




Edge Gateway 3001

Especificaciones

Notas, precauciones y advertencias

-  **NOTA:** Una **NOTA** señala información importante que lo ayuda a hacer un mejor uso de su producto.
-  **PRECAUCIÓN:** Una **PRECAUCIÓN** indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.
-  **ADVERTENCIA:** Una señal de **ADVERTENCIA** indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

Contenido

1 Dimensiones y peso.....	5
Producto.....	5
Embalaje.....	5
Dimensiones de montaje.....	5
Dimensiones del montaje VESA.....	6
2 Condiciones medioambientales y de funcionamiento.....	7
Condiciones medioambientales.....	7
Condiciones de funcionamiento.....	7
3 Alimentación.....	9
Fuente de alimentación.....	9
Encendido.....	11
Batería de tipo botón de 3 V de CMOS.....	11
4 Sistemas operativos.....	12
5 Procesador.....	13
6 Memoria.....	14
7 Almacenamiento.....	15
8 Puertos y conectores externos.....	16
9 Comunicaciones.....	17
LAN inalámbrica.....	17
WAN inalámbrica.....	17
Especificaciones de DW5515.....	17
Especificaciones de DW5815.....	18
Especificaciones de DW5818.....	18
Especificaciones de DW5819.....	18
Opciones y proveedores de WWAN.....	19
Sistema satelital global de navegación (GNSS).....	19
Bluetooth.....	20
Puertos COM.....	20
RS-232/RS-422/RS-485.....	20
GPIO.....	21
10 Seguridad.....	23
11 Cumplimiento de normativas medioambientales.....	24

12 Software.....25

Dimensiones y peso

Producto

Tabla 1. Producto

Altura	125 mm (4,92 pulg.)
Anchura	125 mm (4,92 pulg.)
Profundidad	51 mm (2 pulg.)
Peso	1 kg (2,20 libras)
Volumen	0,80 l

Embalaje

 **NOTA:** El peso del embalaje incluye el peso total del sistema Edge Gateway y de las cuatro antenas.

Tabla 2. Embalaje

Altura	262 mm (10,32 pulg.)
Anchura	139 mm (5,47 pulg.)
Profundidad	241 mm (9,49 pulg.)
Peso de envío (incluye materiales de embalaje)	1,71 kg (3,77 lb)

Dimensiones de montaje

 **NOTA:** La sección Dimensiones de montaje incluye las dimensiones del sistema Edge Gateway y diversas opciones de montaje.

 **NOTA:** Las opciones de montaje se venden por separado.

Tabla 3. Dimensiones de montaje

	Montaje estándar	Montaje rápido	Montaje rápido y barras de control de cables	Montaje DIN	Montaje perpendicular	Montaje estándar y barras de control de cables
Peso	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)
Altura	169,20 mm (6,66 pulg.)	169,20 mm (6,66 pulg.)	222,30 mm (8,75 pulg.)	125 mm (4,92 pulg.)	125 mm (4,92 pulg.)	222,30 mm (8,75 pulg.)
Anchura	167,20 mm (6,58 pulg.)	167,20 mm (6,58 pulg.)	273,30 mm (10,76 pulg.)	125 mm (4,92 pulg.)	143,50 mm (5,65 pulg.)	273,30 mm (10,76 pulg.)
Profundidad	61,90 mm (2,44 pulg.)	64,60 mm (2,54 pulg.)	64,60 mm (2,54 pulg.)	59,20 mm (2,33 pulg.)	55,50 mm (2,18 pulg.)	61,90 mm (2,44 pulg.)

Dimensiones del montaje VESA

El sistema Edge Gateway se puede montar en un montaje VESA estándar.

Tabla 4. Dimensiones del montaje VESA

Altura	75 mm (2,95 pulg.)
Anchura	75 mm (2,95 pulg.)

