




# Edge Gateway 3001

## Caractéristiques

# Remarques, précautions et avertissements

-  **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.
-  **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.
-  **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

# Table des matières

<b>1 Dimensions et poids.....</b>	<b>5</b>
Produit.....	5
Emballage.....	5
Dimensions du produit monté.....	5
Dimensions du montage VESA.....	6
<b>2 Conditions de fonctionnement et environnementales.....</b>	<b>7</b>
Conditions environnementales.....	7
Conditions de fonctionnement.....	7
<b>3 Alimentation.....</b>	<b>9</b>
Source d'alimentation.....	9
Démarrage.....	11
Pile bouton CMOS 3 V.....	11
<b>4 Systèmes d'exploitation.....</b>	<b>12</b>
<b>5 Processeur.....</b>	<b>13</b>
<b>6 Mémoire.....</b>	<b>14</b>
<b>7 Stockage.....</b>	<b>15</b>
<b>8 Ports et connecteurs externes.....</b>	<b>16</b>
<b>9 Communications.....</b>	<b>17</b>
LAN sans fil.....	17
WAN sans fil.....	17
Caractéristiques de la carte DW5515.....	17
Caractéristiques de la carte DW5815.....	18
Caractéristiques de la carte DW5818.....	18
Caractéristiques de la carte DW5819.....	18
Fournisseurs WWAN et options.....	19
Système de positionnement par satellite (GNSS).....	19
Bluetooth.....	20
Ports COM.....	20
RS-232/RS-422/RS-485.....	20
GPIO.....	21
<b>10 Sécurité.....</b>	<b>23</b>
<b>11 Conformité environnementale.....</b>	<b>24</b>

12 Logiciels..... 25

# Dimensions et poids

## Produit

Tableau 1. Produit

Hauteur	125 mm (4,92 pouces)
Largeur	125 mm (4,92 pouces)
Profondeur	51 mm (2 pouces)
Poids	1 kg (2,20 livres)
Volume	0,80 l

## Emballage

 **REMARQUE :** Le poids de l'emballage comprend le poids total de la passerelle Edge Gateway et de quatre antennes.

Tableau 2. Emballage

Hauteur	262 mm (10,32 pouces)
Largeur	139 mm (5,47 pouces)
Profondeur	241 mm (9,49 pouces)
Poids d'expédition (inclut l'emballage)	1,71 kg (3,77 livres)

## Dimensions du produit monté

 **REMARQUE :** Les dimensions du produit monté incluent les dimensions de la passerelle Edge Gateway et des différents supports de montage.

 **REMARQUE :** Chaque support de montage est vendu séparément.

Tableau 3. Dimensions du produit monté

	Montage standard	Montage rapide	Montage rapide et barres de gestion des câbles	Montage DIN	Montage perpendiculaire	Montage standard et barres de gestion des câbles
Poids	1,23 kg (2,71 livres)	1,26 kg (2,78 livres)	1,55 kg (3,42 livres)	1,02 kg (2,25 livres)	1,10 kg (2,42 livres)	1,53 kg (3,37 livres)
Hauteur	169,20 mm (6,66 pouces)	169,20 mm (6,66 pouces)	222,30 mm (8,75 pouces)	125 mm (4,92 pouces)	125 mm (4,92 pouces)	222,30 mm (8,75 pouces)
Largeur	167,20 mm (6,58 pouces)	167,20 mm (6,58 pouces)	273,30 mm (10,76 pouces)	125 mm (4,92 pouces)	143,50 mm (5,65 pouces)	273,30 mm (10,76 pouces)
Profondeur	61,90 mm (2,44 pouces)	64,60 mm (2,54 pouces)	64,60 mm (2,54 pouces)	59,20 mm (2,33 pouces)	55,50 mm (2,18 pouces)	61,90 mm (2,44 pouces)

## Dimensions du montage VESA

La passerelle Edge Gateway peut être montée sur un support de montage VESA standard.

