




Edge Gateway 3001

Technické údaje

Poznámky, upozornění a varování

-  **POZNÁMKA:** POZNÁMKA označuje důležité informace, které pomáhají lepšímu využití produktu.
-  **UPOZORNĚNÍ:** UPOZORNĚNÍ poukazuje na možnost poškození hardwaru nebo ztráty dat a poskytuje návod, jak se danému problému vyhnout.
-  **VAROVÁNÍ:** VAROVÁNÍ upozorňuje na potenciální nebezpečí poškození majetku, úrazu nebo smrti.

Obsah

1 Rozměry a hmotnost.....	5
Produkt.....	5
Balení.....	5
Rozměry montážních řešení.....	5
Rozměry držáku VESA.....	6
2 Podmínky prostředí a provozní podmínky.....	7
Podmínky prostředí.....	7
Provozní podmínky.....	7
3 Port napájecího adaptéru.....	9
Zdroj energie.....	9
Zapalování.....	11
3V knoflíková baterie CMOS.....	11
4 Operační systémy.....	12
5 Procesor.....	13
6 Paměť.....	14
7 Skladovací.....	15
8 Externí porty a konektory.....	16
9 Komunikace.....	17
Bezdrátová síť LAN.....	17
Bezdrátová síť WAN.....	17
Specifikace karty DW5515.....	17
Specifikace karty DW5815.....	18
Specifikace karty DW5818.....	18
Specifikace karty DW5819.....	18
Poskytovatelé a možnosti sítě WWAN.....	19
Navigační systém GNSS (Global Navigation Satellite System).....	19
Bluetooth.....	20
Porty COM.....	20
RS-232/RS-422/RS-485.....	20
GPIO.....	21
10 Security (Zabezpečení).....	23
11 Soulad s požadavky na ochranu životního prostředí.....	24

12 Software..... 25

Rozměry a hmotnost

Produkt

Tabulka 1. Produkt

Výška	125 mm (4,92 palce)
Šířka	125 mm (4,92 palce)
Hloubka	51 mm (2 palce)
Hmotnost	1 kg (2,20 libry)
Hlasitost	0,80 l


Balení


 **POZNÁMKA:** Hmotnost balení zahrnuje celkovou hmotnost zařízení Edge Gateway a čtyř antén.

Tabulka 2. Balení

Výška	262 mm (10,32 palce)
Šířka	139 mm (5,47 palce)
Hloubka	241 mm (9,49 palce)
Přepravní hmotnost (včetně obalového materiálu)	1,71 kg (3,77 libry)

Rozměry montážních řešení

 **POZNÁMKA:** Rozměry montážních řešení zahrnují rozměry zařízení Edge Gateway a různých montážních zařízení.

 **POZNÁMKA:** Montážní zařízení se prodává samostatně.

Tabulka 3. Rozměry montážních řešení

	Standardní montáž	Rychlá montáž	Rychlá montáž a lišty pro vedení kabelů	Montážní deska DIN	Kolmá montáž	Standardní montáž a lišty pro vedení kabelů
Hmotnost	1,23 kg (2,71 libry)	1,26 kg (2,78 libry)	1,55 kg (3,42 libry)	1,02 kg (2,25 libry)	1,10 kg (2,42 libry)	1,53 kg (3,37 libry)
Výška	169,20 mm (6,66 palce)	169,20 mm (6,66 palce)	222,30 mm (8,75 palce)	125 mm (4,92 palce)	125 mm (4,92 palce)	222,30 mm (8,75 palce)
Šířka	167,20 mm (6,58 palce)	167,20 mm (6,58 palce)	273,30 mm (10,76 palce)	125 mm (4,92 palce)	143,50 mm (5,65 palce)	273,30 mm (10,76 palce)
Hloubka	61,90 mm (2,44 palce)	64,60 mm (2,54 palce)	64,60 mm (2,54 palce)	59,20 mm (2,33 palce)	55,50 mm (2,18 palce)	61,90 mm (2,44 palce)

Rozměry držáku VESA

Zařízení Edge Gateway lze zavěsit na standardní držák VESA.

