




# Edge Gateway 3002

## Technické údaje

# Poznámky, upozornenia a výstrahy

-  **POZNÁMKA:** POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré umožňujú lepšie využitie výrobku.
-  **VAROVANIE:** UPOZORNENIE označuje možné poškodenie hardvéru alebo stratu údajov a uvádza, ako sa vyhnúť problému.
-  **VÝSTRAHA:** VÝSTRAHA označuje možné poškodenie majetku, osobné zranenie alebo smrť.

# Obsah

<b>1 Rozmery a hmotnosť:</b> .....	<b>4</b>
Produkt.....	4
Balenie.....	4
Rozmery pre montáž.....	4
Rozmery pri montáži na konzolu VESA.....	5
<b>2 Prevádzkové podmienky a prostredie</b> .....	<b>6</b>
Podmienky prostredia.....	6
Prevádzkové podmienky.....	6
<b>3 Napájanie</b> .....	<b>8</b>
Zdroj napájania.....	8
Zapaľovanie.....	10
3 V gombíková batéria CMOS.....	10
<b>4 Operačné systémy</b> .....	<b>11</b>
<b>5 Procesor</b> .....	<b>12</b>
<b>6 Pamäť</b> .....	<b>13</b>
<b>7 Skladovanie</b> .....	<b>14</b>
<b>8 Externé porty a zásuvky</b> .....	<b>15</b>
<b>9 Komunikačné rozhrania</b> .....	<b>16</b>
Bezdrôtové pripojenie LAN.....	16
Bezdrôtová karta WAN.....	16
Technické údaje – DW5515.....	16
Technické údaje – DW5815.....	17
DW5818 specifications.....	17
DW5819 specifications.....	17
Poskytovatelia siete WWAN a dostupné možnosti.....	18
Globálny navigačný satelitný systém (GNSS).....	18
Bluetooth.....	19
CANbus.....	19
<b>10 Security (Zabezpečenie)</b> .....	<b>20</b>
<b>11 Dodržiavanie environmentálnych noriem</b> .....	<b>21</b>
<b>12 Softvér</b> .....	<b>22</b>

# Rozmery a hmotnosť:

## Produkt

Tabuľka 1. Produkt

Výška	125 mm (4,92")
Šírka	125 mm (4,92")
Hĺbka	51 mm (2")
Hmotnosť	1 kg (2,20 lb)
Hlasitosť	0,80 l

## Balenie

 **POZNÁMKA:** Hmotnosť balenia zahŕňa celkovú hmotnosť zariadenia Edge Gateway a štyroch antén.

Tabuľka 2. Balenie

Výška	262 mm (10,32")
Šírka	139 mm (5,47")
Hĺbka	241 mm (9,49")
Prepravná hmotnosť (zahŕňa obaly)	1,71 kg (3,77 lb)

## Rozmery pre montáž

 **POZNÁMKA:** Rozmery pre montáž zahŕňajú rozmery zariadenia Edge Gateway a rôzneho montážneho príslušenstva.

 **POZNÁMKA:** Každé montážne príslušenstvo sa predáva samostatne.

Tabuľka 3. Rozmery pre montáž

	Štandardná montáž	Rýchla montáž	Držiak na rýchlu montáž a držiaky na káble	Montážna lišta DIN	Kolmá montáž	Štandardný držiak a držiaky na káble
Hmotnosť	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)
Výška	169,20 mm (6,66 palca)	169,20 mm (6,66 palca)	222,30 mm (8,75 palca)	125 mm (4,92 palca)	125 mm (4,92 palca)	222,30 mm (8,75 palca)
Šírka	167,20 mm (6,58 palca)	167,20 mm (6,58 palca)	273,30 mm (10,76 palca)	125 mm (4,92 palca)	143,50 mm (5,65 palca)	273,30 mm (10,76 palca)
Hĺbka	61,90 mm (2,44 palca)	64,60 mm (2,54 palca)	64,60 mm (2,54 palca)	59,20 mm (2,33 palca)	55,50 mm (2,18 palca)	61,90 mm (2,44 palca)

## Rozmery pri montáži na konzolu VESA

Zariadenie Edge Gateway možno namontovať na štandardnú konzolu VESA.

