

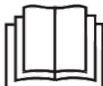
# frigicoll

## MANUAL DE USUARIO

---

### PASARELA LONWORKS

GW-LON(A) - (K05-LON A)



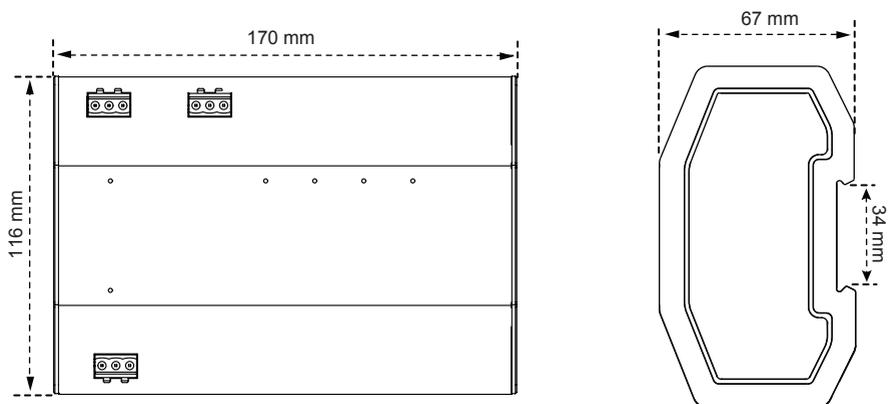
Gracias por adquirir nuestro producto.  
Antes de empezar a utilizar este producto, lea atentamente este manual y  
consérvelo para futuras consultas.

# Índice

I. Diagrama de instalación .....	1
1. Dimensiones del producto .....	1
2. Diagrama de instalación .....	1
II. Especificaciones .....	2
III. Cableado de la pasarela LonWorks .....	2
IV. Funciones de la pasarela LonWorks .....	3
V. Objetos de comunicación LonWorks de la pasarela LonWorks .....	3
1. Objetos de comunicación .....	3
2. Objetos LonWorks de la unidad interior .....	3
2.1 Variable de clase de salida (de lectura).....	3
2.2 Variable de clase de entrada (de escritura).....	6
2.3 Variable de clase de salida de información de la unidad interior (de lectura) del bus .....	9
2.4 Variable de clase de entrada de grupos de unidades interiores (de escritura).....	9
3. Objetos LonWorks de la unidad exterior .....	10
3.1 Variable de clase de salida (de lectura).....	10
3.2 Variable de clase de salida de información de la unidad exterior del bus .....	10
4. Otros objetos LonWorks .....	12
4.1 Variable de clase de salida de información de la versión.....	12
4.2 Variable de clase de salida del ID de la pasarela.....	12

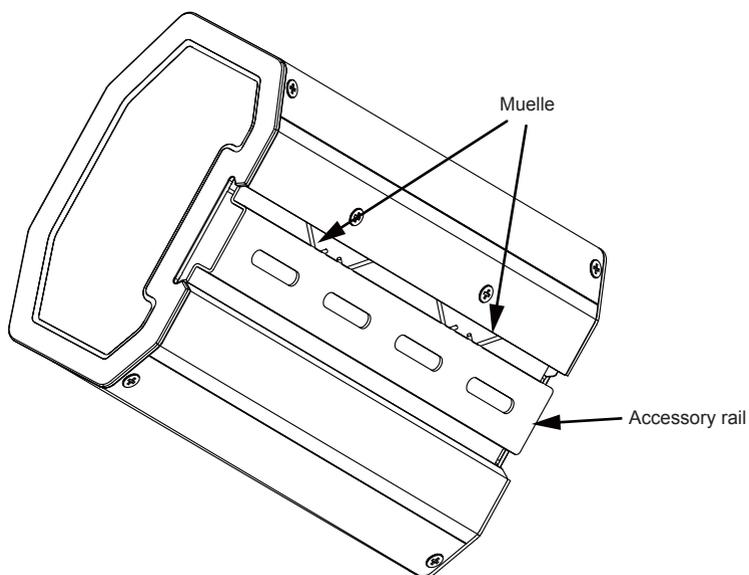
# I. Diagrama de instalación

## 1. Dimensiones del producto



## 2. Diagrama de instalación

El producto utiliza el método de instalación de tipo carril: primero fije el carril que se incluye en la caja en la posición en la que se instalará el producto y, a continuación, fije el muelle de la puerta de enlace en el carril.