Condiciones medioambientales y de funcionamiento

Condiciones medioambientales

Tabla 5. Condiciones medioambientales

Grado de protección IP	IP50
Ingreso de agua y polvo	IEC 60529

 **PRECAUCIÓN:** Instale el sistema Edge Gateway en un área que no esté expuesta a luz solar directa.

 **NOTA:** El sistema Edge Gateway se ha sometido y cumple con las pruebas de niebla salina conforme a los estándares militares MIL-STD-810G, método 509.5, procedimiento 1.

 **NOTA:** Para entornos rigurosos y al aire libre, instale el sistema Edge Gateway en un gabinete externo (se vende por separado).


Condiciones de funcionamiento

Tabla 6. Condiciones de funcionamiento

Vibración máxima

En funcionamiento


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

 **NOTA:** Los valores de funcionamiento se basan en el perfil de 0,26 g. Estos valores se prueban para todas las orientaciones de funcionamiento y se obtienen de dos minutos por orientación de prueba con medidor de E/S.

 **NOTA:** Todos los tornillos del sistema Edge Gateway están integrados con un sello Nylock para resistir las vibraciones y el aflojamiento.

Sin funcionamiento

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

 **NOTA:** Los valores sin funcionamiento se basan en el perfil de 1,54 Grms. Estos valores se prueban para todas las orientaciones sin funcionamiento y se obtienen cada sesenta minutos por orientación de prueba con un medidor de E/S.

Vibración de larga duración 0,79 Grms

 **NOTA:** Los valores se prueban para todas las orientaciones en funcionamiento y se obtienen cada cinco horas por orientación de prueba con un medidor de E/S.

Impacto máximo

En funcionamiento

Impacto en semionda sinusoidal
Todas las orientaciones de funcionamiento: 40 G +/-5 % con duración de pulso de 2 ms +/-10 % (equivalente a 20 cm/s [51 pulg./s])

Sin funcionamiento

Impacto en semionda sinusoidal

Probado en los seis laterales: 160 G +/-5 % con duración de pulso de 2 ms +/-10 % (equivalente a 50 cm/s [127 pulg./s])

Altitud máxima

En funcionamiento (máxima, sin presión) De -15,20 m a 5000 m (de -50 ft a 16 404 ft)


 **NOTA: La temperatura máxima se reduce 1 °C cada 305 m (1000 ft) por encima del nivel del mar.**

Sin funcionamiento (máximo, sin presión) De -15,20 m a 10 668 m (de -50 pies a 35 000 pies)

Entorno operativo

Rango de temperatura (sistema)

- En funcionamiento:
 - Con flujo de aire de 0,7 m/s: de -30 °C a 75 °C (de -22 °F a 167 °F)
 - Sin flujo de aire: de -30 °C a 70 °C (de -22 °F a 158 °F)
- Sin funcionamiento: con una gradación máxima de temperatura de 15 °C (59 °F) por hora:
 - Con flujo de aire de 0,7 m/s: de -40 °C a 85 °C (de -40 °F a 185 °F)
 - Sin flujo de aire: de -40 °C a 85 °C (de -40 °F a 185 °F)

 **ADVERTENCIA: La temperatura máxima de funcionamiento de Edge Gateway es de 70 °C (158 °F). La temperatura máxima no se puede exceder mientras el sistema Edge Gateway opera en el interior de un gabinete. El calentamiento interno de los componentes electrónicos del sistema Edge Gateway o de otros componentes electrónicos y la falta de ventilación en el interior de un gabinete pueden provocar que la temperatura de funcionamiento del sistema Edge Gateway sea superior a la temperatura ambiente exterior. El funcionamiento continuo del sistema Edge Gateway a temperaturas superiores a los 70 °C (158 °F) puede aumentar la tasa de error y reducir la vida útil del producto. Asegúrese de que la temperatura máxima de funcionamiento del sistema Edge Gateway en el interior de un gabinete no supera los 70 °C (158 °F).**

