




Edge Gateway 3002

Özellikler

Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

-  **NOT:** NOT, ürününüzü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacak önemli bilgiler sağlar.
-  **DİKKAT:** DİKKAT, donanımda olabilecek hasarları ya da veri kaybını belirtir ve bu sorunun nasıl önleneceğini anlatır.
-  **UYARI:** UYARI, meydana gelebilecek olası maddi hasar, kişisel yaralanma veya ölüm tehlikesi anlamına gelir.

İçindekiler

1 Boyutlar ve ağırlık.....	4
Ürün.....	4
Ambalaj.....	4
Montaj boyutları.....	4
VESA montaj boyutları.....	5
2 Çevre ve çalışma koşulları.....	6
Çevre koşulları.....	6
Çalışma koşulları.....	6
3 Güç.....	8
Güç kaynağı.....	8
Kontakt.....	9
3 V CMOS düğme pil.....	10
4 İşletim sistemleri.....	11
5 İşlemci.....	12
6 Bellek.....	13
7 Depolama.....	14
8 Harici bağlantı noktaları ve konektörler.....	15
9 İletişim.....	16
Kablosuz LAN.....	16
Kablosuz WAN.....	16
DW5515 özellikleri.....	16
DW5815 özellikleri.....	17
DW5818 teknik özellikleri.....	17
DW5819 teknik özellikleri.....	17
WWAN sağlayıcıları ve seçenekleri.....	18
Global Navigasyon Uydu Sistemleri (GNSS).....	18
Bluetooth.....	19
CANbus.....	19
10 Güvenlik.....	20
11 Çevreye uyumluluk.....	21
12 Yazılım.....	22


Boyutlar ve ağırlık

Ürün

Tablo 1. Ürün

Yükseklik	125 mm (4,92 inç)
Genişlik	125 mm (4,92 inç)
Derinlik	51 mm (2 inç)
Ağırlık	1 kg (2,20 lb)
Ses seviyesi	0,80 L


Ambalaj

 **NOT:** Ambalaj ağırlığı, Edge Gateway ile dört antenin toplam ağırlığından oluşur.

Tablo 2. Ambalaj

Yükseklik	262 mm (10,32 inç)
Genişlik	139 mm (5,47 inç)
Derinlik	241 mm (9,49 inç)
Kargo ağırlığı (ambalaj malzemeleri içerir)	1,71 kg (3,77 lb)

Montaj boyutları

 **NOT:** Montaj boyutları, Edge Gateway ile çeşitli montaj seçeneklerinin boyutlarından oluşur.

 **NOT:** Her montaj seçeneği ayrı satılır.

Tablo 3. Montaj boyutları

	Standart montaj	Hızlı montaj	Hızlı montaj ve kablo denetim çubukları	DIN montajı	Dik montaj	Standart montaj ve kablo denetim çubukları
Ağırlık	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)
Yükseklik	169,20 mm (6,66 inç)	169,20 mm (6,66 inç)	222,30 mm (8,75 inç)	125 mm (4,92 inç)	125 mm (4,92 inç)	222,30 mm (8,75 inç)
Genişlik	167,20 mm (6,58 inç)	167,20 mm (6,58 inç)	273,30 mm (10,76 inç)	125 mm (4,92 inç)	143,50 mm (5,65 inç)	273,30 mm (10,76 inç)
Derinlik	61,90 mm (2,44 inç)	64,60 mm (2,54 inç)	64,60 mm (2,54 inç)	59,20 mm (2,33 inç)	55,50 mm (2,18 inç)	61,90 mm (2,44 inç)

VESA montaj boyutları

Edge Gateway'in montajında, standart VESA montajı kullanılabilir.

Tablo 4. VESA montaj boyutları

Yükseklik	75 mm (2,95 inç)
Genişlik	75 mm (2,95 inç)


Çevre ve çalışma koşulları

Çevre koşulları

Tablo 5. Çevre koşulları

Giriş koruma derecesi	IP50
Su ve toz girişi	IEC 60529

 **DİKKAT:** Edge Gateway'i doğrudan güneş ışığına maruz kalmayan bir alana kurun.

 **NOT:** Edge Gateway Mil-Std-810G Yöntem 509.5, Yordam 1'e göre gerçekleştirilen bir tuz testine tabi tutulmuştur ve ilgili gerekliliklere uygun olduğu tespit edilmiştir.