**Tableau 4. Dimensions du montage VESA**

Hauteur	75 mm (2,95 pouces)
Largeur	75 mm (2,95 pouces)

# Conditions de fonctionnement et environnementales

## Conditions environnementales

Tableau 5. Conditions environnementales

Indice de protection	IP50
Indice de protection contre l'infiltration d'eau et de poussière	IEC 60529

 **PRÉCAUTION** : Installez la passerelle Edge Gateway dans une zone qui n'est pas directement exposée au soleil.

 **REMARQUE** : La passerelle Edge Gateway a subi et est conforme au test de corrosion au brouillard salin réalisé selon le standard MIL-STD-810G Méthode 509.5, Procédure 1.

 **REMARQUE** : Pour les environnements extérieurs et extrêmes, installez la passerelle Edge Gateway dans un boîtier externe (vendu séparément).


## Conditions de fonctionnement

Tableau 6. Conditions de fonctionnement

### Vibration maximale

#### En fonctionnement


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

 **REMARQUE** : Les valeurs en fonctionnement sont basées sur le profil vibratoire à 0,26 GRMS. Ces valeurs sont testées pour toutes les orientations de fonctionnement et sont récupérées avec l'outil IOmeter (test de deux minutes pour chaque orientation).

 **REMARQUE** : Toutes les vis de la passerelle Edge Gateway sont fixées avec un écrou Nyloc pour résister aux vibrations et éviter qu'elles ne se desserrent.

#### Hors fonctionnement

- 10 Hz avec 0,003 G<sup>2</sup>/Hz
- 20 Hz avec 0,01 G<sup>2</sup>/Hz
- 250 Hz avec 0,01 G<sup>2</sup>/Hz

 **REMARQUE** : Les valeurs hors fonctionnement sont basées sur le profil vibratoire à 1,54 GRMS. Ces valeurs sont testées pour toutes les orientations hors fonctionnement et sont récupérées toutes les six minutes avec l'outil IOmeter (test pour chaque orientation).

#### Vibrations longue durée

0,79 Grms

 **REMARQUE** : Ces valeurs sont testées pour toutes les orientations en fonctionnement et sont récupérées toutes les cinq heures avec l'outil IOmeter (test pour chaque orientation).

### Choc maximal

#### En fonctionnement

Choc demi-sinusoïdal

Toutes les orientations de fonctionnement ; 40 G ± 5 % avec durée d'impulsion de 2 ms ± 10 % (équivalent à 20 pouces/s [51 cm/s])

Hors fonctionnement                      Choc demi-sinusoidal  
Testé sur les six côtés ; 160 G ± 5 % avec durée d'impulsion de 2 ms ± 10 % (équivalent à 50 pouces/s [127 cm/s])

#### Altitude maximale

En fonctionnement (maximum, sans pression)                      -15,20 m à 5 000 m (-50 pieds à 16 404 pieds)


 **REMARQUE : La température maximale est réduite de 1 °C/305 m (1 000 pieds) au-dessus du niveau de la mer.**

Hors fonctionnement (maximum, sans pression)                      -15,20 m à 10 668 m (-50 pieds à 35 000 pieds)

#### Environnement de fonctionnement

Plage de températures (système)

- En fonctionnement :
  - Avec une circulation d'air de 0,7 m/s : -30 °C à 75 °C (-22 °F à 167 °F)
  - Sans circulation d'air : -30 °C à 70 °C (- 22 °F à 158 °F)
- Hors fonctionnement avec une gradation maximale de température de 15 °C (59 °F) par heure :
  - Avec une circulation d'air de 0,7 m/s : -40 °C à 85 °C (-40 °F à 185 °F)
  - Sans circulation d'air : -40 °C à 85 °C (- 40 °F à 185 °F)

 **AVERTISSEMENT : La température maximale de fonctionnement de la passerelle Edge Gateway est 70 °C (158 °F). Ne dépassez pas cette température maximale lorsque la passerelle Edge Gateway est installée dans un boîtier. La chaleur interne générée par les composants électroniques de la passerelle Edge Gateway ou d'autres équipements électroniques, ainsi que le manque de ventilation dans le boîtier peuvent faire augmenter la température de fonctionnement de la passerelle au-delà de la température ambiante. Le fonctionnement continu de la passerelle Edge Gateway à des températures supérieures à 70 °C (158 °F) peut augmenter le taux de panne et réduire la durée de vie du produit. Assurez-vous que la température maximale de fonctionnement de la passerelle Edge Gateway ne dépasse pas 70 °C (158 °F) lorsqu'elle est installée dans un boîtier.**