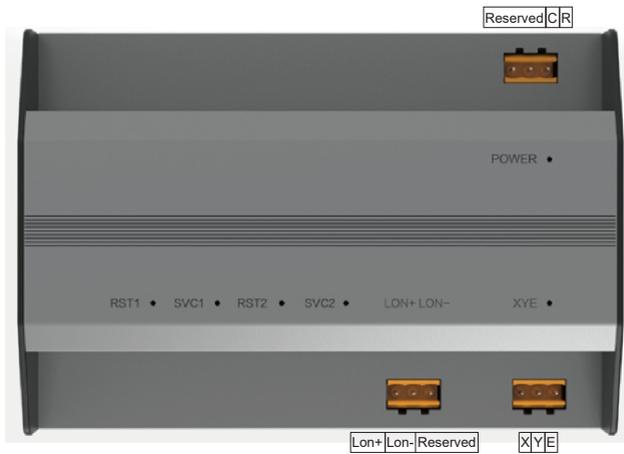
## II. Especificaciones técnicas

Tensión de la alimentación de entrada: 24 V CA

Temperatura ambiente de servicio de los módulos: 0 °C a 50 °C

Humedad ambiente de servicio de los módulos: H.R. del 25 % a H.R. del 90 %

## III. Cableado de la pasarela LonWorks



N.º	Nombre	Observaciones
1	ALIMENTACIÓN	24 V CA, 50/60 Hz, 200 mA
2	XYE	Al puerto XYE de la unidad exterior
3	LON+ LON-	Puerto del bus LON al BMS
4	SVC1 SVC2	Testigo luminoso de mantenimiento
5	RST1 RST2	Restablecimiento del testigo luminoso

La pasarela LonWorks tiene un conjunto de puertos de comunicación XYE que se pueden conectar a un bus XYE: máximo de 32 unidades interiores (intervalo de direcciones: 0-31) y de 32 unidades exteriores (8 sistemas de refrigeración, intervalo de direcciones: 00-31).

La pasarela LonWorks tiene un puerto de bus LON, con el tipo de canal TP/FT-10, y se conecta a la red BAS de LonWorks mediante un par trenzado de topología libre.

La distancia de comunicación del bus LON y el bus XYE es de 800 metros, en teoría, pero puede verse afectada por el entorno real de la instalación y por otros factores, de modo que la distancia de comunicación real puede variar en función de las circunstancias.

## IV. Funciones de la pasarela LonWorks

La pasarela LonWorks incluye un módulo de funciones LonWorks que admite el protocolo LonTalk. La pasarela LonWorks puede transformar el protocolo de comunicaciones 485 en un protocolo LonTalk estándar, logrando así la integración entre el sistema de aire acondicionado central y la BAS de LonWorks.

## V. Objetos de comunicación LonWorks de la pasarela LonWorks

### 1. Objetos de comunicación

La nueva pasarela LonWorks admite un total de 512 objetos que se pueden conectar a 32 unidades interiores y 32 exteriores. Los parámetros específicos se indican en la tabla siguiente.

### 2. Objetos LonWorks de la unidad interior

#### 2.1 Variable de clase de salida (de lectura)

Las variables de clase de salida son variables legibles que la pasarela LonWorks lee en la unidad interior.

1) Modo de funcionamiento

Nombre de la variable: nvo\_Op\_Mode

Definición del parámetro

Formato de la variable:

Modo	0	Apagado
	1	Ventilador
	2	Refrigeración
	3	Calefacción
	4	Reservado
	5	Capacidad de calentamiento del agua
	6	Aire seco
	18	Refrigeración automática
	19	Calefacción automática
	30	Auto

En el formato de la variable solo se define el valor del modo y siempre se muestra 0.

Cuando la unidad interior está desconectada, el valor de la variable es 0.