 **NOT:** Dış mekanlarda ve zorlu ortamlarda, Edge Gateway'i bir harici muhafazanın içine kurun (ayrı satılır).


Çalışma koşulları


Tablo 6. Çalışma koşulları

Maksimum titreşim

Çalışır durumda

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

 **NOT:** Çalışma değerleri, 0,26 Grms profile dayanır. Bu değerler tüm çalışma yönlerinde test edilmiş ve IO ölçer ile test yönü başına iki dakikalık sürelerde elde edilmiştir.

 **NOT:** Edge Gateway'in üzerindeki tüm vidalar, titreşime ve gevşemeye karşı dayanıklılık için Nylock yalıtımıyla gömülmüştür.

Non-operational

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

 **NOT:** Çalışma dışı değerleri, 1,54 Grms profile dayalıdır. Bu değerler tüm çalışma dışı yönlerinde test edilmiş ve IO ölçer ile test yönü başına altmış dakikalık sürelerde elde edilmiştir.

Uzun Ömürlü Titreşim

0,79 Grms

 **NOT:** Değerler tüm çalışma yönlerinde test edilmiştir ve IO ölçer ile test yönü başına beş saatlik sürelerde elde edilmiştir.

Maksimum sarsıntı

Çalışır durumda

Yarım sinüs sarsıntı

Tüm çalışma yönleri; 2 milisaniye ± %10 darbe süresinde 40 G ± %5 (20 inç/sn [51 cm/sn] eşdeğeri)

Çalışır durumda olmayan

Yarım sinüs sarsıntı

Altı yönde de test edildi; 2 milisaniye ± %10 darbe süresiyle 160 G ± %5 (50 inç/sn [127 cm/sn] eşdeğeri)

Maksimum irtifa

Çalışır durumda (maksimum, basınçsız) -15,20 m ila 5.000 m (-50 ft ila 16.404 ft)


 **NOT: Maksimum sıcaklık, deniz seviyesinin üstünde her 305 m'de (1000 fit) 1°C düşürülür.**

Çalışır durumda olmayan (maksimum, basınçsız) -15,20 m - 10.668 m (-50 - 35.000 ft)

Çalışma ortamı

Sıcaklık aralığı (sistem)

- Çalışma:
 - 0,7 m/s hava akımı: -30°C ila 75°C (-22°F ila 167°F)
 - Hava akımsız ortamda: -30°C ila 70°C (-22°F ila 158°F)
- Çalışma Dışı- Saatte maksimum 15°C (59°F) sıcaklık değişimiyle:
 - 0,7 m/s hava akımı: -40°C ila 85°C (-40°F ila 185°F)
 - Hava akımsız ortamda: -40°C ila 85°C (-40°F ila 185°F)

 **UYARI: Edge Gateway 'nin maksimum çalışma sıcaklığı 70°C'dir (158°F). Edge Gateway'i bir muhafazanın içinde çalıştırırken bu maksimum sıcaklığı aşmayın. Edge Gateway elektronik parçalarının iç ısı, diğer elektronik parçalar ve havalandırma olmaması, Edge Gateway'in çalışma sıcaklığının dış ortam sıcaklığından yüksek olmasına neden olabilir. Edge Gateway'in kesintisiz 70°C'nin (158°F) üzerindeki sıcaklıklarda çalıştırılması, hata oranını artırabilir ve ürünün ömrünü kısaltabilir. Bir muhafazanın içine yerleştirilen Edge Gateway'in maksimum çalışma sıcaklığının 70°C (158°F) veya daha düşük olmasına dikkat edin.**

Sıcaklık aralığı (bileşenlerle birlikte)

- Çalışma (SD kartı): -40°C ila 85°C (-40°F ila 185°F)
- Çalışma (eMMC): -40°C ila 85°C (-40°F ila 185°F)

Maksimum bağıl nem (yoğuşmasız)

- Çalışırken: %10 ile %90 - Saatte maksimum 15°C (59°F) sıcaklık değişimiyle
- Çalışma dışı: %5 ile %95 - Saatte maksimum 20°C (68°F) sıcaklık değişimiyle

