

# Gateway inteligente MC-Edge

## Su puerta de entrada al IoT de misión crítica

Ahora más que nunca, los sistemas que operan en entornos de misión crítica requieren un nuevo nivel de conectividad y seguridad. Ya sea un desastre natural o una emergencia provocada por personas, los dispositivos IoT suelen estar en la primera línea de defensa. MC-Edge® es un gateway inteligente diseñado para aplicaciones IoT.

Las amplias capacidades de seguridad de MC-Edge, las capacidades de comunicación ultraconfiables y la fiabilidad de transporte a través de los modos de radio bidireccional, LTE y radio análoga facilitan la implementación, el soporte y el crecimiento de sus sistemas IoT para apoyar plenamente todas sus operaciones de misión crítica. Construido pensando en la versatilidad, MC-Edge está listo para las operaciones de hoy y preparado para las de mañana.

MC-Edge funciona con ThingPark, la red LoRaWAN de Actility, y es totalmente configurable y gestionable desde la consola ThingPark Enterprise. Esto cubre los requisitos más estrictos en seguridad y continuidad operativa.





## Utilice MC-Edge para expandir y hacer crecer sus redes de sensores

La puerta de enlace MC-Edge permite capacidades excepcionales de monitoreo y control remotos.

### Amplíe el alcance con la tecnología inalámbrica incorporada

Expanda sus operaciones que actualmente no tienen energía ni cobertura de comunicación con MC-Edge, puertas de enlace y servidores LoRaWAN inalámbricos. MC-Edge se utiliza como agregador de datos para dispositivos IoT LoRaWAN que pueden abarcar grandes áreas con un consumo mínimo de energía. Utilice MC-Edge para enviar datos LoRa por radio bidireccional o banda ancha inalámbrica a sus aplicaciones IoT.

### Mejore las operaciones con la computación Edge

Con la computación edge, actividades de toma de decisiones, filtrado, registro y análisis se gestionan sobre edge, lo que aumenta las capacidades de la red, la capacidad de respuesta y la eficiencia.

### Permita el control y gestión remota del sistema de radio P25

Integrado en los sitios de despacho o de radio P25 de Motorola Solutions, MC-Edge se puede utilizar para controlar el acceso físico, monitorear sensores ambientales y gestionar alarmas.

### Garantice la seguridad del sistema de misión crítica

MC-Edge buscará automáticamente actividades maliciosas o violaciones de las políticas de seguridad y solo permitirá el tráfico legítimo y bloqueará otras actividades. La actividad no autorizada se registra y se puede informar a un centro de control designado. El cifrado AES de 256 bits protege los datos confidenciales de extremo a extremo, ya sea en reposo o en tránsito.

### Adopte la conectividad y redundancia agnósticas de la red

MC-Edge utiliza el protocolo de comunicación MDLC para enlazar sitios distantes para una fácil escalabilidad y proporcionar enlaces de comunicación alternativos en caso de respaldo. El uso de esta funcionalidad estándar elimina la necesidad de costosas programaciones personalizadas o infraestructura de comunicaciones adicional.



# Especificaciones del sistema

GENERAL	
Temperatura de funcionamiento	-30 °C a 60 °C (-22 °F a 140 °F)
Dimensiones (CPU)	2.95 pulg. x 6.3 pulg. x 4.4 pulg. (An. x Al. x Pr.) 75 mm x 160 mm x 112 mm (An. x Al. x Pr.)
Dimensiones (módulo de E/S SPE)	1.4 pulg. x 6.5 pulg. x 4.4 pulg. (An. x Al. x Pr.) 36 mm x 165 mm x 112 mm (An. x Al. x Pr.)
Dimensiones (módulo de E/S de bus CAN)	2.95 pulg. x 6.3 pulg. x 4.4 pulg. (An. x Al. x Pr.) 75 mm x 160 mm x 112 mm (An. x Al. x Pr.)
Dimensiones del backplane	6.2 pulg. x 1.2 pulg. x 3.1 pulg. (An. x Al. x Pr.) 158 mm x 31 mm x 79 mm (An. x Al. x Pr.)
Opción de carril DIN	Sí
Opción de montaje en pared	Sí (usando carril DIN)
Construcción	Modular
Voltaje de entrada	9-30 V CC
Tipo de batería de respaldo del reloj de tiempo real (RTC)	Batería recargable tipo botón, capaz de mantener el RTC durante al menos 30 días a +25 °C cuando se desconecta la alimentación principal
Temperatura de carga de la batería RTC	0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)
Tarjeta SDIO	Sí
Opciones de transceptor interno	P25, LTE, LTE privado, LoRa
Conexiones externas	Análogo MOTOTRBO TETRA P25 Módem nulo
Topologías de red	Punto a punto/multipunto Almacenamiento y reenvío Estrella Jerarquía de árbol Backhaul de multicomunicación Compatible (enlace dual/redundante)