Plage de températures (avec composants)

- En fonctionnement (carte SD) : -40 °C à 85 °C (-40 °F à 185 °F)
- En fonctionnement (eMMC) : -40 °C à 85 °C (-40 °F à 185 °F)

Humidité relative maximale (sans condensation)

- En fonctionnement : 10 à 90 % avec une gradation maximale de température de 15 °C (59 °F) par heure
- Hors fonctionnement : 5 à 95 % avec une gradation maximale de température de 20 °C (68 °F) par heure


Degré de pollution                      2

 **REMARQUE : La température ambiante dépend de plusieurs facteurs : circulation de l'air dans l'environnement, montage du système et charge de travail potentielle.**

 **REMARQUE : Pour une circulation d'air optimale, il est recommandé de laisser un espace de 63,50 mm (2,50 pouces) autour de la passerelle Edge Gateway.**

 **REMARQUE : La température maximale de fonctionnement peut varier en fonction de facteurs tels que le flux d'air, le montage du système, les applications logicielles, etc.**

 **REMARQUE : La température au centre de la surface de base exposée ne doit pas dépasser 82 °C (179,6 °F).**

 **REMARQUE : Pour assurer une distribution thermique optimale de la passerelle Edge Gateway montée, celle-ci doit être installée conformément aux instructions de la documentation fournie.**

# Alimentation

## Source d'alimentation

La passerelle Edge Gateway prend en charge les sources d'alimentation suivantes, isolées à 2,5 kV :

- CC
- Power over Ethernet (PoE)

 **PRÉCAUTION :** Éteignez la passerelle Edge Gateway avant de modifier la source d'alimentation électrique.

 **REMARQUE :** Pour les applications marines, la tension d'entrée doit être limitée à 12-48V en CC. La longueur du câble pour les applications de rail ne doit pas dépasser 30 mètres.

 **REMARQUE :** Vous pouvez connecter une alimentation DC-in ou PoE.

 **REMARQUE :** L'alimentation USB est limitée à 0,6 A/3 W pour le port USB 3.0 et à 0,4 A/2 W pour le port USB 2.0.

Tableau 7. Consommation électrique





Consommation électrique (applicable à la source d'alimentation électrique CC ou PoE)	
Consommation électrique maximale	12,9 W
Système à l'état inactif	4,2 W
	 <b>REMARQUE :</b> Le système d'exploitation est actif, mais aucune application n'est en cours d'exécution.
Charge complète du processeur	8,1 W
	 <b>REMARQUE :</b> Le système d'exploitation est actif avec une charge 2D/3D et une utilisation du processeur à 100 %.
Charge complète du système	12,9 W
	 <b>REMARQUE :</b> Le système d'exploitation est actif avec une utilisation du processeur à 100 % et un accès simultané aux appareils d'E/S.

Tableau 8. Paramètres CC

Paramètres CC	
Tension d'entrée prise en charge	Système d'alimentation d'un véhicule de 12/24 V (plage d'entrée CC comprise entre 12 V et 57 V CC, conforme aux normes ISO 7637-2 et SAE J1113).
	 <b>REMARQUE :</b> Prend en charge le démarrage à froid jusqu'à 6 V.
Puissance nominale d'entrée du système en CC pour les environnements marins	12-48 VCC
Courant d'entrée maximal	1,08 A à 12 V/0,23 A à 57 V