### Tabuľka 4. Rozmery pri montáži na konzolu VESA

Výška	75 mm (2,95")
Šírka	75 mm (2,95")


# Prevádzkové podmienky a prostredie

## Podmienky prostredia

Tabuľka 5. Podmienky prostredia

Ochrana pred vniknutím	IP50
Ochrana pred vniknutím vody a prachu	IEC 60529

 **VAROVANIE:** Edge Gateway namontujte v oblasti, ktorá nie je vystavená priamemu slnečnému svetlu.

 **POZNÁMKA:** Zariadenie Edge Gateway úspešne zvládlo testy, počas ktorých bolo vystavené vplyvu slanej hmly v súlade so štandardom Mil-Std-810G Method 509.5, Procedure 1.

 **POZNÁMKA:** V prípade exteriérov alebo náročných prostredí namontujte zariadenie Edge Gateway do externého puzdra (predáva sa samostatne).


## Prevádzkové podmienky

Tabuľka 6. Prevádzkové podmienky

### Maximálne vibrácie

Prevádzkové hodnoty


- 5 Hz pri 0,0002 G<sup>2</sup>/Hz
- 350 Hz pri 0,0002 G<sup>2</sup>/Hz

 **POZNÁMKA:** Prevádzkové hodnoty sú založené na profile 0,26 Grms. Tieto hodnoty sú testované pre všetky prevádzkové orientácie a boli získané po dvoch minútach na testovanú orientáciu pomocou vstupno-výstupného merača.

 **POZNÁMKA:** Všetky skrutky na zariadení Edge Gateway sú vložené do tesnenia Nylock, aby odolali vibráciám a uvoľňovaniu.

Non-operational

- 10 Hz pri 0,003 G<sup>2</sup>/Hz
- 20 Hz pri 0,01 G<sup>2</sup>/Hz
- 250 Hz with 0.01 G<sup>2</sup>/Hz

 **POZNÁMKA:** Hodnoty mimo prevádzky vychádzajú z profilu 1,54 Grms. Testovanie prebieha pomocou nástroja IO meter vo všetkých orientáciách zariadenia mimo prevádzky a údaje sa získavajú každých 60 minút na testovanú orientáciu.

Vibrácie počas celej životnosti

0,79 Grms

 **POZNÁMKA:** Testovanie prebieha pomocou nástroja IO meter vo všetkých orientáciách zariadenia v prevádzke a údaje sa získavajú každých 5 hodín na testovanú orientáciu.

### Maximálny náraz

Prevádzkové hodnoty

Polovičný sínusový impulz

Všetky prevádzkové orientácie, 40 G +/- 5 % s trvaním impulzu 2 ms +/- 10 % (ekvivalentné s hodnotou 20°/s [51 cm/s])

Non-operational

Polovičný sínusový impulz

Testované na všetkých šiestich stranách; 160 G ± 5 % s trvaním impulzu 2 ms ± 10 % (ekvivalentné s hodnotou 50 palcov/s [127 cm/s])

### Maximálna nadmorská výška

Prevádzková (maximálna, netlakovaná)

–15,20 m až 5 000 m (–50 stôp až 16 404 stôp)

 **POZNÁMKA:** Maximálna prevádzková teplota sa znižuje o 1 °C/305 m (1 000 stôp) nadmorskej výšky.


Mimo prevádzky (maximálna, netlakovaná)

–15,20 m až 10 668 m (–50 až 35 000 stôp)

### Prevádzkové prostredie

Teplotný rozsah (systém)