CPU	
Reloj de tiempo real (RTC)	Reloj de hardware con soporte de año, mes, día, hora, minuto y segundo
Puertos de Comunicación	RS232/RS485
	Ethernet
	USB

SOFTWARE	
Herramienta de configuración y mantenimiento	PC Tool (STS)
Conexión en red MDLC	Sí
Enlace Directo	Sí
Comunicación RTU a RTU	Sí
MDLC Almacenar y Reenviar (Store and Forward)	Sí
Difusión (Broadcast)	Sí
Diagnóstico (local, remoto)	Sí
Registrador de Errores (local, remoto)	Sí
Programación de usuario	C IEC61131-3
Seguridad	Cifrado de extremo a extremo AES-256
	Autenticación de usuario y máquina
	Gestión central de claves
	Servidor de autenticación central
	Control de acceso
	Cifrado de datos sensibles en reposo
	IPsec
	SCEP PKI
	Almacenamiento seguro de claves de hardware (MAXIM)
	Cumple con el artículo 3.3 de la Directiva de Equipos Radioeléctricos (RED) de la UE
Protocolos	DNP 3.0, MDLC, Modbus, MQTT, SSH, SFTP
Sincronización horaria	MDLC, NTP
Establecer fecha y hora	Sí (con soporte de zona horaria y horario de verano)
Servicios	DNS
	DHCP







PUERTOS DE E/S		RENDIMIENTO DE E/S
Placa principal	3 DI + 1 DO ML (aislado)	2 kHz para todas las entradas
SPE I/O modules		
Módulo de E/S mixto	16 DI	Frecuencia de entrada de contador DI 1-8: 10 kHz Frecuencia de entrada de contador DI 9-16: 1 kHz
	4 DO EE	3 DOs forma A (dos contactos), 1 DO forma C (3 contactos)
	4AI (+20mA, 4-20mA)	Resolución AI de 16 bits, 0.1% a 25C
Módulo DI/DO	32 DI/DO FET	1 kHz para todas las entradas
	16 DI/DO FET	
Módulos de E/S de bus CAN		
Módulo de E/S mixto	7 DI/6 DO 4EE 2ML (aislado)	2 kHz para todas las entradas
	4 AI (+20mA, 4-20mA)	16 bit, 0.1% @ 25C
	1 AO (aislado) (AO: 0-20mA, 4-20mA, 0-10V)	12 bit, 0.25% @ 25C
Digital mixto	8 DO EE 16DI 5-18 V /DRY	- 2 kHz para todas las entradas
	8 DO EE 16DI 18-60 V	- 2 kHz para todas las entradas

BANDAS DE SOPORTE 4G (LTE) / 3G				
	América del Norte	Europa, Oriente Medio, África	Asia Pacífico	América Latina
Bandas 4G (LTE)	Verizon B4 y B13 B8 (900 MHz EE. UU.), B48 (CBRS EE. UU.)	B3, B7, B20, CBRS UE: B42, B43	B3, B28	B4, B7, B28
Bandas 3G (bandas de soporte)	B2, B5	B1 para fallback	B5 para fallback (3G excluido en ANZ)	

ESPECIFICACIONES DE RADIO P25 INTERNAS (AMÉRICA DEL NORTE)		
	VHF	700/800 MHZ
Rango de frecuencia / bandas divididas <sup>2</sup>	TX: 136-174MHz RX: 136-174MHz	TX: 763-776, 793-806/806-824, 851-870MHz RX: 763-776/ 851-870MHz
Espaciado de canales	30/25/12.5kHz	25/12.5kHz
Potencia de salida TX	1-5W	1-3W
Sensibilidad de recepción (SINAD de 12 dB)	0.216µV	0 250uV

<sup>2</sup> Consulte con su representante de ventas local de Motorola Solutions para conocer las frecuencias disponibles en su área local.