Rango de temperatura (con componentes)


- En funcionamiento (tarjeta SD): de -40 °C a 85 °C (de -40 °F a 185 °F)
- En funcionamiento (eMMC): de -40 °C a 85 °C (de -40 °F a 185 °F)


Humedad relativa máxima (sin condensación)

- En funcionamiento: del 10 % al 90 % con una gradación máxima de temperatura de 15 °C (59 °F) por hora
- Sin funcionamiento: del 5 % al 95 % con una gradación máxima de temperatura de 20 °C (68 °F) por hora


Grado de contaminación 2

 **NOTA: La temperatura ambiente se basa en el entorno con aire libre, el montaje del sistema y determinados supuestos de carga de trabajo.**

 **NOTA: Se recomienda un espacio abierto de 63,50 mm (2,50 pulg.) alrededor del sistema Edge Gateway para una óptima circulación de aire.**

 **NOTA: La temperatura máxima de funcionamiento puede variar, en función de factores como el flujo de aire, el montaje del sistema, las aplicaciones de software, etc.**

 **NOTA: La temperatura en el centro de la superficie de base expuesta no debe superar los 82 °C (179,6 °F).**

 **NOTA: Cuando se monta, para una óptima distribución térmica, asegúrese de que el sistema Edge Gateway se instale según se indica en la documentación proporcionada.**

Alimentación


Fuente de alimentación

El sistema Edge Gateway admite las siguientes fuentes de alimentación, que están aisladas a 2,5 KV:

- CC
- Alimentación a través de Ethernet (PoE)

 **PRECAUCIÓN:** Apague el sistema Edge Gateway antes de cambiar la fuente de alimentación.

 **NOTA:** Para aplicaciones marítimas, limite el voltaje de entrada a 12-48 V de CC. La longitud del cable para aplicaciones en riel no debe exceder los 30 metros.

 **NOTA:** Puede conectar una toma de entrada de CC o PoE.

 **NOTA:** La alimentación USB se limita a 0,6 A/3 W para un puerto USB 3.0 y a 0,4 A/2 W para un puerto USB 2.0.

Tabla 7. Consumo de alimentación





Consumo de alimentación (aplicable a una fuente de alimentación de CC o PoE)	
Máximo consumo de energía	12,9 W
Período de inactividad del sistema	4,2 W
	 NOTA: El sistema operativo está activo, pero no se están ejecutando aplicaciones.
Carga completa del procesador	8,1 W
	 NOTA: Sistema operativo activo con el 100 % de utilización del procesador y carga 2D/3D.
Carga completa del sistema	12,9 W
	 NOTA: Sistema operativo activo con el 100 % de utilización del procesador y acceso simultáneo a los dispositivos de E/S.

Tabla 8. Parámetros de CC

Parámetros de CC	
Voltaje de entrada compatible	12/24 V del sistema de fuente de alimentación de un vehículo (con cumplimiento de SAE J1113, ISO 7637-2 y entrada de CC amplia de 12 V ~ 57 V).
	 NOTA: Admite el arranque en frío por debajo de los 6 V.
Entrada de CC con potencia nominal para ambientes marinos	12-48 V de CC
Corriente de entrada máxima	1,08 A a 12 V/0,23 A a 57 V
Requisito mínimo de fuente de alimentación de CC	13 W

Parámetros de CC





Power management	Administración de la alimentación del sistema encendido, en espera y en hibernación a través de una entrada de encendido opcional.
Sucesos de reactivación admitidos	<ul style="list-style-type: none">• Alarma (reloj de tiempo real)• WLAN y LAN (sistema operativo Windows únicamente)• USB• Encendido y encendido directo (DI)
Protección de la alimentación	Protección de la alimentación del sistema. Por ejemplo, protección de la batería del vehículo a través de una entrada de encendido opcional.  NOTA: La entrada de encendido proporciona una opción para apagar el dispositivo o para colocarlo en un modo de bajo consumo (según el sistema operativo), siempre que el encendido del vehículo esté apagado para evitar que se descargue la batería del vehículo.
Fuente de alimentación recomendada	17 W (reducción del 20 %)  NOTA: Considerando la reducción de voltaje en alta temperatura ambiente.