- Prevádzková:
  - S prúdením vzduchu rýchlosťou 0,7 m/s: –30 až 75 °C (–22 až 167 °F)
  - Bez prúdenia vzduchu: –30 až 70 °C (–22 až 158 °F)
- Mimo prevádzky (s maximálnym prírastkom teploty 15 °C (59 °F) za hodinu):
  - S prúdením vzduchu rýchlosťou 0,7 m/s: –40 až 85 °C (–40 až 185 °F)
  - Bez prúdenia vzduchu: –40 až 85 °C (–40 až 185 °F)

 **VÝSTRAHA:** Maximálna prevádzková teplota zariadenia Edge Gateway je 70 °C (158 °F). Neprekračujte túto maximálnu teplotu počas prevádzky zariadenia Edge Gateway v puzdre. Vnútorne zohrievanie elektroniky zariadenia Edge Gateway, inej elektroniky a nedostatok vetrania vnútri puzdra môžu spôsobiť, že prevádzková teplota zariadenia Edge Gateway bude vyššia ako vonkajšia teplota okolia. Nepretržitá prevádzka zariadenia Edge Gateway pri teplotách nad 70 °C (158 °F) môže viesť k zvýšenej miere zlyhaní a zníženiu životnosti produktu. Zaisťte, aby maximálna prevádzková teplota zariadenia Edge Gateway pri umiestnení v puzdre bola 70 °C (158 °F) alebo menej.

Teplotný rozsah (so súčastami)






- V prevádzke (karta SD): –40 °C až 85 °C (–40 °F až 185 °F)
- V prevádzke (eMMC): –40 °C až 85 °C (–40 °F až 185 °F)

Maximálna relatívna vlhkosť (bez kondenzácie)

- V prevádzke: 10 až 90 % (s maximálnym prírastkom teploty 15 °C (59 °F) za hodinu)
- Mimo prevádzky: 5 až 95 % (s maximálnym prírastkom teploty 20 °C (68 °F) za hodinu)

Stupeň znečistenia

2

-  **POZNÁMKA:** Teplota okolia je založená na prostredí s voľným prístupom vzduchu, namontovaní systému a určitých predpokladoch o pracovnej záťaž.
-  **POZNÁMKA:** Okolo zariadenia Edge Gateway sa odporúča voľný priestor 63,50 mm (2,50 palca) na účely optimálneho prúdenia vzduchu.
-  **POZNÁMKA:** Maximálna prevádzková teplota sa môže líšiť v závislosti od faktorov, ako je prúdenie vzduchu, spôsob namontovania systému, softvérové aplikácie a pod.
-  **POZNÁMKA:** Teplota v strede vonkajšieho povrchu základne nesmie prekročiť 82 °C (179,6 °F).
-  **POZNÁMKA:** Na dosiahnutie optimálnej distribúcie tepla po montáži zaisťte, aby bolo zariadenie Edge Gateway namontované podľa pokynov v dodanej dokumentácii.

# Napájanie


## Zdroj napájania

Edge Gateway podporuje nasledujúce zdroje napájania, ktoré sú izolované na hodnote 2,5 KV:

- DC (zdroj jednosmerného prúdu)
- Power over Ethernet (PoE)




 **VAROVANIE:** Pred zmenou zdroja napájania zariadenie Edge Gateway vypnite.

 **POZNÁMKA:** Pri používaní v lodnej doprave dodržiavajte úroveň napätia 12 – 48 V DC. Pri používaní v železničnej doprave musí mať kábel dĺžku najviac 30 metrov.


 **POZNÁMKA:** Napájať môžete prostredníctvom vstupu napájania jednosmerným prúdom alebo siete Ethernet (PoE).

 **POZNÁMKA:** Napájanie cez USB je obmedzené na 0,6 A/3 W pre port USB 3.0 a 0,4 A/2 W pre port USB 2.0.

Tabuľka 7. Príkion

Príkion (údaje platné pre napájanie zdrojom jednosmerného prúdu alebo prostredníctvom PoE)	
Maximálny príkion	12,9 W
Nečinný systém	4,2 W
	 <b>POZNÁMKA:</b> Operačný systém je aktívny, no nie sú spustené žiadne aplikácie.
Plné zaťaženie procesora	8,1 W
	 <b>POZNÁMKA:</b> Operačný systém je aktívny so 100 % využitím procesora a 2D/3D zaťažením.
Plné zaťaženie systému	12,9 W
	 <b>POZNÁMKA:</b> Operačný systém je aktívny so 100 % využitím procesora a súčasným prístupom k vstupno-výstupným zariadeniam.



