





Alexander Wiegand, Presidente e CEO, WIKA

## Sobre nós

Como uma empresa familiar atuando globalmente, com 11.200 colaboradores altamente qualificados, o grupo WIKA é líder mundial nas medições de pressão e temperatura. A empresa também estabelece padrões nas medições de nível, força e vazão, e na tecnologia de calibração.

Fundada em 1946, a WIKA hoje é um forte e confiável parceiro para todas necessidades de medições industriais, graças ao seu amplo portfólio de instrumentos de alta precisão e seus serviços abrangentes.

As plantas produtivas distribuídas em vários locais do mundo são a melhor garantia para atender os clientes com máxima flexibilidade. Cada ano, mais de 50 milhões produtos qualificados são fornecidos e podem ser entregues em lotes de 1 ou até mais de 10.000 unidades.

Com inúmeras subsidiárias próprias e parceiros, a WIKA atende os seus clientes no mundo inteiro de forma competente e confiável. Nossos experientes engenheiros e especialistas de vendas são seus contatos locais competentes.

# Índice

Nesta brochura você encontrará os produtos padrão de todas as linhas de produtos da WIKA.

Pressão		Página
Indicação	Manômetros	4
	Manômetros digitais	12
Transmissão	Transmissores de processo	14
	Sensores de pressão	16
	Manômetros com sinal de saída	19
Contato	Manômetros de contato	21
	Pressostatos	23
Produtos adicionais e acessórios	Sistemas de selos diafragmas	26
	Válvulas e acessórios de montagem	27
	Acessórios elétricos	29

Temperatura		Página
Indicação	Termômetros bimetalicos	30
	Indicadores digitais	34
Transmissão + Registro	Termopares	36
	Termorresistências	40
	Transmissores de temperatura	45
Contato	Termostatos	46
	Termômetros com contatos	47
	Controlador de temperatura	48
Produtos adicionais e acessórios	Poços termométricos	49
	Acessórios	51

Nível		Página
Indicação	Indicadores de nível tipo bypass	52
	Câmaras de referência	55
	Visores de nível tipo vidro	56
Transmissão	Sondas de nível	58
	Medição contínua com boia	59
Contato	Chaves tipo boia	64
	Chave de nível optoeletrônica	68
Produtos adicionais e acessórios	Acessórios	71

Força		Página
Transdutores de força de compressão		72
Transdutores de força de tensão/compressão		73
Shear beam/bending beam		74
Células de carga		75
Pinos de carga		76
Transdutores de força tipo anel, ligações de tensão		77
Transdutores de força especial		78
Eletrônica		79

Vazão		Página
Elementos primários para medição de vazão		80
Chaves de fluxo		87

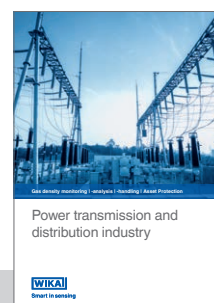
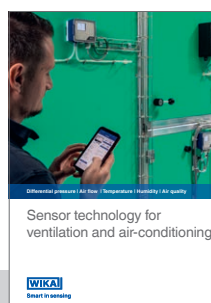
Calibração		Página
Pressão	Manômetros digitais	88
	Hand-helds, calibradores	89
	Instrumentos de medição de pressão de precisão	91
	Controlador de pressão	92
	Balanças de pressão	94
	Software de calibração	97
	Geração da pressão	98
	Resistor padrão, AC/DC	105
Temperatura	Termômetros de referência	100
	Hand-helds	101
	Banhos portáteis	102
	Calibradores portáteis de temperatura	103
	Pontes de resistência	104

Produtos adicionais e acessórios	106
Soluções customizadas	107

Serviço/Soluções IIoT		Página
Serviço de calibração		110
Soluções IIoT		112

Você pode encontrar nossos produtos específicos para cada indústria com muita informação adicional em nossas brochuras de segmentos em [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).

- Aplicações sanitárias
- Ventilação e ar-condicionado
- Soluções Inovadoras de SF<sub>6</sub>
- Alta Pureza & Altíssima pureza



# Manômetro com tubo bourdon

## Liga de cobre

Esses manômetros estão adequados para meios líquidos e gasosos, quando estes meios não são altamente viscosos, cristalinos e não atacam ligas de cobre. A faixa de pressão engloba pressões de 0,6 ... 1.000 bar. Estes instrumentos são fabricados conforme a norma europeia EN 837-1 (exceto para o modelo 111.11 e 111.12 com DN 27).

### 111.10, 111.12

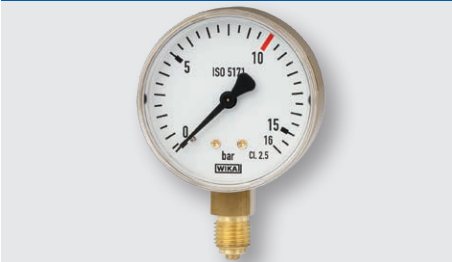
#### Construção padrão



Dimensão nominal	27, 40, 50, 63, 80, 100, 160 mm
Faixa da escala	-1 ... 0 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	2,5, 1,6 opcional DN 27: 4,0
Folha de dados	PM 01.01, PM 01.17

### 111.11

#### Manômetro para solda ISO 5171



Dimensão nominal	40, 50, 63 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	2,5
Folha de dados	PM 01.03

### 111.16, 111.26

#### Série para montagem em painel



Dimensão nominal	40, 50, 63 mm, modelo 111.26 também 80 mm
Faixa da escala	-1 ... 0 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	2,5
Folha de dados	PM 01.10

### 113.13

#### Caixa em plástico, enchimento líquido



Dimensão nominal	40, 50, 63 mm
Faixa da escala	-1 ... 0 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	2,5
Folha de dados	PM 01.04

### 214.11

#### Para montagem em painel



Dimensão nominal	96 x 96, 72 x 72
Faixa da escala	■ DN 96 x 96: 0 ... 0,6 até 0 ... 1.000 bar ■ DN 72 x 72: 0 ... 0,6 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	1,6, 1,0
Folha de dados	PM 02.07

### PG81, PG91

#### Manômetro DirectDrive



Dimensão nominal	36, 41 mm
Faixa da escala	0 ... 6 até 0 ... 450 bar
Classe de exatidão	4,0
Folha de dados	PM 01.50



## 212.20

Caixa de aço inoxidável



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 1.000 bar
Classe de exatidão	1,0
Folha de dados	PM 02.01

## 213.40

Versão para aplicações pesadas, enchimento da caixa



Dimensão nominal	63, 80, 100 mm
Faixa da escala	-1 ... 0 até 0 ... 1.000 bar
Classe de exatidão	1,0 (DN 100), 1,6 (DN 63 e 80)
Folha de dados	PM 02.06

## 113.53, 213.53

Caixa de aço inoxidável, enchimento da caixa

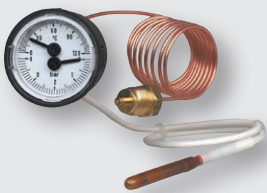


Dimensão nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 113.53: 40, 80, 100 mm</li> <li>■ 213.53: 50, 63, 100 mm</li> </ul>
Faixa da escala	-1 ... 0 até 0 ... 1.000 bar
Classe de exatidão	113.53: 2,5 213.53: 1,0 (NS 100), 1,6 (NS 50, 63)
Folha de dados	PM 01.08, PM 02.12

## Termomanômetros

### MFT

Com capilares, para medição de pressão e temperatura



Dimensão nominal	40, 42, 52 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 0 ... 4 bar</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 120 °C</li> </ul>
Classe de exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 2,5 (EN 837-1)</li> <li>■ Temperatura: 2,5</li> </ul>
Folha de dados	PM 01.20

### THM10

Versão ecológica, para medição de pressão e temperatura



Dimensão nominal	63, 80 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 0 ... 4 até 0 ... 10 bar</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 120 °C</li> </ul>
Local de conexão	Montagem inferior ou montagem traseira
Classe de exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 2,5 (EN 837-1)</li> <li>■ Temperatura: 2 (EN 13190)</li> </ul>
Folha de dados	PM 01.24

### 100.02

Para medição de pressão e temperatura



Dimensão nominal	63, 80 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 0 ... 1 até 0 ... 16 bar</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 100 até 0 ... 150 °C</li> </ul>
Local de conexão	Montagem inferior ou montagem traseira
Classe de exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 2,5 (EN 837-1)</li> <li>■ Temperatura: ±2,5</li> </ul>
Folha de dados	PM 01.23

# Manômetro com tubo bourdon

## Aço inoxidável

As partes molhadas desses manômetros são fabricadas inteiramente a partir de aço inoxidável. Por isso, os dispositivos são adequados para meios agressivos gasosos e líquidos que não sejam altamente viscosos ou cristalizantes, e também para ambientes agressivos. Eles são apropriados para faixas de pressão de 0 ... 0,6 até de 0 ... 7.000 bar.