Kirlilik derecesi


2

 **NOT: Ortam sıcaklığı dış hava ortamına, sistem montajına ve bazı iş yükü varsayımlarına dayanır.**

 **NOT: Optimum hava dolaşımı için Edge Gateway'in çevresinde 63,50 mm'lik (2,50 inç) açık alan bırakılması önerilir.**

 **NOT: Maksimum çalışma sıcaklığı; hava akımı, sistem montajı ve yazılım uygulamaları gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.**

 **NOT: Üzerinde durduğu taban yüzeyinin merkezindeki sıcaklık 82°C'yi (179.6°F) aşmamalıdır.**

 **NOT: Montajı yapıldığında optimum ısı dağılımı elde etmek için, Edge Gateway'in sağlanan belgelerdeki yönergelere uygun kurulduğundan emin olun.**


Güç

Güç kaynağı


Edge Gateway, 2,5 KV'ye yalıtılmış olan aşağıdaki güç kaynaklarını destekler:

- DC
- Güç destekli Ethernet (PoE)




 **DIKKAT:** Güç kaynağınızı değiştirmeden önce Edge Gateway'i kapatın.

 **NOT:** Denizcilik ile ilgili uygulamalarda, giriş voltajı sınırını 12-48 VDC'ye ayarlayın. Raylı sistem uygulamalarında kablo uzunluğu 30 metreyi aşmamalıdır.


 **NOT:** DC-IN veya PoE bağlayabilirsiniz.

 **NOT:** USB gücü, USB 3.0 bağlantı noktası için 0,6 A/3 W ile ve USB 2.0 bağlantı noktası için 0,4 A/2 W ile sınırlıdır.



Tablo 7. Güç tüketimi

Güç tüketimi (DC veya PoE kaynaklı güç kaynağına uygulanabilir)	
En fazla güç tüketimi	12,9 W
Sistem boşta durumunda	4,2 W
	 NOT: İşletim sistemi etkin ancak hiçbir uygulama çalışmıyor.
İşlemci tam yüklü	8,1 W
	 NOT: %100 işlemci kullanımı ve 2D/3D yüküyle işletim sistemi etkin.
Sistem tam yüklü	12,9 W
	 NOT: %100 işlemci kullanımı ve I/O aygıtlarına eş zamanlı erişimle işletim sistemi etkin.

Tablo 8. DC parametreleri



DC parametreleri	
Desteklenen giriş voltajı	12/24 V araç güç sistemi (12 V ~ 57 V geniş DC girişi, ISO 7637-2 ve SAE J1113 uyumlu).
	 NOT: Araçta 6 V'a kadar düşen soğuk çatlağı destekler.
Denizcilik alanı için nominal DC girişi	12-48 VDC
Maksimum giriş akımı	12 V'ta 1,08 A/57 V'ta 0,23 A
Minimum DC güç kaynağı gereksinimi	13 W
Güç yönetimi	İsteğe bağlı kontak girişi aracılığıyla sistem gücünü açma, bekletme ve uyku yönetimi.

DC parametreleri

Desteklenen uyandırma etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none">Alarm (gerçek zamanlı saat)WLAN ve LAN (yalnızca Windows işletim sistemi)USBKontak ve Direkt Enjeksiyon (DI)
Güç koruması	Sistem gücü koruması. Örneğin, isteğe bağlı kontak girişi aracılığıyla araç akü koruması.  NOT: Kontak girişi, araçta akü boşalmasına karşı koruma olarak kontağın kapanması durumunda, aygıtı kapatmak veya düşük güç moduna sokmak (işletim sistemine bağlı olarak) için bir seçenek sağlar.
Önerilen güç kaynağı	17 W (%20 azaltma)  NOT: Yüksek ortam sıcaklığında voltaj azaltma dikkate alınarak.

Tablo 9. PoE parametreleri

PoE parametreleri

Uyumluluk	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af  NOT: En fazla 15,4 W olmak üzere IEEE 802.3af Alternatif A standardıyla uyumludur. Mevcut Ethernet altyapısı üzerinden 48 V güç elde edilebilir. Herhangi bir değişikliğe gerek yoktur.  NOT: 10BASE-TX ve 10BASE-T uygulamaları (802.3, 802.3u, 802.3ab ve 802.3x) 9014 baytlık jumbo çerçeve desteği için sağlanan standart IEEE 802.3 Ethernet arabirimi.
Bağlantı noktası sayısı	Bir Hızlı Ethernet Ortam Erişim Denetimi (MAC) bağlantı noktası ve bir fiziksel katman (PHY) bağlantı noktası
Hız	10/100 Mb/sn (Wake on LAN ve WLAN desteği)
Konektör	8 pimli RJ45
Koruma	LAN bağlantı noktalarında yerleşik 2,25 KV yalıtım koruması ve ESD IEC61000-4-2 ±30 KV
Güç girişi	IEEE 802.3af-2003 Alternatif A'ya göre en az 12,95 W (standart)
Desteklenen giriş voltajı	48 V DC
Desteklenen giriş akımı	0,27 A