Tabuľka 8. Technické údaje jednosmerného prúdu

Technické údaje jednosmerného prúdu	
Podporované vstupné napätie	12/24 V systém napájania vozidla (12 V až 57 V široký vstup jednosmerného prúdu, v súlade s normami ISO 7637-2 & SAE J1113).
	 <b>POZNÁMKA:</b> Podporuje štartovanie vozidla pri veľmi nízkych teplotách pri 6 V.
Menovitý príkion jednosmerného prúdu pri používaní zariadenia v lodnej doprave	12 – 48 V DC
Maximálny vstupný prúd	1,08 A pri 12 V/0,23 A pri 57 V

---

**Technické údaje jednosmerného prúdu**

---



Minimálna požiadavka na napájanie jednosm. prúdom	13 W
Správa napájania	Správa spustenia systému, úsporného režimu systému a dlhodobého spánku systému cez voliteľný vstup zapaľovania.
Podporované udalosti prebudenia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Budík (hodiny reálneho času)</li><li>• WLAN a LAN (iba operačný systém Windows)</li><li>• USB</li><li>• Zapaľovanie a priame zapaľovanie (DI)</li></ul>
Ochrana pri napájaní	Ochrana systému pri napájaní. Napríklad ochrana batérie vozidla cez voliteľný vstup zapaľovania.  <b>POZNÁMKA:</b> Vstup zapaľovania poskytuje možnosť vypnúť zariadenie alebo ho prepnúť do režimu nízkej spotreby energie (v závislosti od operačného systému) vždy, keď je zapaľovanie vypnuté, aby sa zabránilo vybitiu batérie vozidla.
Odporúčané napájanie	17 W (20 % podťaženie)  <b>POZNÁMKA:</b> S ohľadom na podťaženie napätia v prípade vysokej teploty okolia.

**Tabuľka 9. Technické údaje rozhrania PoE**

---

**Technické údaje rozhrania PoE**

---

Kompatibilita	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af  <b>POZNÁMKA:</b> V súlade s alternatívou A štandardu IEEE 802.3af, ktorý povoľuje najviac 15,4 W a napájanie maximálne 48 V prostredníctvom existujúcej siete Ethernet. Použitie nevyžaduje žiadne úpravy.  <b>POZNÁMKA:</b> Rozhranie Ethernet štandardu IEEE 802.3 pre aplikácie 100BASE-TX a 10BASE-T (802.3, 802.3u, 802.3ab a 802.3x) s rámcovou podporou 9 014 bajtov.
Počet portov	Jeden rýchly port rozhrania Ethernet na zabezpečenie prístupu k médiám (MAC) a jeden port fyzickej vrstvy (PHY)
Rýchlosť	10/100 Mb/s (podporuje prebudenie v sieti LAN a WLAN)
Konektor	8-kolíkový port RJ45
Ochrana	Vstavaná izolačná ochrana 2,25 KV na portoch LAN a ESD IEC61000-4-2 ±30 KV
Vstupné napájanie	Najmenej 12,95 W na základe alternatívy A štandardu IEEE 802.3af-2003
Podporované vstupné napätie	48 V DC
Podporovaný vstupný prúd	0,27 A

# Zapaľovanie

Tabuľka 10. Technické údaje zapaľovania

Technický údaj	Minimálne napätie	Maximálne napätie	Predvolené
Vysoké vstupné napätie ( $V_{IH}$ )	9 V	32 V	12 V
Nízke vstupné napätie ( $V_{IL}$ )	0 V	1,2 V	0 V

## 3 V gombíková batéria CMOS

Tabuľka 11. Gombíková batéria

Gombíková batéria RTC (lítium-iónová)	
Typ	BR-2032
Výrobca	Panasonic Corporation
Menovité napätie	3 V
Menovitá kapacita	200 mAh



**POZNÁMKA:** Odporúča sa pred prevádzkou skontrolovať alebo vymeniť gombíkovú batériu. Gombíkovú batériu tiež skontrolujte alebo vymeňte, ak bol systém odpojený od zdroja napájania dlhšie ako dva roky.

