell 1. Produkt

Höjd	125 mm (4,92 tum)
Bredd	125 mm (4,92 tum)
Djup	51 mm (2 tum)
Vikt	1 kg (2,20 lb)
Volym	0,80 l

Förpackning

 **OBS:** Förpackningens vikt utgörs av totalvikten av Edge Gateway-enheten och de fyra antennerna.

Tabell 2. Förpackning

Höjd	262 mm (10,32 tum)
Bredd	139 mm (5,47 tum)
Djup	241 mm (9,49 tum)
Leveransvikt (inklusive förpackningsmaterial)	1,71 kg (3,77 pund)

Mått för fäste

 **OBS:** Mått för fäste omfattar måtten för själva Edge Gateway-enheten och dess olika monteringsalternativ.

 **OBS:** Varje fäste säljs separat.

Tabell 3. Mått för fäste

	Standardfäste	Snabbfäste	Snabbfäste och anordningar för kablage	DIN-fäste	Vinkelrätt fäste	Standardfäste och anordningar för kablage
Vikt	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)
Höjd	169,20 mm (6,66 tum)	169,20 mm (6,66 tum)	222,30 mm (8,75 tum)	125 mm (4,92 tum)	125 mm (4,92 tum)	222,30 mm (8,75 tum)
Bredd	167,20 mm (6,58 tum)	167,20 mm (6,58 tum)	273,30 mm (10,76 tum)	125 mm (4,92 tum)	143,50 mm (5,65 tum)	273,30 mm (10,76 tum)
Djup	61,90 mm (2,44 tum)	64,60 mm (2,54 tum)	64,60 mm (2,54 tum)	59,20 mm (2,33 tum)	55,50 mm (2,18 tum)	61,90 mm (2,44 tum)

Mått för VESA-fäste

Edge Gateway-enheten kan monteras på ett VESA-fäste av standardtyp.

Tabell 4. Mått för VESA-fäste

Höjd	75 mm (2,95 tum)
Bredd	75 mm (2,95 tum)


Miljö- och driftsförhållanden

Miljöförhållanden

Tabell 5. Miljöförhållanden

Kapslingsklassning	IP50
Vatten- och dammintrång	IEC 60529

 **VIKTIGT!** Installera Edge Gateway-enheten i ett område där den inte utsätts för direkt solljus.

 **OBS:** Edge Gateway har utsatts för saltdimtester som utförts i enlighet med Mil-Std-810G-metod 509.5, procedur 1, och uppfyller denna standard.

 **OBS:** För utomhusbruk och i tuffa miljöer bör du installera Edge Gateway i ett ytterhölje (säljs separat).

Driftsförhållanden

Tabell 6. Driftsförhållanden

Maximal vibration

I drift

- 5 Hz med 0,0002 G²/Hz
- 350 Hz med 0,0002 G²/Hz

 **OBS:** Driftsvärdena baseras på en profil på 0,26 GRMS. Dessa värden är testade i alla drifriktningar och inhämtas under två minuters oavbruten drift med hjälp av en IO-mätare.

 **OBS:** Alla skruvar på Edge Gateway-enheten är förstärkta och har en Nylock-försegling som skyddar mot vibrationer och lossning.

Non-operational

- 10 Hz med 0,003 G²/Hz
- 20 Hz med 0,01 G²/Hz
- 250 Hz med 0,01 G²/Hz

 **OBS:** Värdena för ej i drift baseras på en profil på 1,54 Grms. Dessa värden testas i alla icke-drifriktningar och inhämtas var 60:e minut per testriktning med hjälp av en IO-mätare.

