



Manual de Instalación y Operación

Gateway Modbus TVR™ Smart (max 128 IDU)

TCONTCCMA1ADB



TCONTCCMA1ADB

0150588069

⚠ ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

El equipo solo puede ser instalado e inspeccionado por personal calificado. Las tareas de instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los equipos de control centralizado pueden ser peligrosas y requieren conocimientos y capacitación específicos. Los equipos instalados, ajustados o modificados erróneamente por personas no calificadas pueden causar lesiones personales e incluso la muerte. Al trabajar en el equipo, siga todas las precauciones en el documento.

Agosto de 2025

VRF-SVN120A-EM

TRANE
TECHNOLOGIES



Introducción

Advertencias, precauciones y avisos

Los avisos de seguridad aparecen en este manual según sea necesario. Su seguridad personal y el funcionamiento adecuado de esta máquina dependen del cumplimiento estricto de estas precauciones.

Los tres tipos de avisos se definen de la siguiente manera:

⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
⚠ PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. También podría utilizarse para alertar sobre prácticas inseguras.
AVISO	Indica una situación que podría dañar únicamente al equipo o a otras propiedades.

Preocupaciones ambientales importantes

La investigación científica ha demostrado que determinados químicos creados por el hombre pueden afectar la capa de ozono estratosférico presente de manera natural en la Tierra cuando se liberan a la atmósfera. En particular, varios de los productos químicos identificados que pueden afectar a la capa de ozono son refrigerantes que contienen cloro, flúor y carbono (CFC) y los que contienen hidrógeno, cloro, flúor y carbono (HCFC). No todos los refrigerantes que contienen estos compuestos tienen el mismo impacto potencial en el medio ambiente. Trane promueve el manejo responsable de todos los refrigerantes, incluidos los sustitutos industriales de los CFC y HCFC, tales como los HCFC y los HFC saturados o insaturados.

Prácticas importantes de responsabilidad sobre refrigerantes

Trane cree que las prácticas responsables sobre refrigerantes son importantes para el medio ambiente, nuestros clientes y la industria del aire acondicionado. Todos los técnicos que manejan refrigerantes deben tener certificación según las normas locales. En el caso de Estados Unidos, La Ley Federal de Aire Limpio (Sección 608) establece los requisitos para manipular, reclamar, recuperar y reciclar determinados refrigerantes y el equipo que se utiliza en estos procedimientos de servicio. Además, algunos estados o municipios pueden tener requisitos adicionales que también se deben cumplir para el manejo responsable de los refrigerantes. Conozca las leyes correspondientes y cumpla con ellas.

⚠ ADVERTENCIA

Se requiere cableado de campo y derivación a tierra adecuados.

El incumplimiento del código podría producir la muerte o lesiones graves. El personal calificado **DEBE** realizar todo el cableado de campo. El cableado de campo mal instalado y con cableado de campo de derivación a tierra corre riesgo de incendio y electrocución. Para evitar estos peligros, **DEBE** cumplir con los requisitos para la instalación y derivación a tierra del cableado de campo, como se describe en NEC y sus códigos eléctricos locales o estatales. El incumplimiento del código podría producir la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA**Se requiere equipo de protección personal (PPE).**

No usar un PPE apropiado para el trabajo que se está realizando podría causar la muerte o lesiones graves. Los técnicos, para protegerse de posibles peligros eléctricos, mecánicos y químicos, **DEBEN** respetar las precauciones de este manual y de los folletos, etiquetas y autoadhesivos, así como también las siguientes instrucciones:

- Antes de instalar o realizar mantenimiento a esta unidad, los técnicos **DEBEN** ponerse todo el PPE necesario para el trabajo que se está realizando (p.ej., guantes o mangas resistentes a los cortes, guantes de butilo, gafas de seguridad, casco o gorra antigolpes, protección contra caídas, PPE para electricidad y ropa de arco eléctrico). **SIEMPRE** consulte las Hoja de datos de seguridad de material (MSDS) o las Hoja de datos de seguridad (SDS) adecuadas y las indicaciones de OSHA para un PPE apropiado.
- Cuando trabaje con o alrededor de productos químicos peligrosos, **SIEMPRE** consulte las indicaciones adecuadas de MSDS o SDS y OSHA/GHS (Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) para obtener información sobre los niveles de exposición personal permitidos, la protección respiratoria adecuada y las instrucciones de manipulación.
- Si existe el riesgo de contacto eléctrico energizado, arco o eléctrico, los técnicos **DEBEN** ponerse todos los PPE conforme a OSHA, NFPA 70E, u otros requisitos específicos del país para la protección de arco eléctrico, **ANTES** de realizar mantenimiento a la unidad. **NUNCA REALICE PRUEBAS DE CONMUTACIÓN, DESCONEXIÓN O VOLTAJE SIN LA VESTIMENTA ADECUADA PARA PPE Y ARCO ELÉCTRICO. ASEGÚRESE DE QUE LOS CONTADORES ELÉCTRICOS Y EL EQUIPO SE CLASIFICARON CORRECTAMENTE PARA EL VOLTAJE PREVISTO.**

⚠ ADVERTENCIA**¡Siga las políticas de EHS!**

El incumplimiento de las instrucciones que aparecen a continuación podría provocar la muerte o lesiones graves.

- Todo el personal de Trane debe seguir las políticas medioambientales, de salud y seguridad (EHS) de la empresa al realizar trabajos tales como trabajos en caliente, electricidad, protección contra caídas, bloqueo/etiquetado, manipulación de refrigerantes, etc. Cuando las regulaciones locales son más estrictas que estas políticas, esas regulaciones sustituyen a estas políticas.
- El personal que no pertenece a Trane siempre debe seguir las regulaciones locales.

Derechos de autor

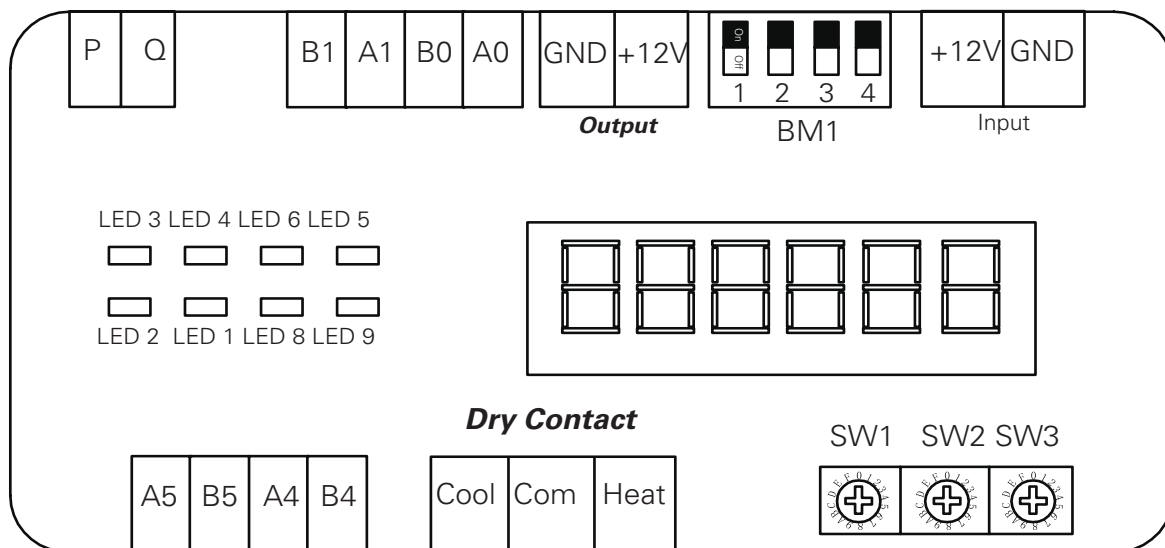
Este documento y la información que contiene son propiedad de Trane, y no se pueden utilizar o reproducir en su totalidad o en parte sin un permiso por escrito. Trane se reserva el derecho de revisar esta publicación en cualquier momento y de realizar cambios en su contenido sin obligación de notificar a ninguna persona de dicha revisión o cambio.