Tabulka 4. Rozměry držáku VESA


Výška	75 mm (2,95 palce)
Šířka	75 mm (2,95 palce)


Podmínky prostředí a provozní podmínky

Podmínky prostředí

Tabulka 5. Podmínky prostředí

Hodnocení vstupní ochrany	IP50
Pronikání vody a prachu	IEC 60529

 **UPOZORNĚNÍ:** Zařízení Edge Gateway instalujte v oblasti, která není vystavena přímému slunečnímu svitu.





 **POZNÁMKA:** Zařízení Edge Gateway prošlo a splnilo testování ve slané mlze, provedené podle normy Mil-Std-810G, metoda 509.5, procedura 1.

 **POZNÁMKA:** V exteriéru a v nehostinném prostředí instalujte zařízení Edge Gateway v externí skříni (prodává se samostatně).

Provozní podmínky

Tabulka 6. Provozní podmínky

Maximální vibrace

Provozní	<ul style="list-style-type: none"> • 5 Hz při 0,0002 G²/Hz • 350 Hz při 0,0002 G²/Hz <p> POZNÁMKA: Provozní hodnoty jsou založeny na profilu 0,26 Grms. Tyto hodnoty byly testovány ve všech provozních orientacích a jsou získány během dvouminutových testů pro každou orientaci pomocí měřidla IO.</p> <p> POZNÁMKA: Všechny šrouby na zařízení Edge Gateway jsou integrovány s utěsněním Nylock, které odolává vibracím a zabraňuje uvolnění.</p>
Non-operational	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Hz při 0,003 G²/Hz • 20 Hz při 0,01 G²/Hz • 250 Hz při 0,01 G²/Hz <p> POZNÁMKA: Neprovozní hodnoty jsou založeny na profilu 1,54 Grms. Tyto hodnoty se testují ve všech neprovozních orientacích a získávají se každých 60 minut pro každou orientaci pomocí měřidla IO.</p>
Dlouhodobé vibrace	0,79 GRMS
	 POZNÁMKA: Hodnoty se testují ve všech provozních orientacích a získávají se každých pět hodin pro každou orientaci pomocí měřidla IO.

Maximální ráz

Provozní	<p>Půlsinový ráz</p> <p>Všechny provozní orientace: 40 G ± 5 % s trváním impulsu 2 ms ± 10 % (odpovídá 51 cm/s [20 palcům/s])</p>
----------	---

Non-operational

Púlsinový ráz

Testováno ze všech šesti stran: $160 \text{ G} \pm 5 \%$ s trváním impulsu $2 \text{ ms} \pm 10 \%$ (odpovídá 127 cm/s [50 palcům/s])

Maximální nadmořská výška

Provozní (max., bez regulace tlaku): -15,20 m až 5 000 m (-50 stop až 16 404 stop)



POZNÁMKA: Maximální teplota se snižuje o 1 °C na každých 305 m (1 000 stop) nad hladinou moře.

Neprovozní (max., bez regulace tlaku): -15,20 až 10 668 m (-50 až 35 000 stop)

Provozní prostředí

Teplotní rozsah (systém)

- Provozní:
 - S prouděním vzduchu rychlostí $0,7 \text{ m/s}$: -30 °C až 75 °C (-22 °F až 167 °F)
 - Bez proudění vzduchu: -30 °C až 70 °C (-22 °F až 158 °F)
- Neprovozní (s maximálním nárůstem teploty o 15 °C (59 °F) za hodinu):
 - S prouděním vzduchu rychlostí $0,7 \text{ m/s}$: -40 °C až 85 °C (-40 °F až 185 °F)
 - Bez proudění vzduchu: -40 °C až 85 °C (-40 °F až 185 °F)



VAROVÁNÍ: Maximální provozní teplota zařízení Edge Gateway je 70 °C (158 °F). Nepřesahujte tuto maximální teplotu při provozování zařízení Edge Gateway uvnitř skříně. Vnitřní zahřívání elektroniky zařízení Edge Gateway, jiné elektroniky a nedostatečná ventilace uvnitř skříně mohou způsobit, že provozní teplota zařízení Edge Gateway bude vyšší než venkovní okolní teplota. Nepřetržitý provoz zařízení Edge Gateway při teplotách nad 70 °C (158 °F) může zvýšit četnost chyb a snížit životnost produktu. Zajistěte, aby maximální provozní teplota zařízení Edge Gateway umístěného ve skříně byla 70 °C (158 °F) nebo nižší.