Dependendo da faixa de pressão e do modelo do instrumento, é possível a proteção contra sobrecarga de até 3x ou 5x o valor final da escala na versão padrão. Até este ponto, a exatidão da medição é mantida. O enchimento de líquido na caixa garante uma indicação precisa, mesmo com cargas de pressão muito dinâmicas ou vibrações.

### 131.11

#### Versão compacta



Ex

Dimensão nominal	40, 50, 63 mm
Faixa da escala	■ DN 40, 50: 0 ... 1 até 0 ... 600 bar ■ DN 63: 0 ... 1 até 0 ... 1.000 bar
Classe de exatidão	2,5
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 01.05

### 232.50, 233.50

#### Para a indústria de processo, versão padrão



Ex EAC

Dimensão nominal	63, 100, 160 mm
Faixa da escala	■ DN 63: 0 ... 1 até 0 ... 1.000 bar ■ DN 100: 0 ... 0,6 até 0 ... 1.000 bar ■ DN 160: 0 ... 0,6 até 0 ... 1.600 bar
Classe de exatidão	1,0 (DN 100, 160), 1,6 (DN 63)
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PM 02.02

### 232.30, 233.30

#### Para a indústria de processo, versão de segurança



Ex EAC S

Dimensão nominal	63, 100, 160 mm
Faixa da escala	■ DN 63: 0 ... 1 até 0 ... 1.000 bar ■ DN 100: 0 ... 0,6 até 0 ... 1.000 bar ■ DN 160: 0 ... 0,6 até 0 ... 1.600 bar
Classe de exatidão	1,0 (DN 100, 160), 1,6 (DN 63)
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PM 02.04

### 232.36, 233.36

#### Alta proteção contra sobrepessão até 4 vezes o valor de escala total, versão de segurança



Ex EAC S

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 40 bar
Segurança de sobrecarga	Até 4 vezes a faixa de medição
Classe de exatidão	1,0
Folha de dados	PM 02.15

### 232.34, 233.34

#### Manômetro de processo XSEL®, versão de segurança conforme ASME B40.100



Dimensão nominal	4 1/2", 6"
Faixa da escala	0 ... 0,6 bar até 0 ... 2.000 bar
Classe de exatidão	Classe A2
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 02.10

# Manômetros de teste

## Para altíssima precisão

Dependendo do modelo, é possível a medição com exatidão de 0,1, 0,25 ou 0,6 % da faixa de pressão.

As faixas de pressão estão entre 0 ... 6 mbar até 0 ... máx. 1.600 bar, e estão adequadas para tarefas de calibração. Para cada um destes manômetros um certificado de calibração DAkkS está disponível.

### 312.20

Liga de cobre, classe 0,6



ERC

Dimensão nominal	160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 600 bar
Classe de exatidão	0,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 03.01

### 332.50, 333.50

Aço inoxidável, versão padrão, classe 0,6



ERC

Dimensão nominal	160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 1.600 bar
Classe de exatidão	0,6
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PM 03.06

### 332.30, 333.30

Aço inoxidável, versão de segurança, classe 0,6



ERC (S)

Dimensão nominal	160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 1.600 bar
Classe de exatidão	0,6
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PM 03.05

### 342.11

A partir de classe 0,1, com maleta de transporte e certificado de teste de aceitação



ERC

Dimensão nominal	250 mm
Faixa da escala	0 ... 1 até 0 ... 1.600 bar
Classe de exatidão	■ 0,1 para faixas de medição < 400 bar ■ 0,25 para faixas de medição ≥ 400 bar
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 03.03

### 610.20, 630.20

Para faixas de baixa pressão a partir de 10 mbar, classe 0,6



ERC

Dimensão nominal	160 mm
Faixa da escala	0 ... 10 até 0 ... 600 mbar
Classe de exatidão	0,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 06.09

# Manômetros com diafragma

As áreas de aplicação para manômetros com diafragma são muito versáteis. Eles são os especialistas na indústria de processo quando se trata de tarefas críticas de medição tais como, meio altamente corrosivo ou viscoso ou quando se trata de baixa pressão ou alta sobrecarga. As escalas podem ser tão baixas como 0 ... 16 mbar quanto tipicamente 0 ... 25 a 0 ... 40 bar. Dependendo da faixa de pressão e do modelo de instrumento, proteção contra sobrecarga de até 3 x ou 5 x do valor final da escala é possível como padrão.

Para projetos especiais, é possível uma proteção contra sobrecarga de até 400 bar, mantendo a exatidão.

Manômetros com diafragma são adequados até mesmo para meio altamente viscoso ou contaminado usando uma flange de conexão aberta (conforme DIN/ASME). Para medir meios particularmente agressivos, toda a superfície das partes molhadas pode ser revestida com uma grande seleção de materiais especiais (exemplo: PTFE, Hastelloy, tântalo e muitos outros).

## 422.12, 423.12

Caixa de ferro fundido cinza



ERL

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 04.02

## 432.50, 433.50, 432.30, 433.30

Para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga até 10 vezes o valor de escala total, máx. 40 bar



Ex ERL Ex

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 25 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 04.03

## 432.56, 433.56, 432.36, 433.36

Para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga para 40, 100 ou 400 bar



Ex ERL

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 04.07



# Manômetros capsulares

## Para pressões muito baixas

Estes instrumentos de medição são especificamente adequados para meios gasosos. As faixas de pressão estão entre 0 ... 2,5 mbar e 0 ... 1.000 mbar nas classes de exatidão de 0,1 até 2,5.

Manômetros capsulares consistem de dois diafragmas circulares, corrugados, que estão vedados em suas extremidades. Proteção contra sobrecarga é possível, em certos casos.

Estes manômetros capsulares são utilizados principalmente na tecnologia de medicina, vácuo, meio ambiente e laboratório, para medição de conteúdo e monitoramento de filtros.

### 611.10

#### Construção padrão



Dimensão nominal	50, 63 mm
Faixa da escala	0 ... 25 até 0 ... 600 mbar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 06.01

### 611.13

#### Caixa de plástico



Dimensão nominal	50, 63 mm
Faixa da escala	0 ... 60 até 0 ... 600 mbar
Classe de exatidão	2,5
Grau de proteção	IP53
Folha de dados	PM 06.12

### 612.20

#### Caixa de aço inoxidável



Dimensão nominal	63, 100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 6 até 0 ... 600 mbar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 06.02

### 614.11, 634.11

#### Para montagem em painel



Dimensão nominal	72 x 72, 96 x 96, 144 x 144, 144 x 72 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 72 x 72: 0 ... 25 até 0 ... 600 mbar</li> <li>■ DN 96 x 96: 0 ... 10 até 0 ... 600 mbar</li> <li>■ DN 144 x 144: 0 ... 6 até 0 ... 600 mbar</li> <li>■ DN 144 x 72: 0 ... 4 até 0 ... 600 mbar</li> </ul>
Classe de exatidão	1,6
Folha de dados	PM 06.05

### 632.50

#### Para a indústria de processo



Dimensão nominal	63, 100, 160 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 63: 0 ... 40 até 0 ... 600 mbar</li> <li>■ DN 100: 0 ... 16 até 0 ... 600 mbar</li> <li>■ DN 160: 0 ... 2,5 até 0 ... 600 mbar</li> </ul>
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 06.03

### 632.51

#### Para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 2,5 mbar até 0 ... 100 mbar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 06.06

# Manômetros diferenciais

Manômetros diferenciais atuam com uma grande variedade de elementos de pressão. Com esta variedade, é possível atingir faixas de pressão de 0 ... 0,5 mbar até 0 ... 1.000 bar e pressões estáticas em tanques fechados até 400 bar.