Nota: M representa la dirección de la unidad interior, nvo\_Op\_Mode\_1 representa el modo de funcionamiento del a unidad interior n.º 0, etc. De estos valores, nvo\_Op\_Mode\_1 a nvo\_Op\_Mode\_16 de la placa principal sub0 representan los modos de funcionamiento de las unidades interiores 0 a 15, y nvo\_Op\_Mode\_17 a nvo\_Op\_Mode\_32 de la placa principal sub1 representan los modos de funcionamiento de las unidades interiores 16 a 31.

## 2) Velocidad del ventilador

Nombre de la variable: nvo\_Fan\_Speed

Definición del parámetro:

Velocidad del ventilador	0	Ventilador apagado
	1	Velocidad 1 del ventilador
	2	Velocidad 2 del ventilador
	3	Velocidad 3 del ventilador
	4	Velocidad 4 del ventilador
	5	Velocidad 5 del ventilador
	6	Velocidad 6 del ventilador
	7	Velocidad 7 del ventilador
	20	Baja
	21	Media
	22	Alta
	30	Automática

Cuando la unidad interior está desconectada, el valor de la variable es 0.

Nota: M representa la dirección de la unidad interior, nvo\_Fan\_Speed\_1 representa la velocidad del ventilador de la unidad interior n.º 0, etc. De estos valores, nvo\_Fan\_Speed\_1 a nvo\_Fan\_Speed\_16 de la placa principal sub0 representan las velocidades del ventilador de las unidades interiores 0 a 15, y nvo\_Fan\_Speed\_17 a nvo\_Fan\_Speed\_32 de la placa principal sub1 representan las velocidades del ventilador de las unidades interiores 16 a 31.

## 3) Temperatura ajustada

Nombre de la variable: nvo\_Temp\_Set

Definición del parámetro: indica la temperatura ajustada/temperatura ajustada de la refrigeración en el modo automático/temperatura del agua caliente del módulo hidráulico. Por ejemplo, 17-80 indica 17 °C a 80 °C.

Cuando la unidad interior está desconectada, el valor de la variable es 0.

## 4) Temperatura de la calefacción

Nombre de la variable: nvo\_Heating\_Set

Definición del parámetro: indica la temperatura automática de la de calefacción/temperatura de la calefacción del módulo hidráulico. Por ejemplo, 17-80 indica 17 °C a 80 °C.

Cuando la unidad interior está desconectada, el valor de la variable es 0.

5) Temperatura ambiente (temperatura del acumulador de agua del módulo hidráulico)

Nombre de la variable: nvo\_Room\_Set

Definición del parámetro: indica la temperatura ambiente/temperatura del acumulador de agua del módulo hidráulico. Por ejemplo, -25 a 105 °C indica -25 °C a +105 °C.

Cuando la unidad interior está desconectada, el valor de la variable es 0.

6) Temperatura de salida del agua (módulo hidráulico)

Nombre de la variable: nvo\_Water\_Set

Definición del parámetro: indica la temperatura de salida del agua (módulo hidráulico). Por ejemplo, -25 a 105 °C indica -25 °C a +105 °C.

Cuando la unidad interior está desconectada, el valor de la variable es 0.

7) Error de la unidad interior

Nombre de la variable: nvo\_Fault\_Code

Definición del parámetro: indica el byte alto/bajo de un código de error.

Cuando la unidad interior está desconectada, el valor de la variable es 0.

Consulte la siguiente lista de códigos de error:

0: Sin errores

1-20: A0-AF, AH, AL, AP, AU

21-40: b0-bF, bH, bL, bP, bU

41-60: C0-CF, CH, CL, CP, CU

61-80: E0-EF, EH, EL, EP, EU

81-100: F0-FF, FH, FL, FP, FU

101-120: H0-HF, HH, HL, HP, HU

121-140: L0-LF, LH, LL, LP, LU

141-160: J0-JF, JH, JL, JP, JU

161-180: n0-nF, nH, nL, nP, nU

181-200: P0-PF, PH, PL, PP, PU

201-220: r0-rF, rH, rL, rP, rU

221-240: t0-tF, tH, tL, tP, Tu

241-260: U0-UF, UH, UL, UP, UU

Otros: reservado

Puede que el error mostrado en algunos modelos no coincida con el error real de la unidad. En estos casos, consulte el error de la unidad. Para conocer el significado de un código de error concreto, consulte la explicación incluida en el manual de servicio.

