

## Características

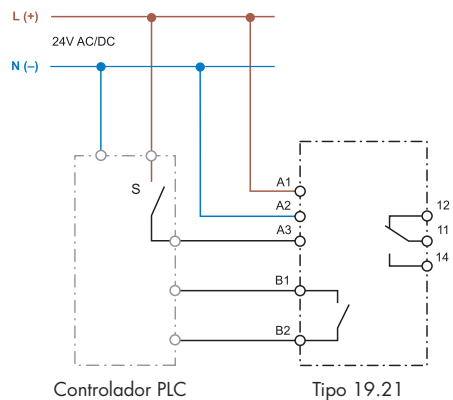
### Módulo de saída Auto/Off/On 10 A

- Módulo de saída Auto/Off/On é destinado para permitir o controle automático de bombas, exaustores ou grupos de motores. Ou, 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 35mm (EN 60715)

### Exemplos de aplicação:

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

### Esquema de ligação



Para dimensões do produto, veja a página 8

### Características dos contatos

Configuração 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>

### Especificação da sinalização de saída (terminais B1 - B2)

Configuração da saída	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 (50 Hz)/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

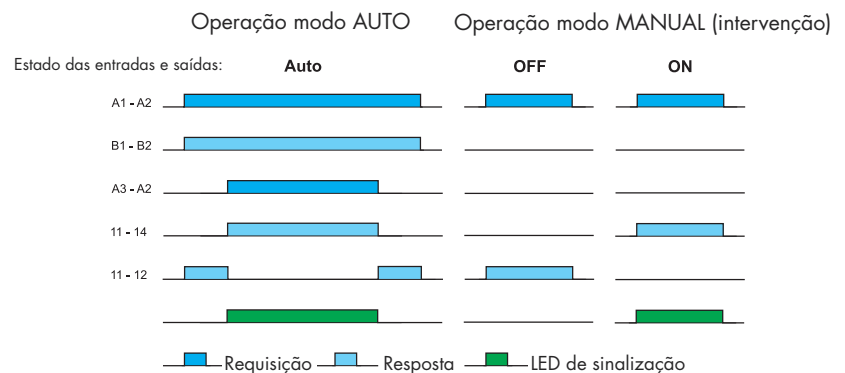
### Homologações (segundo o tipo)



19.21.0.024.0000



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



B1-B2 sinal de sinalização para o controlador (PLC), no modo AUTO  
A3-A2 requisição de funcionamento emitida pelo controlador

## Características

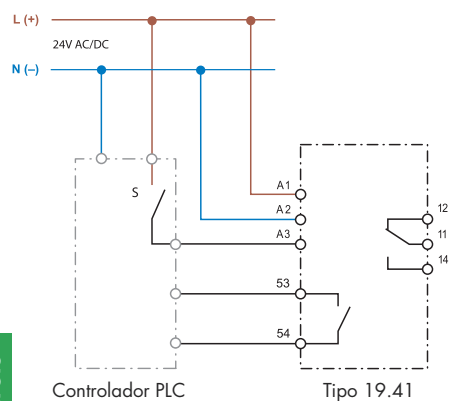
### Módulo de interrupção - Auto/Off/Hand

- O módulo de interrupção Auto/Off/Hand é destinado a permitir o controle automático de bombas, exaustores e grupos de motores. Em caso de instalação, manutenção ou falha, permite que o equipamento seja desligado ou ligado de maneira manual.
- Seletor com 3 funções:
  - Auto: Atua como um relé monoestável (de acordo com o estado da entrada A3)
  - Off: Saída do relé permanentemente desligada
  - Hand: Saída do relé permanentemente ligada
- Entrada e saída em 24 VAC/DC
- Montagem em trilho 35mm (EN 60715)

### Exemplos de aplicação:

- controle de bombas, exaustores ou grupos de motores, comumente associados com sistemas de controle predial.

