

# Interface modular de sinalização e intervenção



Painéis de  
comando e  
distribuição





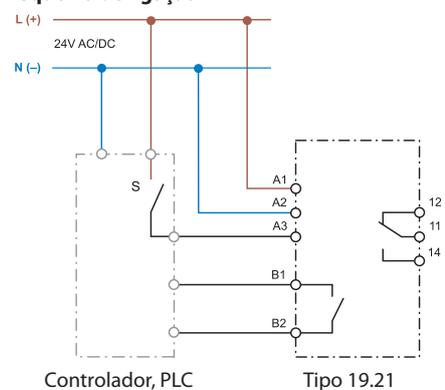
**Módulo de saída Auto/Off/On 10 A**

- Módulo de saída Auto/Off/On é ideal para o controle automático de bombas, exaustores ou grupos de motores. Em casos de instalação, manutenção ou falha, possibilita desligar ou ligar o equipamento através do botão seletor
- Interface ideal para PLC e sistemas eletrônicos
- Somente 11.2 mm de largura
- Seletor com 3 funções:
  - Auto: Atua como um relé monoestável (de acordo com o estado da entrada A3)
  - Off: relé permanentemente desligado
  - On: relé permanentemente ligado
- Alimentação e entrada em 24 VAC/DC
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

**Exemplos de aplicação:**

- controle de bombas, exaustores ou grupo de motores
- adaptável em sistemas de controle industriais

**Esquema de ligação**



Para as dimensões do produto vide a página 9

**Características dos contatos**

Configurações dos contatos		1 reversível
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	10/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável	V AC	250/400
Carga nominal em AC1	VA	2500
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	500
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.44
Capacidade de ruptura em DC1 (24/110/220 V)	A	10/0.3/0.12
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	300 (5/5)
Material dos contatos standard		AgSnO <sub>2</sub>

**Características do contato remoto (terminais B1-B2)**

Configurações dos contatos		1 NA
Corrente máxima	mA	300
Tensão nominal	V AC/DC	24

**Alimentação e características de entrada**

Tensão nominal (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24
	V DC	24
Potência nominal	VA (50 Hz)/W	0.6/0.4
Campo de funcionamento	AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
	DC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>

**Características gerais**

Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Grau de proteção		IP 20

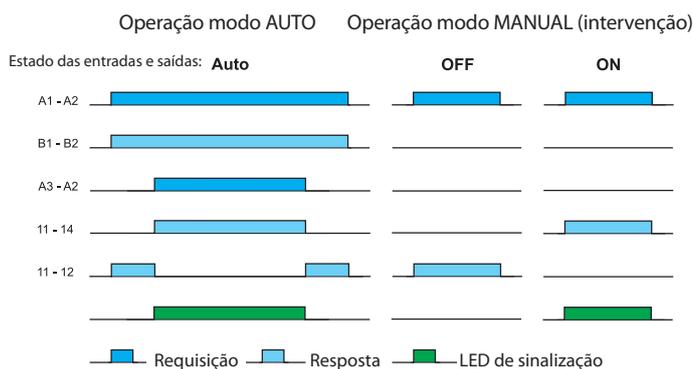
**Homologações (segundo o tipo)**



**19.21.0.024.0000**



- 1 contato reversível de saída
- 11.2 mm de largura
- Contato de sinalização



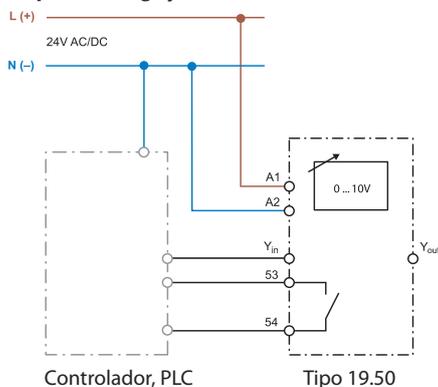
B1-B2 Sinal de retorno para o controlador (PLC), no modo AUTO  
A3-A2 Sinal "Auto" para o PLC