Estes instrumentos de medição monitoram

- o grau de poluição em sistemas de filtros
- o nível em reservatórios fechados
- a sobrepressão em salas limpas
- a vazão de meios gasosos e líquidos
- e controlam instalações de bombas

## 700.01, 700.02

Com pistão magnético ou com pistão magnético e diafragma de separação



ERC

Dimensão nominal	80 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 700.01: 0 ... 400 mbar até 0 ... 10 bar</li> <li>■ 700.02: 0 ... 160 mbar até 0 ... 2,5 bar</li> </ul>
Classe de exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 700.01: ±3 %</li> <li>■ 700.02: ±5 % com pressão diferencial crescente</li> </ul>
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PM 07.14

## 711.12, 731.12

Com entrada paralela, liga de cobre ou aço inoxidável



ERC

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 1.000 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP33
Folha de dados	PM 07.02

## DPG40

Com indicação da pressão de operação integrada (DELTA-plus)



ERC Ex

Dimensão nominal	100 mm
Faixa da escala	0 ... 0,16 até 0 ... 10 bar
Classe de exatidão	2,5
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PM 07.20

## 716.11, 736.11

Para pressões diferenciais muito baixas de 2,5 mbar, liga de cobre ou aço inoxidável



ERC

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 100: 0 ... 10 até 0 ... 250 mbar</li> <li>■ DN 160: 0 ... 2,5 até 0 ... 250 mbar</li> </ul>
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP66
Folha de dados	PM 07.07

## 732.51, 733.51, 732.31, 733.31

Para a indústria de processo, câmara de metal



ERC Ex

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 40 bar
Temperatura ambiente	Até - 70 °C
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 07.05

## 732.14, 733.14

Para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga até 650 bar



ERC Ex

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 60 até 0 ... 250 mbar (célula de medição DN 140)</li> <li>■ 0 ... 0,25 até 0 ... 40 bar (célula de medição DN 82)</li> </ul>
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 07.13

# Manômetros absolutos

Manômetros absolutos são utilizados onde a pressão a ser medida seja independente das variações naturais da pressão atmosférica. A pressão do meio a ser medida é comparada a uma pressão de referência que é o zero absoluto. Obtido através da aplicação de vácuo na câmara de referenciado instrumento, chegando próximo ao vácuo absoluto.

Aplicações para estes instrumentos de medição de alta precisão são, por exemplo, o monitoramento de bombas de vácuo e máquinas de embalagem à vácuo. Eles são utilizados também em laboratórios, para monitorar a pressão de condensação ou para determinar a pressão do vapor de líquidos.

**532.52, 533.52, 532.53, 533.53,  
532.54, 533.54**

**Alta proteção contra sobrepessão**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 25 mbar até 0 ... 25 bar abs., alta proteção contra sobrecarga
Classe de exatidão	1,0 ou 1,6 ou 2,5
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PM 05.02

# Manômetros digitais

## DG-10

### Manômetro digital para aplicações industriais gerais



ERC

Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 5 até 0 ... 700 bar</li> <li>-1 ... +5 até -1 ... +10 bar</li> </ul>
Exatidão (% do span)	≤ 0,5 % FS ±1 dígito
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caixa robusta em aço inoxidável, diâmetro nominal 80 mm</li> <li>Operação com baterias (2 células x 1,5 V AA)</li> <li>Opção: Caixa giratória, com iluminação de fundo</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.66

## CPG500

### Manômetro digital



ERC

Faixa de medição	-1 ... +16 até 0 ... 1.000 bar
Exatidão	0,25 %
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simple operação através de 4 teclas frontais</li> <li>Caixa robusta com capa de proteção emborrachada, IP67</li> </ul>
Folha de dados	CT 09.01

## CPG1500

### Manômetro digital de precisão



App „myWIKa device“  
Play Store



Faixa de medição	-1 ... 10.000 bar
Exatidão	Até 0,025 % FS
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data logger integrado</li> <li>Compatível com WIKa-Cal</li> <li>Transferência de dados através WIKa-Wireless</li> <li>Proteção por senha possível</li> <li>Caixa robusta IP65</li> </ul>
Folha de dados	CT 10.51



# Conjunto de sensores de pressão e módulos

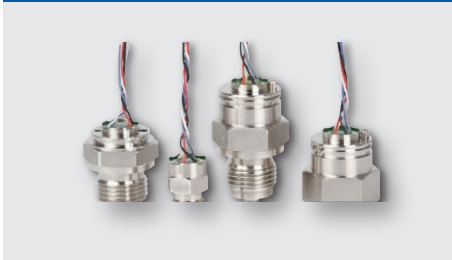
## Soluções customizadas para medição eletrônica de pressão

Nós não somos somente um fornecedor de tecnologia de medição de alta qualidade, mas também o parceiro altamente competente para criar soluções especialmente projetadas juntamente com você. Em estreita cooperação com você, estamos prontos para desenvolver produtos sob medida para suas necessidades individuais. Desenvolva junto conosco a solução perfeita para sensor de pressão. Aqui, a experiência de uma multitude de projetos concluídos está incorporado - assim nós podemos nos basear em inúmeros soluções e componentes comprovados. como quando necessário, adaptaremos nossos sistemas a sua aplicação individual ou desenvolveremos novos.

Fale conosco - ficaremos felizes em atendê-lo!

### TTF-1

#### Montagem do sensor de pressão de película fina de metal



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,5
Faixa de medição	0 ... 10 até 0 ... 1.000 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente resistência ao meio imerso</li> <li>Elemento de medição soldado</li> </ul>
Sinal	mV/V
Folha de dados	PE 81.16

### SCT-1

#### Elemento sensor de pressão de cerâmica



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,5
Faixa de medição	0 ... 2 até 0 ... 100 bar
Características especiais	Excelente resistência ao meio imerso
Sinal	mV/V
Folha de dados	PE 81.40

### SPR-2, TPR-2

#### Elemento sensor de pressão piezoelétrico e conjunto do sensor de pressão



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,3
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 0,4 até 0 ... 16 bar</li> <li>0 ... 0,4 até 0 ... 16 bar absoluto</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medição de pressão relativa e absoluta</li> <li>Alto sinal de saída</li> <li>Alta proteção contra sobrepessão</li> </ul>
Sinal	mV/V
Folha de dados	PE 81.62

### TI-1

#### Módulo sensor de pressão de filme fino piezo ou metálico



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,125
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 0,4 até 0 ... 1.600 bar</li> <li>0 ... 0,4 até 0 ... 40 bar absoluto</li> <li>-1 ... 0 até -1 ... +59 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinal processado</li> <li>Alta variedade nas conexões ao processo</li> </ul>
Sinal	Analogico e digital
Folha de dados	PE 81.57

### MPR-1

#### Módulo sensor de pressão



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,125 ou 0,25
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar</li> <li>0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar absoluto</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sextavado para chaves de 19 mm para montagem em espaço limitado</li> <li>Não requer calibração, devido ao sinal de saída compensado</li> </ul>
Sinal	Analogico e digital
Folha de dados	PE 81.64

### MTF-1

#### Módulo sensor de pressão



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,125 ou 0,25
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 10 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>-1 ... +9 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Design compacto</li> <li>Baixo consumo de energia</li> <li>Indicação adicional de temperatura</li> <li>Célula de medição soldada, seca</li> </ul>
Sinal	Analogico e digital
Folha de dados	PE 83.01

# Transmissores de processo

Os transmissores de processo são adequados para vários requisitos de medição industrial, na mais ampla variedade de aplicações. Eles monitoram bombas, detectam o nível nos vasos ou calculam quantidades para medição da vazão nas tubulações.

Os transmissores de processo se diferenciam dos sensores de pressão pela maior variedade de funções:

possuem displays integrados, oferecem medições com alta exatidão e faixas de medição livremente escalonáveis, comunicam-se por sinais de bus digitais e podem ser entregues em uma grande variedade de caixas. Por meio da conexão a selos diafragma, os transmissores de processo da WIKA também são adequados para as condições de operação mais extremas.

## UPT-20

**Transmissor universal de processo com conexão padrão, Ex intrinsecamente seguro**



Não-linearidade (% do span)	≤ 0,1
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART®
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 4.000 bar</li> <li>■ 0 ... 1,6 até 0 ... 40 bar absoluto</li> <li>■ -0,2 ... +0,2 até -1 ... +40 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indicador multifunção</li> <li>■ Faixas de medição livremente rangeáveis</li> <li>■ Fácil navegação do menu</li> <li>■ Corpo em plástico condutivo ou em aço inoxidável</li> <li>■ Display LCD grande e giratório</li> </ul>
Folha de dados	PE 86.05

## UPT-21

**Transmissor universal de processo com conexão faceada ao processo, Ex intrinsecamente seguro**



Não-linearidade (% do span)	≤ 0,1
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART®
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 600 bar</li> <li>■ 0 ... 1,6 até 0 ... 40 bar absoluto</li> <li>■ -0,2 ... +0,2 até -1 ... +40 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexões higiênicas ao processo em diferentes versões</li> <li>■ Caixa de aço inoxidável eletropolido para aplicações higiênicas</li> <li>■ Faixas de medição livremente rangeáveis</li> <li>■ Corpo em plástico condutivo ou em aço inoxidável</li> <li>■ Display LCD grande e giratório</li> </ul>
Folha de dados	PE 86.05