Långtidsvibrationer

0,79 Grms (effektivvärde)

 **OBS:** Värdena testas i alla drifriktningar och inhämtas var femte timme per testriktning med hjälp av en IO-mätare.

Maximal stöt

I drift

Halvsinusstöt

Alla operativa riktningar; 40 G ± 5 % med pulsvaraktighet på 2 ms ± 10 % (motsvarande 51 cm/sek [20 tum/sek])


Non-operational

Halvsinusstöt

Testad på alla sex sidor; 160 G ± 5 % med en pulsvaraktighet på 2 millisekunder ± 10 % (ekvivalent med 50 tum/sekund [127 cm/sekund])

Maximal höjd över havet

I drift (max, ej trycksatt) -15,20 m till 5 000 m (-50 fot till 16 404 fot)


 **OBS: Maxtemperaturen nedgraderas med 1 °C per 305 m (1 000 fot) över havet.**

Ur drift (max, ej trycksatt) -15,20 m till 10 668 m (-50 fot till 35 000 fot)

Miljö vid drift

Temperaturintervall (system)

- Drift:
 - Med 0,7 m/s luftflöde: -30 °C till 75 °C (-22 °F till 167 °F)
 - Utan luftflöde: -30 °C till 70 °C (-22 °F till 158 °F)
- Ej i drift – med en maximal temperaturvariation på 15 °C (59 °F) per timme:
 - Med 0,7 m/s luftflöde: -40 °C till 85 °C (-40 °F till 185 °F)
 - Utan luftflöde: -40 °C till 85 °C (-40 °F till 185 °F)

 **WARNING: Maximal driftstemperatur för Edge Gateway är 70 °C (158 °F). Överskrid inte maximal temperatur när Edge Gateway-enheten finns i ett hölje/skåp. Intern upphettning av elektroniken i Edge Gateway-enheten samt annan elektronik kan tillsammans med dålig ventilation i höljet leda till att driftstemperaturen för Edge Gateway överskrider omgivningstemperaturen utanför. Om Edge Gateway regelbundet körs vid temperaturer som överstiger 70 °C (158 °F) kan detta resultera i ökad felfrekvens och en kortare livslängd för produkten. Om Edge Gateway-enheten placeras i ett hölje måste du kontrollera att den maximala driftstemperaturen inte överskrider 70 °C (158 °F).**

Temperaturintervall (med komponenter)

- I drift (SD-kort): -40 °C till 85 °C (-40 °F till 185 °F)
- I drift (eMMC): -40 °C till 85 °C (-40 °F till 185 °F)


Maximal relativ fuktighet (icke-kondenserande)

- I drift: 10 % till 90 % – med en maximal temperaturvariation på 15 °C (59 °F) per timme
- Ej i drift: 5 % till 95 % – med en maximal temperaturvariation på 20 °C (68 °F) per timme

Nedsmutsningsgrad 2

 **OBS: Uppgiften om omgivande temperatur beräknas utifrån en friluftsmiljö, med systemmontering och viss arbetsbelastning.**

 **OBS: Vi rekommenderar att du håller ett område på 63,50 mm (2,50 tum) fritt runt om Edge Gateway för att uppnå optimal luftcirkulation.**

 **OBS: Den maximala driftstemperaturen kan variera beroende på faktorer såsom luftflöde, systemmontering, programvara och så vidare.**

 **OBS: Temperaturen i mitten av den exponerade basenytan får inte överstiga 82 °C (179,6 °F).**

 **OBS: För optimal värmeavledning måste du säkerställa att Edge Gateway-enheten installeras enligt anvisningarna i den medföljande dokumentationen.**

Ström

Strömkälla

Edge Gateway har stöd för följande strömkällor, som har isolerats till 2,5 kV:

- DC
- Power over Ethernet (PoE)




 **VIKTIGT!** Stäng av Edge Gateway-enheten innan du byter strömkälla.

 **OBS:** Med tillämpningar avsedda för sjöfart begränsar du inspänningen till 12–48 V DC. Kabellängden för tillämpningar med skenor får inte överstiga 30 meter.


 **OBS:** Du kan ansluta antingen DC-in eller PoE.

 **OBS:** USB-effekten är begränsad till 0,6 A/3 W för USB 3.0-porten och 0,4 A/2 W för USB 2.0-porten.



Tabell 7. Strömförbrukning

Energiförbrukning (gäller för DC- eller PoE-strömkälla)	
Maximal energiförbrukning	12,9 W
Viloläge	4,2 W
	 OBS: Operativsystemet är aktivt, men inga program är igång.
Processor med full belastning	8,1 W
	 OBS: Operativsystemet är aktivt med 100 % processoranvändning och 2D/3D-belastning.
System med full belastning	12,9 W
	 OBS: Operativsystemet aktivt med 100 % processoranvändning och samtidig åtkomst till I/O-enheter.