### Esquema de ligação



Para dimensões do produto, veja a página 8

### Características dos contatos (terminais 12-11-14)

Configuração dos contatos	1 reversível
Corrente nominal/Máx corrente instantânea A	5/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400
Carga nominal em AC1 VA	1250
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	250
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.185
Capacidade de ruptura em DC1 (24/110/220 V) A	3/0.35/0.2
Carga mínima comutável mW (V/mA)	500 (10/5)
Material dos contatos standard	AgCdO

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

Configuração da saída	1 NA
Corrente Máxima/Mínima mA AC/DC	100/10
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	1 (50 Hz)/0.6
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	IP20

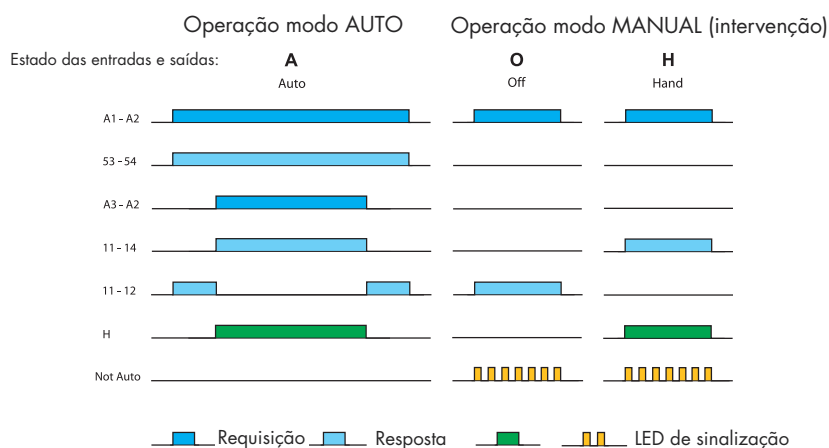
### Homologações (segundo o tipo)



NEW 19.41.0.024.0000



- 1 contato reversível
- 1 contato de sinalização
- 17.5 mm de largura
- Indicação a LED



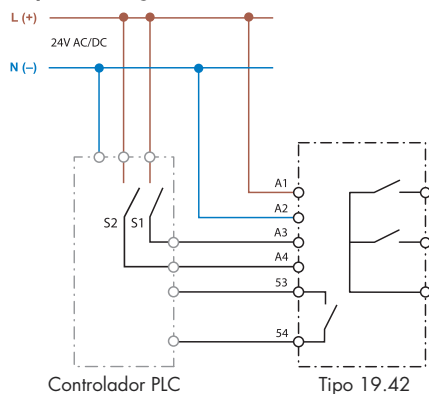
53-54 contato de sinalização para o PLC, no modo AUTO  
A3-A2 requisição de funcionamento emitida pelo controlador

## Características

### Módulo de interrupção - Auto/Off/Low/High

- O módulo de interrupção de saída é destinado a permitir o controle automático de duas velocidades de bombas, exaustores ou grupo de motores. Em caso de instalação, manutenção ou falha, permite que o equipamento seja desligado, ligado na velocidade baixa ou ligado na velocidade alta, de maneira manual
  - Seletor com 4 funções:
    - Auto: diretamente controlado por SCP ou PLC
    - Off: relé permanentemente desligado
    - Hand Low: Saída do relé de baixa velocidade ligada
    - Hand High: Saída do relé de alta velocidade ligada
  - Alimentação e entrada em 24 VAC/DC
  - Montagem em trilho 35mm (EN 60715)
- Exemplos de aplicação:**
- controle de duas velocidades de bombas, exaustores ou grupo de motores

### Esquema de ligação



Para dimensões do produto, veja a página 8

### Características dos contatos (terminais 13-14-24)

Configuração dos contatos	2 NA de mesmo comum
Corrente nominal/Máx corrente instantânea A	5/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400
Carga nominal em AC1 VA	1250
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	250
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.185
Capacidade de ruptura em DC1 (24/110/220 V) A	3/0.35/0.2
Carga mínima comutável mW (V/mA)	500 (10/5)
Material dos contatos standard	AgCdO

### 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

### Características de entrada e alimentação

Tensão Nominal (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	24
V DC	24
Potência nominal VA (50 Hz)/W	1.6 (50 Hz)/0.8
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	IP20