# Operačné systémy

Zariadenie Edge Gateway podporuje nasledujúce operačné systémy:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016
- Ubuntu Core 16

 **POZNÁMKA:** Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 podporujú iba modely Edge Gateway s úložiskom eMMC s kapacitou 32 GB.

# Processor

Tabuľka 12. Processor

Configuration (konfigurácia)	Processor	Vyrovnávacia pamäť	Number of Cores
Edge Gateway 3002	Processor Intel Atom E3805	1 MB vyrovnávacia pamäť L2	2

# Pamät'

**Tabuľka 13. Typ pamäte**

Typ	DDR3L
Kanál pamäte	Jednoduchý
Minimálna pamät'	2 GB
Maximálna pamät' systému	2 GB

# Skladovanie

Tabuľka 14. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Podporovaná kapacita
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>

 **POZNÁMKA:** Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 podporujú iba modely Edge Gateway s úložiskom eMMC s kapacitou 32 GB.

## Externé porty a zásuvky

 **POZNÁMKA:** Viac informácií o umiestnení portov a konektorov nájdete v *Inštaláčnej a používateľskej príručke zariadenia Edge Gateway*.

Tabuľka 15. Porty a konektory na zariadení Edge Gateway

Porty	Edge Gateway 3002
Porty RS-232/RS-485/RS-422	0
Zvukový linkový výstup	0
Zvukový linkový vstup	0
Prvý port siete Ethernet (PoE)	1
Druhý port siete Ethernet (bez PoE)	1
Konektor antény WLAN alebo Bluetooth	1
Konektor antény GPS	1
Konektor na anténu pre mobilné širokopásmové pripojenie (3G)	1
Konektor na anténu pre mobilné širokopásmové pripojenie (4G LTE)	1
Konektor antény ZigBee	1
Konektor pre spínač vniknutia do vonkajšieho šasi (voliteľné)	1
DisplayPort	0
GPIO	0
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	1

 **POZNÁMKA:** Konektor pre bezdrôtovú anténu (  ) a anténu GPS (  ) je rovnaký.

# Komunikačné rozhrania

## Bezdrôtové pripojenie LAN

Tabuľka 16. Technické údaje bezdrôtového pripojenia LAN

Podporované štandardy WLAN	802.11b, 802.11g alebo 802.11n
Podporované prenosové rýchlosti 802.11b	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 a 6 Mb/s
Podporované prenosové rýchlosti 802.11g	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2 a 1 Mb/s
Podporované prenosové rýchlosti 802.11n	MCS0 až MCS7 s intervalom Short GI a bez neho.
Šifrovanie	WEP (64 a 128 bitov), TKIP, AES-CCMP (128 bitov)

## Bezdrôtová karta WAN

Tabuľka 17. Technické údaje bezdrôtovej karty WAN

Karta	Región
DW5515—3G	Zvyšok sveta
DW5815 – 4G LTE	AT&T a Verizon (Severná Amerika)
DW5818 – LTE, HSPA+	EMEA
DW5819 – LTE, HSPA+	Tichomorská Ázia

### Technické údaje – DW5515

Tabuľka 18. Technické údaje karty DW5515

Sieť	HSPA+/WCMDA
Frekvenčné pásma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pásmo HSPA+/WCMDA: 1, 2, 5, 6, 8, 19</li> <li>Frekvencia EDGE/GPRS: 850, 900, 1800, 1900 MHz</li> </ul>
Rýchlosť – downlink	< 21 Mb/s
Rýchlosť – uplink	< 5,76 Mb/s
Záložná sieť	EDGE/GPRS
Rýchlosť záložnej siete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Príjem: &lt; 236,8 Kb/s</li> <li>Odosielanie: &lt; 118,4 Kb/s</li> </ul>
karta SIM	All (Všetky)