---

## Paramètres CC

---





Alimentation CC minimale requise	13 W
Gestion de l'alimentation	Gestion de la mise sous tension, mise en veille et mise en veille prolongée du système via une entrée de démarrage (en option).
Événements de réveil pris en charge	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alarme (horloge temps réel)</li><li>• WLAN et LAN (système d'exploitation Windows uniquement)</li><li>• USB</li><li>• Démarrage et démarrage direct</li></ul>
Protection de l'alimentation	Protection de l'alimentation du système. Par exemple, protection de la batterie d'un véhicule via une entrée de démarrage (en option).  <b>REMARQUE : L'entrée de démarrage donne la possibilité d'éteindre l'appareil ou de le faire entrer en mode faible consommation (selon le système d'exploitation) lorsque le système d'allumage du véhicule est éteint pour éviter de vider la batterie du véhicule.</b>
Bloc d'alimentation recommandé	17 W (déclassement de 20 %)  <b>REMARQUE : Le déclassement de la tension est pris en compte dans un environnement présentant une température ambiante élevée.</b>

Tableau 9. Paramètres PoE

---

## Paramètres PoE

---

Compatibilité	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af  <b>REMARQUE : Conformité avec le standard IEEE 802.3af Alternatif A pour 15,4 W maximum, avec une alimentation allant jusqu'à 48 V sur l'infrastructure Ethernet existante. Aucune modification n'est nécessaire.</b>  <b>REMARQUE : Interface Ethernet IEEE 802.3 standard fournie pour la prise en charge des trames géantes (jumbo frames) de 9 014 octets des applications 100BASE-TX et 10BASE-T (802.3, 802.3u, 802.3ab et 802.3x).</b>
Nombre de ports	Un port Fast Ethernet MAC (Media Access Control) et un port de couche physique (PHY)
Vitesse	10/100 Mbit/s (Wake-on-LAN et WLAN pris en charge)
Connecteur	RJ-45 à 8 broches
Protection	Protection intégrée de l'isolement à 2,25 kV sur les ports LAN et des décharges électrostatiques à ±30 kV (norme IEC 61000-4-2)
Alimentation d'entrée	12,95 W minimum selon le standard IEEE 802.3af-2003 Alternatif A.
Tension d'entrée prise en charge	48 V CC
Courant d'entrée pris en charge	0,27 A

# Démarrage

Tableau 10. Paramètres de démarrage

Paramètre	Tension minimale	Tension maximale	Par défaut
Tension d'entrée à l'état haut ( $V_{IH}$ )	9 V	32 V	12 V
Tension d'entrée à l'état bas ( $V_{IL}$ )	0 V	1,2 V	0 V

## Pile bouton CMOS 3 V

Tableau 11. Pile bouton

Pile bouton RTC (au lithium-ion)	
Type	BR-2032
Fabricant	Panasonic Corporation
Tension nominale	3 V
Capacité nominale	200 mAh

 **REMARQUE** : Il est recommandé de vérifier ou de remplacer la pile bouton avant de procéder. Vérifiez ou remplacez également la pile bouton si le système a été déconnecté d'une source d'alimentation pendant plus de deux ans.

# Systemes d'exploitation

La passerelle Edge Gateway prend en charge les systemes d'exploitation suivants :

- Windows 10 IoT Enterprise LTSP 2016
- Ubuntu Core 16



**REMARQUE : Windows 10 IoT Enterprise LTSP 2016 est uniquement pris en charge sur les modeles Edge Gateway munis d'une carte eMMC de 32 Go.**

# Processeur

Tableau 12. Processeur

Configuration	Processeur	Cache	Number of Cores (Nombre de cœurs)
Edge Gateway 3001	Processeur Intel Atom E3805	Mémoire cache L2 1 Mo	2

# Mémoire

**Tableau 13. Type de mémoire**

Type	DDR3L
Canal de mémoire	Unique
Mémoire minimale	2 Go
Mémoire maximale du système	2 Go

# Stockage

Tableau 14. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Capacité prise en charge
Micro SD	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 Go</li><li>• 32 Go</li><li>• 64 Go</li><li>• 128 Go</li></ul>
eMMC	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 Go</li><li>• 32 Go</li></ul>

 **REMARQUE :** Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 est uniquement pris en charge sur les modèles Edge Gateway munis d'une carte eMMC de 32 Go.

# Ports et connecteurs externes

 **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur l'emplacement des ports et connecteurs, voir le *Manuel d'installation et d'utilisation de la passerelle Edge Gateway*.

