

# Sistema de posicionamento indutivo

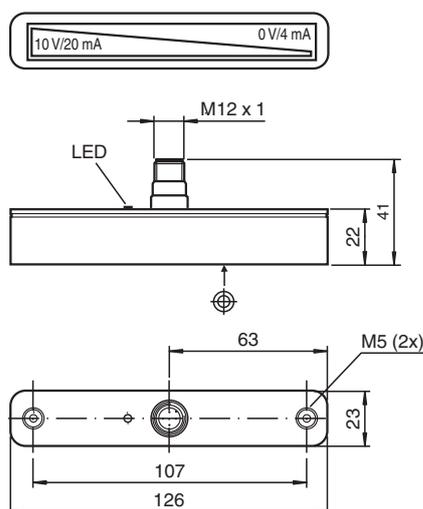
## PMI104-F90-IU-V1



- Saída analógica 0 V ... 10 V/4 mA ... 20 mA
- Range de medição 0 ... 104 mm



### Dimensões



### Dados técnicos

#### Dados gerais

Função do elemento de comutação	Saída de tensão ou corrente e analógica
Estado do objecto	0,5 ... 3 mm , recomendado: 2 mm
Área de medição	0 ... 104 mm
Faixa de linearidade	1 ... 103 mm

#### Dados característicos

Tensão de funcionamento	$U_B$	18 ... 30 V DC
Protecção contra as inversões da polaridade		protecção contra polaridade inversa
Erro de linearidade		dentro da faixa de medição: $\pm 0,8$ mm dentro da faixa de linearidade: $\pm 0,4$ mm
Precisão de repetição	R	$\pm 0,1$ mm
Resolução		125 $\mu$ m
Derivação da temperatura		$\pm 0,5$ mm (-25 °C ... 70 °C)
Corrente reactiva	$I_0$	$\leq 40$ mA
Indicação da tensão de funcionamento		LED verde

#### Características da segurança funcional

MTTF <sub>d</sub>	320 a
-------------------	-------

Data de publicação: 2023-01-27 Data de emissão: 2023-01-27 : 191135\_por.pdf

Consulte as "Notas Gerais sobre as informações de produto da Pepperl+Fuchs".

Grupo Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

EUA.: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemanha: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

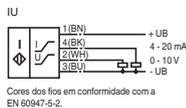
Singapura: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

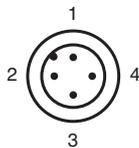
## Dados técnicos

Vida útil (T <sub>M</sub> )	20 a
Grau de cobertura do diagnóstico (GCD)	0 %
<b>Saída analógica</b>	
Tipo de saída	1 Saída de corrente 4 ... 20 mA 1 Saída de tensão: 0 ... 10 V
Resistência de carga	Saída de corrente ≤ 400 Ω Saída de tensão: ≥ 1000 Ω
Protecção contra curto-circuito	Saída de tensão: cíclico
<b>Conformidade de directivas e normas</b>	
Conformidade-padrão	
Padrões	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007 EN 60947-5-7:2003 IEC 60947-5-7:2003
<b>Autorizações certificados</b>	
Autorização UL	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
Autorização CCC	Produtos com tensão de operação máxima de ≤36 não necessitam de aprovação, por este motivo não apresentam identificação CCC.
<b>Condições ambiente</b>	
Temperatura ambiente	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
<b>Dados mecânicos</b>	
Tipo de saída	Plugue do aparelho M12 x 1, 4 pinos
Grau de protecção	IP67
Material	
Caixa	ABS
Destino	Aço estrutural, por exemplo, 1.0037, S235JR (anteriormente St37-2)

## Conexão



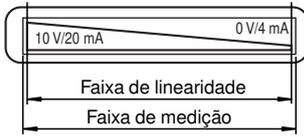
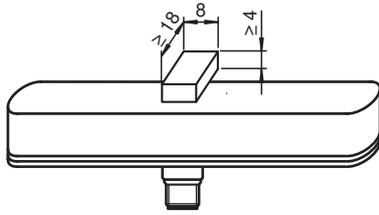
## Atribuição de conexão



Fios cores de acordo com a EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK

dimensões do objeto de destino:



## Acessórios

	<b>BT-F90-W</b>	Atuador metálico
	<b>MH-F90</b>	Suporte de montagem
	<b>V1-G-2M-PVC</b>	Conjunto de cabos fêmea de extremidade única M12 reto, com codificação A, 4 pinos, cabo PVC na cor cinza
	<b>BT-F90-G</b>	Atuador metálico

## Operação

### Instruções de operação

- Informações de segurança



Este produto não pode ser usado em aplicações em que a segurança pessoal depende da função do dispositivo.  
Este produto não é um componente de segurança conforme descrito na Diretiva de Maquinário da UE.

- Versões do sensor

O sistema de medição da posição linear F90 está disponível em duas versões.

Na versão PMI...-F90-IU-V1, o sistema de medição da posição transmite sinais de corrente e tensão proporcionais à posição do elemento amortecedor nas saídas.