## DPT-EL

### Transmissor de pressão diferencial eletrônico em circuitos primários e secundários



Não-linearidade (% do span)	≤ 0,05 ... 0,1
Sinal de saída	4 ... 20 mA, protocolo HART® (opcional), PROFIBUS® PA, FOUNDATION™, Fieldbus
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 1,6 até 0 ... 40 bar absoluto</li> <li>■ -0,05 ... +0,05 até -1 ... +40 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instalação simples e descomplicada</li> <li>■ Opção de montagem sem selo diafragma</li> <li>■ Eliminação dos capilares, que podem se dobrar facilmente</li> <li>■ Para aplicações conforme SIL 2 (SIL 3)</li> <li>■ Pode ser combinado com duas versões diferentes de transmissores do modelo IPT-2x e/ou CPT-2x</li> </ul>
Folha de dados	PE 86.23

## IPT-20, IPT-21

### Transmissor de pressão de processo com elemento de medição de metal soldado



Não-linearidade (% do span)	≤ 0,075 ... 0,1
Sinal de saída	4 ... 20 mA, protocolo HART® (opcional), PROFIBUS® PA, FOUNDATION™, Fieldbus
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 4.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 40 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -1 ... +40 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faixas de medição livremente rangeáveis</li> <li>■ Caixa em plástico, alumínio ou aço inoxidável</li> <li>■ Conexão flangeada ao processo (opcional)</li> <li>■ Com display integrado e adaptador para montagem em parede ou tubo (opcional)</li> <li>■ Faixas de temperatura de processo até 200 °C</li> </ul>
Folha de dados	PE 86.06

## CPT-20, CPT-21

### Transmissor de pressão de processo com elemento de medição capacitivo de cerâmica



Não-linearidade (% do span)	≤ 0,05
Sinal de saída	4 ... 20 mA, protocolo HART® (opcional), PROFIBUS® PA, FOUNDATION™, Fieldbus
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,025 até 0 ... 100 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -1 ... +100 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elemento de medição de cerâmica particularmente robusto</li> <li>■ Elemento de medição de cerâmica seco com conceito de vedação variável</li> <li>■ Faixas de medição livremente rangeáveis</li> <li>■ Caixa em plástico, alumínio ou aço inoxidável</li> <li>■ Conexão flangeada ao processo (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	PE 86.07

## DPT-20

### Transmissor de pressão diferencial, intrinsecamente seguro ou à prova de explosão



Não-linearidade (% do span)	≤ 0,065 ... 0,1
Sinal de saída	4 ... 20 mA, protocolo HART® (opcional), PROFIBUS® PA, FOUNDATION™, Fieldbus
Faixa de medição	0 ... 10 mbar até 0 ... 16 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faixas de medição livremente rangeáveis</li> <li>■ Carga estática de 160 bar, opcional 400 bar</li> <li>■ Caixa em plástico, alumínio ou aço inoxidável</li> <li>■ Com display integrado e adaptador para montagem em parede ou tubo (opcional)</li> <li>■ Válvula de 3 ou 5 vias opcional</li> <li>■ SIL 2 conforme IEC 61508</li> </ul>
Folha de dados	PE 86.22

# Sensores de pressão

## A-10

Para aplicações industriais gerais



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,25 ou 0,5 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,05 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ -0,05 ... 0 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Qualidade excelente</li> <li>■ Altíssima variação</li> <li>■ Disponibilidade em pouco tempo</li> <li>■ Particularmente econômico</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.60

## S-20

Para aplicações industriais superiores



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,125, 0,25 ou 0,5 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 1.600 bar</li> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 40 bar absoluto</li> <li>■ -0,4 ... 0 até -1 ... +59 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Condições de operação extremas</li> <li>■ Versões customizadas</li> <li>■ Relatório de teste gratuito</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.61

## S-11

Diafragma faceado ao processo



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,2 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 600 bar</li> <li>■ 0 ... 0,25 até 0 ... 16 bar absoluto</li> <li>■ -0,1 ... 0 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexão com diafragma faceado ao processo</li> <li>■ Temperatura de meio até 150 °C</li> <li>■ Estoques estendidos</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.02

## IS-3

Segurança intrínseca Ex i



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,2 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 6.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,25 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mais aprovações internacionais Ex</li> <li>■ Série para alta pressão (opcional)</li> <li>■ Conexão flangeada ao processo (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.58

## E-10, E-11

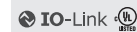
À prova de explosão Ex d



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,2 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 16 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -1 ... +25 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versão de baixa energia</li> <li>■ Para aplicações de gases ácidos (NACE)</li> <li>■ Conexão flangeada ao processo (opcional)</li> <li>■ Mais aprovações internacionais Ex</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.27

## A-1200

Com IO-Link, sinal de saída PNP ou NPN



Exatidão (± % do span)	≤ 0,5 ou ≤ 1
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ 1 ... 0 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versão IO-Link 1.1</li> <li>■ Temperatura de meio até +125 °C</li> <li>■ Indicação de status LED multicolor 360°</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.90



## PEW-1000, PEW-1200

Com transmissão sem fio para aplicações industriais gerais



Não-linearidade (± % do span)	≤ ±0,25 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar</li> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -0,2 ... +0,2 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baixos custos de operação</li> <li>■ Integração fácil</li> <li>■ Varias aplicações</li> <li>■ Construção robusta</li> <li>■ Possibilidade de monitoramento das condições</li> </ul>
Folha de dados	PE 87.23

## HP-2

Para aplicações de alta pressão até 15.000 bar



Exatidão (± % do span)	≤ 0,25 ou 0,5
Faixa de medição	0 ... 1.600 até 0 ... 15.000 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Altíssima estabilidade de longo prazo</li> <li>■ Excelente resistência à variação de carga</li> <li>■ Proteção contra cavitação (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.53

## M-10, M-11

Largura da rosca 19 mm



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,2 BFSL
Faixa de medição	0 ... 10 até 0 ... 1.000 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dimensão pequena para chave 19 mm</li> <li>■ Conexão faceada G ¼ disponível</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.25

## P-30, P-31

Para medição de precisão



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,04 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,25 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,25 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -1 ... +15 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sem erro adicional de temperatura na faixa 10 ... 60 °C</li> <li>■ Conexão flangeada ao processo (opcional)</li> <li>■ Analógico, CANopen® ou USB</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.54

# Sensores de pressão OEM

## O-10

Para aplicações industriais



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,5 BFSL
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 6 até 0 ... 600 bar</li> <li>■ -1 ... +5 até -1 ... +59 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soluções customizadas</li> <li>■ Excelente estabilidade de longo prazo</li> <li>■ Qualidade consistente</li> <li>■ Alta performance na entrega</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.65

## MH-4

Para aplicações hidráulicas



Não-linearidade (conforme IEC 62828-1)	≤ ±0,25 % da faixa de medição (BFSL)
Faixa de medição	0 ... 6 até 0 ... 1.000 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para condições de operação extremas</li> <li>■ Confiável e exato</li> <li>■ Soluções customizadas</li> <li>■ Altas capacidades de produção</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.63

## MH-4-CAN

Para aplicações hidráulicas



Não-linearidade (conforme IEC 62828-1)	≤ ±0,25 % da faixa de medição (BFSL)
Faixa de medição	0 ... 40 até 0 ... 600 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para condições de operação extremas</li> <li>■ Estabilidade de sinal, graças à interface CANopen®</li> <li>■ Confiável e exato</li> <li>■ Soluções customizadas</li> <li>■ Altas capacidades de produção</li> </ul>
Folha de dados	PE 83.02

## MH-3-HY

Para aplicações de hidráulica móvel com hidrogênio



Exatidão (± % do span)	≤ 1
Faixa de medição	0 ... 20 até 0 ... 600 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aprovação conforme EC79/2009</li> <li>■ Design compacto e robusto</li> <li>■ Função de diagnóstico (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.59

## MG-1

Para gases medicinais



Não-linearidade (± % do span)	≤ 0,5 BFSL
Faixa de medição	0 ... 6 até 0 ... 400 bar
Características especiais	Embalado e etiquetado para oxigênio conforme padrão internacional
Folha de dados	PE 81.44

## R-1

Para aplicações de refrigeração e ar-condicionado



Exatidão (± % do span)	≤ 2
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 6 até 0 ... 160 bar</li> <li>■ -1 ... +7 até -1 ... +45 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Design especial do corpo para evitar condensação interna</li> <li>■ Resistência contra todos refrigerantes comuns</li> <li>■ Partes molhadas em aço inoxidável</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.45

# Manômetros com sinal de saída

Os intelliGAUGE são multifuncionais e apresentam uma solução com custo-benefício e confiável para praticamente todas as aplicações de pressão. Eles combinam a indicação analógica dos manômetros mecânicos, que não exigem nenhuma fonte de alimentação auxiliar, com o sinal de saída elétrico de um sensor de pressão. Esses instrumentos híbridos estão disponíveis com os sinais de saída elétricos comuns. O sensor funciona sem contato mecânico, sem nenhuma influência no valor do sinal de medição. Existem vários instrumentos disponíveis em versões para uso em áreas classificadas.