Marcas comerciales

Todas las marcas comerciales a las que se hace referencia en este documento son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Contenido

Descripción de la puerta de enlace.....	1
Configuración de dirección y visualización de parámetros.....	3

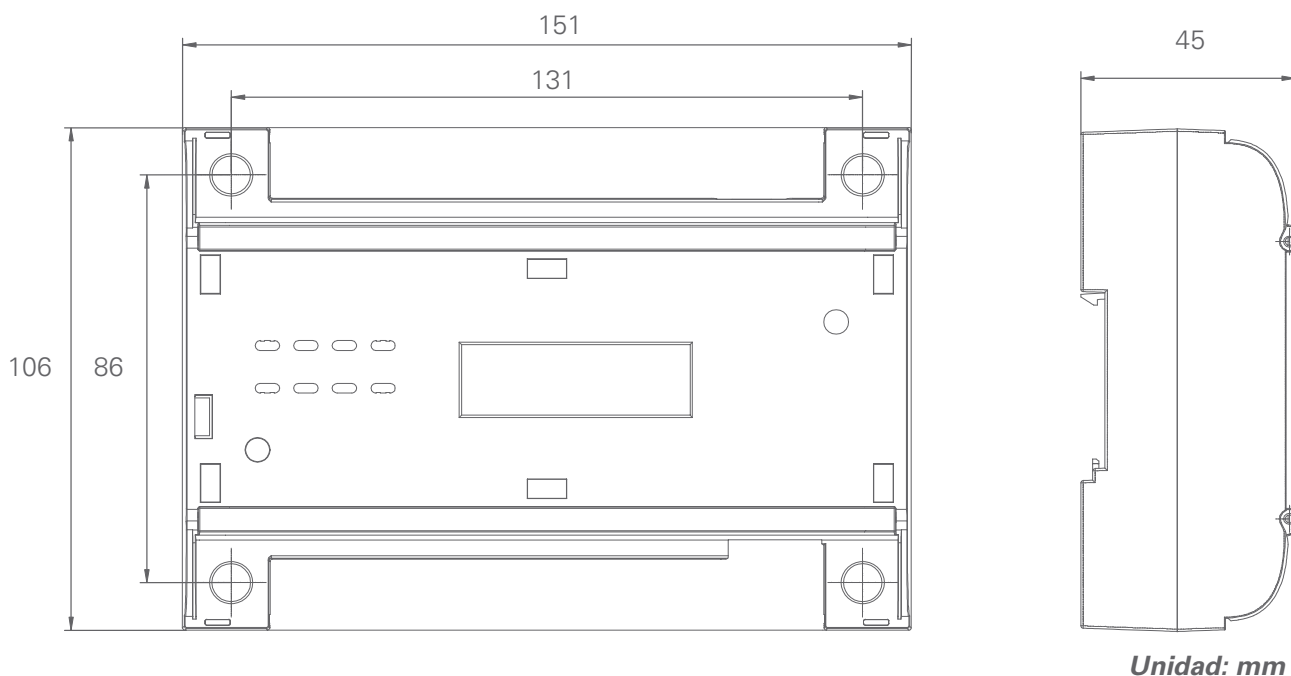


Hay puertos de conexión en el módulo de control principal y en el módulo de alimentación:

Nombre	Interruptor BM1		Conexiones
RS485 Port 1 : A5 B5	BM1_1	OFF	Protocolo Modbus
		ON	BMS
RS485 Port 2 : A4 B4	BM1_2	OFF	Controlador centralizado
		ON	Modbus para puerta de enlace Lonworks
Electricity meter port A1 B1	BM1_3	OFF	Conecte los medidores de pulsos pasivos
	BM1_4	ON	
Electricity meter port A0 B0	BM1_3	ON	Medidor de State Grid 485 DLT645-2007
	BM1_4	OFF	
Power input 12VDC GND	-		Fuente de alimentación Gateway DC12V
Power output GND 12VDC	-		Reserva
PQ	-		Comunicación entre la unidad exterior/unidad interior (terminales P y Q)
Dry contacts cool - com - heat	-		Contacto cerrado entre Cool/Com - configuración de enfriamiento solo
	-		Contacto cerrado entre Heat/Com - configuración de calefacción solo

Descripción de la puerta de enlace

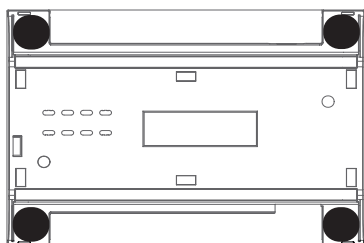
LED	Designación	Descripción
LED1 LED2	Puerto RS485 1: indicación de estado A5 B5	Cuando la comunicación es normal, las luces delanteras parpadean rápidamente alternando rojo y verde para indicar la transmisión y recepción de datos.
LED3	Indicación Bus PQ	Cuando la comunicación con las unidades interiores y la unidad exterior es normal, el LED rojo parpadea rápidamente.
LED4	Indicador de impulso	El LED rojo parpadea una vez cuando se recibe una señal de pulso.
LED5 LED6	Estado de comunicación de la interfaz de medición	Cuando la comunicación es normal, los faros parpadean rápidamente alternando rojo y verde para indicar la transmisión y recepción de datos.
LED7	Indicación de alimentación	La luz roja permanece encendida permanentemente después de encenderla (la luz no se muestra en el caso).
LED8 LED9	Puerto RS485 2: A4 B4 Indicación del estado de funcionamiento	Cuando la comunicación es normal, los faros parpadean rápidamente alternando rojo y verde para indicar la transmisión y recepción de datos.



Configuración de dirección y visualización de parámetros

El puente se puede fijar de 2 maneras: con tornillos o en rieles DIN. Observe las distancias recomendadas a continuación al montar el dispositivo.

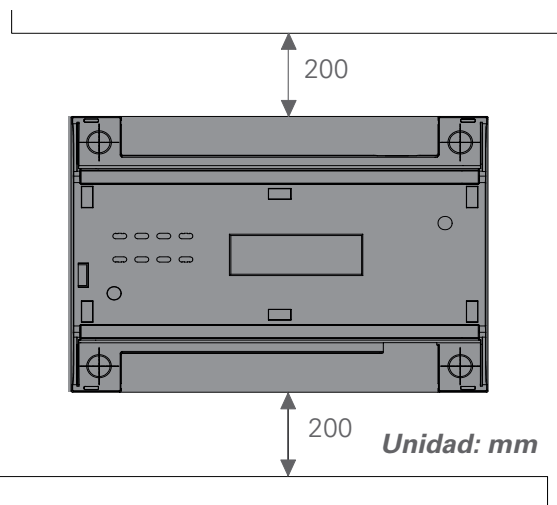
Montaje de tornillo



Montaje en la guía de deslizamiento



Tipo de montaje



Espacio de instalación requerido

Unidad: mm

Configuración de dirección y visualización de parámetros

Hay 3 interruptores giratorios (SW1, SW2 y SW3) en la placa de control principal. SW1 y SW2 son interruptores de configuración de dirección:

- SW1 indica el número de decenas;
- SW2 indica el número de unidades. Después de configurar las direcciones de SW1 y SW2, debe encender el gateway para que la configuración surta efecto.
- SW3 es el botón de configuración de visualización digital.