Los códigos de error 121-140 solo se utilizan para la función de depuración. Los códigos 141-240 indica un error reservado, y 241-255 indican un byte reservado.

## 2.2 Variable de clase de entrada (de escritura)

El sistema host de la BAS de LonWorks puede utilizar cuatro tipos de objetos LonWorks en la unidad interior.

### 1) Configuración del modo

Nombre de la variable: nvi\_Op\_Mode

Definición del parámetro:

Modo	0	Apagado (calefacción/agua caliente apagadas en los modelos europeos de tres tubos)
	1	Ventilador en marcha
	2	Refrigeración encendida
	3	Calefacción encendida
	4	Reserva encendida
	5	Agua caliente encendida
	6	Aire seco encendido
	7	Calefacción/agua caliente encendida
	8	Calefacción apagada
	8	Agua caliente apagada
	30	Auto

Nota: M representa la dirección de la unidad interior, nvi\_Op\_Mode\_1 representa el ajuste de modo de la unidad interior n.º 0, etc. De estos valores, nvi\_Op\_Mode\_1 a nvi\_Op\_Mode\_16 de la placa principal representan los ajustes de modo de las unidades interiores 0 a 15, y nvi\_Op\_Mode\_17 a nvi\_Op\_Mode\_32 de la subplaca principal representan los ajustes de modo de las unidades interiores 16 a 32.

De forma predeterminada, el ajuste de modo se procesa como modo + arranque. Si el ordenador superior envía un valor que no está definido, el ajuste del modo no se realiza de forma predeterminada.

### 2) Ajuste de la velocidad del ventilador

Nombre de la variable: nvi\_Fan\_Speed

Definición del parámetro:

Velocidad del ventilador	0	Ventilador apagado
	1	Velocidad 1 del ventilador
	2	Velocidad 2 del ventilador
	3	Velocidad 3 del ventilador
	4	Velocidad 4 del ventilador
	5	Velocidad 5 del ventilador
	6	Velocidad 6 del ventilador
	7	Velocidad 7 del ventilador
	20	Baja
	21	Media
	22	Alta
30	Automática	

Nota: M representa la dirección de la unidad interior, nvi\_Fan\_Speed\_1 representa el ajuste de velocidad del ventilador de la unidad interior n.º 0, etc. De estos valores, nvi\_Fan\_Speed\_1 a nvi\_Fan\_Speed\_16 de la placa principal sub0 representan los ajustes de velocidad del ventilador de las unidades interiores 0 a 15, y nvi\_Fan\_Speed\_16 a nvi\_Fan\_Speed\_32 de la placa principal sub1 representan los ajustes de velocidad del ventilador de las unidades interiores 16 a 31.

Si el ordenador superior envía un valor que no está definido, el ajuste de la velocidad del ventilador no se realiza de forma predeterminada.

Si nvi\_Op\_Mode\_M selecciona los modos Apagado o Aire seco, los valores ajustados de nvi\_Fan\_Speed\_M no son válidos.

Si nvi\_Op\_Mode\_M selecciona el modo de calefacción, es posible que la unidad interior no pueda responder a los comandos de velocidad intermedia/alta debido a la función de protección contra aire frío.

### 3) Ajuste de la temperatura

Temperatura ajustada/temperatura ajustada de la refrigeración en el modo automático/temperatura del agua caliente del módulo hidráulico (unidad interior común: 17 °C a 30 °C; módulo hidráulico de alta temperatura: 25 °C a 80 °C)

Nombre de la variable: nvi\_TempSet\_M

Definición del parámetro:

Nota: M representa la dirección de la unidad interior, nvi\_TempSet\_1 representa el ajuste de temperatura de la unidad interior n.º 0, etc. De estos valores, nvi\_TempSet\_1 a nvi\_TempSet\_16 de la placa principal sub0 representan los ajustes de temperatura de las unidades interiores 0 a 15, y nvi\_TempSet\_16 a nvi\_TempSet\_32 de la placa principal sub1 representan los ajustes de temperatura de las unidades interiores 16 a 31.

Cuando el ordenador superior envía un valor distinto de los definidos, la temperatura mínima se implementa si el valor es inferior al mínimo; si el valor es superior a la temperatura máxima, se implementa la temperatura máxima.