Tableau 15. Ports et connecteurs de la passerelle Edge Gateway

Ports	Edge Gateway 3001
Ports RS-232/RS-485/RS-422	2
Ligne de sortie audio	0
Ligne d'entrée audio	0
Port Ethernet 1 (PoE)	1
Port Ethernet 2 (non PoE)	0
Connecteur d'antenne WLAN ou Bluetooth	1
Connecteur d'antenne GPS	1
Connecteur d'antenne haut débit mobile (3G)	1
Connecteur d'antenne haut débit mobile (4G LTE)	1
Connecteur d'antenne ZigBee	0
Connecteur pour le commutateur d'intrusion dans le châssis placé sur le boîtier externe (en option)	1
DisplayPort	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

 **REMARQUE :** Le connecteur de l'antenne sans fil (  ) est le même que celui de l'antenne GPS (  ).

# Communications

## LAN sans fil

**Tableau 16. Caractéristiques du réseau LAN sans fil**

Standards WLAN pris en charge	802.11b, 802.11g or 802.11n
Débits de données 802.11b pris en charge	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, et 6 Mbit/s
Débits de données 802.11g pris en charge	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2, et 1 Mbit/s
Débits de données 802.11n pris en charge	MCS0 vers MCS7 avec et sans Short GI.
Chiffrement	WEP 64 bits et 128 bits, TKIP et AES-CCMP 128 bits

## WAN sans fil

**Tableau 17. Caractéristiques du réseau WAN sans fil**

Carte	Région
DW5515 - 3G	Reste du monde
DW5815 - 4G LTE	AT&T et Verizon (Amérique du Nord)
DW5818 - LTE, HSPA+	Europe, Moyen-Orient et Afrique
DW5819 - LTE, HSPA+	Asie-Pacifique

## Caractéristiques de la carte DW5515

**Tableau 18. Caractéristiques de la carte DW5515**

Réseau	HSPA+/WCMDA
Bandes de fréquence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bande HSPA+/WCMDA : 1, 2, 5, 6, 8, 19</li> <li>Fréquence EDGE/GPRS : 850, 900, 1 800, 1 900 MHz</li> </ul>
Vitesse des liaisons descendantes	< 21 Mbit/s
Vitesse des liaisons montantes	< 5,76 Mbit/s
Réseau de secours	EDGE/GPRS
Vitesse du réseau de secours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liaison descendante : &lt; 236,8 kbit/s</li> <li>Liaison montante : &lt; 118,4 kbit/s</li> </ul>
SIM	Tous

## Caractéristiques de la carte DW5815

Tableau 19. Caractéristiques de la carte DW5815

Réseau	LTE/HSPA+
Bandes de fréquence	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bande LTE : 2, 4, 5, 13, 17</li><li>• Bande HSPA+/WCDMA : 2, 5</li></ul>
Vitesse des liaisons descendantes	< 150 Mbit/s
Vitesse des liaisons montantes	< 50 Mbit/s
Réseau de secours	HSPA+/WCDMA
Vitesse du réseau de secours	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liaison descendante : &lt; 42 Mbit/s</li><li>• Liaison montante : &lt; 5,76 Mbit/s</li></ul>
SIM	AT&T et Verizon

## Caractéristiques de la carte DW5818

Tableau 20. Caractéristiques de la carte DW5818

Réseau	LTE/HSPA+
Bandes de fréquence	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bande FDD-LTE : 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30</li><li>• Bande TDD-LTE : 41</li><li>• Bande HSPA+/WCDMA : 1, 2, 3, 4, 5, 8</li></ul>
Vitesse des liaisons descendantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• FDD-LTE &lt; 300 Mbit/s, Cat 6</li><li>• TDD-LTE &lt; 222 Mbit/s, Cat 6</li></ul>
Vitesse des liaisons montantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• FDD-LTE &lt; 50 Mbit/s, Cat 6</li><li>• TDD-LTE &lt; 26 Mbit/s, Cat 6</li></ul>
Réseau de secours	HSPA+/WCDMA
Vitesse du réseau de secours	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liaison descendante : &lt; 42 Mbit/s</li><li>• Liaison montante : &lt; 5,76 Mbit/s</li></ul>
SIM	Tous