Dependendo do manômetro, os seguintes sinais de saída são possíveis:

- 0,5 ... 4,5 V ratiométrico
- 4 ... 20 mA, 2 fios
- 4 ... 20 mA, 2 fios com aprovações Ex
- 0 ... 20 mA, 3 fios
- 0 ... 10 V, 3 fios

Para manômetros com dimensões nominais de 100 e 160 mm, sinais elétricos de saída também podem ser combinados com contatos elétricos.

## PGT21

**Tubo Bourdon, caixa em aço inoxidável**



Ex

Dimensão nominal	50, 63 mm
Faixa da escala	0 ... 1,6 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	2,5
Grau de proteção	IP65 (IP67 opcional)
Folha de dados	PV 11.03

## PGT23.063

**Tubo bourdon, para a indústria de processo, versão de segurança**



Ex EAC IEC IECEx ATEX S

Dimensão nominal	63 mm
Faixa da escala	0 ... 1 até 0 ... 1.000 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento IP65
Folha de dados	PV 12.03

## PGT23.100, PGT23.160

**Tubo bourdon, para a indústria de processo, versão padrão ou de segurança**



Ex EAC IEC IECEx S

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 1.600 bar
Classe de exatidão	1,0
Grau de proteção	IP54, com enchimento IP65
Folha de dados	PV 12.04

## PGT43

**Elemento de diafragma, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga até 10 vezes o valor de escala total, máx. 40 bar**



Ex EAC IEC IECEx ATEX S

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 25 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PV 14.03

## PGT43HP

**Elemento de diafragma, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga de até 40, 100 ou 400 bar**



Ex EAC IEC IECEx ATEX S

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PV 14.07

## PGT63HP

**Elemento capsular, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga**



Ex EAC IEC IECEx ATEX S

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	2,5 ... 100 mbar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PV 16.06

# Manômetros com sinal de saída

**intelliGAUGE®**

## DPGT43

Pressão diferencial, para a indústria de processo, câmara de metal



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento IP65
Folha de dados	PV 17.05

## DPGT43HP

Pressão diferencial, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga de até 650 bar



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 60 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento IP65
Folha de dados	PV 17.13

## DPGT40

Pressão diferencial, com indicação da pressão de trabalho integrada (DELTA-trans)



Dimensão nominal	100 mm
Faixa da escala	0 ... 160 mbar até 0 ... 10 bar
Classe de exatidão	2,5 (1,6 opcional)
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PV 17.19

## APGT43

Pressão absoluta, para a indústria de processos



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 25 mbar até 0 ... 25 bar de pressão absoluta
Classe de exatidão	2,5
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PV 15.02



# Manômetros de contato

Sistemas de controle ganham cada vez mais importância nas aplicações industriais. Consequentemente, somente a indicação no instrumento de medição não é mais o suficiente, é necessário transferir o valor medido ao sistema de controle através de um sinal elétrico, por exemplo, fechando ou abrindo um circuito. A WIKA dispõe de uma linha de manômetros com contato para atender esta demanda.

Todos os instrumentos com contatos indutivos são certificados conforme ATEX Ex ia.

Dependendo do modelo os seguintes contatos são instalados:

- Contato magnético tipo ação rápida, por exemplo, modelo 821, para aplicações gerais
- Contato indutivo modelo 831, para áreas classificadas
- Contato eletrônico modelo 830 E, para CLP
- Modelo contato reed modelo 851, para aplicações gerais e CLP
- Contato elétrico modelo 850
- Saída de transistor NPN ou PNP

## PGS21

**Tubo Bourdon, caixa em aço inoxidável**



Ex

Dimensão nominal	40, 50, 63 mm
Faixa da escala	0 ... 2,5 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	2,5
Grau de proteção	IP65
Características especiais	Versão com aprovação VdS ou LPCB possível
Folha de dados	PV 21.02

## PGS25

**Tubo bourdon, com contato eletrônico, caixa em aço inoxidável**



Ex

Dimensão nominal	50, 63 mm
Faixa da escala	0 ... 1,6 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	2,5
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PV 21.04

## PGS21.100, PGS21.160

**Tubo Bourdon, caixa em aço inoxidável**



Ex EAC IEC

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 600 bar
Classe de exatidão	1,0
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PV 22.01

## PGS23.100, PGS23.160

**Tubo bourdon, para a indústria de processo, versão padrão ou de segurança**



Ex EAC IEC

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 0,6 até 0 ... 1.600 bar
Classe de exatidão	1,0
Grau de proteção	IP65 ou IP66
Folha de dados	PV 22.02

## PGS23.063

**Tubo bourdon, para a indústria de processo, versão de segurança**



Ex EAC IEC

Dimensão nominal	63 mm
Faixa da escala	0 ... 4 até 0 ... 400 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PV 22.03

## PGS43.100, PGS43.160

**Elemento de diafragma, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga até 10 vezes o valor de escala total, máx. 40 bar**



Ex EAC Ex IEC

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 25 mbar até 0 ... 25 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PV 24.03

# Manômetros de contato

## 432.36, 432.56 com 8xx

**Elemento de diafragma, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga de até 100 ou 400 bar**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 25 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PV 24.07

## 532.53 com 8xx

**Pressão absoluta, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 25 mbar até 0 ... 25 bar de pressão absoluta
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento líquido IP65
Folha de dados	PV 25.02

## 632.51 com 8xx

**Elemento capsular, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 2,5 até 0 ... 100 mbar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54
Folha de dados	PV 26.06

## DPGS40

**Pressão diferencial, com micro contatos, com indicação da pressão de trabalho integrada (DELTA-comb)**



Dimensão nominal	100 mm
Faixa da escala	0 ... 250 mbar até 0 ... 10 bar
Classe de exatidão	2,5 (1,6 opcional)
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PV 27.20

## DPGS40TA

**Pressão diferencial, com micro contatos, com indicação integrada de pressão de trabalho integrada (DELTA-comb), com teste de componente**



Dimensão nominal	100 mm
Faixa da escala	0 ... 250 mbar até 0 ... 10 bar
Classe de exatidão	2,5 (1,6 opcional)
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	PV 27.22

## DPGS43

**Pressão diferencial, para a indústria de processo, câmara de metal**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 16 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento IP65
Folha de dados	PV 27.05

## DPGS43HP

**Pressão diferencial, para a indústria de processos, alta proteção contra sobrecarga de até 400 bar**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	0 ... 60 mbar até 0 ... 40 bar
Classe de exatidão	1,6
Grau de proteção	IP54, com enchimento IP65
Folha de dados	PV 27.13

# Pressostatos

## Pressostatos eletrônicos

### PSD-4

#### Pressostato eletrônico com indicação digital



Exatidão (± % do span)	≤ 0,5
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monitoramento das condições via IO-Link</li> <li>■ Redução das variações</li> <li>■ Fácil instalação, boa legibilidade</li> <li>■ Parametrização com 3 botões</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.86

### PSD-4-ECO

#### Pressostato eletrônico com indicação digital



Exatidão (± % do span)	≤ 1,0
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ -1 ... 0 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indicação de status através do indicador digital parametrizável (verde/vermelho)</li> <li>■ O tamanho compacto permite a fácil instalação em áreas confinadas</li> <li>■ O projeto otimizado facilita a integração em máquinas OEM</li> <li>■ Projetado para demandas severas de choque de até 50 g e -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.69

### A-1200

#### Com IO-Link, sinal de saída PNP ou NPN



Exatidão (± % do span)	≤ 0,5 ou ≤ 1
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 1.000 bar</li> <li>■ 0 ... 0,4 até 0 ... 25 bar absoluto</li> <li>■ 1 ... 0 até -1 ... +24 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versão IO-Link 1.1</li> <li>■ Temperatura de meio até +125 °C</li> <li>■ Indicação de status LED multicolor 360°</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.90

# Pressostatos

## Pressostatos mecânicos para aplicações industriais

### PSM01

#### Pressostato compacto



Faixa de atuação	-0,85 ... -0,15 bar 0,2 ... 2 bar até 30 ... 320 bar
Função de chaveamento	Normalmente aberto, normalmente fechado, contato reversível
Material	Aço galvanizado ou aço inoxidável
Capacidade de medição	■ 2 A, AC 48 V ■ 1 A / 2 A, DC 24 V
Folha de dados	PV 34.81