Tabell 8. Likströmsparametrar



Likströmsparametrar	
Inspänning som stöds	Fordonssystem på 12/24 V (12–57 V, brett likströmsintervall (DC), kompatibelt med ISO 7637-2 och SAE J1113).
	 OBS: Stöd för kallstarter ned till 6 V.
Beräknad DC-inspänning för marina miljöer	12–48 V DC
Maximal inström	1,08 A vid 12 V/0,23 A vid 57 V
Minsta strömförsörjning	13 W
Energisparlägen	Hantering av systemstart, vänteläge och viloläge med tändningsinmatning (tillval).
Väckningshändelser som stöds	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm (realtidsklocka)

Likströmsparametrar

Strömskydd	<ul style="list-style-type: none">• WLAN och LAN (endast operativsystemet Windows)• USB• Tändning och direkt tändning (DI) <p>Strömskydd för systemet. Till exempel en batteriskyddsanordning för fordonsbatteriet med tändningsinmatning (valfritt).</p> <p> OBS: Tändningsinmatningen gör det möjligt att stänga av enheten eller att försätta den i energisparläge (beroende på operativsystem) varje gång som tändningen slås av för att undvika att fordonsbatteriets laddning tar slut.</p>
Rekommenderad strömförsörjning:	17 W (20 % nedgradering)
	<p> OBS: Med hänsyn tagen till spänningens nedgradering vid hög omgivningstemperatur.</p>

Tabell 9. PoE-parametrar

PoE-parametrar

Kompatibilitet	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af
	<p> OBS: Kompatibel med IEEE 802.3af-standarden, alternativ A, och klarar maximalt 15,4 W, med en spänning på upp till 48 V i en befintlig Ethernet-infrastruktur. Inga modifieringar krävs.</p> <p> OBS: Ethernet-standardgränssnittet IEEE 802.3 används med 100BASE-TX- och 10BASE-T-program (802.3, 802.3u, 802.3ab och 802.3x) och har stöd för jumboramar på 9 014 byte.</p>
Antal portar	En snabb MAC-port (Media Access Control) av Ethernet-typ och en PHY-port (Physical Layer)
Hastighet	10/100 Mbit/s (stöd för Wake on LAN och WLAN)
Anslutning	8-stifts RJ45
Skydd	Inbyggd isolering på 2,25 kV till skydd för LAN-portarna och ESD IEC61000-4-2 ±30 kV
Ineffekt	Minst 12,95 W i enlighet med IEEE 802.3af-2003-standarden, alternativ A
Inspänning som stöds	48 V DC
Inström som stöds	0,27 A

Tändning

Tabell 10. Tändningsparametrar

Parameter	Lägsta spänning	Högsta spänning	Standard
Hög inspänning (V_{IH})	9 V	32 V	12 V
Låg inspänning (V_{IL})	0 V	1,2 V	0 V

CMOS-knappcells batteri på 3 V

Tabell 11. Knappcells batteri

RTC-knappcells batteri (litiumjonbatteri)	
Typ	BR-2032
Tillverkare	Panasonic Corporation
Nominell spänning	3 V
Nominell kapacitet	200 mAh

 **OBS:** Vi rekommenderar att du kontrollerar eller byter ut knappcells batteriet före drift. Du bör även kontrollera eller byta ut knappcells batteriet om systemet har kopplats bort från en strömkälla i mer än två år.