## Technické údaje – DW5815

Tabuľka 19. Technické údaje karty DW5815

Sieť	LTE, HSPA+
Frekvenčné pásma	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pásmo LTE : 2, 4, 5, 13, 17</li><li>• Pásmo HSPA+/WCDMA: 2, 5</li></ul>
Rýchlosť – downlink	< 150 Mb/s
Rýchlosť – uplink	< 50 Mb/s
Záložná sieť	HSPA+/WCDMA
Rýchlosť záložnej siete	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prijem: &lt; 42 Mb/s</li><li>• Odosielanie: &lt; 5,76 Mb/s</li></ul>
karta SIM	AT&T a Verizon

## DW5818 specifications

Tabuľka 20. Technické údaje o karte DW5818

Sieť	LTE, HSPA+
Frekvenčné pásma	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pásmo LTE FDD 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30</li><li>• Pásmo LTE TDD 41</li><li>• Pásmo HSPA+/WCDMA 1, 2, 3, 4, 5, 8</li></ul>
Rýchlosť – downlink	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 300 Mb/s – Cat6</li><li>• LTE TDD &lt; 222 Mb/s – Cat6</li></ul>
Rýchlosť – uplink	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 50 Mb/s – Cat6</li><li>• LTE TDD &lt; 26 Mb/s – Cat6</li></ul>
Záložná sieť	HSPA+/WCDMA
Rýchlosť záložnej siete	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prijem: &lt; 42 Mb/s</li><li>• Odosielanie: &lt; 5,76 Mb/s</li></ul>
karta SIM	All (Všetky)


## DW5819 specifications

Tabuľka 21. Technické údaje o karte DW5819

Sieť	LTE, HSPA+
Frekvenčné pásma	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pásmo LTE FDD 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28</li><li>• Pásmo LTE TDD 38, 39, 40, 41</li><li>• Pásmo HSPA+/WCDMA 1, 5, 6, 8, 9, 19</li></ul>
Rýchlosť – downlink	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE FDD &lt; 300 Mb/s – Cat6</li></ul>

Rýchlosť – uplink	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LTE TDD &lt; 222 Mb/s – Cat6</li> </ul>
Záložná sieť	HSPA+/WCDMA
Rýchlosť záložnej siete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Príjem: &lt; 42 Mb/s</li> <li>• Odosielanie: &lt; 5,76 Mb/s</li> </ul>
karta SIM	All (Všetky)

## Poskytovatelia siete WWAN a dostupné možnosti

 **POZNÁMKA:** Zariadenie Edge Gateway vyberá v závislosti od aktuálneho sieťového pokrytia optimálnu konfiguráciu a automaticky prepína medzi sieťami LTE a 3G. Proces prepínania závisí od rýchlosti prenosu správ v rámci sieťovej signalizácie medzi zariadením Edge Gateway a poskytovateľom siete WWAN.

Tabuľka 22. Poskytovatelia siete WWAN a dostupné možnosti pre zariadenia Edge Gateway radu 3000

karta WWAN	Poskytovateľ	Frekvencie 2G	Frekvencie 3G	Frekvencie LTE
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (zvyšok sveta)	Frekvencie EDGE/GPRS: 850, 900, 1 800, 1 900 Mhz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	Nepodporované
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	AT&T LTE (len USA a Kanada)	–	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
	Verizon LTE (iba USA)	–	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	Siete LTE/HSPA+/ WCDMA	–	Pásmo HSPA+/WCDMA 1, 2, 3, 4, 5, 8	Pásmo LTE FDD 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30 Pásmo LTE TDD 41
DW5819 Sierra Wireless AirPrime MC7430	Siete LTE/HSPA+/ WCDMA	–	Pásmo HSPA+/WCDMA 1, 5, 6, 8, 9, 19	Pásmo LTE FDD 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28 Pásmo LTE TDD 38, 39, 40, 41

## Globálny navigačný satelitný systém (GNSS)

Tabuľka 23. Technické údaje o systéme GNSS

Čip systému GNSS použitý v zariadení Edge Gateway	Podporované systémy GNSS
u-blox UBX-M8030	Synchronný príjem až z troch systémov GNSS: GPS (Global Positioning System)/Galileo spolu so systémom Beidou alebo GLONASS.