Rozsah teplot (se součástmi)

- Provozní (karta SD): -40 až 85 °C (-40 až 185 °F)
- Provozní (eMMC): -40 až 85 °C (-40 až 185 °F)

Maximální relativní vlhkost (nekondenzující)

- Provozní: 10% až 90% – s maximálním nárůstem teploty o 15 °C (59 °F) za hodinu
- Neprovozní: 5% až 95% – s maximálním nárůstem teploty o 20 °C (68 °F) za hodinu

Stupeň znečištění

2



POZNÁMKA: Okolní teplota je závislá na prostředí s čerstvým vzduchem, montáži systému a určitých předpokladech zatížení.



POZNÁMKA: Z důvodu zajištění optimální cirkulace vzduchu je doporučeno zachovat kolem zařízení Edge Gateway volný prostor ve vzdálenosti $63,50 \text{ mm}$ ($2,50 \text{ palce}$).



POZNÁMKA: Maximální provozní teplota se může lišit v závislosti na faktorech jako je proudění vzduchu, montáž systému, softwarové aplikace atd.



POZNÁMKA: Teplota ve středu odhaleného základního povrchu nesmí přesáhnout 82 °C ($179,6 \text{ °F}$).




POZNÁMKA: V zájmu zajištění optimální tepelné výměny postupujte při montáži zařízení Edge Gateway podle dodané dokumentace.


Port napájecího adaptéru

Zdroj energie


Zařízení Edge Gateway podporuje následující zdroje napájení, které jsou izolovány vůči napětí 2,5 kV:

- DC
- Power over Ethernet (PoE).




 **UPOZORNĚNÍ:** Před změnou zdroje napájení zařízení Edge Gateway vypněte.

 **POZNÁMKA:** Pro námořní aplikace je vstupní napětí omezeno na 12-48 V ss. Délka kabelu pro železniční aplikace nesmí přesáhnout 30 metrů.


 **POZNÁMKA:** Můžete připojit buď zdroj napájení DC-IN, anebo zdroj napájení PoE.

 **POZNÁMKA:** Napájení USB je omezeno na 0,6 A / 3 W pro port USB 3.0 a na 0,4 A / 2 W pro port USB 2.0.



Tabulka 7. Příkon

Spotřeba proudu (vztahuje se na zdroj napájení DC nebo PoE)	
Maximální spotřeba energie	12,9 W
System v nečinnosti	4,2 W
	 POZNÁMKA: Operační systém je aktivní, ale nejsou spuštěny žádné aplikace.
Plná zátěž procesoru	8,1 W
	 POZNÁMKA: Operační systém je aktivní s využitím procesoru na 100 % a zátěží 2D/3D.
Plná zátěž systému	12,9 W
	 POZNÁMKA: Operační systém je aktivní s využitím procesoru na 100 % a současným přístupem ke vstupně-výstupním zařízením.

Tabulka 8. Parametry stejnosměrného proudu



Parametry stejnosměrného proudu	
Podporované vstupní napětí	12/24V systém napájení ve vozidle (12 V ~ 57 V, široký vstup stejnosměrného napájení, kompatibilní s normami ISO 7637-2 a SAE J1113).
	 POZNÁMKA: Podporuje pokles napájení ve vozidle na 6 V.
Schválený vstup DC pro námořní prostředí	12–48 VDC
Maximální vstupní proud	1,08 A při 12 V / 0,23 A při 57 V
Minimální napájení zdroje stejnosměrného proudu	13 W