## Caractéristiques de la carte DW5819

Tableau 21. Caractéristiques de la carte DW5819

Réseau	LTE/HSPA+
Bandes de fréquence	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bande FDD-LTE : 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28</li><li>• Bande TDD-LTE : 38, 39, 40, 41</li><li>• Bande HSPA+/WCDMA : 1, 5, 6, 8, 9, 19</li></ul>
Vitesse des liaisons descendantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• FDD-LTE &lt; 300 Mbit/s, Cat 6</li></ul>

Vitesse des liaisons montantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>TDD-LTE &lt; 222 Mbit/s, Cat 6</li> </ul>
Réseau de secours	HSPA+/WCDMA
Vitesse du réseau de secours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liaison descendante : &lt; 42 Mbit/s</li> <li>Liaison montante : &lt; 5,76 Mbit/s</li> </ul>
SIM	Tous

## Fournisseurs WWAN et options


 **REMARQUE :** En fonction de la couverture réseau disponible, la passerelle Edge Gateway sélectionne la configuration optimale et bascule automatiquement entre les réseaux 3G et LTE. Les mesures provenant des messages de signalisation du réseau entre la passerelle Edge Gateway et le fournisseur WWAN déterminent le processus de basculement.

Tableau 22. Fournisseurs WWAN et options pour les passerelles Edge Gateway série 3000

Carte WWAN	Fournisseur	Bandes 2G	Bandes 3G	Bandes LTE
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (Reste du monde)	Fréquence EDGE/GPRS : 850, 900, 1 800, 1 900 MHz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	Non pris en charge
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	AT&T LTE (États-Unis et Canada uniquement)	Non applicable	B5 (850), B2 (1 900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1 700), B2 (1 900)
	Verizon LTE États-Unis uniquement	Non applicable	B5 (850), B2 (1 900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1 700), B2 (1 900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	Réseaux LTE/HSPA+/ WCDMA	Non applicable	Bande HSPA+/WCDMA : 1, 2, 3, 4, 5, 8	Bande FDD-LTE : 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30 Bande TDD-LTE : 41
DW5819 Sierra Wireless AirPrime MC7430	Réseaux LTE/HSPA+/ WCDMA	Non applicable	Bande HSPA+/WCDMA : 1, 5, 6, 8, 9, 19	Bande FDD-LTE : 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28 Bande TDD-LTE : 38, 39, 40, 41

## Système de positionnement par satellite (GNSS)

Tableau 23. Spécification du GNSS

Puce GNSS dans la passerelle Edge Gateway	Systèmes GNSS pris en charge
U-blox UBX-M8030	La réception simultanée de jusqu'à trois systèmes GNSS : le GPS (Global Positioning System)/Galileo avec Beidou ou GLONASS.

**Tableau 24. Constellations GNSS prises en charge**

Constellation GNSS	Détails
GPS	Reçoit et suit les signaux GPS L1 C/A sur une fréquence de 1 575,42 MHz.
GLONASS	Reçoit et suit les signaux GLONASS L1 sur une fréquence de 1 602 MHz + $k^*$ 562,5 kHz, où $k$ est le numéro de canal de fréquence du satellite ( $k = -7, \dots, 5, 6$ ). Le système de satellites GLONASS est une alternative au GPS.
BeiDou	Reçoit et suit les signaux BeiDou B1I sur une fréquence de 1 561,098 MHz. La capacité à recevoir et à suivre des signaux BeiDou avec un autre constellation offre une meilleure couverture, une fiabilité accrue et une meilleure précision. La couverture BeiDou est disponible uniquement en Chine. Une couverture mondiale est prévue pour 2020.
Galileo	Reçoit et suit les signaux Galileo E1-B/C axés sur la bande de fréquence GPS L1. Les signaux GPS et Galileo peuvent être traités avec les signaux BeiDou ou GLONASS, améliorant ainsi la couverture, la fiabilité et la précision.

