

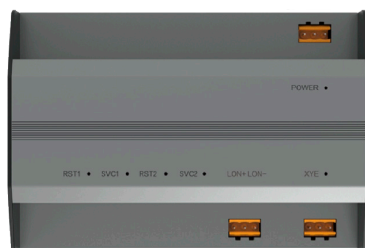


# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

---

## GATEWAY LONWORKS

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



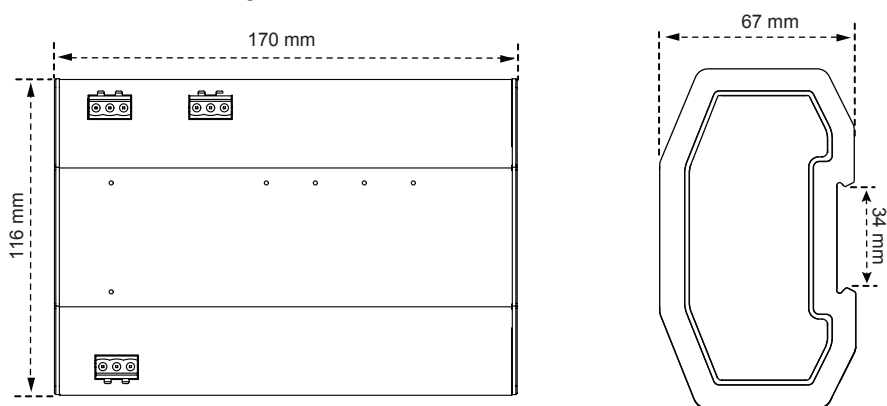
Obrigado por adquirir o nosso produto.  
Antes de utilizar o produto, leia atentamente este manual e guarde-o para referências futuras.

# Conteúdos

- I. Diagrama da instalação..... 1
  - 1. Dimensões do produto ..... 1
  - 2. Diagrama da instalação ..... 1
- II. Especificações..... 2
- III. Cablagem do Gateway LonWorks..... 2
- IV. Funções do Gateway LonWorks ..... 3
- V. Objetos de comunicação do Gateway LonWorks..... 3
  - 1. Objetos de comunicação..... 3
  - 2. Objetos da UI LonWorks ..... 3
    - 2.1. Variável de classe de saída (legível)..... 3
    - 2.2. Variável de classe de entrada (gravável) ..... 6
    - 2.3. Variável (legível) da classe de saída de informação da UI do Bus ..... 9
    - 2.4. Variável de classe de entrada de grupo da UI (gravável)..... 9
  - 3. Objetos da UE LonWorks ..... 10
    - 3.1. Variável de classe de saída (legível)..... 10
    - 3.2. Variável da classe de saída de informação da UE do Bus..... 10
  - 4. Outros objetos LonWorks ..... 12
    - 4.1. Variável da classe de saída da informação da versão do Bus ..... 12
    - 4.2. Variável da classe de saída do ID do Gateway ..... 12

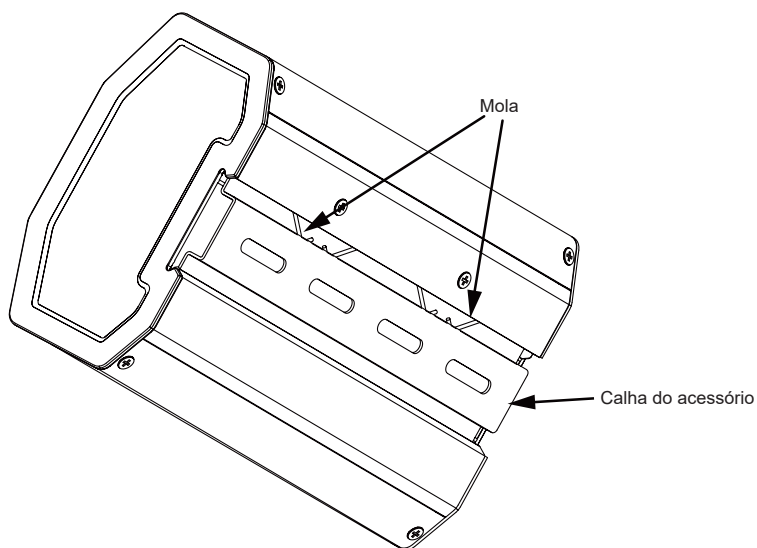
# I. Diagrama da instalação

## 1. Dimensões do produto



## 2. Diagrama de instalação

O produto utiliza o método de instalação tipo calha: primeiro fixe a calha na embalagem de cartão à posição onde o produto será instalado e, em seguida, fixe a mola do gateway na calha.