### PSM02

#### Pressostato compacto, com histerese ajustável



ERC

Faixa de atuação	-0,85 ... -0,15 bar 0,2 ... 2 bar até 30 ... 320 bar
Função de chaveamento	Normalmente aberto, normalmente fechado, contato reversível
Material	Aço galvanizado ou aço inoxidável
Capacidade de medição	■ 2 A / 4 A, AC 250 V ■ 2 A / 4 A, DC 24 V
Folha de dados	PV 34.82

### PSM-520

#### Pressostato, histerese ajustável



Faixa de atuação	■ -0,4 ... +7 bar ■ 0 ... 5 bar até 6 ... 30 bar
Função de chaveamento	Normalmente aberto, normalmente fechado, contato reversível
Material	■ Fole: Liga de cobre CuSn6 conforme EN 1652 ■ Conexão ao processo: Aço de corte livre EN1A conforme EN 10277-3, estanhado
Capacidade de medição	10 A / 6 A, AC 230 V
Folha de dados	PV 35.01

### PSM-550

#### Pressostato, para aplicações industriais avançadas



Faixa de atuação	■ -1 ... 0 e -0,8 ... +5 bar ■ 0 ... 300 mbar ■ 0,1 ... 1,1 bar to 10 ... 30 bar
Função de chaveamento	Contato reversível (SPDT)
Material	■ Fole/Conexão ao processo: Liga de cobre CuSn6 conforme EN 1652 ou aço inoxidável 1.4401 ■ Com diafragma NBR: Conexão ao processo em aço de corte livre EN1A, conforme EN 10277-3, estanhado
Capacidade de medição	4 A / 10 A, AC 230 V
Folha de dados	PV 35.03

### PSM-700

#### Pressostato, alta capacidade de ajuste do contato diferencial



ERC

Faixa de atuação	■ -1 ... 1,5 bar ■ 0,2 ... 1,6 bar, 7 ... 35 bar
Função de chaveamento	Contato reversível (SPDT e DPDT)
Material	■ Elemento de medição: Aço inoxidável 316L ■ Conexão ao processo: Aço inoxidável 316L ■ Caixa: Alumínio
Capacidade de medição	Até AC 250 V/15
Folha de dados	PV 35.05

## Pressostatos mecânicos para a indústria de processos

Devido ao uso de micro contatos de alta qualidade, os pressostatos mecânicos são notáveis para alta precisão e estabilidade ao longo prazo. Além disso, o chaveamento direto de cargas elétricas até AC 250 V/20 A é possível, simultaneamente garantindo uma alta reprodutibilidade do ponto de limite.

Os instrumentos vêm com um certificado SIL e, portanto, são particularmente adequados para aplicações críticas de segurança. Adicionalmente, com os tipos de proteção contra ignição 'intrinsecamente segura' e 'invólucro à prova de explosão' os pressostatos são especialmente adequados para uso permanente em ambientes perigosos.

Todos os pressostatos mecânicos para a indústria de processo estão disponíveis com certificado EAC e com passaporte técnico.

### PXS, PXA

#### Pressostato mini



Faixa de atuação	1 ... 2,5 até 200 ... 1.000 bar
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 x SPDT ou DPDT
Capacidade de medição	■ AC 250 V/5 A ■ DC 24 V/5 A
Folha de dados	PV 34.36, PV 34.38

### PCS, PCA

#### Pressostato compacto



Faixa de atuação	-1 ... -0,2 até 200 ... 1.000 bar
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 x SPDT ou DPDT
Capacidade de medição	■ AC 250 V/15 A ■ DC 24 V/2 A
Folha de dados	PV 33.30, PV 33.31

### MW, MA

#### Pressostato com diafragma



Faixa de atuação	0 ... 16 mbar até 30 ... 600 bar
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 ou 2 x SPDT ou 1 x DPDT
Capacidade de medição	■ AC 250 V/20 A ■ DC 24 V/2 A
Folha de dados	PV 31.10, PV 31.11

### BWX, BA

#### Pressostato com tubo bourdon



Faixa de atuação	0 ... 2,5 até 0 ... 1.000 bar
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 ou 2 x SPDT ou 1 x DPDT
Capacidade de medição	■ AC 250 V/20 A ■ DC 24 V/2 A
Folha de dados	PV 32.20, PV 32.22

### DW, DA

#### Pressostato diferencial



Faixa de atuação	0 ... 16 mbar até 0 ... 40 bar, pressão estática até 160 bar
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 ou 2 x SPDT ou 1 x DPDT
Capacidade de medição	■ AC 250 V/20 A ■ DC 24 V/2 A
Folha de dados	PV 35.42, PV 35.43, PV 35.50

### APW, APA

#### Pressostato absoluto



Faixa de atuação	0 ... 25 mbar até 0 ... 1,5 bar de pressão absoluta
Sobrepresão	11 bar absoluto
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 ou 2 x SPDT ou 1 x DPDT
Folha de dados	PV 35.49, PV 35.48

# Sistemas de selos diafragmas

Estas combinações de selos diafragmas e manômetros ou sensores de pressão possuem disponibilidade rápida. Eles são particularmente adequados para tarefas de medição exigentes nas indústrias farmacêuticas e biotecnológicas, indústrias alimentícias, e nas das indústrias de petróleo e gás, química, petroquímica e semicondutoras.

Os sistemas de selos diafragma podem ser usados para processos com gases, ar comprimido ou vapor, em meios líquidos, pastosos, pulverulentos e cristalizadores e também com meios agressivos, adesivos, corrosivos, altamente viscosos, perigosos para o meio ambiente ou tóxicos.

O selo diafragma é diretamente soldado ao manômetro ou sensor de pressão. O diafragma produzido em aço inoxidável serve para a separação do meio. A pressão é transmitida ao instrumento de medição através do fluido de preenchimento o qual está no interior do sistema de selo diafragma.

## Com conexão flangeada

### DSS26M

Com manômetro conforme EN 837-1, diafragma interno



Aplicações com conexão ao processo com flange pequena na indústria de processo

PN máx.	40 bar
Líquido de preenchimento	KN2 para aplicações gerais
Folha de dados	DS 95.09

## Com conexão rosqueada

### DSS34M

Com manômetro conforme EN 837-1, soldado



Aplicações com altas necessidades nas indústrias química, petroquímica e saneamento básico

PN máx.	60 bar
Líquido de preenchimento	KN2 para aplicações gerais
Folha de dados	DS 95.15

### DSS26T

Com sensor de pressão de alta qualidade, diafragma interno



Aplicações com conexão ao processo com flange pequena na indústria de processo

PN máx.	40 bar
Líquido de preenchimento	KN2 para aplicações gerais
Folha de dados	DS 95.10

### DSS34T

Com sensor de pressão de alta qualidade, soldado



Aplicações com altas necessidades nas indústrias química, petroquímica e saneamento básico

PN máx.	60 bar
Líquido de preenchimento	KN2 para aplicações gerais
Folha de dados	DS 95.16



Extensas informações encontram-se disponíveis em nossa brochura “Selos diafragma – combinações e acessórios”, em [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).



Mais informações podem ser encontradas em nossa brochura “Sistemas de selos diafragmas com entregas rápidas” em [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).



# Válvulas e acessórios de montagem

Válvulas e dispositivos de proteção para maior segurança e vida útil. Por meio de registros, válvulas de bloqueio, válvulas manifold ou monoflanges, os instrumentos de medição de pressão podem ser separados do processo com segurança durante o comissionamento, a manutenção ou a calibração. Os dispositivos de proteção, como sifões, protetores de sobrepressão

e amortecedores, prolongam a vida útil e expandem a variedade de aplicações dos instrumentos de medição de pressão. Além da vasta seleção de válvulas de instrumentos e acessórios, a WIKA oferece ainda a montagem qualificada de várias peças individuais, para formar um conjunto de medição completo (“engate dos instrumentos”).