Parametry stejnosměrného proudu

Řízení spotřeby	Správa zapnutí, pohotovostního režimu a režimu hibernace prostřednictvím volitelného vstupu zapalování.
Podporované události probuzení	<ul style="list-style-type: none">• Výstraha (hodiny reálného času)• Síť WLAN a LAN (pouze operační systém Windows)• USB• Běžné zapalování a zapalování Direct Ignition (DI)
Ochrana napájení	Ochrana napájení systému. Například ochrana baterie vozidla prostřednictvím volitelného vstupu zapalování.  POZNÁMKA: Vstup zapalování umožňuje zařízení vypnout nebo přepnout do režimu nízkého napájení (v závislosti na operačním systému), kdykoli je vypnuto zapalování vozidla, a chránit tak baterii vozidla před vybitím.
Doporučený zdroj napájení	17 W (20% snížení výkonu)  POZNÁMKA: Doporučujeme zvážit snížení napětí při vysoké okolní teplotě.

Tabulka 9. Parametry napájení PoE

Parametry napájení PoE

Kompatibilita	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af  POZNÁMKA: Kompatibilita s alternativou A standardu IEEE 802.3af umožňuje napájení přes stávající infrastrukturu sítě ethernet s maximálním příkonem 15,4 W při napětí do 48 V. Úpravy sítě není potřeba provádět.  POZNÁMKA: Standard IEEE 802.3 rozhraní sítě ethernet je poskytován pro aplikace 100BASE-TX a 10BASE-T (802.3, 802.3u, 802.3ab a 802.3x) s podporou rámců typu Jumbo o velikosti 9 014 bajtů.
Počet portů	Jeden port Fast Ethernet Media Access Control (MAC) a jeden port fyzické vrstvy (PHY)
Rychlost	10/100 Mb/s (podporuje funkci Wake on LAN a síť WLAN)
Konektor	8kolíkový konektor RJ45
Ochrana	Integrovaná ochrana izolací vůči napětí 2,25 kV na portech LAN a elektrostatickému výboji (ESD) IEC61000-4-2 ±30 KV
Vstup napájení	Minimálně 12,95 W podle alternativy A standardu IEEE 802.3af-2003 (standardně)
Podporované vstupní napětí	48 V ss.
Podporovaný vstupní proud	0,27 A

Zapalování


Tabulka 10. Parametry zapalování

Parametr	Minimální napětí	Maximální napětí	Výchozí
Vysoká úroveň vstupního napětí (V_{IH})	9 V	32 V	12 V
Nízká úroveň vstupního napětí (V_{IL})	0 V	1,2 V	0 V

3V knoflíková baterie CMOS

Tabulka 11. Knoflíková baterie

Knoflíková baterie RTC (lithium-iontová)	
Typ	BR-2032
Výrobce	Panasonic Corporation
Jmenovité napětí	3 V
Jmenovitá kapacita	200 mAh

 **POZNÁMKA:** Doporučuje se před zahájením provozu knoflíkovou baterii zkontrolovat nebo vyměnit. Knoflíkovou baterii zkontrolujte nebo vyměňte také v případě, kdy byl systém déle než dva roky odpojen od zdroje napájení.

Operační systémy

Zařízení Edge Gateway podporuje následující operační systémy:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016
- Ubuntu Core 16

 **POZNÁMKA: Systém Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 je podporován pouze na modelech zařízení Edge Gateway s 32GB kartou eMMC.**

Processor

Tabulka 12. Procesor

Configuration (Konfigurace)	Procesor	Mezipaměť	Number of Cores
Edge Gateway 3001	Procesor Intel Atom E3805	1 MB paměti cache L2	2

Paměť

Tabulka 13. Typ paměti

Typ	DDR3L
Kanál paměti	Jeden
Minimální velikost paměť	2 GB
Maximální velikost systémové paměti	2 GB


Skladovací

Tabulka 14. Specifikace úložiště

Typ úložiště	Podporovaná kapacita
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

 **POZNÁMKA:** Systém Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 je podporován pouze na modelech zařízení Edge Gateway s 32GB kartou eMMC.

Externí porty a konektory

 **POZNÁMKA:** Další informace o umístění portů a konektorů naleznete v dokumentu *Edge Gateway Installation and Operation Manual (Návod k instalaci a použití zařízení Edge Gateway)*.