Configuración del interruptor SW1 y SW2

SW1 (x10)	SW2 (x1)	Dirección de puerta de enlace (conectar al BMS)
0	0-9	Dirección...1#-10 (0#-9#)
1		Dirección...11#-20 (10#-19#)
2		Dirección...21#-30 (20#-29#)
3		Dirección...31#-32 (30#-39#)

Establecer la dirección de la pasarela

SW01 (x10)	SW02 (x1)	Dirección (BMS)
0	0	1 (0)
0	1	2 (1)

Configuración de dirección y visualización de parámetros

Configurar la dirección de la pasarela		
SW01(x10)	SW02(x1)	Dirección (BMS)
0	2	3 (2)
0	3	4 (3)
0	4	5 (4)
0	5	6 (5)
0	6	7 (6)
0	7	8 (7)
0	8	9 (8)
0	9	10 (9)
1	0	11 (10)
1	1	12 (11)
1	2	13 (12)
1	3	14 (13)
1	4	15 (14)
1	5	16 (15)
1	6	17 (16)
1	7	18 (17)
1	8	19 (18)
1	9	20 (19)
2	0	21 (20)
2	1	22 (21)
2	2	23 (22)
2	3	24 (23)
2	4	25 (24)
2	5	26 (25)
2	6	27 (26)
2	7	28 (27)
2	8	29 (28)
2	9	30 (29)
3	0	31 (30)
3	1	32 (31)

Configuración de dirección y visualización de parámetros

Configuración del interruptor SW3

SW3	Designación	Pantalla digital
0	Código de hora o error	cuando el sistema funciona normalmente será el tiempo de visualización. Si hay fallas en el sistema, se mostrará el código de error, por ejemplo; si la pasarela cumple con el mal funcionamiento 01, se mostrará 'Err-01'
1	Dirección de la puerta	Mostrar la dirección de la pasarela. Por ejemplo; Si la dirección de la pasarela es 1, se mostrará 'Add=01'
2	Fecha	Date display
3	Tiempo	Solo muestra el tiempo
4	Tasa de fallos de comunicación	muestra la tasa de falla del estado de comunicación entre IDU y ODU, el rango de pantalla es 0-99
5	Valor del medidor	Visualización del valor del contador eléctrico
6	Cantidad de IDU	Visualización de la cantidad de unidad interior a la que está conectado el pasarela
7	Versión del software	Mostrar la versión del software
8	Tasa de baud de comunicación	9600 bps
9	Bits de paridad de comunicación	0: NONE 1: ODD 2: EVEN
A	cuenta de pulsos	El número de pulsos representa un grado de potencia. El valor predeterminado de fábrica es 100
B	modo de carga	Acuerdo de red estatal DLT645: facturación DLT PULSE: PULSE Sin cargos: –

No.	Definición de malfunción	Explicación del mal funcionamiento
1	Cambio de dirección de pasarela	La dirección cambia cuando se enciende
2	Fallo del sistema de temporización de la aplicación	La aplicación no puede leer la hora o el fallo del sistema de temporización
3	No buscó la UID	No encontrar el IDU mantener 5min
4	Falla de comunicación con el medidor de electricidad	El medidor no se comunica en modo de facturación
5	Fallo de lectura y escritura de EE principal	Fallo de lectura y escritura de EE principal
6	Fallo de lectura y escritura de la copia de seguridad EE	Fallo de lectura y escritura de la copia de seguridad EE
7	Fallo de carga por pulso	En el modo de carga por pulso, no se recibe ninguna señal de pulso durante dos horas consecutivas

Trane – de Trane Technologies (NYSE:TT), una empresa mundial de tecnología climática, ambientes interiores cómodos y energéticamente eficientes para aplicaciones comerciales y residenciales. Para obtener más información, visite trane.com o tranetechnologies.com.

Trane tiene una política de mejora continua de producto y de datos de producto, y se reserva el derecho a modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso. Estamos comprometidos en utilizar prácticas de impresión respetuosas con el medio ambiente.