Kontak

Tablo 10. Kontak parametreleri

Parametre	Minimum voltaj	Maksimum voltaj	Varsayılan
Yüksek düzeyli giriş voltajı (V_{IH})	9 V	32 V	12 V
Düşük düzeyli giriş voltajı (V_{IL})	0 V	1.2 V	0 V

3 V CMOS düğme pil

Tablo 11. Düğme pil

RTC düğme pil (lityum iyon)	
Tür	BR-2032
Üretici	Panasonic Corporation
Nominal voltaj	3 V
Nominal kapasite	200 mAh



NOT: Çalıştırmadan önce düğme pili denetlemeniz ve değiştirmeniz önerilir. Ayrıca, sistemin iki yıl süreyle bir güç kaynağına bağlanmaması durumunda da düğme pili denetleyin veya değiştirin.

İşletim sistemleri

Edge Gateway aşağıdaki işletim sistemlerini destekler:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016
- Ubuntu Core 16



NOT: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016, yalnızca 32 GB eMMC içeren Edge Gateway modellerinde desteklenir.

İşlemci

Tablo 12. İşlemci

Configuration (Yapılandırma)	İşlemci	Önbellek	Çekirdek Sayısı
Edge Gateway 3002	Intel Atom İşlemci E3805	1 MB L2 önbellek	2

Bellek

Tablo 13. Bellek türü

Tür	DDR3L
Bellek kanalı	Tek
Minimum bellek	2 GB
Maksimum sistem belleği	2 GB

Depolama


Tablo 14. Depolama teknik özellikleri

Depolama türü	Desteklenen kapasite
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



NOT: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016, yalnızca 32 GB eMMC içeren Edge Gateway modellerinde desteklenir.

Harici bağlantı noktaları ve konektörler

 **NOT:** Bağlantı noktaları ve konektörlerin konumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. *Edge Gateway Kurulum ve Çalıştırma El Kitabı*.

Tablo 15. Edge Gateway'deki bağlantı noktaları ve konektörler

Bağlantı Noktaları	Edge Gateway 3002
RS-232/RS-485/RS-422 bağlantı noktaları	0
Ses çıkışı	0
Ses girişi	0
Ethernet bağlantı noktası bir (PoE ile)	1
Ethernet bağlantı noktası iki (PoE olmadan)	1
WLAN ve Bluetooth anten konektörü	1
GPS anten konektörü	1
Mobil geniş bant anten konektörü (3G)	1
Mobil geniş bant anten konektörü (4G LTE)	1
ZigBee anten konektörü	1
Harici muhafaza kasaya izinsiz girişi önleme anahtarı konektörü (isteğe bağlı)	1
DisplayPort	0
GPIO	0
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	1



NOT: Kablosuz antenin konektörü () ile GPS anten konektörü () aynıdır.

İletişim

Kablosuz LAN

Tablo 16. Kablosuz LAN özellikleri

WLAN standartları desteklenir	802.11b, 802.11g veya 802.11n
802.11b veri hızları desteklenir	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, ve 6 Mb/sn
802.11g veri hızları desteklenir	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5.5, 2, ve 1 Mb/sn
802.11n veri hızları desteklenir	Kısa GI ile veya bu olmadan MCS0 ile MCS7 arasında.
Şifreleme	WEP 64 bit ve 128 bit, TKIP, AES-CCMP 128 bit

Kablosuz WAN

Tablo 17. Kablosuz WAN özellikleri

Kart	Bölge
DW5515—3G	Diğer tüm bölgeler
DW5815—4G LTE	AT&T and Verizon (Kuzey Amerika)
DW5818—LTE, HSPA+	EMEA
DW5819—LTE, HSPA+	Asya Pasifik