ESPECIFICACIONES DE LORAWAN	
Hardware de puerta de enlace LoRaWAN	
Chipset de radio	SX1301 y SX1257
Plan de frecuencia de radio	AS923, AU915-928, EU863-870, US902-928
Rangos de frecuencia	863-870 MHz, 902-928 MHz
Sensibilidad de recepción	Hasta -140 dBm
Salida TX máxima	+28 dBm
Software LoRaWAN	
Servidor LoRaWAN	Sí
Puerta de enlace LoRaWAN	Estación base para red LoRaWAN general
	Estación base de Actility para red LoRaWAN de Actility (ThingPark)





## GESTIÓN DE ENERGÍA

Gestión de voltaje	Umbral preconfigurado basado en escenarios	
Voltaje de energía que se puede reducir o deshabilitar	5 opciones de consumo de energía disponibles	
Consumo de energía	Módulo de CPU con todas las radios apagadas	Máx. 300 mA / Típico 150 mA a 12 V (sin tarjeta SD ni USB)
	Módulo de CPU con todas las radios encendidas	Máx. 450 mA / Típico 250 mA a 12 V (sin tarjeta SD ni USB)
	Módulo de CPU con todas las radios encendidas P25 TX	1.6 A/Típico a 12 V
	Módulo de CPU con todas las radios encendidas LoRA RX 8 canales	0.36 A / Típico a 12 V
	Módulo de CPU con todas las radios encendidas LORA TX	0.605 A / Típico a 12 V
	Módulo de CPU con todas las radios encendidas LTE TX	0.45 A / Típico a 12 V
	Módulo de E/S mixto	Máx. 194.4 mA / Típico 64 mA a 12 V
	Módulos de E/S digitales mixtos	Máx. ~357 mA / Típico 21 mA a 12 V
	Módulo 32 DIDO	Máx. 178 mA / Típico 70 mA a 12 V
	Módulo 16 DIDO	Máx. 145 mA / Típico 50 mA a 12 V
	Módulo de E/S mixto 10 16 DI 4A0 4AI	Máx. 165 mA / Típico 80 mA a 12 V

## REGULACIONES

Seguridad	EE. UU./Canadá	IEC62368-1 (listado por CUL)
	UE, Australia/Nueva Zelanda	EN/ANZ 62368
Emisión/EMC	EE. UU./Canadá	CFR 47 FCC parte 15, subparte B (clase A) ICES003
	UE, Australia/Nueva Zelanda	EN301489-52, AS/CA S042.1, aprobado según RED
Ciberseguridad	UE	RED Artículo 3.3

## SERVICIO Y SOPORTE

Un año de garantía	1. Soporte técnico: soporte técnico remoto de nuestro Centro de soporte de soluciones
	2. Actualizaciones de software: proteja su sistema de vulnerabilidades y mejore el rendimiento de la red
	3. Actualizaciones de software: descargue las últimas versiones de software de sistema integrado con las últimas características, funcionalidades y mejoras

Para obtener más información, visite:  
[www.motorolasolutions.com/mcedge](http://www.motorolasolutions.com/mcedge)



Motorola Solutions, Inc. 500 West Monroe Street, Chicago, IL 60661 U.S.A. [motorolasolutions.com](http://motorolasolutions.com)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS and the Stylized M Logo are trademarks or registered trademarks of Motorola Trademark Holdings, LLC and are used under license. All other trademarks are the property of their respective owners. ©2025 Motorola Solutions, Inc. All rights reserved.10-2025 [MC05]