## IV10, IV11

### Válvula de agulha e válvula multi-vias

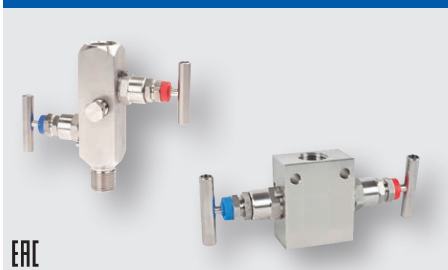


ERC

Aplicação	Para o bloqueio de instrumentos de medição de pressão com conexão rosqueada
Versão	Válvula de agulha e válvula multi-vias
Material	Aço inoxidável
Pressão nominal	Conforme PN 420 (6.000 psi) Opção: Conforme PN 680 (10.000 psi)
Folha de dados	AC 09.22

## IV20, IV21

### Válvula de bloqueio e alívio, forma quadrada ou achatada



ERC

Aplicação	Para o bloqueio e ventilação de instrumentos de medição de pressão com conexão rosqueada
Versão	Válvula de bloqueio e alívio
Material	Aço inoxidável
Pressão nominal	Conforme PN 420 (6.000 psi) Opção: Conforme PN 680 (10.000 psi)
Folha de dados	AC 09.19

## IV30, IV31, IV50, IV51

### Válvula manifold para instrumentos de medição de pressão diferencial



ERC

Aplicação	Para o bloqueio, compensação de pressão, lavagem e respiro de instrumentos de pressão diferencial
Versão	Válvulas 3 -vias e 5 -vias
Material	Aço inoxidável
Pressão nominal	Conforme PN 420 (6.000 psi) Opção: Conforme PN 680 (10.000 psi)
Folha de dados	AC 09.23

## IVM

### Monoflanges



ERC

Aplicação	Para o bloqueio e ventilação de instrumentos de medição de pressão com conexão flangeada
Versão	Conexão flangeada conforme ASME ou EN
Material	Aço inoxidável
Pressão nominal	Conforme PN 420 (6.000 psi)
Folha de dados	AC 09.17

## IBM, IBF

### Monobloco

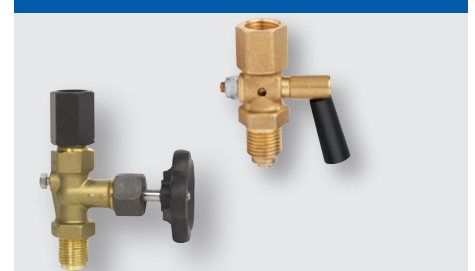


ERC

Aplicação	Conexão direta de instrumentos de medição de pressão a tubulações ou vasos mecânicos. Painéis de controle, sistemas de lubrificação, vedações a gás seco
Versão	Flange/rosca, flange/flange ou rosca/rosca
Material	Aço inoxidável
Pressão nominal	BF: Classe 150 ... classe 2500, conforme ASME B16.5 PN 16 ... PN 100, conforme EN 1092-1 IBM: 6.000 ... 10.000 psi (420 ... 690 bar)
Folha de dados	AC 09.24, AC 09.25

## 910.10, 910.11

### Torneira e válvula de bloqueio DIN



ERC

Aplicação	Para o bloqueio de instrumentos de medição de pressão com conexão rosqueada
Versão	910.10: conforme DIN 16261, DIN 16262, DIN 16263 910.11: conforme DIN 16270, DIN 16271, DIN 16272
Material	Latão, aço carbono, aço inoxidável
Pressão nominal	910.10: até 25 bar 910.11: até 400 bar
Folha de dados	AC 09.01, AC 09.02

# Válvulas e acessórios de montagem

## BV

### Válvula esfera



ERC

Aplicação	Primeira válvula de bloqueio para tomada de pressão na instalação local do instrumento, distribuição do meio, drenagem ou purga na tubulação
Versão	Versão de processo e instrumento
Material	Aço inoxidável 316L
Pressão nominal	Conforme PN 420 (6.000 psi) Opção: Conforme PN 680 (10.000 psi)
Folha de dados	AC 09.28

## HPNV

### Válvula agulha para alta pressão



Aplicação	Para sistemas de injeção, bancadas de teste, unidades hidráulicas, proteção antirrompimento, jateamento/corte com água, limpeza com alta pressão
Versão	Válvula de 2 vias, furo reto ou angulado; válvula de 3 vias, uma ou duas conexões de pressão
Material	Aço inoxidável
Pressão nominal	15.000 ... 60.000 psi [1.034 ... 4.136 bar] Opção: Conforme PN 680 (10.000 psi)
Folha de dados	AC 09.27

## 910.12

### Amortecedor de pulsação



Aplicação	Para a proteção dos instrumentos de medição de pressão contra picos de pulsação de pressão
Material	Latão, aço carbono, aço inoxidável
Pressão nominal	Até 400 bar
Folha de dados	AC 09.03

## 910.15

### Sifões e tubos de conexão



Aplicação	Para a proteção dos instrumentos de medição de pressão contra pulsação excessiva e calor
Versão	Forma U, forma trombeta, forma compacta, padrão
Material	Aço, aço inoxidável
Pressão nominal	Até 160 bar
Folha de dados	AC 09.06

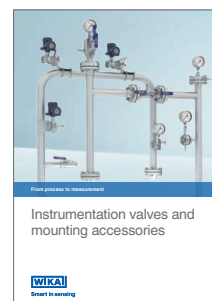
## HPFA

### Conexões e acessórios de alta pressão



Aplicação	Para aplicações de alta pressão em painéis de controle, onde o espaço é restrito, ou para bancadas de teste
Versão	Encaixe em cotovelo, encaixe em T, encaixe cruzado, conector com anteparo, bucha antivibração, anel de bucha, conexão rosqueada, bico, tampa de vedação, bujão cego
Material	Aço inoxidável
Pressão nominal	15.000 ... 60.000 psi [1.034 ... 4.136 bar]
Folha de dados	AC 09.32

Extensas informações encontram-se disponíveis em nossa brochura "Válvulas de instrumentos e acessórios de montagem", em [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).



# Acessórios elétricos

## A-AI-1, A-IAI-1

Indicador LCD acoplável,  
50 x 50 mm



Entrada	4 ... 20 mA, 2 fios
Fonte de alimentação	Alimentação através de loop corrente 4 ... 20 mA
Características especiais	Modelo A-IAI-1 intrinsecamente seguro conforme ATEX
Folha de dados	AC 80.07

## M 12 x 1 cabo

Montagens de cabo M12 x 1



- Conector circular M12 x 1, 4 e 5 pinos
- Versão reta e angular
- 2, 5 ou 10 m de cabo
- Proteção IP67

## 905

Relé de controle para  
contatos modelo 821



Aplicação	Para uma ótima proteção do contato e alta confiabilidade de comutação.
Folha de dados	AC 08.05

## 904

Unidade de controle para contatos  
indutivos, modelo 831



Aplicação	Para o uso com manômetros com contatos indutivos
Folha de dados	AC 08.04

# Termômetros bimetálicos

Nossos termômetros bimetálicos funcionam com o princípio bimetal, de expansão ou atuação de gás. Isto possibilita faixas de escala de -200 ... +700 °C em diferentes classes de exatidão, tempos de resposta e resiliência a influências ambientais. Diversos tipos de conexão, diâmetros e comprimentos individuais possibilitam um design de ponto de medição flexível.

Termômetros com mostrador e capilares remotos são particularmente versáteis.

Todos termômetros, se necessário, são adequados para operação com poços de proteção.

## Termômetros bimetálicos

### A43

#### Tecnologia de aquecimento



Dimensão nominal	63, 80, 100 mm
Faixa da escala	-30 ... +120 °C
Pressão máxima no poço\ na haste	Máx. 6 bar
Partes molhadas	Liga de cobre
Folha de dados	TM 43.01

### A48

#### Aplicações de refrigeração e ar-condicionado



Dimensão nominal	63, 80, 100, 160 mm
Faixa da escala	-30 ... +120 °C
Partes molhadas	Liga de cobre
Folha de dados	TM 48.01

### A50

#### Construção padrão



Dimensão nominal	63, 80, 100, 160 mm
Faixa da escala	-30 ... +200 °C
Conexão	Poço de proteção removível com rosca de fixação
Partes molhadas	Liga de cobre
Folha de dados	TM 50.03

### A52, R52

#### Para aplicações industriais, axial e radial



Dimensão nominal	25, 33, 40, 50, 63, 80, 100, 160 mm
Faixa da escala	-30 ... +50 até 0 ... +500 °C
Pressão máxima no poço\ na haste	Máx. 25 bar
Partes molhadas	Aço inoxidável
Folha de dados	TM 52.01

### TG53

#### Versão de processo conforme ASME B40.200



Dimensão nominal	3, 4, 5, 6"
Faixa da escala	-70 ... +70 até 0 ... +600 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	Fluido de amortecimento para temperatura máx. de 250 °C (caixa e sonda)
Folha de dados	TM 53.02

### TG54

#### Versão de processo conforme EN 13190



Dimensão nominal	63, 80, 100, 160 mm
Faixa da escala	-70 ... +70 até 0 ... +600 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	Fluido de amortecimento para temperatura máx. de 250 °C (caixa e sonda)
Folha de dados	TM 54.02