Tabla 9. Parámetros de PoE

Parámetros de PoE

Compatibilidad	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af  NOTA: Cumplimiento con la variante A del estándar IEEE 802.3af para un máximo de 15,4 W, con alimentación de hasta 48 V en infraestructura Ethernet existente. No se requieren modificaciones.  NOTA: Interfaz del estándar de Ethernet IEEE 802.3 provista para soporte de tramas gigantes de 9014 bytes de aplicaciones de 100BASE-TX y 10BASE-T (802.3, 802.3u, 802.3ab y 802.3x).
Número de puertos	Uno puerto de control de acceso de medios (MAC) Fast Ethernet y un puerto de capa física (PHY)
Velocidad	10/100 Mb/s (admite Wake on LAN y WLAN).
Conector	RJ45 de 8 patas
Protection	Protección de aislamiento de 2,25 KV integrada en puertos LAN y ESD IEC61000-4-2 ±30 KV
Entrada de alimentación	Mínimo de 12,95 W según la variante A de IEEE 802.3af-2003 (estándar).
Voltaje de entrada compatible	48 V CC
Corriente de entrada compatible	0,27 A

Encendido

Tabla 10. Parámetros de encendido

Parámetro	Voltaje mínimo	Voltaje máximo	Predeterminado
Voltaje de entrada de nivel alto (V_{IH})	9 V	32 V	12 V
Voltaje de entrada de nivel bajo (V_{IL})	0 V	1,2 V	0 V

Batería de tipo botón de 3 V de CMOS

Tabla 11. Batería de tipo botón

Batería de tipo botón RTC (iones de litio)	
Tipo	BR-2032
Fabricante	Panasonic Corporation
Voltaje nominal	3 V
Capacidad nominal	200 mAh

 **NOTA:** Se recomienda revisar o sustituir la batería de tipo botón antes de poner el sistema en funcionamiento. Además, revise o sustituya la batería de tipo botón si el sistema ha estado desconectado de una fuente de alimentación durante más de dos años.

Sistemas operativos

El sistema Edge Gateway es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016
- Ubuntu Core 16



NOTA: Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 es compatible únicamente con los modelos del sistema Edge Gateway que cuentan con eMMC de 32 GB.

Procesador

Tabla 12. Procesador

Configuración	Procesador	Caché	Number of Cores
Edge Gateway 3001	Procesador Intel Atom E3805	Memoria caché L2 de 1 MB	2

Memoria

Tabla 13. Tipo de memoria

Tipo	DDR3L
Canal de memoria	Sencillo
Memoria mínima	2 GB
Memoria máxima del sistema	2 GB

Almacenamiento

Tabla 14. Especificaciones de almacenamiento

Tipo de almacenamiento	Capacidad admitida
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



NOTA: Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 es compatible únicamente con los modelos del sistema Edge Gateway que cuentan con eMMC de 32 GB.

Puertos y conectores externos

 **NOTA:** Para obtener más información sobre la ubicación de los puertos y conectores, consulte el *Manual de instalación y funcionamiento de Edge Gateway*.

