



4DI/2DO



CARRIL

RS-485

RS-232/485

4G



- Módem interno 4G LTE Cat. Módem 1 con Fallback 2G/3G
  - » LTE penta-banda: 1, 3, 8, 20, 28 (700, 800, 900, 1800, 2100 MHz),
  - » UMTS/HSPA+ de doble banda: Bandas 8, 1 (900, 2100 MHz),
  - » Doble banda GSM 900 y 1800 MHz
- Puerto Ethernet: 100Base-TX/10Base-T con auto MDI/MDI-X
- Configuración mediante el software dedicado MTManager, la interfaz WebGUI o SSH
- Interfaz WebGUI integrada, con funciones de visualización de datos
- 2 puertos serie para comunicarse con dispositivos externos:
  - » RS-232/485 aislado
  - » RS-485 no aislado
- Controlador lógico programable (PLC)
- 4 entradas binarias/2 configurables como salidas binarias
- Registrador de datos con resolución de 0,1 s (compatible con tarjeta microSD)
- Convertidor de protocolo (compatible con Modbus RTU, Modbus TCP, UDP)
- Funciones Modbus Master y Slave integradas
- Enrutamiento de paquetes Modbus
- Soporte de los protocolos SNMP v2c/v3 y SNMP Trap
- LEDs de diagnóstico
- Autodiagnóstico avanzado con watchdog
- Procesador de eventos integrado para la transmisión de reglas de datos
- Pasarela SMS

El módulo MTX-2050 ha sido diseñado para la integración inalámbrica a través de la red 2G/3G/LTE de varios dispositivos remotos (por ejemplo, unidades de medición, controladores PLC, estaciones de E/S, paneles de operación) equipados con puerto serie RS-232, RS-485 y puerto Ethernet.

Con un diseño compacto y robusto, atractivas características técnicas y herramientas de configuración fáciles de usar, la pasarela MTX-2050 es una solución óptima para los exigentes sistemas inalámbricos de telemetría, control, diagnóstico, vigilancia y alarma. El módulo está equipado con módem LTE y, opcionalmente, se puede fabricar con MIM (Módulo de Identificación de Máquina) que sustituye o respalda a la tarjeta SIM estándar. Puede alimentarse de una amplia gama de fuentes de tensión continua (10,8-53 V).

El MTX-2050 se puede utilizar como pasarela inalámbrica para Ethernet y puerto serie, pero también puede desempeñar un papel de Maestro local consultando periódicamente un dispositivo externo para los recursos definidos por el usuario. En este caso MTX-2050 crea un espejo de los recursos externos en la memoria y detecta alarmas, cambios de estado y condiciones lógicas cumplidas incorporando valores brutos y calculados. Los datos se transmiten a través de la red 2G/3G/LTE según las reglas definidas por el usuario. Los datos se pueden registrar con una marca de tiempo precisa en la tarjeta microSD de acuerdo con la programación configurada o en caso de evento.

#### Recursos:

- Puerto Ethernet 100Base-TX/10Base-T con auto MDI/MDI-X
- Puerto serie RS-232 o RS-485 aislado
- Puerto serie RS-485 no aislado
- 4 entradas binarias/2 configurables como salidas binarias
- Puerto USB-C para configuración y programación local

- Entradas de alimentación redundantes
- Configuración remota, programación, diagnóstico y actualización de firmware a través de la red 2G/3G/LTE
- Tarjeta MIM opcional
- Alimentación 10,8-53 V CC
- Reloj en tiempo real (RTC)
- Diseño industrial, montaje en carril DIN, bornes de tornillo
- Antena auxiliar LTE Rx para mejorar la fiabilidad y calidad de la señal

- Indicadores y registros internos para el programa de aplicación del usuario

- Firmware actualizable por aire (FOTA)
- Registrador de datos compatible con tarjeta microSD
- Opción de tarjeta MIM soldada
- RTC con funciones de sincronización externa
- Interfaz integrada para tarjetas microSD/SDHC/SDXC de hasta 256 GB

#### Funcionalidad:

- Estándar de transmisión: transmisión de paquetes 2G/3G/LTE, SMS, Ethernet
- Funcionalidad de red: IPv4, reenvío de puertos, NAT, cliente/servidor/relé DHCP
- Gestión de WebGUI y visualización de datos
- Acceso Secure Shell (SSH)
- Actualización remota segura del firmware
- Disposición robusta de particiones rootfs duales
- Convertidor de protocolo (compatible con Modbus RTU, Modbus TCP, UDP)
- Acceso a recursos remotos mediante protocolos estándar MODBUS RTU y MODBUS TCP
- Enrutamiento de paquetes y soporte Multimaster en modo MODBUS
- Transmisión de datos desde dispositivos externos conectados al puerto serie y Ethernet
- Asignación de recursos externos (mirroring) para la detección y activación de eventos
- Memoria intermedia MT2MT para el intercambio directo de datos entre otros módulos de telemetría MT
- Multidifusión en modo transparente
- Compatible con el protocolo SNMP v2c/v3 (incluye traps y funciones de sondeo). El módulo funciona como un agente SNMP - dispositivo que puede ser sondeado por el servidor y puede enviar mensajes no solicitados.
- Compatibilidad con Zabbix