A versão PMI...-F90-IE8-V15 oferece um sinal de corrente, bem como a opção de da função Teach em dois pontos de comutação, diretamente no sensor, de forma independente um do outro, pressionando-se um botão, que é, então, indicado em duas saídas de comutação. Dois LEDs adicionais indicam os estados de saída das duas saídas de comutação.

### Versão PMI...-F90-IU-V1

Sinais de saída: 4 mA ... 20 mA e 0 V ... 10 V



Somente a saída de corrente ou a saída de tensão pode ser usada.  
A saída não usada deve permanecer sem carga.

### Versão PMI...-F90-IE8-V15

Sinais de saída: 4 mA ... 20 mA e 2 amplificadores de comutação programáveis

- Programação do PMI...-F90-IE8-V15

A parte traseira do sensor PMI...-F90-IE8-V15 possui dois botões pequenos e ligeiramente recuados para programar o pontos de comutação. Os botões são marcados com "Teach in" e "S1" para o ponto de comutação S1 e "S2" para o ponto de comutação S2.

Para aplicar a função Teach em um ponto de comutação, faça o seguinte:

- O elemento amortecedor da detecção da posição deve estar colocado na posição relevante, isto é, no ponto de comutação em que você deseja aplicar a função Teach.
- Pressione o botão correspondente por, pelo menos, dois segundos.  
O respectivo LED do estado de comutação começa a piscar para indicar que o sensor está no "modo teach".
- Pressione o botão novamente para confirmar o ponto de comutação relevante.  
O LED de estado de comutação então permanece constantemente aceso, desde que o elemento amortecedor não seja movido.

O ponto de comutação recebeu agora a função Teach, e o respectivo ponto de comutação passa para o estado ativo dentro de uma faixa de ajuste do atuador de  $\pm 1$  mm em torno do ponto de comutação que receberá a função Teach.



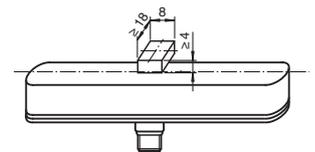
Se o ponto de comutação não for confirmado dentro de 80 segundos, o sensor sairá do modo de "Teach" e continuará a operação com os valores anteriores.

- Elemento amortecedor

O sistema de medição da posição linear é perfeitamente adaptado para a geometria dos elementos de amortecimento oferecidos em nossa faixa de produtos.



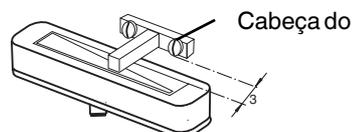
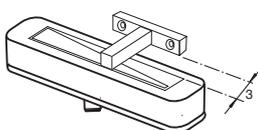
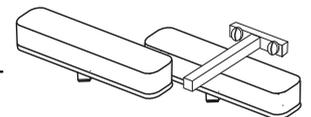
Ao usar outros elementos de amortecimento, sempre se certifique de que a superfície ativa do elemento amortecedor tenha uma largura de 8 mm e de que cubra totalmente a largura do sensor.



- Instalação e operação

### Instruções de instalação

- É possível instalação embutida
- para aumentar a faixa de medição, as unidades do sistema de medição da posição linear do - F90 podem ser conectadas em série (na parte traseira ou lateral) umas com as outras, sem que seja necessária uma distância mínima.
- A distância mínima entre o campo de medição (área de enquadramento na parte frontal do sensor) e a base de montagem ou os elementos de montagem no elemento amortecedor deve ser de 3 mm.



- Informações de operação

A precisão da medição especificada é atingida com uma distância de 1 a 3 mm do atuador.

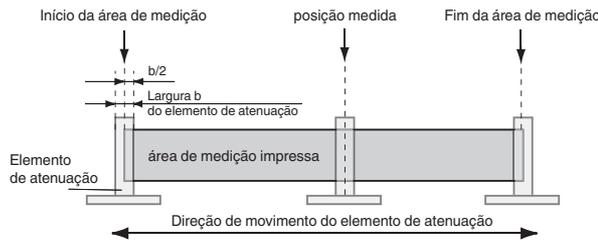
Se o elemento amortecedor sai da área de medição (figura abaixo):

- o último valor válido é mantido na saída da tensão (somente para PMI...-F90-IU-V1) até que o elemento amortecedor entre na área válida novamente.
- o último valor válido é mantido por 0,5 segundo na saída da corrente (todos os tipos). A saída muda para uma corrente de falha de 3,6 mA até que o elemento amortecedor entre novamente na área válida.
- os amplificadores de comutação entram no estado básico após 0.5 segundo ("normalmente aberto").



Definição da faixa de medição/posição medida

A posição medida do elemento amortecedor (atuador) é baseada na metade da largura (centro do atuador). A faixa de medição começa e termina quando metade da largura do atuador cobre o campo de medição marcado no sensor quando o atuador faz um movimento longitudinal (veja a ilustração à esquerda, acima).



Acessórios

**Elementos amortecedores**

BT-F90-W



**Suporte de montagem**

MH-F90



**Cabo reto:**V1-G-2M-PVC (4 fios)

V15-G-2M-PVC (5 fios)

**Cabo de ângulo:**V1-W-2M-PVC (4 fios)

V15-W-2M-PVC (5 fios)