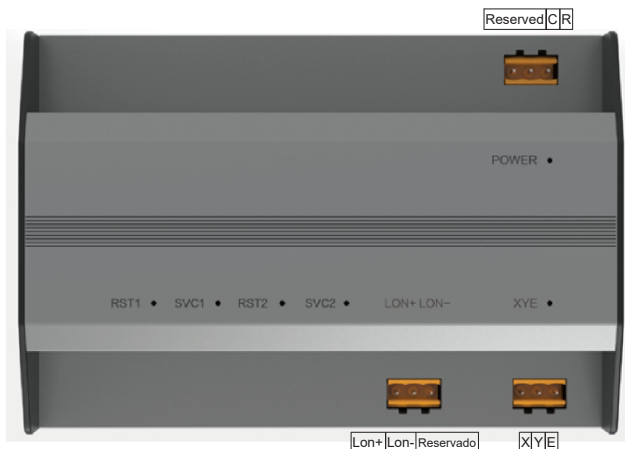
## II. Especificações

Tensão de entrada da alimentação: 24 VAC;

Temperatura ambiente de funcionamento dos módulos: 0 °C a 50 °C;

Humidade ambiente de funcionamento dos módulos: 25 % a 90 % de HR.

## III. Cablagem do Gateway LonWorks



N.º	Nome	Observações
1	ALIMENTAÇÃO	24 VAC, 50/60 Hz, 200 mA
2	XYE	Para a porta UE XYE
3	LON+ LON-	Porta bus LON para BMS
4	SVC1 SVC2	Luz indicadora de serviço
5	RST1 RST2	Luz indicadora de reinício

O gateway LonWorks tem um conjunto de portas de comunicação XYE, que podem ser ligadas a um bus XYE: até 32 UI (intervalo de endereços: 0-31) e 32 UE (8 sistemas de refrigeração, gama de endereços: 00- 31).

O gateway LonWorks tem uma porta de bus LON, com o tipo de canal TP/FT-10 e está ligado à rede BAS LonWorks utilizando um par entrelaçado de topologia livre.

A distância de comunicação do bus LON e do bus XYE é de 800 metros em teoria, mas isto é afetado pelo ambiente real de instalação e outros fatores, pelo que a distância real de comunicação pode variar de acordo com as circunstâncias.

## IV. Funções do Gateway LonWorks

O gateway LonWorks está incorporado com um módulo de função LonWorks que suporta o protocolo LonTalk. O gateway LonWorks pode transformar o protocolo de comunicação 485 num protocolo padrão LonTalk, conseguindo assim a integração entre o sistema central de ar condicionado e o BAS da LonWorks.

## V. Objetos de comunicação do Gateway LonWorks

### 1. Objetos de comunicação

O novo gateway LonWorks suporta um total de 512 objetos que podem ser ligados a 32 UI e 32 UE. Os parâmetros específicos são mostrados na tabela seguinte.

### 2. Objetos da UI LonWorks

#### 2.1. Variável de classe de saída (legível)

As variáveis de classe de saída são variáveis legíveis pelo gateway LonWorks a partir de uma UI.

1) Modo de operação

Nome da variável: nvo\_Op\_Mode

Definição de parâmetros

Formato da variável:

Modo	0	Off
	1	Ventilador
	2	Arrefecimento
	3	Aquecimento
	4	Reservado
	5	Aquecimento de água
	6	Seco
	18	Arrefecimento automático
	19	Aquecimento automático
	30	Auto

No formato variável, não são definidos valores diferentes do modo e é sempre exibido 0.

Quando a UI está offline, o valor da variável é 0.

Nota: M representa o endereço UI, nvo\_Op\_Mode\_1 representa o modo de funcionamento da UI #0 e assim por diante. Destes, nvo\_Op\_Mode\_1 a nvo\_Op\_Mode\_16 do painel principal sub0 representam os modos de funcionamento das UI #0-15 e nvo\_Op\_Mode\_17 a nvo\_Op\_Mode\_32 do painel principal sub1 representam os modos de funcionamento das UI #16-31.