Tabulka 15. Porty a konektory na zařízení Edge Gateway

Porty	Edge Gateway 3001
Porty RS-232/RS-485/RS-422	2
Zvukový výstup	0
Zvukový vstup	0
Port sítě ethernet jedna (s funkcí PoE)	1
Port sítě ethernet dva (bez funkce PoE)	0
Konektor antény WLAN nebo Bluetooth	1
Konektor antény GPS	1
Konektor antény mobilního širokopásmového připojení (3G)	1
Konektor antény mobilního širokopásmového připojení (4G LTE)	1
Konektor antény ZigBee	0
Konektor pro externí spínač detekce vniknutí do šasi (volitelný)	1
Konektor DisplayPort	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

 **POZNÁMKA:** Konektor pro bezdrátovou anténu () je stejný jako konektor pro anténu GPS ().

Komunikace

Bezdrátová síť LAN

Tabulka 16. Specifikace bezdrátové sítě LAN

Podporované standardy sítě WLAN	802.11b, 802.11g nebo 802.11n
Podporované přenosové rychlosti standardu 802.11b	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 a 6 Mb/s
Podporované přenosové rychlosti standardu 802.11g	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2 a 1 Mb/s
Podporované přenosové rychlosti standardu 802.11n	MCS0 až MCS7 s funkcí Short GI i bez ní.
šifrování	WEP 64bitové a 128bitové, TKIP, AES-CCMP 128bitové

Bezdrátová síť WAN

Tabulka 17. Specifikace bezdrátové sítě WAN

Karta	Oblast
DW5515 – 3G	Zbytek světa
DW5815 – 4G LTE	AT&T a Verizon (Severní Amerika)
DW5818 – LTE, HSPA+	EMEA (Evropa, Blízký východ, Afrika)
DW5819 – LTE, HSPA+	Asie a Tichomoří

Specifikace karty DW5515

Tabulka 18. Specifikace karty DW5515

Síť	HSPA+/WCMDA
Frekvenční pásma	<ul style="list-style-type: none"> Pásmo HSPA+/WCMDA: 1, 2, 5, 6, 8, 19 Frekvence EDGE/GPRS: 850, 900, 1 800, 1 900 MHz
Rychlost – stahování dat	< 21 Mb/s
Rychlost – odesílání dat	< 5,76 Mb/s
Záložní síť	EDGE/GPRS
Rychlost záložní sítě	<ul style="list-style-type: none"> Stahování dat: < 236,8 kb/s Odesílání dat: < 118,4 kb/s
karta SIM	All (Vše)

Specifikace karty DW5815

Tabulka 19. Specifikace karty DW5815

Síť	LTE/HSPA+
Frekvenční pásma	<ul style="list-style-type: none">• Pásmo LTE: 2, 4, 5, 13, 17• Pásmo HSPA+/WCDMA: 2, 5
Rychlost – stahování dat	< 150 Mb/s
Rychlost – odesílání dat	< 50 Mb/s
Záložní síť	HSPA+/WCDMA
Rychlost záložní sítě	<ul style="list-style-type: none">• Stahování dat: < 42 Mb/s• Odesílání dat: < 5,76 Mb/s
karta SIM	AT&T a Verizon

Specifikace karty DW5818

Tabulka 20. Specifikace karty DW5818

Síť	LTE/HSPA+
Frekvenční pásma	<ul style="list-style-type: none">• Pásmo LTE FDD 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30• Pásmo LTE TDD 41• Pásmo HSPA+/WCDMA 1, 2, 3, 4, 5, 8
Rychlost – stahování dat	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD < 300 Mb/s – Cat6• LTE TDD < 222 Mb/s – Cat6
Rychlost – odesílání dat	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD < 50 Mb/s – Cat 6• LTE TDD < 26 Mb/s – Cat 6
Záložní síť	HSPA+/WCDMA
Rychlost záložní sítě	<ul style="list-style-type: none">• Stahování dat: < 42 Mb/s• Odesílání dat: < 5,76 Mb/s
karta SIM	All (Vše)