Operativsystem

Edge Gateway har stöd för följande operativsystem:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016
- Ubuntu Core 16

 **OBS: Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 stöds endast på Edge Gateway-modeller med 32 GB eMMC.**

Processor

Tabell 12. Processor

Konfiguration	Processor	Cache	Number of Cores
Edge Gateway 3001	Processorn Intel Atom E3805	1 MB L2-cacheminne	2

Minne

Tabell 13. Minnestyp

Typ	DDR3L
Minneskanal	Single (enkelt)
Minsta minne	2 GB
Högsta systemminne	2 GB

Förvaring

Tabell 14. Förvaringsspecifikationer

Lagringstyp	Kapacitet som stöds
micro-SD	<ul style="list-style-type: none">• 8 GB• 32 GB• 64 GB• 128 GB
eMMC	<ul style="list-style-type: none">• 8 GB• 32 GB



OBS: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 stöds endast på Edge Gateway-modeller med 32 GB eMMC.

Externa portar och kontakter

 **OBS:** Mer information om var portar och kontakter sitter finns i *Installations- och användarhandbok för Edge Gateway*.

Tabell 15. Portar och kontakter på Edge Gateway

Portar	Edge Gateway 3001
RS-232/RS-485/RS-422-portar	2
Ljudutgång	0
Ljudingång	0
Ethernet-port 1 (med PoE)	1
Ethernet-port 2 (utan PoE)	0
Kontakt för WLAN- eller Bluetooth-antenn	1
Kontakt för GPS-antenn	1
Antennkontakt för mobilt bredband (3G)	1
Antennkontakt för mobilt bredband (4G LTE)	1
Antennkontakt för ZigBee	0
Kontakt för chassiintrångsbrytare på externt hölje (tillval)	1
DisplayPort-anslutning	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

 **OBS:** Kontakten för trådlös antenn () och GPS-antenn () är en och samma port.

Kommunikation

Trådlöst nätverk

Tabell 16. Specifikationer för trådlöst LAN

WLAN-standarder som stöds	802.11b, 802.11g eller 802.11n
802.11b-datahastigheter som stöds	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 och 6 Mbit/s
802.11g-datahastigheter som stöds	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2 och 1 Mbit/s
802.11n-datahastigheter som stöds	MCS0 till MCS7 med och utan kort GI.
Kryptering	64- och 128-bitars WEP, TKIP, 128-bitars AES-CCMP

Trådlöst WAN

Tabell 17. Specifikationer för trådlöst WAN

Kort	Region
DW5515 – 3G	Resten av världen
DW5815 – 4G LTE	AT&T och Verizon (Nordamerika)
DW5818 – LTE, HSPA+	EMEA
DW5819 – LTE, HSPA+	Asien/Stillahavsområdet

DW5515-specifikationer

Tabell 18. DW5515-kortspecifikationer

Nätverk	HSPA+/WCMDA
Frekvensband	<ul style="list-style-type: none"> HSPA+/WCMDA-band: 1, 2, 5, 6, 8, 19 EDGE/GPRS-frekvens: 850, 900, 1 800, 1 900 MHz
Hastighet – hämtning	< 21 Mbit/s
Hastighet – överföring	< 5,76 Mbit/s
Reservnätverk	EDGE/GPRS
Reservhastighet	<ul style="list-style-type: none"> Hämtning: < 236,8 kbit/s Överföring: < 118,4 kbit/s
SIM	All (alla)

DW5815-specifikationer

Tabell 19. DW5815-kortspecifikationer

Nätverk	LTE/HSPA+
Frekvensband	<ul style="list-style-type: none">• LTE-band: 2, 4, 5, 13, 17• HSPA+/WCDMA-band: 2, 5
Hastighet – hämtning	< 150 Mbit/s
Hastighet – överföring	< 50 Mbit/s
Reservnätverk	HSPA+/WCDMA
Reservhastighet	<ul style="list-style-type: none">• Hämtning: < 42 Mbit/s• Överföring: < 5,76 Mbit/s
SIM	AT&T och Verizon