## 2) Velocidade de funcionamento do ventilador

Nome da variável: nvo\_Fan\_Speed

Definição de parâmetros:

Velocidade da ventoinha	0	Ventilador off
	1	Velocidade do ventilador 1
	2	Velocidade do ventilador 2
	3	Velocidade do ventilador 3
	4	Velocidade do ventilador 4
	5	Velocidade do ventilador 5
	6	Velocidade do ventilador 6
	7	Velocidade do ventilador 7
	20	Baixa
	21	Média
	22	Alta
	30	Automático

Quando a UI está offline, o valor da variável é 0.

Nota: M representa o endereço da UI, nvo\_Fan\_Speed\_1 representa a velocidade operacional do ventilador da UI #0 e assim por diante. Destes, nvo\_Fan\_Speed\_1 a nvo\_Fan\_Speed\_16 do painel principal sub0 representam as velocidades operacionais dos ventiladores das UI #0-15 e nvo\_Fan\_Speed\_17 a nvo\_Fan\_Speed\_32 do painel principal sub1 representam as velocidades operacionais dos ventiladores das UI #16-31.

## 3) Temperatura definida

Nome da variável: nvo\_Temp\_Set

Definição do parâmetro: indica a temperatura definida/modo automático de arrefecimento temperatura definida/módulo hidráulico temperatura da água de aquecimento. Por exemplo, 17-80 indica 17 °C a 80 °C.

Quando a UI está offline, o valor da variável é 0.

## 4) Temperatura do aquecimento

Nome da variável: nvo\_Heating\_Set

Definição de parâmetros: indica a temperatura de aquecimento automático/temperatura de aquecimento do módulo hidráulico. Por exemplo, 17-80 indica 17 °C a 80 °C.

Quando a UI está offline, o valor da variável é 0.

5) Temperatura ambiente (temperatura do tanque de água do módulo hidráulico)

Nome da variável: nvo\_Room\_Set

Definição de parâmetros: indica a temperatura ambiente/temperatura do tanque de água do módulo hidráulico. Por exemplo, -25 -105°C indica -25 °C a +105 °C.

Quando a UI está offline, o valor da variável é 0.

6) Temperatura de saída de água (módulo hidráulico)

Nome da variável: nvo\_Water\_Set

Definição de parâmetros: indica a temperatura de saída da água (módulo hidráulico). Por exemplo, -25 -105°C indica -25 °C a +105 °C.

Quando a UI está offline, o valor da variável é 0.

7) Erro UI

Nome da variável: nvo\_Fault\_Code

Definição do parâmetro: indica o byte alto/baixo de um código de erro.

Quando a UI está offline, o valor da variável é 0.

Consulte a seguinte lista para códigos de erro:

0: Sem erro

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

Outros: reservado

O erro exibido em certos modelos pode não ser consistente com o erro real da unidade. Nestes casos, consultar o erro na unidade. Para o significado de um código de erro específico, veja a explicação fornecida no manual de serviço.

Os códigos de erro 121-140 só são utilizados para a função de depuração. Os códigos 141-240 indicam um erro reservado e 241-255 indicam um byte reservado.

## 2.2. Variável de classe de entrada (gravável)

Existem quatro tipos de objetos LonWorks na UI, que podem ser utilizados pelo anfitrião da BAS LonWorks.

1) Definir o modo

Nome da variável: nvi\_Op\_Mode

Definição de parâmetros:

Modo	0	On (Aquecimento/aquecimento de água desligado para modelos europeus de três tubos)
	1	Ventilador on
	2	Arrefecimento on
	3	Aquecimento on
	4	Reserva on
	5	Aquecimento de água on
	6	Seco on
	7	Aquecimento/aquecimento de água on
	8	Aquecimento off
	8	Aquecimento de água off
	30	Auto

Nota: M representa o endereço da UI, nvi\_Op\_Mode\_1 representa a definição do modo da UI #0 e assim por diante. Destes, nvi\_Op\_Mode\_1 a nvi\_Op\_Mode\_16 do painel principal representam as definições de modo das UI #0-15 e nvi\_Op\_Mode\_17 a nvi\_Op\_Mode\_32 do sub painel principal representam as definições de modo das UI #16-32.

Por predefinição, a definição do modo é processada como modo + arranque. Se o computador superior enviar um valor que não esteja definido, a definição do modo não é executada por defeito.