Tabla 15. Puertos y conectores del sistema Edge Gateway

Puertos	Edge Gateway 3001
Puertos RS-232/RS-485/RS-422	2
Salida de audio	0
Entrada de audio	0
Puerto Ethernet uno (PoE)	1
Puerto Ethernet dos (no PoE)	0
Conector de la antena de WLAN o Bluetooth	1
Conector de la antena de GPS	1
Conector para antena de banda ancha móvil (3G)	1
Conector para antena de banda ancha móvil (4G LTE)	1
Conector para antena de ZigBee	0
Conector del interruptor de intrusión del chasis del gabinete externo (opcional)	1
DisplayPort	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

 **NOTA:** El conector de la antena inalámbrica () y de la antena de GPS () es el mismo.

Comunicaciones

LAN inalámbrica

Tabla 16. Especificaciones de LAN inalámbrica

Compatibilidad con estándares WLAN	802.11b, 802.11g o 802.11n
Compatibilidad con velocidades de transmisión de datos 802.11b	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 y 6 Mb/s
Compatibilidad con velocidades de transmisión de datos 802.11g	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2 y 1 Mb/s
Compatibilidad con velocidades de transmisión de datos 802.11n	MCS0 a MCS7 con y sin Intervalo de protección corto.
Cifrado	WEP de 64 bits y 128 bits, TKIP y AES-CCMP de 128 bits

WAN inalámbrica

Tabla 17. Especificaciones de WAN inalámbrica

Tarjeta	Región
DW5515: 3G	Demás países
DW5815: 4G LTE	AT&T y Verizon (Norteamérica)
DW5818: LTE, HSPA+	EMEA
DW5819: LTE, HSPA+	Pacífico Asiático

Especificaciones de DW5515

Tabla 18. Especificaciones de la tarjeta DW5515

Red	HSPA+/WCDMA
Bandas de frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> Banda HSPA+/WCDMA: 1, 2, 5, 6, 8, 19 Frecuencia de EDGE/GPRS: 850, 900, 1800, 1900 MHz
Velocidad: enlace descendente	< 21 Mb/s
Velocidad: enlace ascendente	< 5,76 Mb/s
Red de reserva	EDGE/GPRS
Velocidad de reserva	<ul style="list-style-type: none"> Descendente: < 236,8 Mb/s Ascendente: < 118,4 Mb/s
Módulo SIM	Todos

Especificaciones de DW5815

Tabla 19. Especificaciones de la tarjeta DW5815

Red	LTE/HSPA+
Bandas de frecuencia	<ul style="list-style-type: none">• Banda LTE: 2, 4, 5, 13, 17• Banda HSPA+/WCDMA: 2, 5
Velocidad: enlace descendente	< 150 Mb/s
Velocidad: enlace ascendente	< 50 Mb/s
Red de reserva	HSPA+/WCDMA
Velocidad de reserva	<ul style="list-style-type: none">• Descendente: < 42 Mb/s• Ascendente: < 5,76 Mb/s
Módulo SIM	AT&T y Verizon

Especificaciones de DW5818

Tabla 20. Especificaciones de la tarjeta DW5818

Red	LTE/HSPA+
Bandas de frecuencia	<ul style="list-style-type: none">• Banda 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29 y 30 de FDD LTE• Banda 41 de TDD LTE• Banda 1, 2, 3, 4, 5 y 8 de WCDMA/HSPA+
Velocidad: enlace descendente	<ul style="list-style-type: none">• FDD LTE < 300 Mbps: Cat. 6• TDD LTE < 222 Mbps: Cat. 6
Velocidad: enlace ascendente	<ul style="list-style-type: none">• FDD LTE < 50 Mbps: Cat. 6• TDD LTE < 26 Mbps: Cat. 6
Red de respaldo	HSPA+/WCDMA
Velocidad de reserva	<ul style="list-style-type: none">• Descendente: < 42 Mb/s• Ascendente: < 5,76 Mb/s
Módulo SIM	Todos

Especificaciones de DW5819

Tabla 21. Especificaciones de la tarjeta DW5819

Red	LTE/HSPA+
Bandas de frecuencia	<ul style="list-style-type: none">• Banda 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21 y 28 de FDD LTE• Banda 38, 39, 40 y 41 de TDD LTE• Banda 1, 5, 6, 8, 9 y 19 de WCDMA/HSPA+
Velocidad: enlace descendente	<ul style="list-style-type: none">• FDD LTE < 300 Mbps: Cat. 6