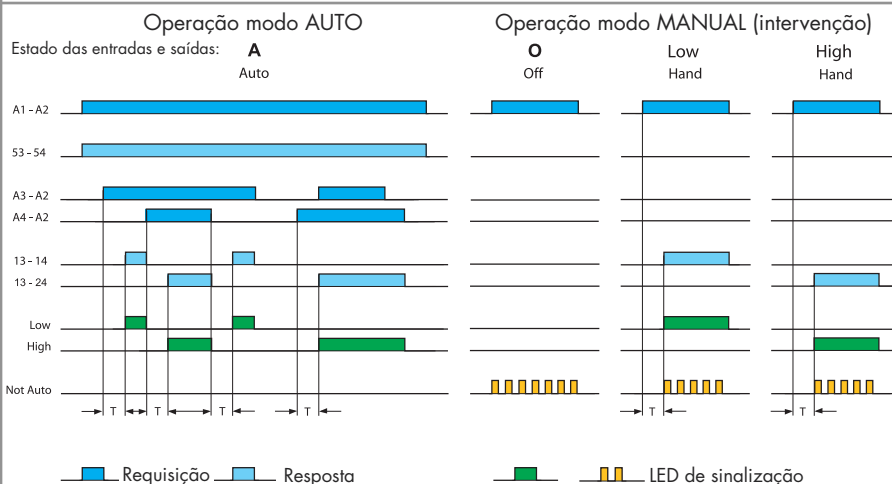
### Homologações (segundo o tipo)



**NEW** 19.42.0.024.0000



- Contatos de saída para Low e High
- 1 contato de sinalização
- 35 mm de largura
- Indicação a LED



53-54 contato de sinalização para o PLC, no modo AUTO

A3-A2 operação em baixa velocidade

A4-A2 Contato de velocidade Alta (High) ou (dominando novamente a baixa velocidade ou operação de baixa potência).

T = atraso de 100ms para mudança do contato (velocidade), 13-14 para 13-24.

Ao controlar motores com grandes momentos de inércia (força de inércia) devido a alta velocidade, a fim de promover a queda da mesma, recomenda-se o atraso adicional de aproximadamente 20 s.

## Características

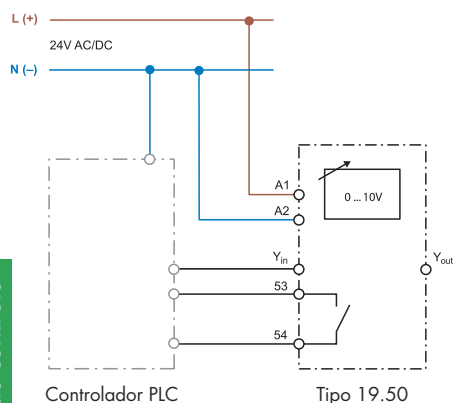
## Módulo analógico - Auto/Hand (0...10)V

- Módulo com saída analógica proporciona, através do botão seletor no painel frontal, uma saída de (0...10)V, automaticamente ou manualmente. 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 35mm (EN 60715)

## Exemplos de aplicação:

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

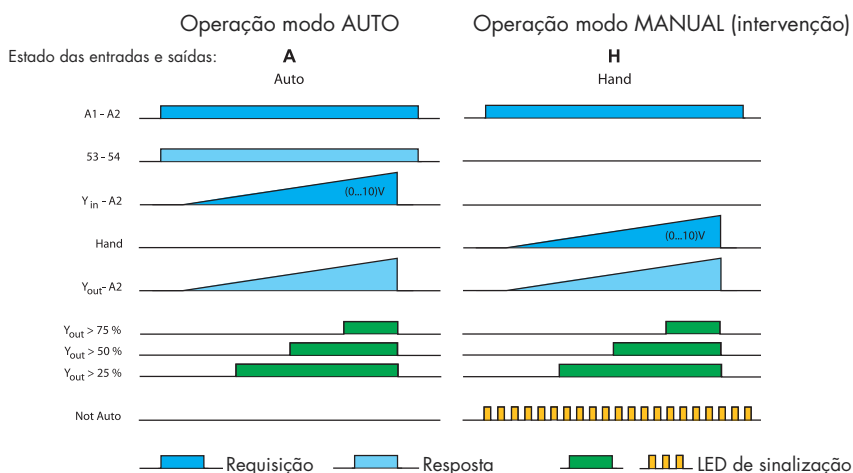
## Esquema de ligação



NEW 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  
 $Y_{in}$  (entrada Y) A2/Hand = Valor ajustado (0 ... 10) V DC;  
 solicitada manualmente ou pelo controlador