Specifikace karty DW5819

Tabulka 21. Specifikace karty DW5819

Síť	LTE/HSPA+
Frekvenční pásma	<ul style="list-style-type: none">• Pásmo LTE FDD 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28• Pásmo LTE TDD 38, 39, 40, 41• Pásmo HSPA+/WCDMA 1, 5, 6, 8, 9, 19
Rychlost – stahování dat	<ul style="list-style-type: none">• LTE FDD < 300 Mb/s – Cat6)

Rychlost – odesílání dat	<ul style="list-style-type: none"> • LTE TDD < 222 Mb/s – Cat6 • LTE FDD < 50 Mb/s – Cat 6 • LTE TDD < 26 Mb/s – Cat 6
Záložní síť	HSPA+/WCDMA
Rychlost záložní sítě	<ul style="list-style-type: none"> • Stahování dat: < 42 Mb/s • Odesílání dat: < 5,76 Mb/s
karta SIM	All (Vše)

Poskytovatelé a možnosti sítě WWAN

 **POZNÁMKA:** Zařízení Edge Gateway vybírá podle dostupného pokrytí sítě optimální konfiguraci a automaticky přepíná mezi sítěmi LTE a 3G. Proces přepínání určují metriky zpráv o signálu sítě mezi zařízením Edge Gateway a poskytovatelem sítě WWAN.

Tabulka 22. Poskytovatelé a možnosti sítě WWAN pro zařízení Edge Gateway řady 3000

karta WWAN	Poskytovatel	Pásmo 2G	Pásmo 3G	Pásmo LTE
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (zbytek světa)	Frekvence EDGE/GPRS: 850, 900, 1800, 1900 Mhz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	Nepodporováno
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	AT&T LTE (pouze USA a Kanada)	Nelze použít	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
	Verizon LTE (pouze USA)	Nelze použít	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	Sítě LTE/HSPA+/ WCDMA	Nelze použít	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	Sítě LTE/HSPA+/ WCDMA	Nelze použít	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

Navigační systém GNSS (Global Navigation Satellite System)

Tabulka 23. Specifikace systému GNSS

Čip systému GNSS v zařízení Edge Gateway	Podporované systémy GNSS
u-blox UBX-M8030	Souběžný příjem až tří systémů GNSS: GPS (Global Positioning System)/Galileo a Beidou nebo GLONASS.

Tabulka 24. Podporované konstelace systému GNSS

Konstelace GNSS	Podrobnosti
GPS	Přijímá a sleduje signály GPS L1 C/A na frekvenci 1575,42 MHz.
GLONASS	Přijímá a sleduje signály GLONASS L1 na frekvenci 1602 MHz + $k \cdot 562.5$ kHz, kde k je číslo kanálu frekvence satelitu ($k = -7 \dots 5, 6$). Satelitní systém GLONASS je alternativou k systému GPS.
BeiDou	Přijímá a sleduje signály BeiDou B1I na frekvenci 1561,098 MHz. Schopnost přijímat a sledovat signály BeiDou společně s jinou konstelací přináší lepší pokrytí, spolehlivost a přesnost. Pokrytí systému BeiDou je k dispozici pouze v Číně, globální pokrytí je plánováno na rok 2020.
Galileo	Přijímá a sleduje signály Galileo E1-B/C soustředěné na pásmu frekvence GPS L1. Signály GPS a Galileo lze zpracovat společně se signály BeiDou nebo GLONASS a zlepšit tak pokrytí, spolehlivost a přesnost.