Velocidad: enlace ascendente	<ul style="list-style-type: none"> TDD LTE < 222 Mbps: Cat. 6
Red de respaldo	HSPA+/WCDMA
Velocidad de reserva	<ul style="list-style-type: none"> Descendente: < 42 Mb/s Ascendente: < 5,76 Mb/s
Módulo SIM	Todos

Opciones y proveedores de WWAN


 **NOTA:** Según la cobertura de red disponible, Edge Gateway selecciona la configuración más óptima y cambia automáticamente entre las redes LTE y 3G. Las mediciones de los mensajes de señalización de red entre Edge Gateway y el proveedor de WWAN determinan el proceso de cambio.

Tabla 22. Opciones y proveedores de WWAN para Edge Gateway serie 3000

Tarjeta WWAN	Proveedor	Bandas 2G	Bandas 3G	Bandas LTE
DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548	HSPA+ (resto del mundo)	Frecuencia de EDGE/ GPRS: 850, 900, 1800, 1900 Mhz	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	No compatible
DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588	LTE de AT&T (EE. UU. y Canadá solamente)	No aplicable	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
	LTE de Verizon (solo EE. UU.)	No aplicable	B5 (850), B2 (1900)	B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)
DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455	Redes de LTE/HSPA+/ WCDMA	No corresponde.	Banda 1, 2, 3, 4, 5 y 8 de WCDMA/HSPA+	Banda 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29 y 30 de FDD LTE Banda 41 de TDD LTE
DW5819 Sierra Wireless AirPrime MC7430	Redes de LTE/HSPA+/ WCDMA	No corresponde.	Banda 1, 5, 6, 8, 9 y 19 de WCDMA/HSPA+	Banda 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21 y 28 de FDD LTE Banda 38, 39, 40 y 41 de TDD LTE

Sistema satelital global de navegación (GNSS)

Tabla 23. Especificaciones de GNSS

Chip de GNSS en el sistema Edge Gateway	Sistemas de GNSS admitidos
u-blox UBX-M8030	Recepción simultánea de hasta tres sistemas de GNSS: GPS (sistema de posicionamiento global)/Galileo con BeiDou o GLONASS.

Tabla 24. Constelaciones de GNSS admitidas

Constelación de GNSS	Detalles
GPS	Recibe y realiza un seguimiento de las señales de GPS L1 C/A en 1575,42 MHz.
GLONASS	Recibe y realiza un seguimiento de las señales de GLONASS L1 en $1602 \text{ MHz} + k \cdot 562,5 \text{ kHz}$, donde k es el número de canal de frecuencia del satélite ($k = -7, \dots, 5, 6$). El sistema satelital de GLONASS es una alternativa a GPS.
BeiDou	Recibe y realiza un seguimiento de las señales de BeiDou B1I en 1561,098 MHz. La capacidad de recibir y realizar un seguimiento de las señales de BeiDou con otra constelación ofrece como resultado una cobertura más amplia, una mejor fiabilidad y una mayor precisión. La cobertura de BeiDou solo está disponible en China, con cobertura global programada para 2020.
Galileo	Recibe y realiza un seguimiento de las señales de Galileo E1-B/C centradas en la banda de frecuencia de GPS L1. Se pueden procesar señales de GPS y Galileo con señales de BeiDou o GLONASS, lo cual amplía la cobertura, la fiabilidad y la precisión.