**Tabuľka 24. Podporované konštelácie systému GNSS**

Konštelácia systému GNSS	Detaily
GPS	Príjem a sledovanie signálov GPS L1 C/A na frekvencii 1 575,42 MHz.
GLONASS	Príjem a sledovanie signálov GLONASS L1 na frekvencii 1 602 MHz + $k \cdot 562,5$ kHz, pričom $k$ predstavuje číslo frekvenčného kanála satelitu ( $k = -7, \dots, 5, 6$ ). Satelitný systém GLONASS je alternatívou k systému GPS.
BeiDou	Príjem a sledovanie signálov BeiDou B1I na frekvencii 1 561,098 MHz. Schopnosť prijímať a sledovať signály systému BeiDou s inou konšteláciou umožňuje dosiahnuť väčšie pokrytie, lepšiu čitateľnosť a vyššiu presnosť. Satelitný systém BeiDou má pokrytie iba v Číne. Globálne pokrytie by malo byť dostupné v roku 2020.
Galileo	Príjem a sledovanie signálov E1-B/C zameraných na frekvenčné pásmo GPS L1. Signály systémov GPS a Galileo možno spracovať so signálmi systémov BeiDou alebo GLONASS a dosiahnuť tak vyššiu úroveň pokrytia, spoľahlivosti a presnosti.

## Bluetooth

**Tabuľka 25. Technické údaje rozhrania Bluetooth**

Podporovaný štandard rozhrania Bluetooth	Duálny režim Bluetooth 4.0 BLE
Bluetooth Classic	verzia 2.1+EDR
Podporované prenosové rýchlosti rozhrania Bluetooth	Až do 3 Mb/s
Bluetooth Low Energy	Áno
Šifrovanie	128 bitov

## CANbus

**Tabuľka 26. Technické údaje zbernice CAN**

Všeobecné	Typ zbernice/rozhranie karty	USB
	Konektor	3-kolíkový konektor svorkovnice Molex 39532–6503
	Príkon	162 mA pri 3,3 V (radič), 70 mA pri 5 V a 5,6 mA pri 3,3 V (prijímač-vysielač)
Komunikačné rozhrania	Radič CAN	Atmel ATSAME70N19A-CNT
	Prijímač-vysielač CAN	NXP TJA1052i
	Protokol	CAN2.0 A/B/FD
	Rýchlosť	Až do 1 Mb/s (CAN 2.0), 2 Mb/s (CAN-FD)
	Podpora signálu	CAN_H, CAN_L, GND
Ochrana	Galvanická izolácia	2,5 KV
	ESD	Prijímač-vysielač IEC-61000-4-2 ± 8KV

# Security (Zabezpečenie)

## Tabuľka 27. Technické údaje zabezpečenia

Verzia	Iba 2.0
Výrobca a číslo modulu	Nuvoton NPCT654JBAYX
Spínač vniknutia do vonkajšieho šasi	Po otvorení šasi odošle spínač vniknutia do vonkajšieho šasi elektrický signál o nepovolenom vniknutí bráne, čím sa spustí udalosť nepovoleného vniknutia do vonkajšieho šasi.



**POZNÁMKA:** Systémové dosky s modulom TPM nie sú dostupné vo všetkých krajinách, pretože nie všade je ich použitie povolené zákonom.

# Dodržiavanie environmentálnych noriem

Tabuľka 28. Dodržiavanie environmentálnych noriem

Bez BFR/PVC

Nie

## Softvér

Zariadenia Edge Gateway radu 3000 podporujú nasledujúci softvér:

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