**Módulo analógico - Auto/Hand (0...10)V**

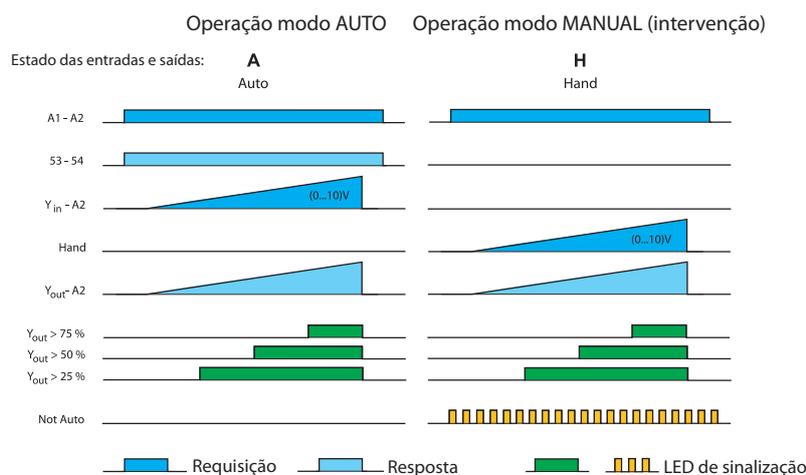
- Módulo com saída analógica proporcional, através de seletor frontal, uma saída de (0...10)V, manual ou automática.
- Com o seletor na posição "A" (automático) o sinal (0...10)V é o mesmo que o do controlador. Na posição "H" (Hand) o sinal do controlador é ignorado e o sinal de saída (0...10)V é diretamente controlado pelo potenciômetro na parte frontal do módulo
- O nível do sinal de saída (0...10)V é indicado por 3 LEDs verdes, nos níveis >25%, >50% e >75%.
- Alimentação em 24V AC/DC
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

**Exemplos de aplicação:**

- permitir o controle direto das válvulas proporcionais em circunstâncias excepcionais ou quando houver falha no controle automático

**Esquema de ligação****19.50.0.024.0000**

- Saída analógica (0...10)V, acrescida de 1 contato de sinalização
- 17.5 mm de largura
- Indicação a LED



53-54 Contato de sinalização para o PLC, no modo AUTO  
 $Y_{in}$ -A2 variável (0...10)V DC do controlador  
 Hand (0...10)V DC ajustado pelo potenciômetro

Para as dimensões do produto vide a página 9

**(0...10)V Especificação do sinal** (terminal Y-in)

Sinal de entrada	V DC	0...10 (Imax 20 mA - proteção contra curto-circuito)
LED verde 25%		> 2.5 V
LED verde 50%		> 5 V
LED verde 75%		> 7.5 V

**Especificação da sinalização de saída**  
(terminais 53-54)

Configuração da saída		1 NA
Corrente Máxima / Mínima	mA	100/10
Tensão nominal	V AC/DC	24

**Alimentação e características de entrada**

Tensão nominal ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	24
	VDC	24
Potência nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.9/0.7
Campo de funcionamento	AC	(0.8...1.1) $U_N$
	DC	(0.8...1.1) $U_N$

**Características gerais**

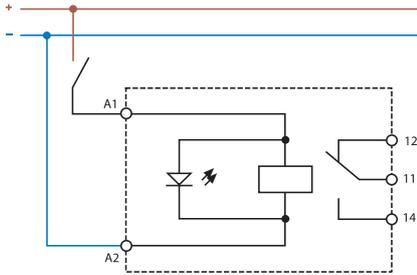
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Grau de proteção		IP 20

**Homologações** (segundo o tipo)

**Módulo de potência 16 A**

- Ideal para acionamento de lâmpadas
- Contatos de AgSnO<sub>2</sub> aptos para altas correntes de pico
- Alimentação DC (12 ou 24V)
- Indicador LED
- Isolamento reforçado entre alimentação e contatos
- Contatos livres de Cádmio
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

**Esquema de ligação**



Para as dimensões do produto vide a página 9

**Características dos contatos**

Configurações dos contatos		1 reversível
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensão nominal/Máx tensão comutável	V AC	250/440
Carga nominal em AC1	VA	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	750
Potência lâmpada (230 V):		
incandescente/halógena	W	2000
fluorescente com reator eletrônico	W	1000
fluorescente com reator eletromagnético	W	750
CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halógena ou LED com transformador eletrônico	W	400
halógena ou LED com transformador eletromagnético	W	800
Carga mínima comutável	mW	300 (5 V/ 5 mA)
Material dos contatos standard		AgSnO <sub>2</sub>

