



Etherate 3

**Interface Ethernet/RS485.
Manual de Usuario.**

v1 - 09/2024

Contenido

1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	3
1.1.	Descripción general.....	3
1.2.	Aplicaciones clave	3
1.3.	Parámetros del equipo	4
2.	HARDWARE	5
2.1.	Descripción Pins Ethergate 3	5
2.2.	Interfaz RS485	7
2.3.	Interfaz RJ45.....	7
2.4.	Dimensiones	8
2.5.	Instalación del equipo.....	8



Resumen de características

- MCU Cortex-M3 con 2MB Flash y 128KB SRAM
- Sistema operativo FreeRTOS
- Stack TCP/IP con soporte de TCP/UDP/MQTT/HTTP/WebSocket
- Modbus TCP a RTU. Función Modbus Master.
- Puerto RS485 con velocidad programable hasta 460800 bps.
- Ethernet 10/100M con Auto-Negociación.
- Configuración mediante portal web interno (Webserver).
- Soporta protocolo de seguridad como AES/DES3
- Soporta función Heartbeat y Register Packet
- Actualización remota del firmware interno mediante conexión OTA.
- Rango de Temperatura Industrial: -40 a +85° C
- Modelo con Auxiliar en C.A. : Ethergate 3-AC : 100~240VAC@50~60Hz
- Modelo con Auxiliar en C.C. : Ethergate 3-DC : 9~48VDC@1A
- Tamaño: 97,60 x 64,95 x 27,50 mm (L x A x A) , Instalación en carril C45



1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

1.1. Descripción general

El Ethergate 3 proporciona una interface entre un puerto RS485 y un puerto Ethernet. El Ethergate 3 integra un controlador TCP/IP, memoria, un transceptor Ethernet 10/100M, un puerto RS485 e integra un stack completo del protocolo TCP/IP. Como base usa un sistema operativo FreeRTOS. El Ethergate 3 también incluye un servidor web integrado que se utiliza para configurar el dispositivo.

El Ethergate 3, que utiliza una plataforma de hardware y software altamente integrada, ha sido optimizado para todo tipo de aplicaciones en el control industrial, redes inteligentes, aplicaciones médicas personales y control remoto que tienen velocidades de datos más bajas, y transmiten o reciben datos con poca frecuencia.

1.2. Aplicaciones clave

El dispositivo Ethergate 3 conecta equipos serie a redes Ethernet mediante el protocolo TCP/IP. Entre las posibles aplicaciones se encuentran:

- Monitorización remota de equipos
- Seguimiento y telemetría de activos
- Aplicación de seguridad
- Sensores y controles industriales
- Dispositivos médicos
- Cajeros automáticos
- Dispositivos de recogida de datos
- Unidades de gestión de fuentes de alimentación universales (SAI)
- Equipos de telecomunicaciones
- Dispositivos de visualización de datos
- Instrumentos portátiles
- Módems
- Relojes y terminales de presencia



1.3. Parámetros del equipo

Tabla 1. Ethergate 3 Especificaciones técnicas

Característica	Parámetro
Información del sistema	
Procesador/Frecuencia	Cortex-M3/96MHz
Flash/SDRAM	2MB/128KB
Sistema operativo	FreeRTOS
Puerto Ethernet	
Número de puertos	1
Estandar de Interfaz	10/100 Base-T Auto-Negotiation
Transformador	Integrado
Protocolo de red	IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP Server/Client, ARP, AutoIP, ICMP, Telnet, NTP, Modbus TCP
Protocolo de seguridad	AES 128Bit DES3
Puerto Serie RS485	
Número de puerto	1
Bits de datos	5,6,7,8
Bits de parada	1,2
Paridad	sin - par - impar
Velocidad	600 bps~460800 bps
Control del flujo	Sin control de flujo Software Xon/ Xoff flow control
Software	
Páginas web	Configuración Web Http
Configuración	Web CLI XML import Telnet IOTService PC Software UART Fast Config
Actualización del firmware	Página web, Herramientas IOTService
Parámetros básicos	
Tamaño	97.60mm x 64.95mm x 27.50mm
Temp. de funcionamiento	-40 ~ 85°C
Temp. almacenamiento	-45 ~ 105°C, (5 ~ 95% sin condensación)
Tensión de entrada	Ethergate 3-AC: 100~240VAC@50~60Hz Ethergate 3-DC: 9~48VDC@1A
Corriente de trabajo	~100mA
Potencia	<400mW



2. HARDWARE

La unidad Ethergate 3 es una solución completa para la conexión de dispositivos de puerto serie a la red. Este potente dispositivo soporta una conexión Ethernet 10/100BASE-T, un fiable y probado sistema operativo almacenado en memoria flash, un servidor web integrado, una completa pila de protocolos TCP/IP y encriptación basada en estándares (AES).

A través del cable Ethernet conecta el router con el servidor serie Ethergate 3 para la transferencia de datos, lo que hace que la transformación de datos sea muy sencilla.