Para dimensões do produto, veja a página 8

## (0...10)V Especificação do sinal (terminal Yin)

Sinal de entrada	V DC	0...10 (Imax 20mA - 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
	V DC	24
Potência nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.9 / 0.7
Campo de operação	AC	(0.8...1.1) $U_N$
	DC	(0.8...1.1) $U_N$

## Características gerais

Temperatura ambiente	°C	-20...+50 °C
Grau de proteção		IP20

## Homologações (segundo o tipo)

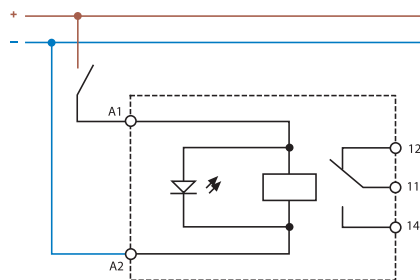


## Características

### Módulo de potência 16 A

- Destinado 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)

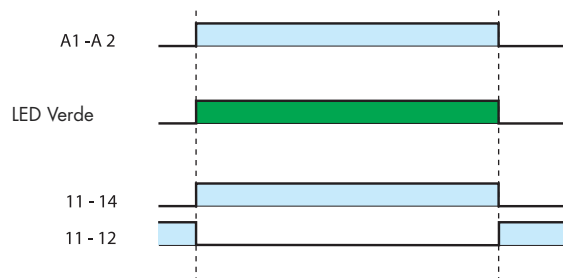
### Esquema de ligação



**NEW** 19.91.9.0xx.4000



- 1 contato reversível
- 17.5 mm de largura



Para dimensões do produto, veja a página 8

### Características dos contatos

Configuração 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 W	2000
fluorescente compensada W	750
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> ) V DC	12 - 24
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W	1.2 / 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)



## Codificação

Exemplo: Série 19, módulo de interrupção Auto/Off/Hand, 1 reversível 5A, alimentação 24V AC/DC.

1	9	.	4	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Série

## Tipo

21 = Módulo de saída Auto/Off/On, 11.2 mm  
 41 = Módulo de interrupção - Auto/Off/Hand  
 42 = Módulo de interrupção - Auto/Off/Low/High  
 50 = Módulo analógico - Auto/Hand (0...10)V  
 91 = Módulo de potência

## Tipo de alimentação

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

## Tensão de alimentação

012 = 12 V  
 024 = 24 V

## Material dos contatos

0= Standard para 19.21/41/42/50  
 4= Standard para 19.91

## Códigos / Largura dos módulos

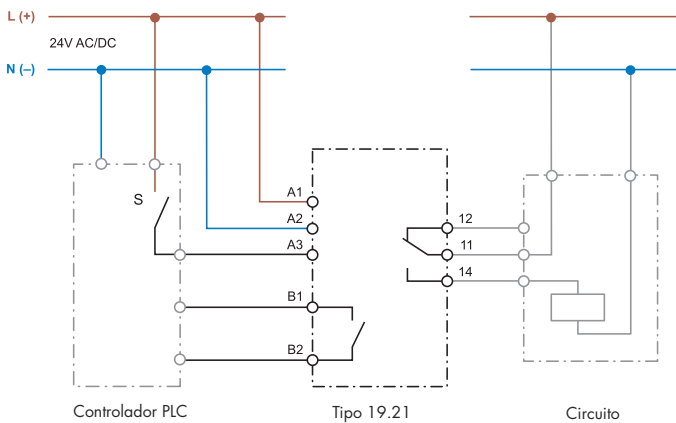
19.21.0.024.0000 / 11.2 mm  
 19.41.0.024.0000 / 17.5 mm  
 19.42.0.024.0000 / 35.0 mm  
 19.50.0.024.0000 / 17.5 mm  
 19.91.9.012.4000 / 17.5 mm  
 19.91.9.024.4000 / 17.5 mm