2) Definir a velocidade da ventoinha

Nome da variável: nvi\_Fan\_Speed

Definição de parâmetros:



Velocidade da ventoinha	0	Ventilador off
	1	Velocidade do ventilador 1
	2	Velocidade do ventilador 2
	3	Velocidade do ventilador 3
	4	Velocidade do ventilador 4
	5	Velocidade do ventilador 5
	6	Velocidade do ventilador 6
	7	Velocidade do ventilador 7
	20	Baixa
	21	Média
	22	Alta
	30	Automático

Nota: M representa o endereço da UI, nvi\_Fan\_Speed\_1 representa a definição da velocidade do ventilador da UI #0 e assim por diante. Destes, nvi\_Fan\_Speed\_1 a nvi\_Fan\_Speed\_16 do painel principal sub0 representam as definições de velocidade dos ventiladores das UI #0-15 e nvi\_Fan\_Speed\_16 a nvi\_Fan\_Speed\_32 do painel principal sub1 representam as definições de velocidade dos ventiladores das UI #16-31.

Se o computador superior enviar um valor que não esteja definido, a definição da velocidade do ventilador não é executada por defeito.

Se nvi\_Op\_Mode\_M seleciona o modo Desligado ou Seco, os valores definidos de nvi\_Fan\_Speed\_M são inválidos.

Se nvi\_Op\_Mode\_M selecionar o modo de Aquecimento, a UI pode não ser capaz de responder a comandos de média/alta velocidade devido à função de proteção de ar frio.

### 3) Ajuste da temperatura

Temperatura definida/modo de arrefecimento automático temperatura definida/módulo hidráulico de aquecimento da água (UI comum: 17 °C a 30 °C; módulo hidráulico de alta temperatura: 25 °C a 80 °C)

Nome da variável: nvi\_TempSet\_M

Definição de parâmetros:

Nota: M representa o endereço UI, nvi\_TempSet\_1 representa o ajuste de temperatura da UI #0 e assim por diante. Destes, nvi\_TempSet\_1 a nvi\_TempSet\_16 do painel principal sub0 representam as definições de temperatura das UI #0-15 e nvi\_TempSet\_16 a nvi\_TempSet\_32 do painel principal sub1 representam as definições de temperatura das UI #16-31.

Quando o computador superior envia um valor diferente dos valores definidos, a temperatura mínima é implementada se o valor for inferior ao valor mínimo, enquanto a temperatura máxima é implementada se o valor for superior à temperatura máxima.

Se o computador superior enviar um valor de temperatura com casas decimais, apenas o número inteiro é utilizado. Por exemplo, 67,68 °C é enviado como 67 °C.

Se nvi\_TempSet\_M seleciona o modo Off ou Fan, os valores definidos de nvi\_TempSet\_M são inválidos.

#### 4) Ajuste de aquecimento da temperatura

Temperatura de aquecimento automático/temperatura de aquecimento do módulo hidráulico (UI comum: 17 °C a 30 °C; módulo hidráulico de alta temperatura: 25 °C a 80 °C)

Nome da variável: nvo\_Heating\_Set

Definição de parâmetros:

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 o endereço da UI, nvi\_Heating\_Set \_1 representa a configuração de temperatura da UI #0 e assim por diante. Destes, nvi\_Heating\_Set \_1 a nvi\_Heating\_Set \_16 do painel principal sub0 representam as definições de temperatura das UI #0-15 e nvi\_Heating\_Set \_16 a nvi\_Heating\_Set \_32 do painel principal sub1 representam as definições de temperatura das UI #16-31.

Quando o computador superior envia um valor diferente dos valores definidos, a temperatura mínima é implementada se o valor for inferior ao valor mínimo, enquanto a temperatura máxima é implementada se o valor for superior à temperatura máxima.

Se o computador superior enviar um valor de temperatura com casas decimais, apenas o número inteiro é utilizado. Por exemplo, 67,68 °C é enviado como 67 °C.

Se nvi\_TempSet \_M seleciona o modo Off ou Fan, os valores definidos de nvi\_TempSet \_M são inválidos.

## 2.3. Variável (legível) da classe de saída de informação da UI do Bus

### 1) Estado online

Nome da variável: nvo\_Online\_Stat

Definição de parâmetros: Cada bit representa uma UI onde "0" significa que a unidade está offline e "1" significa que a unidade está online.

Notas: nvo\_Online\_Stat do painel principal do sub0 representa o estado online das UI #0-15 e nvo\_Online\_Stat do painel principal do sub1 representa o estado online das UI #16-31.

### 2) Estado de funcionamento

Nome da variável: nvo\_Op\_Stat

Definição de parâmetros: Cada bit representa uma UI onde "0" significa que a unidade está OFF e "1" significa que a unidade está ON.