Bluetooth

Tabulka 25. Specifikace rozhraní Bluetooth

Podporovaný standard rozhraní Bluetooth	Bluetooth 4.0 BLE se dvěma režimy
Bluetooth Classic	Verze 2.1+EDR
Podporované přenosové rychlosti rozhraní Bluetooth	Až 3 Mb/s
Bluetooth Low Energy	Ano
šifrování	128 bitů

Porty COM

Tabulka 26. Specifikace portů COM

Typ konektoru	Svorkovnice 2x5
Rychlost přenosu dat	Až 1 Mb/s v RS-232 / 12 Mb/s v RS-422/RS-485

RS-232/RS-422/RS-485

Tabulka 27. Specifikace portů RS-232/RS-422/RS-485

Obecné	
Typ sběrnice	USB 2.0
konektory	2 svorkovnice 2x5 (JVE/23N6963-10D00B-15G-2.9)
Příkon	20 mA při +3,3 V
Komunikace	
Řadič komunikace	XR21V1412 (řadič), SP339E (vysílač s přijímačem)
Datové bity	7, 8, 9

Datové signály	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232: DCD, RXD TXD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI • RS-422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, GND • RS-485: Data+, Data-, GND
FIFO	<ul style="list-style-type: none"> • 128 bajtů (TX) • 384 bajtů (RX)
Řízení toku	Hardwarové (RTS/CTS nebo DTR/DSR), softwarové (Xon/Xoff)
Parita	Žádná (None), lichá (Odd), sudá (Even), 1 (Mark) a 0 (Space)
Rychlost	Až 1 Mb/s (RS-232), 12 Mb/s (RS422/RS485)
Stop bity	1, 2

Ochrana

Ochrana izolací	Nelze použít
Ochrana ESD	Vysílač s přijímačem 6100-4-2 ±15 kV (vzduch), ±8 kV (kontakt)
Ochrana EFT	Nelze použít
Ochrana proti přepětí	Nelze použít

GPIO

Tabulka 28. Konfigurace GPI

Konfigurace GPI	
Vysoká úroveň	3,5 V až 5 V
Nízká úroveň	0 V až 1,5 V
Vstupní odpor	1 k mezi konektorem a řadičem
Zdroj přerušení	Nelze použít
Napětí izolace	1 kV ss., řadič ke zbytku systému

Tabulka 29. Konfigurace GPO

Konfigurace GPO	
Výstup	Open-drain nebo push-pull 1,6 mA na kanál
Napájecí napětí	5 V ss.
Napětí izolace	1 kV ss., řadič ke zbytku systému Bez kolíku Vdd na konektoru


Tabulka 30. Specifikace GPIO

Název	Výchozí nastavení	Výchozí interní Pull-up a Pull-down
GPI0~7	85 K pull-down	Nelze použít
GPO0~7	85 K pull-down	Nelze použít

Název	Výchozí nastavení	Výchozí interní Pull-up a Pull-down
		Výstupní kolík open-drain nebo push-pull

Tabulka 31. Elektrické specifikace GPIO


Napětí/proud	Minimální konfigurace	Maximální konfigurace
Vstupní nízké napětí (V_{il})		1,5 V
Vstupní vysoké napětí (V_{ih})	3,5 V	
Výstupní nízké napětí (V_{ol})		0,4 V
Výstupní vysoké napětí (V_{oh})	4,8 V	
Výstupní proud přijímače/zdroje		1,6 mA

 **UPOZORNĚNÍ:** Tento port je citlivý na statickou elektřinu. Je doporučen izolovaný konektor GPIO, který zabraňuje přímému vystavení kolíků I/O statické elektřině.

Security (Zabezpečení)

Tabulka 32. Specifikace zabezpečení

Verze	Pouze 2.0
Výrobce a číslo položky pro modul	Nuvoton NPCT654JBAYX
Externí spínač detekce vniknutí do šasi	Při otevření šasi externí spínač detekce vniknutí do šasi spustí na bráně elektrický signál narušitele a spustí událost vniknutí do externí skříně šasi.

 **POZNÁMKA:** V závislosti na předpisech platných ve vaší zemi nemusí být základní desky s modulem TPM k dispozici.

Soulad s požadavky na ochranu životního prostředí

Tabulka 33. Soulad s požadavky na ochranu životního prostředí

Bez obsahu BFR a PVC

Ne

Software

V zařízení Edge Gateway řady 3000 je podporován následující software:

- Dell Command | Configure (DCC)
- Dell Command | Monitor (DCM)
- Dell Command | Powershell (DCPP) – pouze pro systém Windows
- Edge Device Management (EDM)