- Registro de datos en tarjeta microSD con resolución de 0,1 s.
- Lógica de control programable mediante E/S, temporizadores, contadores, banderas y registro para activar eventos (transmisión/registro de datos, transmisión de SMS), ajustar la salida y registro interno, etc.
- Mensajes SMS configurables activados por alarmas y programados. Campos dinámicos en texto SMS, compatibilidad con nombres simbólicos y macros
- Transmisión basada en eventos (mensajería no solicitada) desencadenada por el cambio de: estado de entrada/salida binaria, estado de bandera interna o condición lógica
- Configuración y programación remotas a través de la red 2G/3G/LTE
- Acceso de seguridad configurable: lista de IP y números de teléfono autorizados
- Compatibilidad con cortafuegos (iptables)
- Permisos de usuario multinivel para garantizar la seguridad de la transferencia de datos.
- Montaje en carril DIN
- 10,8-53 V CC Alimentación
- Autodiagnóstico avanzado integrado
- Bornas de tornillo
- Herramientas de configuración fáciles de usar y controlador de comunicación (compatibilidad con OPC y RDB) - Compatibilidad con MTDataProvider
- Protocolo simple de tiempo de red (SNTP)

#### Seguridad:

- Mecanismos de seguridad de redes VPN: OpenVPN
- RADIUS (Servicio de autenticación remota por marcación de usuario)
- Autenticación basada en puertos 802.1x

#### General

Dimensiones (L x A x A)	105 x 86 x 59 mm / 4,13 x 3,39 x 2,31 pulg.
Peso	200 g / 0,44 lb
Fijación de	Carril DIN 35 mm
Temperatura de funcionamiento	-30° a +65 °C
Clase de protección	IP 20
Humedad	hasta el 95 % sin condensación
Indicadores de estado	15 indicadores verdes y 1 rojo

#### Sistema

CPU	Cortex A5 500 MHz
Sistema operativo	Linux
Memoria principal (RAM)	256 Mbytes
Memoria interna (FLASH)	512 Mbytes
Programa	5000 líneas, 10240 registros internos a disposición de los usuarios, (copia de seguridad en la NVRAM)

#### Módem

Tipo	Thales ELS61-E Cat. 1
Frecuencias y bandas	
2G	GSM de doble banda 900 y 1800 MHz
3G	UMTS/HSPA+ de doble banda: Bandas 8, 1 (900, 2100 MHz)
LTE	LTE penta-banda: 1, 3, 8, 20, 28 (700, 800, 900, 1800, 2100 MHz)
Antena principal	SMA-M 50 Ω
Antena auxiliar	SMA-M 50 Ω

#### Interfaces

Ethernet	1 x RJ45
Serie	1 x RS-232/RS-485 serie combo aislado
	1 x RS-485 serie no aislado
Interfaz USB	USB 2.0 USB-C
Ranura para tarjetas SD	microSD/SDHC/SDXC de hasta 256 GB

#### Alimentación

CC (nom. 12V/24V/48V)	10,8-53 V		
Corriente de entrada (@ 25°C)	Ocioso	Activo	Max.
12 V DC	0,15 A	0,33 A	2,00 A
24 V DC	0,07 A	0,16 A	1,00 A
48 V DC	0,04 A	0,09 A	0,50 A

#### Entradas binarias IQ1, IQ2, I3, I4

Rango de tensión de entrada	0-53 V		
Tensión de entrada ON (1)	>8 V @ 2 mA		
Tensión de entrada OFF (0)	<5 V @ 1,5 mA		
Frecuencia de recuento	2 kHz		
Duración mínima del pulso	0,25 ms		

#### Salidas binarias IQ1, IQ2

Rango de alimentación VQ+	7-53 V		
Corriente de carga recomendada	0,2 A		
Corriente de carga máxima	0,5 A		
Limitación de corriente (máx.)	1,5 A		
Caída de tensión (VQ+ - IQx)	@0,2 A @0,5 A	<1,9 V <3,4 V	1,25 V (típ.) 1,9 V (típ.)

#### Planos y dimensiones (todas las dimensiones en milímetros)