## Características gerais

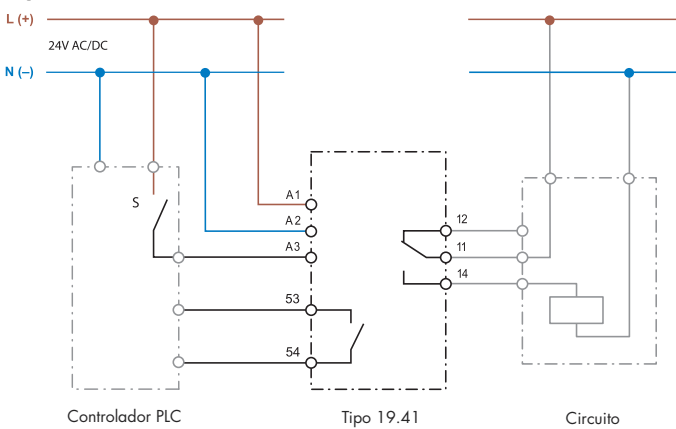
Isolação		19.21	19.41/42	19.50	19.91
Rigidez dielétrica (V AC)	entre alimentação e contatos	3000	2000	—	4000
	entre contatos abertos	1000	1000	—	1000
	entre alimentação e saída de sinalização	2000	1500	1500	—
Características EMC					
Tipo de teste		Padrão de referência	19.21/42/91		19.41/50
Descargas 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		19.41/42/91	
⊕ Torque		0.5 Nm		0.8 Nm	
Secção disponível	fio rígido	1x6/2x2.5 mm <sup>2</sup>	1x10/2x14 AWG	1x6/2 x 4 mm <sup>2</sup>	1x10/2x12 AWG
	fio flexível	1x4/2x1.5 mm <sup>2</sup>	1x12/2x16 AWG	1x4/2x2.5 mm <sup>2</sup>	1x12/2x14 AWG
Comprimento de desnudamento do cabo		7 mm		9 mm	