DW5818-specifikationer

Tabell 20. DW5818-kortspecifikationer

Nätverk	LTE/HSPA+
Frekvensband	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD-band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30• LTE TDD-band 41• HSPA+/-WCDMA-band 1, 2, 3, 4, 5, 8
Hastighet – hämtning	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD < 300 Mbit/s – Cat6• LTE TDD < 222 Mbit/s – Cat6
Hastighet – överföring	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD < 50 Mbit/s – Cat 6• LTE TDD < 26 Mbit/s – Cat 6
Reservnätverk	HSPA+/WCDMA
Reservhastighet	<ul style="list-style-type: none">• Hämtning: < 42 Mbit/s• Överföring: < 5,76 Mbit/s
SIM	All (alla)

DW5819-specifikationer

Tabell 21. DW5819-kortspecifikationer

Nätverk	LTE/HSPA+
Frekvensband	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD-band 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28• LTE TDD-band 38, 39, 40, 41• HSPA+/-WCDMA-band 1, 5, 6, 8, 9, 19
Hastighet – hämtning	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD < 300 Mbit/s – Cat6)

Hastighet – överföring	<ul style="list-style-type: none"> • LTE TDD < 222 Mbit/s – Cat6 • LTE FDD < 50 Mbit/s – Cat 6 • LTE TDD < 26 Mbit/s – Cat 6
Reservnätverk	HSPA+/WCDMA
Reservhastighet	<ul style="list-style-type: none"> • Hämtning: < 42 Mbit/s • Överföring: < 5,76 Mbit/s
SIM	All (alla)

WWAN-leverantörer och alternativ

 **OBS:** Beroende på nätverkets tillgängliga täckning väljer Edge Gateway den mest optimala konfigurationen och växlar automatiskt mellan LTE- och 3G-nätverk. Växlingsprocessen avgörs med hjälp av mätningar av meddelanden i form av nätverkssignaler mellan Edge Gateway-enheten och WWAN-leverantören.

Tabell 22. WWAN-leverantörer och alternativ för Edge Gateway 3000-serien

WWAN-kort	Leverantör	2G-band	3G-band	LTE-band
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (övriga världen)	EDGE/GPRS-frekvens: 850, 900, 1 800, 1 900 MHz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	Stöds inte
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	AT&T LTE (endast USA och Kanada)	Ej tillämpligt	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
	Verizon LTE (endast USA)	Ej tillämpligt	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	LTE/HSPA+/-WCDMA- nätverk	Ej tillämpligt	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- nätverk	Ej tillämpligt	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

Globalt navigationssatellitesystem (GNSS)

Tabell 23. GNSS-specifikationer

GNSS-krets i Edge Gateway	GNSS-system som stöds
u-blox UBX-M8030	Samtidig mottagning av upp till tre GNSS-system: GPS (Global Positioning System)/Galileo med Beidou eller GLONASS.

Tabell 24. GNSS-konstellationer som stöds

GNSS-konstellation	Information
GPS	Tar emot och spårar GPS L1-C/A-signaler vid 1 575,42 MHz.
GLONASS	Tar emot och spårar GLONASS L1-signaler vid 1 602 MHz + $k \cdot 562,5$ kHz, där k är satellitens frekvenskanalnummer ($k = -7, \dots, 5, 6$). Satellitsystemet GLONASS är ett alternativ till GPS.
BeiDou	Tar emot och spårar BeiDou B1I-signaler vid 1 561,098 MHz. Möjlighet att ta emot och spåra BeiDou-signaler med en annan konstellation, vilket resulterar i högre täckning, ökad tillförlitlighet och bättre precision. BeiDou-täckning är endast tillgänglig i Kina. Global täckning är planerad till 2020.
Galileo	Tar emot och spårar Galileo E1-B/C-signaler i mitten av GPS L1-frekvensbandet. GPS- och Galileo-signaler kan bearbetas med antingen BeiDou- eller GLONASS-signaler för att förbättra täckning, tillförlitlighet och precision.