## Bluetooth

**Tableau 25. Caractéristiques Bluetooth**

Standard Bluetooth pris en charge	Bluetooth 4.0 BLE double mode
Bluetooth classique	Version 2.1 + EDR
Débits de données Bluetooth pris en charge	Jusqu'à 3 Mbit/s
Bluetooth faible consommation	Oui
Chiffrement	128 bits

## Ports COM

**Tableau 26. Caractéristiques des ports COM**

Type de connecteur	Bornier 2x5
Débit de données	Jusqu'à 1 Mbit/s (RS-232), 12 Mbit/s (RS-422/RS-485)

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

**Tableau 27. Caractéristiques des ports RS-232/RS-422/RS-485**

### Généralités

Type de bus	USB 2.0
Connecteurs	2 borniers 2x5 (JVE/23N6963-10D00B-15G-2.9)
Consommation électrique	20 mA à +3,3 V

### Communications

Contrôleur de communication	XR21V1412 (contrôleur), SP339E (émetteur-récepteur)
Bits de données	7, 8, 9

Signaux de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232 : DCD, RXD TXD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI</li> <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 octets (TX)</li> <li>384 octets (RX)</li> </ul>
Contrôle du débit	Matériel (RTS/CTS ou DTR/DSR), logiciel (Xon/Xoff)
Parité	Aucune, impaire, paire, marque et espace
Vitesse/débit (en bauds)	Jusqu'à 1 Mbit/s (RS-232), 12 Mbit/s (RS-422/RS-485)
Bits d'arrêt	1, 2
<b>Protection</b>	
Protection de l'isolement	Non applicable
Protection contre les décharges électrostatiques	Émetteur-récepteur 6100-4-2 ± 15 kV (air), ± 8 kV (contact)
Protection EFT	Non applicable
Protection contre la surtension	Non applicable

## GPIO

**Tableau 28. Configuration GPI**

Configuration GPI	
Niveau logique haut	3,5 à 5 V
Niveau logique bas	0 à 1,5 V
Résistance d'entrée	1 k ohm entre le connecteur et le contrôleur
Source d'interruption	Non applicable
Tension d'isolement	1 kV CC, contrôleur au reste du système

**Tableau 29. Configuration GPO**

Configuration GPO	
Sortie	Open-drain ou push-pull 1,6 mA par canal
Tension d'alimentation	5 V CC
Tension d'isolement	1 kV CC, contrôleur au reste du système Aucune broche VDD sur le connecteur

**Tableau 30. Caractéristiques GPIO**

Nom	Paramètre par défaut	Pull-up et pull-down interne par défaut
GPIO~7	85 000 k ohms pull-down	Non applicable
GPO0~7	85 000 k ohms pull-down	Non applicable Broche de sortie open-drain ou push-pull

**Tableau 31. Caractéristiques électriques GPIO**

Tension/courant	Minimum	Maximum
Tension d'entrée à l'état bas ( $V_{il}$ )		1,5 V
Tension d'entrée à l'état haut ( $V_{ih}$ )	3,5 V	
Tension de sortie à l'état bas ( $V_{ol}$ )		0,4 V
Tension de sortie à l'état haut ( $V_{oh}$ )	4,8 V	
Courant de sortie du dissipateur/de la source		1,6 mA

 **PRÉCAUTION : Ce port est sensible aux décharges électrostatiques. Il est conseillé d'installer un connecteur GPIO isolé pour empêcher une exposition des broches d'E/S aux décharges électrostatiques.**

# Sécurité

**Tableau 32. Caractéristiques de sécurité**

Version	2.0 uniquement
Fabricant et numéro de pièce du module	Nuvoton NPCT654JBAYX
Commutateur d'intrusion dans le châssis placé sur le boîtier externe	Lorsque le châssis est ouvert, le commutateur d'intrusion placé sur le boîtier externe envoie un signal électrique à la passerelle pour faire état d'une intrusion, déclenchant ainsi un événement d'intrusion dans le châssis.



**REMARQUE : En fonction de la réglementation de votre pays, les cartes système avec module TPM peuvent être indisponibles.**

# Conformité environnementale

Tableau 33. Conformité environnementale

Sans BFR/PVC

Non

# Logiciels

Les logiciels suivants sont pris en charge par la passerelle Edge Gateway 3000 :

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