## Esquemas de ligação - Exemplos de aplicação

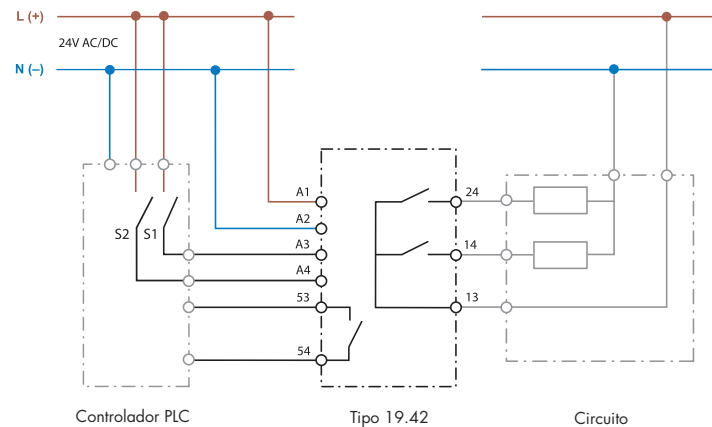
### Tipo 19.21



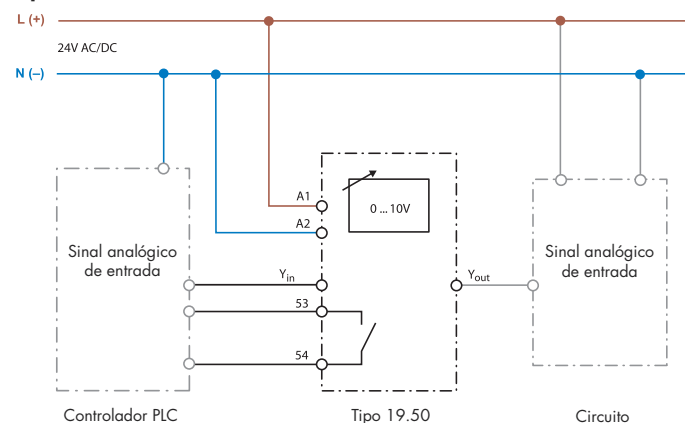
### Tipo 19.41



### Tipo 19.42



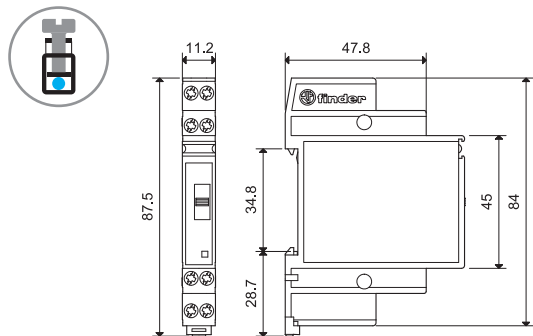
### Tipo 19.50



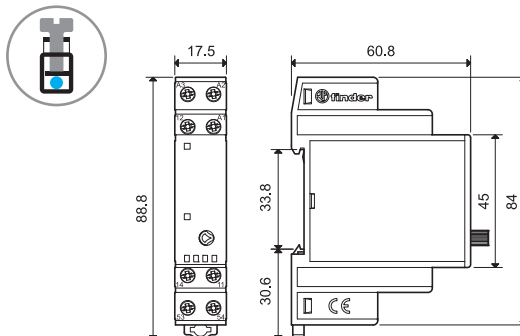
Com o seletor na posição A (Automático) o sinal (0...10)V de Y<sub>in</sub> - A2 é transferido através de Y<sub>out</sub> ao equipamento controlado.  
Com o seletor na posição H (Manual) o sinal (0...10)V de valor ajustado é transferido através de Y<sub>out</sub> ao equipamento controlado.