**Características da bobina**

Tensão de alimentação nominal (U <sub>N</sub> )	VDC	12 - 24
Potência nominal DC	W	0.5
Campo de funcionamento		(0.8 ... 1.1)U <sub>N</sub>

**Características gerais**

Vida mecânica AC/DC	ciclos	10 · 10 <sup>6</sup>
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	80 · 10 <sup>3</sup>
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	12/8
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Grau de proteção		IP 20

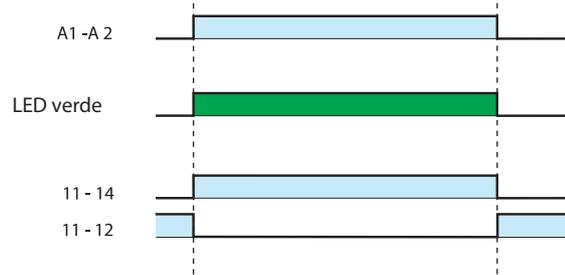
**Homologações** (segundo o tipo)



**19.91.9.0xx.4000**



- 1 contato reversível
- 17.5 mm de largura



**Atuador com tecnologia KNX - 16 A****Atuador compacto e poderoso com 6 saídas a relé**

- 6 contatos de saída 16 A 250 V AC, configurável individualmente NO ou NC
- LED indicador de status para cada saída
- Funções de tempo (ON, OFF, Pisca, Escada)
- Lógica independente e funções analógicas para cada saída (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- Controle de cenários
- Área de controle de saída para controle manual
- Tensão de alimentação via barramento KNX
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

19.6K  
Conexão a parafuso



**NEW** 19.6K.9.030.4300




- Relé biestável homologado ENEC (Máxima corrente de pico até 120 A)
- Adequado para acionamento de lâmpadas

Para as dimensões do produto vide a página 9

**Características dos contatos**

Configurações dos contatos (via ETS)	V AC	NA - NF
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	16/120 (5 ms)
Tensão nominal/Máx tensão comutável	V	250/400
Carga nominal em AC1	VA	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	750
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5
Potência lâmpada (230 V):		
incandescente/halógena	W	2000
fluorescente com reator eletrônico	W	1000
fluorescente com reator eletromagnético	W	750
CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halógena ou LED com transformador eletrônico	W	400
halógena ou LED com transformador eletromagnético	W	800
Material dos contatos standard		AgSnO <sub>2</sub>
<b>Características da bobina</b>		
Tensão de alimentação	VDC	30
Corrente nominal	mA	12
<b>Características gerais</b>		
Vida mecânica	ciclos	10 · 10 <sup>6</sup>
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>
Temperatura ambiente	°C	-5...+45
Grau de proteção		IP 20
<b>Homologações</b> (segundo o tipo)		 

## Codificação

Exemplo: Série 19, módulo de interrupção Auto/Off/On, 1 reversível 10 A, alimentação 24 V AC/DC.

**1 9 . 2 1 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0**

**Série**

**Tipo**

21 = Módulo de saída Auto/Off/On, 11.2 mm  
50 = Módulo analógico - Auto/Hand (0...10)V  
91 = Módulo de potência  
6K = Atuador KNX, 6 contatos 16 A

**Tipo de alimentação**

0 = AC (50/60 Hz)/DC  
9 = DC

**Tensão de alimentação**

012 = 12 V  
024 = 24 V  
030 = KNX Bus

**Versão do contato**

0 = Standard  
3 = NA (19.6K)