Aunque el ordenador superior envíe un valor de temperatura con decimales, solo se utiliza el número entero. Por ejemplo, si envía 67,68 °C, se utiliza 67 °C.

Si nvi\_TempSet\_M selecciona los modos Apagado o Ventilador, los valores ajustados de nvi\_TempSet\_M no son válidos.

#### 4) Ajuste de la temperatura de la calefacción

Temperatura de la calefacción automática/temperatura de la calefacción del módulo hidráulico (unidad interior común: 17 °C a 30 °C; módulo hidráulico de alta temperatura: 25 °C a 80 °C)

Nombre de la variable: nvi\_Heating\_Set\_M

Definición del parámetro:

Temperatura (Celsius)	Valor - LonMaker	Temperatura (Celsius)	Valor - LonMaker
17	17	25	25
18	18	26	26
19	19	27	27
20	20	28	28
21	21	29	29
22	22	30	30
23	23	...	...
24	24	80	80

Nota: M representa la dirección de la unidad interior, nvi\_Heating\_Set\_1 representa el ajuste de temperatura de la unidad interior n.º 0, etc. De estos valores, nvi\_Heating\_Set\_1 a nvi\_Heating\_Set\_16 de la placa principal sub0 representan los ajustes de temperatura de las unidades interiores 0 a 15, y nvi\_Heating\_Set\_16 a nvi\_Heating\_Set\_32 de la placa principal sub1 representan los ajustes de temperatura de las unidades interiores 16 a 31.

Cuando el ordenador superior envía un valor distinto de los definidos, la temperatura mínima se implementa si el valor es inferior al mínimo; si el valor es superior a la temperatura máxima, se implementa la temperatura máxima.

Aunque el ordenador superior envíe un valor de temperatura con decimales, solo se utiliza el número entero. Por ejemplo, si envía 67,68 °C, se utiliza 67 °C.

Si nvi\_TempSet\_M selecciona los modos Apagado o Ventilador, los valores ajustados de nvi\_TempSet\_M no son válidos.

## 2.3 Variable de clase de salida de información de la unidad interior (de lectura) del bus

### 1) En línea

Nombre de la variable: nvo\_Online\_Stat

Definición del parámetro: Cada bit representa una unidad interior, donde "0" significa que la unidad no está en línea y "1" significa que está en línea.

Notas: nvo\_Online\_Stat de la placa principal sub0 representa el estado en línea de las unidades interiores 0 a 15, y nvo\_Online\_Stat de la placa principal sub1 representa el estado en línea de las unidades interiores 16 a 31.

### 2) Estado de funcionamiento

Nombre de la variable: nvo\_Op\_Stat

Definición del parámetro: Cada bit representa una unidad interior, donde "0" significa que la unidad está apagada y "1" significa que está encendida.

Notas: nvo\_Op\_Stat de la placa principal sub0 representa el estado de funcionamiento de las unidades interiores 0 a 15, y nvo\_Op\_Stat de la placa principal sub1 representa el estado de funcionamiento de las unidades interiores 16 a 31.

### 3) Estado de error

Nombre de la variable: nvo\_Fault\_Stat

Definición del parámetro: Cada bit representa una unidad interior, donde "0" significa que la unidad no tiene ningún error y "1" significa que tiene un error.

Notas: nvo\_Fault\_Stat de la placa principal sub0 representa el estado de error de las unidades interiores 0 a 15, y nvo\_Fault\_Stat de la placa principal sub1 representa el estado de error de las unidades interiores 16 a 31.

## 2.4 Variable de clase de entrada de grupos de unidades interiores (de escritura)

### 1) Ajuste de la desconexión del control del grupo

Nombre de la variable: nvo\_GroupControl

Definición del parámetro:

Estado	Valor
Apagado	100,00

Si el ordenador superior envía otros valores, la pasarela LonWorks no los procesa.

Si el ordenador superior envía las variables de la placa principal sub0, solo enviará el comando de desconexión del control de grupo a la unidad interior conectada a la placa principal. Si el ordenador superior envía las variables de la placa principal sub1, solo enviará el comando de desconexión del control de grupo a la unidad interior conectada a la subplaca principal.