Bluetooth

Tabell 25. Bluetooth-specifikationer

Bluetooth-standard som stöds	Bluetooth 4.0 BLE med dubbelt läge
Bluetooth (klassisk version)	Version 2.1 + EDR
Bluetooth-datahastigheter som stöds	Upp till 3 Mbit/s
Bluetooth med låg energiförbrukning	Ja
Kryptering	128-bitar

COM-portar

Tabell 26. Specifikationer för COM-portar

Anslutningstyp	Kopplingsplint 2 × 5
Datahastighet	Upp till 1 Mbit/s med RS-232/12 Mbit/s med RS-422/RS-485

RS-232/RS-422/RS-485

Tabell 27. Specifikationer för RS-232/RS-422/RS-485

Allmänt

Busstyp	USB 2.0
kontakter	2 × kopplingsplintar 2 × 5 (JVE/23N6963-10D00B-15G-2.9)
Strömförbrukning	20 mA vid +3,3 V

Kommunikation

Kommunikationsstyrenhet	XR21V1412 (styrenhet), SP339E (sändtagare)
Databitar	7, 8, 9
Datasignaler	<ul style="list-style-type: none"> RS-232: DCD, RXD TXD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI RS-422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, GND

FIFO	<ul style="list-style-type: none"> • RS-485: Data+, Data-, GND • 128 byte (sändning) • 384 byte (mottagning)
Flödeskontroll	Maskinvara (RTS/CTS eller DTR/DSR), programvara (Xon/Xoff)
Paritet	Ingen, udda, jämn, mark och space
Hastighet/överföringshastighet	Upp till 1 Mbit/s (RS-232), 12 Mbit/s (RS422/RS485)
Stoppbitar	1, 2
Skydd	
Isoleringsskydd	Ej tillämpligt
ESD-skydd	Sändtagare 6100-4-2 ± 15 kV (luft), ±8 kV (kontakt)
EFT-skydd	Ej tillämpligt
Överspänningsskydd	Ej tillämpligt

GPIO

Tabell 28. GPI-konfiguration

GPI-konfiguration	
Hög logik	3,5 till 5 V
Låg logik	0 till 1,5 V
Ingående resistans	1 k mellan kontakten och styrenheten
Avbrottskälla	Ej tillämpligt
Isoleringsspänning	1 kV DC, styrenhet till resten av systemet

Tabell 29. GPO-konfiguration

GPO-konfiguration	
Utgång	Open-drain eller push-pull 1,6 mA per kanal
Spänningsmatning	5 V DC
Isoleringsspänning	1 kV DC, styrenhet till resten av systemet Inget Vdd-stift på kontakten

Tabell 30. GPIO-specifikationer

Namn	Standardinställning	Intern pull-up och pull-down som standard
GPI 0–7	85 K pull-down	Ej tillämpligt
GPO 0–7	85 K pull-down	Ej tillämpligt Utgångsstift av typen open-drain eller push-pull

Tabell 31. Elektriska specifikationer för GPIO

Spänning/ström	Minimum	Maximum
Ingång, låg spänning (V_{il})		1,5 V
Ingång, hög spänning (V_{ih})	3,5 V	
Utgång, låg spänning (V_{ol})		0,4 V
Utgång, hög spänning (V_{oh})	4,8 V	
Utgång, sink/source		1,6 mA

 **VIKTIGT!** Det här är en ESD-känslig port. Det rekommenderas att använda en isolerad GPIO-kontakt som förhindrar att indata/utdata-stiften utsätts för direkt ESD-exponering.

Security (säkerhet)

Tabell 32. Säkerhets-specifikationer

Version	Endast 2.0
Tillverkare och modulens artikelnummer	Nuvoton NPCT654JBAYX
Chassiintrångsbrytare på yttre hölje	När chassit öppnas skickar chassiintrångsbrytaren på det yttre höljet en elektrisk signal till gateway-enheten och utlöser en händelse som varnar för intrång.

 **OBS: Moderkort med TPM är kanske inte tillåtna i alla länder och regleras av respektive lands lagstiftning.**

Efterlevnad av miljökrav

Tabell 33. Efterlevnad av miljökrav

BFR/PVC-fri

Nej

Programvara

Följande programvara stöds av Edge Gateway 3000-serien:

- Dell Command | Configure (DCC)
- Dell Command | Monitor (DCM)
- Dell Command | Powershell (DCPP) – endast för Windows
- Edge Device Management (EDM)