**Material dos contatos**

0 = Standard para 19.21, 19.50  
4 = Standard para 19.91, 19.6K

**Códigos / Largura dos módulos**

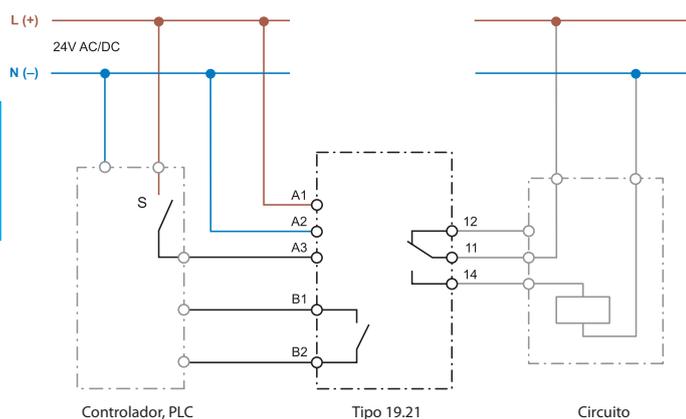
19.21.0.024.0000/11.2 mm  
19.50.0.024.0000/17.5 mm  
19.91.9.012.4000/17.5 mm  
19.91.9.024.4000/17.5 mm  
19.6K.9.030.4300/70 mm

## Características gerais

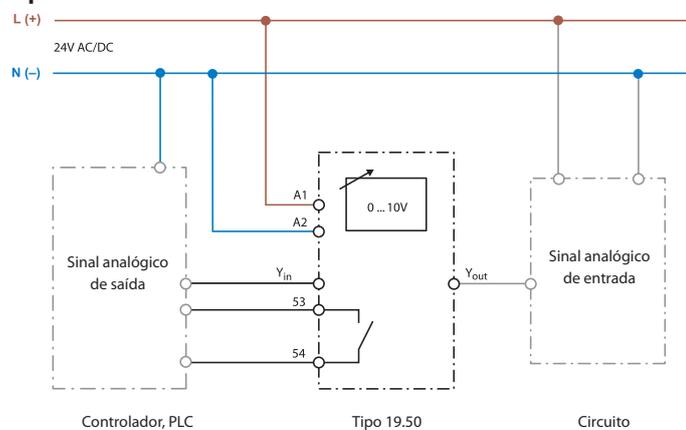
Isolação		19.21	19.50	19.91	
Rigidez dielétrica (V AC)	entre alimentação e contatos	3000	—	4000	
	entre contatos abertos	1000	—	1000	
	entre alimentação e saída de sinalização	2000	1500	—	
Características EMC					
Tipo de teste		Padrão de referência	19.21/91	19.50	
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV		
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV		
Campo eletromagnético de frequência de rádio (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m		
Transientes rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV		
Impulsos de tensão (1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação	modalidade comum	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV	
	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	1 kV	0.5 kV	
Terminais		19.21/6K		19.50/91	
Seção disponível	Torque Nm	0.5		0.8	
		fio rígido	fio flexível	fio rígido	fio flexível
		mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Comprimento de desnudamento do cabo		mm	7	9	

## Esquemas de ligação - Exemplos de aplicação

### Tipo 19.21

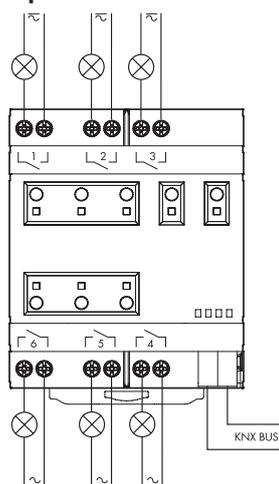


### Tipo 19.50



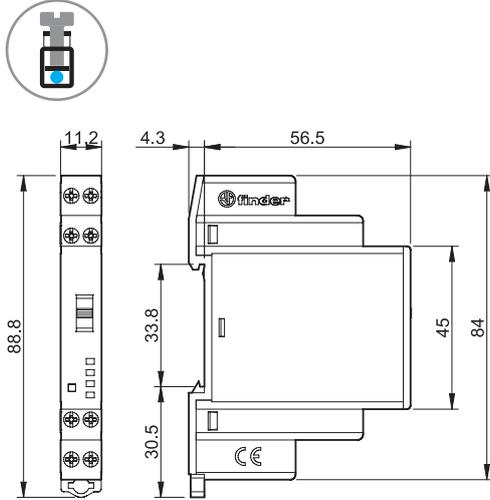
Com o seletor na posição A (Automático), a variável do controlador (0...10)V é transferida via Y<sub>in</sub>-A2 e Y<sub>out</sub> para o processo final.  
Com o seletor na posição H (Hand), o valor (0...10)V ajustado pelo regulador é transferido via Y<sub>out</sub> para o processo final.