## 3. Objetos LonWorks de la unidad exterior

### 3.1 Variable de clase de salida (de lectura)

El sistema host de la BAS de LonWorks solo puede utilizar un tipo de objeto LonWorks en la unidad exterior.

1) Códigos de error de la unidad exterior

Nombre de la variable: nvo\_Fault\_Code1

Definición del parámetro:

0: sin errores

1–20: A0–AF, AH, AL, AP, AU

21–40: b0–bF, bH, bL, bP, bU

41–60: C0–CF, CH, CL, CP, CU

61–80: E0–EF, EH, EL, EP, EU

81–100: F0–FF, FH, FL, FP, FU

101–120: H0–HF, HH, HL, HP, HU

121–140: L0–LF, LH, LL, LP, LU

141–160: J0–JF, JH, JL, JP, JU

161–180: n0–nF, nH, nL, nP, nU

181–200: P0–PF, PH, PL, PP, PU

201–220: r0–rF, rH, rL, rP, rU

221–240: t0–tF, tH, tL, tP, tU

241–260: U0–UF, UH, UL, UP, UU

Otros: reservado

Para conocer el significado de un código de error concreto, consulte la explicación incluida en el manual de servicio.

Cuando la unidad exterior está desconectada, el valor de la variable es 0.

Nota: M representa la dirección de la unidad exterior, nvo\_Fault\_Code1\_1 representa el código de error de la unidad exterior n.º 0, etc. De estos valores, nvo\_Fault\_Code1\_1 a nvo\_Fault\_Code1\_16 de la placa principal sub0 representan los códigos de error de las unidades exteriores 0 a 15, y nvo\_Fault\_Code1\_1 a nvo\_Fault\_Code1\_32 de la placa principal sub1 representan los códigos de error de las unidades exteriores 16 a 31.

### 3.2 Variable de clase de salida de información de la unidad exterior del bus

1) En línea

Nombre de la variable: nvo\_Online\_Stat1

Definición del parámetro: Cada bit representa una unidad exterior, donde "0" significa que la unidad no está en línea y "1" significa que está en línea.

Notas: nvo\_Online\_Stat1 de la placa principal sub0 representa el estado en línea de las unidades exteriores 0 a 15, y nvo\_Online\_Stat1 de la placa principal sub1 representa el estado en línea de las unidades exteriores 16 a 31.

## 2) Estado de funcionamiento

Nombre de la variable: nvo\_Op\_Stat1

Definición del parámetro: Cada bit representa una unidad exterior, donde "0" significa que la unidad está apagada y "1" significa que está encendida.

Notas: nvo\_Op\_Stat1 de la placa principal sub0 representa el estado de funcionamiento de las unidades exteriores 0 a 15, y nvo\_Op\_Stat1 de la placa principal sub1 representa el estado de funcionamiento de las unidades exteriores 16 a 31.

## 3) Estado de error

Nombre de la variable: nvo\_Fault\_Stat1

Definición del parámetro: Cada bit representa una unidad exterior, donde "0" significa que la unidad no tiene ningún error y "1" significa que tiene un error.

Notas: nvo\_Fault\_Stat1 de la placa principal sub0 representa el estado de error de las unidades exteriores 0 a 15, y nvo\_Fault\_Stat1 de la placa principal sub1 representa el estado de error de las unidades exteriores 16 a 31.

## **4. Otros objetos LonWorks**

### **4.1 Variable de clase de salida de información de la versión**

Nombre de la variable: nvo\_Version

Definición del parámetro: muestra la versión del módulo LON actual.

### **4.2 Variable de clase de salida del ID de la pasarela**

Nombre de la variable: nvo\_Gateway\_Id

Definición del parámetro: genera la variable de red nvo\_Gateway\_Id para mostrar el ID (1 o 2) de la pasarela actual.

ID 1: gestiona las unidades interiores/exteriores 0 a 15.

ID 2: gestiona las unidades interiores/exteriores 16 a 31.

WP-MD20U-037A-EN

16110800000508 V.A



Distribuido por **frigicoll**

OFICINA CENTRAL  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es>  
<http://www.midea.es>

MADRID  
Senda Galiana, 1  
Poligono Industrial Costlada  
Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)