Figure 1. Apariencia Ethergate 3

2.1. Descripción Pins Ethergate 3



Figure 2. Interfaz Ethergate 3



Tabla 2. Descripción de la interfaz Ethergate 3-AC

Pin	Descripción	Nombre	Tipo de señal	Comentario
1	Entrada alimentación CA	L	Potencia	Entrada 100 ~ 240V AC
2	Entrada alimentación CA	N	Potencia	
5		RS485_B-	IO	RS485 B-
6	Señal COM	COM	Potencia	Se utiliza para evitar interferencias. En caso de conectarlo, conectar a tierra en un solo punto.
7		RS485_A+	IO	RS485 A+
RJ45	Ethernet	RJ45	I/O	
Reload	Botón de restauración de los ajustes de fábrica	Reload	I	Mantener presionado durante 3 segundos para restablecer la configuración de fábrica.
Reset	Botón Reset	Reset	I	Botón de reinicio del hardware
Net	LED de estado de red	Net	O	Encendido: La conexión Ethernet es correcta Apagado: No hay conexión Ethernet
Active	Transferencia de datos UART	Active	O	Off: No hay transferencia de datos 0.3s Apagado -> 0.9s Encendido: UART TX Salida 0.3s Apagado -> 0.3s Encendido: UART RX Recepción On: UART bidirección.
Power	LED de alimentación	Power	O	Encendido: Entrada de alimentación OK Apagado: Entrada de alimentación NG.
Link	LED de conexión al servidor	Link	O	Encendido: conexión netp Socket OK. Apagado: sin conexión netp Socket.

Tabla 3. Descripción de la interfaz Ethergate 3-DC

Pin	Descripción	Nombre	Tipo de señal	Comentario
1	Entrada alimentación CC	VCC+	Potencia	9~48VDC@1A Input
2	Entrada alimentación CC	GND-	Potencia	
5		RS485_B-	IO	RS485 B-
6	Señal COM	COM	Potencia	Used for RS485 GND, usually leave it unconnected
7		RS485_A+	Pantalla	RS485 A+
RJ45	Ethernet	RJ45	I/O	
Reload	Botón de restauración de los ajustes de fábrica	Reload	I	Mantener presionado durante 3 segundos para restablecer la configuración de fábrica.
Reset	Botón Reset	Reset	I	Botón de reinicio del hardware
Net	LED de estado de red	Net	O	Encendido: La conexión Ethernet es correcta Apagado: No hay conexión Ethernet
Active	Transferencia de datos UART	Active	O	Off: No hay transferencia de datos 0.3s Apagado -> 0.9s Encendido: UART TX Salida 0.3s Apagado -> 0.3s Encendido: UART RX Recepción On: UART bidirección.
Power	LED de alimentación	Power	O	Encendido: Entrada de alimentación OK Apagado: Entrada de alimentación NG.
Link	LED de conexión al servidor	Link	O	Encendido: conexión netp Socket OK. Apagado: sin conexión netp Socket.

NOTA: I - Entrada; O - Salida; I/O entradas digitales



2.2. Interfaz RS485

El puerto RS485 utiliza dos cables, A(DATA+), B(DATA-). Conectar todos los A(+) de los equipos a la borna A(+) y, conectar todos los B(-) de los equipos a la borna B(-) para comunicar. Para evitar posibles ruidos en los cables, sugerimos usar cables apantallados y conectar la pantalla en un solo punto a la tierra de protección.

La interfaz RS485 admite un máximo de 32 dispositivos RS485. La longitud máxima del cable es de 1200 metros. Es necesario añadir una resistencia terminal de 120Ohm para más de 300 metros.

2.3. Interfaz RJ45

El puerto Ethernet es 10M/100M adaptable, soporta AUTO MDI/MDIX lo que significa que soporta conexión directa a PC con cable Ethernet.

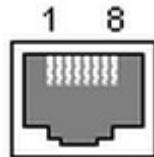


Figura 3. RJ45 Definición del pin

Tabla 4. Interfaz RJ45

Número de pin	Nombre	Descripción
1	TX+	Transferencia de datos +
2	TX-	Transferencia de datos -
3	RX+	Recibir Datos +
4	PHY-VCC	Tensión de toma del transformador
5	PHY-VCC	Tensión de toma del transformador
6	RX-	Recibir datos -
7	N.C.	Sin conectar
8	N.C.	Sin conectar

2.4. Dimensiones

Las dimensiones de Ethergate 3 se definen en la siguiente imagen (mm):

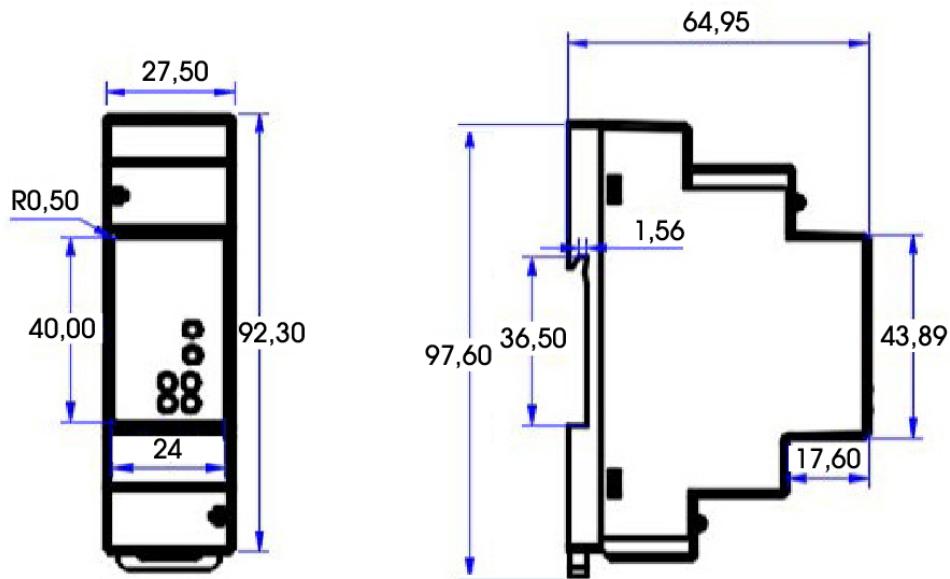


Figura 4. Dimensiones Ethergate 3

2.5. Instalación del equipo



Figura 5. Instalación del equipo