### Tipo 19.6K

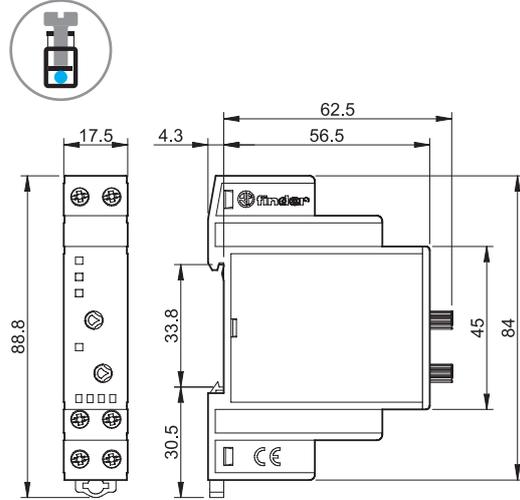


**Dimensões do produto**

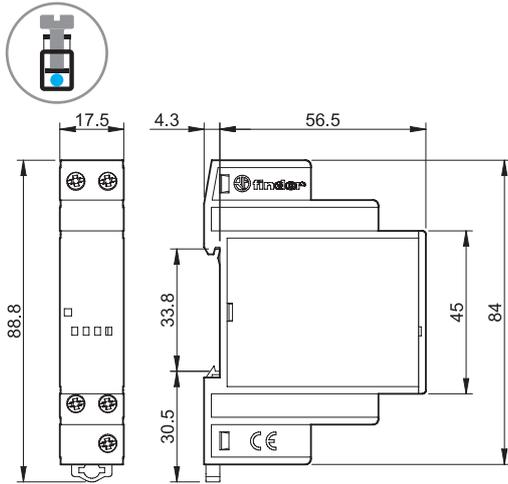
Tipo 19.21  
Conexão a parafuso



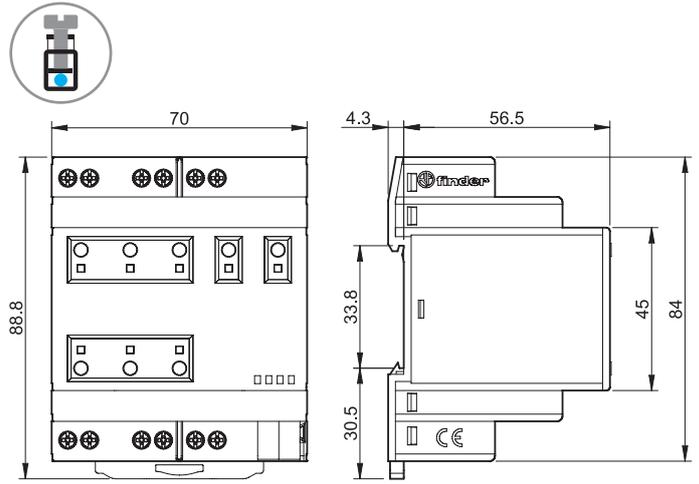
Tipo 19.50  
Conexão a parafuso



Tipo 19.91  
Conexão a parafuso

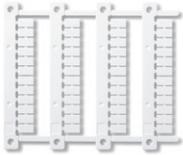


Tipo 19.6K  
Conexão a parafuso



**B**

## Acessórios



**Cartela de etiquetas de identificação (impressoras de transferência térmica CEMBRE)** para tipos 19.21/50/91/6K, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm

060.48

B

060.48



**Etiqueta de identificação** para os tipo 19.50, plástica, 1 etiqueta, 17 x 25.5 mm

019.01

019.01



**Suporte para fixação em painel** para os tipos 19.21/50/91, plástico, largura 17.5 mm

020.01

020.01

## Notas sobre aplicações

### Módulos de intervenção

A demanda por aparelhos de segurança, aquecimento, ar condicionado ou uso racional de energia em escritórios, hotéis, residências ou empresas apresenta constante crescimento, levando à instalação de sistemas eletrônicos cada vez mais complexos. Mas o que acontece se esses sistemas apresentarem mau funcionamento e um técnico qualificado estiver disponível apenas em algumas horas, ou mesmo dias?