DW5515 özellikleri

Tablo 18. DW5515 kartı özellikleri

Ağ	HSPA+/WCMDA
Frekans bantları	<ul style="list-style-type: none"> HSPA+/WCMDA bandı: 1, 2, 5, 6, 8, 19 EDGE/GPRS frekansı: 850, 900, 1800, 1900 MHz
Hız—Uydu Bağlantısı	< 21 Mb/sn
Hız—Uyduya Çıkış Bağlantısı	< 5,76 Mb/sn
Geri dönüş ağı	EDGE/GPRS
Geri dönüş hızı	<ul style="list-style-type: none"> Downlink: < 236,8 Kb/sn Uplink: < 118,4 Kb/sn
SIM	All (Tümü)

DW5815 özellikleri

Tablo 19. DW5815 kartı özellikleri

Ağ	LTE/HSPA+
Frekans bantları	<ul style="list-style-type: none">LTE bandı: 2, 4, 5, 13, 17HSPA+/WCDMA bandı: 2, 5
Hız—Uydu Bağlantısı	< 150 Mb/sn
Hız—Uyduya Çıkış Bağlantısı	< 50 Mb/sn
Geri dönüş ağı	HSPA+/WCDMA
Geri dönüş hızı	<ul style="list-style-type: none">Downlink: < 42 Mb/snUplink: < 5,76 Mb/sn
SIM	AT&T and Verizon

DW5818 teknik özellikleri

Tablo 20. DW5818 kartı teknik özellikleri

Ağ	LTE/HSPA+
Frekans bantları	<ul style="list-style-type: none">LTE FDD Bandı 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30LTE TDD Bandı 41HSPA+/WCDMA Bandı 1, 2, 3, 4, 5, 8
Hız—Uydu Bağlantısı	<ul style="list-style-type: none">LTE FDD < 300 Mb/sn-Cat6LTE TDD < 222 Mb/sn-Cat6
Hız—Uyduya Çıkış Bağlantısı	<ul style="list-style-type: none">LTE FDD < 50 Mb/sn-Cat 6LTE TDD < 26 Mb/sn-Cat 6
Yedek ağ	HSPA+/WCDMA
Geri dönüş hızı	<ul style="list-style-type: none">Downlink: < 42 Mb/snUplink: < 5,76 Mb/sn
SIM	All (Tümü)

DW5819 teknik özellikleri

Tablo 21. DW5819 kartı teknik özellikleri

Ağ	LTE/HSPA+
Frekans bantları	<ul style="list-style-type: none">LTE FDD Bandı 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28LTE TDD Bant 38, 39, 40, 41HSPA+/WCDMA Bandı 1, 5, 6, 8, 9, 19
Hız—Uydu Bağlantısı	<ul style="list-style-type: none">LTE FDD < 300 Mb/sn-Cat6)

Hız—Uyduya Çıkış Bağlantısı	<ul style="list-style-type: none"> LTE TDD < 222 Mb/sn-Cat6 LTE FDD < 50 Mb/sn-Cat 6 LTE TDD < 26 Mb/sn-Cat 6
Yedek ağ	HSPA+/WCDMA
Geri dönüş hızı	<ul style="list-style-type: none"> Downlink: < 42 Mb/sn Uplink: < 5,76 Mb/sn
SIM	All (Tümü)

WWAN sağlayıcıları ve seçenekleri

NOT: Mevcut ağ kapsamına göre, Edge Gateway en iyi yapılandırmayı seçer ve LTE ile 3G ağları arasında otomatik olarak geçiş yapar. Edge Gateway ve WWAN sağlayıcısı arasındaki ağ sinyali iletilerinden edinilen ölçümler geçiş işlemi belirler.