Bluetooth

Tabla 25. Especificaciones de Bluetooth

Compatibilidad con estándar de Bluetooth	Modo dual Bluetooth 4.0 BLE
Bluetooth Classic	Versión 2.1+EDR
Compatibilidad con velocidades de transmisión de datos Bluetooth	Hasta 3 Mb/s
Bluetooth de baja energía (BLE)	Sí
Cifrado	128 bits

Puertos COM

Tabla 26. Especificaciones de los puertos COM

Tipo de conector	Bloque de terminal 2x5
Velocidad de transmisión de datos	Hasta 1 Mb/s en RS-232 y 12 Mb/s en RS-422/RS-485

RS-232/RS-422/RS-485

Tabla 27. Especificaciones de RS-232/RS-422/RS-485

General

Tipo de bus	USB 2.0
Conectores	2 bloques de terminales 2 x 5 (JVE/23N6963-10D00B-15G-2.9)
Consumo de alimentación	20 mA a +3,3 V

Comunicaciones

Controladora de comunicación	XR21V1412 (controladora), SP339E (transceptor)
Bits de datos	7, 8, 9
Señales de datos	<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 bytes (TX) 384 bytes (RX)
Control de flujo	Hardware (RTS/CTS o DTR/DSR), software (Xon/Xoff)
Paridad	Ninguna, impar, par, marca y espacio
Velocidad/Velocidad en baudios	Hasta 1 Mb/s (RS-232) y 12 Mb/s (RS422/RS485)
Bits de parada	1, 2
Protection	
Protección de aislamiento	No aplicable
Protección ESD	Transceptor 6100-4-2 ±15 KV (aire), ±8 KV (contacto)
Protección EFT	No aplicable
Protección contra sobretensiones	No aplicable

GPIO

Tabla 28. Configuración de GPI

Configuración de GPI	
Lógica alta	De 3,5 V a 5 V
Lógica baja	De 0 V a 1,5 V
Resistencia de entrada	1 K entre conector y controladora
Fuente de interrupción	No aplicable
Voltaje de aislamiento	1 KV de CC, controladora a resto del sistema

Tabla 29. Configuración de GPO

Configuración de GPO	
Salida	Drenaje abierto o inserción/extracción 1,6 mA por canal
Voltaje de alimentación:	5 VDC
Voltaje de aislamiento	1 KV de CC, controladora a resto del sistema Sin pata Vdd en el conector


Tabla 30. Especificaciones de GPIO

Name (Nombre)	Configuración predeterminada	Deslizante y desplegable interna predeterminada
GPIO~7	85 K desplegable	No aplicable
GPO0~7	85 K desplegable	No aplicable

Name (Nombre)	Configuración predeterminada	Deslizante y desplegable interna predeterminada
		Pata de salida de drenaje abierto o inserción/extracción

Tabla 31. Especificaciones eléctricas de GPIO

Voltaje/Corriente	Mínima	Máximo
Voltaje bajo de entrada (V_{il})		1,5 V
Voltaje alto de entrada (V_{ih})	3,5 V	
Voltaje bajo de salida (V_{ol})		0,4 V
Voltaje alto de salida (V_{oh})	4,8 V	
Corriente de fuente/disipador de salida		1,6 mA

 **PRECAUCIÓN:** Este puerto es sensible a ESD. Se recomienda un conector de GPIO aislado que impida la exposición directa a ESD en las patas de E/S.

Seguridad

Tabla 32. Especificaciones de seguridad

Versión	2.0 únicamente
Fabricante y número de pieza del modelo	Nuvoton NPCT654JBAYX
Interruptor de intrusión del chasis del gabinete externo	Cuando el chasis está abierto, el interruptor de intrusión del chasis del gabinete externo envía una señal eléctrica de intrusión a la puerta de enlace, lo que desencadena un evento de intrusión del chasis del gabinete externo.

 **NOTA: Según la normativa del país, es posible que las placas base de TPM no estén disponibles.**

Cumplimiento de normativas medioambientales

Tabla 33. Cumplimiento de normativas medioambientales

Libre de BFR/PVC

No

Software

El siguiente software es compatible con el sistema Edge Gateway serie 3000:

- Dell Command | Configure (DCC)
- Dell Command | Monitor (DCM)
- Dell Command | Powershell (DCPP): para Windows únicamente
- Edge Device Management (EDM)