Dimensões do produto

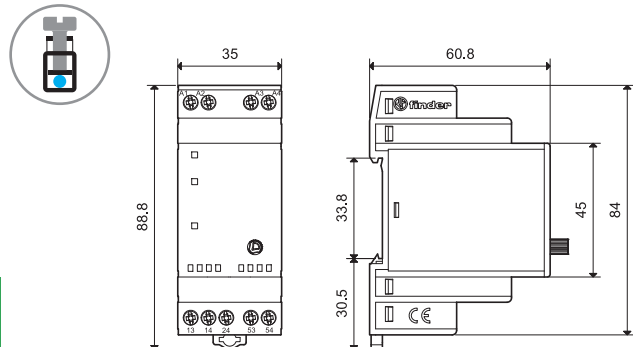
Tipo 19.21  
Conexão a parafuso



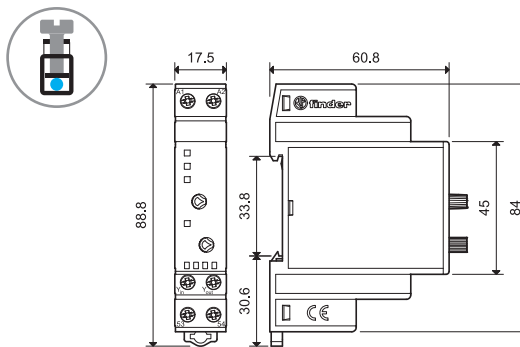
Tipo 19.41  
Conexão a parafuso



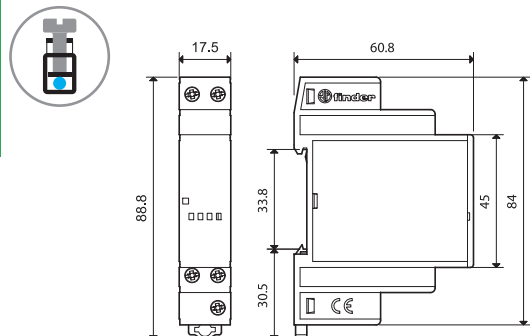
Tipo 19.42  
Conexão a parafuso



Tipo 19.50  
Conexão a parafuso

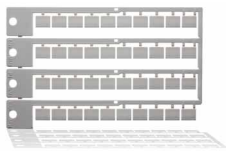


Tipo 19.91  
Conexão a parafuso





## Acessórios



019.40

**Cartela de etiquetas de identificação** para o tipo 19.21, plástica, 40 etiquetas, 8x10 mm

019.40



060.72

**Cartela de etiquetas de identificação** para os tipos 19.41/42/50/91, plástica, 72 etiquetas, 6x12 mm

060.72



019.01

**Etiqueta de identificação** para os tipos 19.41/42/50, plástica, 1 etiqueta, 17x25.5 mm

019.01



020.01

**Suporte para fixação em painel** para os tipos 19.41/42/50/91, plástico, largura 17.5 mm

020.01



011.01

**Suporte para fixação em painel** para os tipo 19.42, plástico, largura 35 mm

011.01

## Notas sobre aplicações

### Módulos de intervenção

A demanda por aparelhos de segurança, aquecimento, ar condicionado ou uso racional de energia em escritórios, hotéis e residências ou empresas está crescendo constantemente, 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 a reparação poder ser efetuada.

### 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). No caso de mau funcionamento do sistema eletrônico é importante, a fim de evitar danos ou perda de tempo, que se tenha a possibilidade de controlar o processo manualmente. Um Módulo Auto-Off-On localizado entre a saída do sistema eletrônico (controlador) e o processo a ser controlado (End Process) 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 saber (à distância), se o processo está sendo controlado manualmente ou automaticamente, caso em que o contato de retorno no Módulo Auto-On-Off 19.21 pode fornecer isso.

**Módulos de intervenção (Tipo 19.41 e 19.42)** podem ser instalados se, em caso de um mau funcionamento do sistema eletrônico ou uma emergência no trabalho que tem de ser restaurada por meio da intervenção manual.

Detectado um mau funcionamento do sistema, talvez pela indicação via contato do Módulo de Sinalização, o operador do local pode então ir até o quadro de comando operar o módulo de intervenção e atuar sobre o controle através da manipulação do seletor de Auto-Off-Hand. O módulo 19.41 tem um interruptor de três posições marcadas A-O-H. A= Funcionamento automático, O= OFF (Desligado) e H= Hand (Funcionamento manual).

Colocando na posição "A" significa que a saída do módulo não está mais sob o controle do Sistema com defeito. Passando o interruptor para a posição "H" energiza-se a saída do relé, enquanto que selecionado a posição "O" garante-se que a saída do relé estará desligada. Por exemplo: Um sistema de controle de aquecimento com defeito pode ser manualmente substituído para ser ligado na posição "H" ou desligado na posição "O". Desta forma o aquecimento pode ser mantido até que a falha no controlador possa ser reparada.

O módulo com o LED na cor verde irá indicar que o aquecimento está ligado, enquanto que o LED na cor amarelo intermitente será um lembrete de que o sistema esta sob controle manual, e que na substituição do sistema de controle eletrônico com defeito, o seletor Auto-Off-Hand dever ser retornado para a posição "A".

O módulo de Intervenção 19.42 é similar em principio ao módulo 19.41, exceto que ele é projetado para uso em duas etapas, como partida de motores em estrela-triângulo, motores de ventilador de duas velocidades, ou avanço e reversão de motores. Nestas aplicações é normalmente necessário incorporar um tempo "morto" de > 50ms entre os dois estados de acionamento. Conseqüentemente, quando a comutação é feita manualmente com o 19.42, entre os estados "Low" e "High" e vice versa, um tempo "morto" de > 80ms é fornecido pelo próprio módulo.

Advertência: Onde a reversão do motor é realizada por duas bobinas e um capacitor de chaveamento, um intervalo de aproximadamente 300ms deve ser fornecido.

Este tempo deve ser fornecido através da inclusão de um temporizador separado no circuito de controle. Para proteger os motores com um alto momento de inércia (como grandes ventiladores e volantes de inércia); quando se muda de uma velocidade alta para uma velocidade baixa, a menor velocidade deve ser ligada apenas quando o motor chegar a quase ter uma parada completa.

### 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, ou para intervir e substituir um mau funcionamento do sinal.

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 esta 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 de ajuste na parte frontal do 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 avisar a condição de intervenção para a 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%.