Notas: nvo\_Op\_Stat do painel principal do sub0 representa o estado de funcionamento das UI #0-15 e nvo\_Op\_Stat do painel principal do sub1 representa o estado de funcionamento das UI #16-31.

### 3) Estado de erro

Nome da variável: nvo\_Fault\_Stat

Definição de parâmetros: Cada bit representa uma UI onde "0" significa que a unidade não tem erro e "1" significa que a unidade tem um erro.

Notas: nvo\_Fault\_Stat do painel principal do sub0 representa o estado de erro das UI #0-15 e nvo\_Fault\_Stat do painel principal do sub1 representa o estado de erro das UI #16-31.

## 2.4. Variável de classe de entrada de grupo da UI (gravável)

### 1) Desligar o controlo do grupo

Nome da variável: nvi\_GroupControl

Definição de parâmetros:

Estado	Valor
Off	100,00

Se o computador superior enviar outros valores, o gateway LonWorks não os processará.

Se o computador superior enviar as variáveis do painel principal sub0, apenas enviará o comando para desligar o controlo de grupo para a UI ligada à placa principal. Se o computador superior enviar as variáveis do painel principal sub1, apenas enviará o comando de desligar o controlo de grupo para a UI ligada à sub placa principal.

## 3. Objetos da UE LonWorks

### 3.1. Variável de classe de saída (legível)

Existe apenas um objeto LonWorks na UE, que pode ser utilizado pelo anfitrião da BAS LonWorks.

1) Códigos de erro da UE

Nome da variável: nvo\_Fault\_Code1

Definição de parâmetros:

0: sem erro

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

Outros: reservado

Para o significado de um código de erro específico, veja a explicação fornecida no manual de serviço.

Quando a UE está offline, o valor da variável é 0.

Nota: M representa o endereço da UE, nvo\_Fault\_Code1\_1 representa o código de erro da UE #0 e assim por diante. Destes, nvo\_Fault\_Code1\_1 até nvo\_Fault\_Code1\_16 do painel principal sub0 representam os códigos de erro das UE #0-15 e nvo\_Fault\_Code1\_1\_1 até nvo\_Fault\_Code1\_32 do painel principal sub1 representam os códigos de erro das UE #16-31.

### 3.2. Variável da classe de saída de informação da UE do Bus

1) Estado online

Nome da variável: nvo\_Online\_Stat1

Definição de parâmetros: Cada bit representa uma UE onde "0" significa que a unidade está offline e "1" significa que a unidade está online.

Notas: nvo\_Online\_Stat1 do painel principal do sub0 representa o estado online das UE #0-15 e nvo\_Online\_Stat1 do painel principal do sub1 representa o estado online das UE #16-31.

## 2) Estado de funcionamento

Nome da variável: nvo\_Op\_Stat1

Definição de parâmetros: Cada bit representa uma UE onde "0" significa que a unidade está OFF e "1" significa que a unidade está ON.

Notas: nvo\_Op\_Stat1 do painel principal sub0 representa o estado de funcionamento das UE #0-15 e nvo\_Op\_Stat1 do painel principal sub1 representa o estado de funcionamento das UE #16-31.

## 3) Estado de erro

Nome da variável: nvo\_Fault\_Stat1

Definição de parâmetros: Cada bit representa uma UE onde "0" significa que a unidade não tem erro e "1" significa que a unidade tem um erro.

Notas: nvo\_Fault\_Stat1 do painel principal do sub0 representa o estado de erro das UE #0-15 e nvo\_Fault\_Stat1 do painel principal do sub1 representa o estado de erro das UE #16-31.

## **4. Outros objetos LonWorks**

### **4.1. Variável da classe de saída da informação da versão do Bus**

Nome da variável: nvo\_Version

Definição dos parâmetros: mostra a versão do módulo LON atual.

### **4.2. Variável da classe de saída do ID do Gateway**

Nome da variável: nvo\_Gateway\_Id

Definição do parâmetro: produz a variável de rede nvo\_Gateway\_Id para exibir a ID (1 ou 2) do gateway atual.

ID 1: gere UI/UE #0-15.

ID 2: gere UI/UE #16-31.

WP-MD20U-037A-EN

16110800000508 V.A

# frigicoll

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

BUREAU CENTRAL  
Parc Silic-Immeuble Panama  
45 rue de Villeneu  
94150 Rungis  
Tel. +33 9 80 80 15 14  
<http://www.frigicoll.es>