Tablo 22. Edge Gateway 3000 serisi için WWAN sağlayıcıları ve seçenekleri

WWAN kartı	Sağlayıcı	2G bantları	3G bantları	LTE bantları
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (Dünyanın geri kalanı)	EDGE/GPRS frekansı: 850, 900, 1800, 1900 Mhz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	Desteklenmez
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	AT&T LTE (Yalnızca ABD ve Kanada)	Uygun değil	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
	Verizon LTE (Sadece ABD)	Uygun değil	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	LTE/HSPA+/WCDMA ağlar	Uygun değil	HSPA+/WCDMA Bandı 1, 2, 3, 4, 5, 8	LTE FDD Bandı 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30 LTE TDD Bandı 41
DW5819 Sierra Wireless AirPrime MC7430	LTE/HSPA+/WCDMA ağlar	Uygun değil	HSPA+/WCDMA Bandı 1, 5, 6, 8, 9, 19	LTE FDD Bandı 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28 LTE TDD Bant 38, 39, 40, 41

Global Navigasyon Uydu Sistemleri (GNSS)

Tablo 23. GNSS teknik özellikleri

Edge Gateway'deki GNSS yongası	Desteklenen GNSS sistemleri
u-blox UBX-M8030	Üç adete kadar GNSS sisteminin eş zamanlı alımı: GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi)/Beidou ile birlikte Galileo veya GLONASS.

Tablo 24. Desteklenen GNSS takımıyıldızları

GNSS takımıyıldızı	Ayrıntılar
GPS	1575,42 MHz'de GPS L1 C/A sinyalleri alır ve izler.
GLONASS	1602 MHz + $k^*562,5$ kHz'de GLONASS L1 sinyalleri alır ve izler; k uydunun frekans kanal numarasıdır ($k = -7, \dots, 5, 6$). GLONASS uydu sistemi GPS'e bir alternatiftir.

GNSS takımı/yıldızı	Ayrıntılar
BeiDou	1561,098 MHz'de BeiDou B1I sinyalleri alır ve izler. Başka bir takımı/yıldızı ile BeiDou sinyalleri alıp izleme özelliği daha geniş kapsam, iyileştirilmiş güvenilirlik ve daha iyi bir kesinlik sağlar. BeiDou şu anda sadece Çin'de kapsama alanına sahiptir. 2020 yılında ise küresel kapsama alanı planlanmaktadır.
Galileo	GPS L1 frekans bandı merkezli Galileo E1-B/C sinyallerini alır ve izler. GPS ve Galileo sinyalleri, BeiDou veya GLONASS ile işlenerek kapsama alanını, güvenilirliği ve kesinliği artırır.

Bluetooth

Tablo 25. Bluetooth özellikleri

Bluetooth standardı desteklenir	Çift modlu Bluetooth 4.0 BLE
Bluetooth Klasik	Sürüm 2.1+EDR
Bluetooth veri hızları desteklenir	En çok 3 Mb/sn
Bluetooth Düşük Enerji	Evet
Şifreleme	128-bit

CANbus

Tablo 26. CANbus özellikleri

Genel	Veri yolu türü/Kart arabirimi	USB
	Konnektör	3 pimli terminal bloğu Molex 39532–6503
	Güç tüketimi	3,3 V'da 162 mA (denetleyici), 5 V'da 70 mA ve 3,3 V'da 5,6 mA (alıcı-verici)
İletişim	CAN denetleyicisi	Atmel ATSAME70N19A-CNT
	CAN alıcı-verici	NXP TJA1052i
	Protokol	CAN2.0 A/B/FD
	Hız	Maksimum 1 Mb/sn (CAN 2.0), 2 Mb/sn (CAN-FD)
Koruma	Sinyal desteği	CAN_H, CAN_L, GND
	Galvaniz Yalıtımı	2,5 KV
	ESD	Alıcı-verici IEC-61000-4-2 ± 8KV

Güvenlik

Tablo 27. Güvenlik özellikleri

Sürüm	Yalnızca 2.0
Üretici ve modül parça numarası	Nuvoton NPCT654JBAYX
Harici muhafaza kasaya izinsiz girişi önleme anahtarı	Kasa açıldığında, harici muhafaza kasaya izinsiz girişi önleme anahtarı ağ geçidine bir izinsiz giriş elektrik sinyali vererek bir harici muhafaza kasaya izinsiz giriş olayını tetikler.



NOT: Ülkenizde geçerli olan yönetmeliklerine göre TPM sistem kartları mevcut olmayabilir.

Çevreye uyumluluk

Tablo 28. Çevreye uyumluluk

BFR/PVC içermez

Hayır

Yazılım

Edge Gateway 3000 Serisi'nde aşağıdaki yazılımlar desteklenir:

- Dell Command | Configure (DCC)
- Dell Command | Monitor (DCM)
- Dell Command | Powershell (DCPP)—Yalnızca Windows için
- Edge Device Management (EDM)