Com o uso de módulos de intervenção cuidadosamente instalados, um outro profissional treinado pode reconhecer interrupções no serviço e executar a intervenção manual, tomando ações necessárias para manter o funcionamento do sistema até que o reparo seja efetuado.

### Módulo digital de controle e Intervenção

#### Auto-Off-On Módulo de saída (tipo 19.21)

Muitos processos ou sistemas são controlados automaticamente mediante um sistema de controle eletrônico ou por um Controlador Lógico Programável (PLC).

Em caso de mau funcionamento do sistema eletrônico é importante que se tenha a possibilidade de controlar o processo manualmente, evitando assim perdas e tempos de parada. Um Módulo Auto-Off-On localizado entre a saída do sistema eletrônico (controlador) e o processo a ser controlado (Planta) pode oferecer esse controle manual - ignorando o mau funcionamento da unidade de controle de forma planejada. Devido a mau funcionamento do sistema eletrônico, o processo a ser controlado pode ser ligado ou desligado, como necessário, usando o seletor frontal. Dentro da normalidade de funcionamento do sistema eletrônico, o seletor é deixado na posição Auto. Nesta configuração, o processo é controlado pelo sistema eletrônico e sua saída. Pode ser importante uma sinalização remota do modo de operação do processo, (Manual ou Automático), para isso o contato B1-B2 do Módulo Auto-On-Off 19.21 pode ser utilizado.

### Módulo de Intervenção Analógico

#### Módulo de saída analógica (0...10)V (Tipo 19.50)

Este módulo pode ser instalado onde há necessidade de se ter um ajuste manual do sinal analógico (0...10)V, com prioridade sobre o sinal analógico vindo da unidade de controle eletrônica ou PLC. Pode ser utilizado ainda para substituir um sinal que apresente ruídos e atenuações.

O módulo de intervenção analógico proporciona através do seletor frontal, um sinal de saída de (0...10)V controlado tanto automaticamente quanto manualmente. Com o seletor na posição "A" (Automático), o sinal de (0...10)V no Yout-A2 é procedente do sinal do controlador que está aplicado nos terminais Yin-A2. Na posição "H" (Manual), o sinal do controlador é ignorado e o sinal de (0...10)V é procedente do potenciômetro frontal de ajustado módulo.

A operação de mudar para a posição H é indicada por um LED amarelo piscante e pela abertura do contato 51-52 - que poderia ser utilizado para sinalizar a intervenção na central de controle.

O nível do sinal de saída (0...10)V é apresentado por 3 LED's verdes, fixados em >25%, >50% e >75%.

### Interfaces de bypass (tipo 19.41 e 19.42)

Eles podem ser usados em sistemas que exigem intervenção manual em caso de mau funcionamento do sistema de controle. No caso de problemas técnicos relacionados ao funcionamento do controle eletrônico, o operador pode intervir ao desbloquear o sistema.

O módulo de saída digital 19.41 está equipado com um interruptor de três posições; (A-O-H) .A: Controle automático, O: OFF = Desligado e H: Controle manual e contato de retorno (terminais 53-54). Na saída 11-14, por exemplo, o aquecimento será alternado para a posição do interruptor "H" e será desligado na posição do interruptor "O" enquanto a função "aquecimento" no modo automático (A) será gerenciada e ajustada pelo sistema central. Um LED verde brilhante indica que, no modo automático, a carga (ou seja, o aquecimento) é iniciada enquanto um LED amarelo piscando indica que a carga é ajustada manualmente.

O tipo 19.42 é semelhante ao 19.41, mas é usado em aplicações com dois estados operacionais, como comutação do motor triângulo-estrela, comutação do ventilador de duas velocidades ou rotação do motor direita-esquerda. Nessas aplicações geralmente é esperado entre os dois estados ON, uma pausa sem fonte de energia > 50 ms. Como resultado, para mudar do modo manual "baixo" para "alto", uma pausa sem uma fonte de alimentação de > 80 ms é implementada.

Nota: Em caso de inversão da direção de rotação de motores, deve ser garantida uma quebra de 300 ms. Para motores sujeitos a momentos de inércia mais altos, como ventiladores, para mudar de alta velocidade para baixa velocidade, será necessário fornecer um atraso maior usando um temporizador externo.

B