## Termômetros bimetálicos

55

Versão de alta qualidade para processos conforme EN 13190



Dimensão nominal	63, 100, 160 mm
Faixa da escala	-70 ... +70 até 0 ... 600 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	Fluido de amortecimento para temperatura máx. de 250 °C (caixa e sonda)
Folha de dados	TM 55.01

TG58SA

Termômetro bimetalico para aplicações sanitárias



Dimensão nominal	63, 80, 100, 130 mm
Faixa da escala	-50 ... 50 °C até -20 ... 200 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável 316L
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enchimento da caixa com óleo de silicone aprovado pela FDA</li> <li>■ Embalagens com certificação para aplicações farmacêuticas e alimentícias</li> </ul>
Folha de dados	TM 58.01

32

Formato V



Dimensão nominal	110, 150, 200 mm
Faixa da escala	-30 ... +200 °C
Partes molhadas	Liga de cobre
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escala dupla °F/°C</li> <li>■ 2 variantes reto e 90</li> </ul>
Folha de dados	TM 32.02

## Termômetros à expansão de líquido

TF58, TF59

Com capilar e montagem em painel



Dimensão nominal	58 x 25 mm, 62 x 11 mm
Faixa da escala	-50 ... 250 °C
Partes molhadas	Liga de cobre
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem vertical</li> <li>■ Escalas especiais</li> </ul>
Folha de dados	TM 80.02

70

Com capilar, versão em aço inoxidável



Dimensão nominal	63, 100, 160 mm
Faixa da escala	-60 ... +400 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Líquido de amortecimento (caixa)</li> <li>■ Classe de exatidão da indicação 1</li> </ul>
Folha de dados	TM 81.01

IFC

Com capilar, versão padrão



Dimensão nominal	52, 60, 80, 100 mm
Faixa da escala	48 x 48, 72 x 72, 96 x 96 mm
Faixa da escala	-100 ... +400 °C
Partes molhadas	Liga de cobre
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caixa quadrada</li> <li>■ Caixa em outros materiais</li> </ul>
Folha de dados	TM 80.01

# Termômetros bimetálicos

## Termômetro de expansão à gás

### R73, S73, A73

**Axial e radial, haste e indicador ajustável**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	-200 ... +100 até 0 ... +700 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Líquido de amortecimento (caixa)</li> <li>■ Bulbo de contato</li> </ul>
Folha de dados	TM 73.01

### F73

**Com capilar**



Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	-200 ... +100 até 0 ... +700 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capilar com armadura ou revestimento (de PVC)</li> <li>■ Líquido de amortecimento (caixa)</li> <li>■ Bulbo de contato</li> </ul>
Folha de dados	TM 73.01

### 75

**Alta resistência contra vibração**



Dimensão nominal	100 mm
Faixa da escala	0 ... +700 ou -50 ... +650 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	Vários niples de extensão e comprimentos de inserção
Folha de dados	TM 75.01

## Termomanômetros

### MFT

**Com capilares, para medição de pressão e temperatura**



Dimensão nominal	40, 42, 52 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 0 ... 4 bar</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 120 °C</li> </ul>
Classe de exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 2,5 (EN 837-1)</li> <li>■ Temperatura: 2,5</li> </ul>
Folha de dados	PM 01.20

### THM10

**Versão ecológica, para medição de pressão e temperatura**



Dimensão nominal	63, 80 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 0 ... 4 até 0 ... 10 bar</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 120 °C</li> </ul>
Local de conexão	Montagem inferior ou montagem traseira
Classe de exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 2,5 (EN 837-1)</li> <li>■ Temperatura: 2 (EN 13190)</li> </ul>
Folha de dados	PM 01.24

### 100.02

**Para medição de pressão e temperatura**



Dimensão nominal	63, 80 mm
Faixa da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 0 ... 1 até 0 ... 16 bar</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 100 até 0 ... 150 °C</li> </ul>
Classe de exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressão: 2,5 (EN 837-1)</li> <li>■ Temperatura: 2,5 °C</li> </ul>
Folha de dados	PM 01.23



## Termômetros bimetálicos com sinal de saída

### TGT70

**Termômetro de expansão com sinal de saída**



ERC

Dimensão nominal	63, 100 mm
Faixa da escala	-40 ... +60 até 0 ... 250 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capilar remoto</li> <li>■ Sinais de saída 4 ... 20 mA ou 0,5 ... 4,5 V</li> <li>■ Outros tipos de conexão</li> </ul>
Folha de dados	TV 18.01

### TGT73

**Termômetro à expansão de gás com sinal de saída**



ERC IEC IECEx

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	-200 ... +100 até 0 ... 700 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capilar remoto</li> <li>■ Líquido de amortecimento (caixa)</li> <li>■ Sinal de saída 4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V</li> </ul>
Folha de dados	TV 17.10

# Indicadores digitais

## DI10

Para montagem em painel,  
indicador digital de corrente,  
96 x 48 mm



Entrada	4 ... 20 mA, 2 fios
Saída de alarme	2 contatos eletrônicos (opcional)
Características especiais	Caixa para montagem em parede (opcional)
Fonte de alimentação	Alimentação através de loop corrente 4 ... 20 mA
Folha de dados	AC 80.06

## DI25

Para montagem em painel,  
96 x 48 mm



Entrada	Entrada multifunção para termorresistências, termopares e sinais padrão
Saída de alarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 relés</li> <li>■ 2 relés para instrumentos com fonte de alimentação de transmissor DC 24 V integrada</li> </ul>
Fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC 100 ... 240 V</li> <li>■ AC/DC 24 V</li> </ul>
Características especiais	Sinal de saída analógico
Folha de dados	AC 80.02

## DI30

Para montagem em painel,  
96 x 96 mm



Entrada	Sinais padrão
Saída de alarme	2 relés
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alimentação de transmissor integrada</li> <li>■ Caixa para montagem em parede (opcional)</li> </ul>
Fonte de alimentação	AC 230 V ou AC 115 V
Folha de dados	AC 80.05

## DI32-1

Para montagem em painel,  
48 x 24 mm



Entrada	Entrada multifunção para termorresistências, termopares e sinais padrão
Saída de alarme	2 contatos eletrônicos
Fonte de alimentação	DC 9 ... 28 V
Folha de dados	AC 80.13

## DI35

Para montagem em painel,  
96 x 48 mm



Entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrada multifunção para termorresistências, termopares e sinais padrão</li> <li>■ Opcionalmente entrada dupla para sinais padrão com função de cálculo (+ - x /) para dois transmissores</li> </ul>
Saída de alarme	2 ou 4 relés (opcional)
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alimentação de transmissor integrada</li> <li>■ Sinal de saída analógico (opcional)</li> </ul>
Fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC/DC 100 ... 240 V</li> <li>■ DC 10 ... 40 V, AC 18 ... 30 V</li> </ul>
Folha de dados	AC 80.03

## DIH10

Cabeçote com indicador digital



Entrada	4 ... 20 mA
Fonte de alimentação	Alimentação através de corrente 4 ... 20 mA
Folha de dados	AC 80.11

## DIH50, DIH52

Para loop de corrente com comunicação HART®



Dimensões	150 x 127 x 127 mm
Caixa	Alumínio, aço inoxidável
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajuste da faixa de indicação e da unidade através de comunicação HART®</li> <li>■ O modelo DIH52 é adicionalmente apropriado para conexões "multidrop", pois tem a função mestre</li> </ul>
Aprovação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrinsecamente segura</li> <li>■ À prova de explosão</li> </ul>
Folha de dados	AC 80.10

## TF-LCD

Termorresistência para tecnologias de aquecimento e refrigeração com display digital



Faixa de medição	-40 ... +120 °C
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caixa à prova de poeira e água, IP68</li> <li>■ Alimentação por bateria ou energia solar</li> <li>■ Vida útil extremamente longa</li> </ul>
Folha de dados	TE 85.01

# Termopares

Os termopares geram uma tensão elétrica diretamente dependente da temperatura. Eles são especialmente adequados para altas temperaturas de até 1.700 °C (3.092 °F) e para altas solicitações de processo. Para termopares, aplicam-se as classes de exatidão conforme IEC 60584-1 e ASTM E230.

Em nossa linha de produtos, você encontrará todas as versões de instrumentos no padrão do mercado. Se necessário, um transmissor de temperatura pode ser montado diretamente no cabeçote.

## TC10-A

### Elemento de medição



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Folha de dados	TE 65.01

## TC10-B

### Para montagem em poço de proteção



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Folha de dados	TE 65.02

## TC10-C

### Com poço termométrico rosqueado, fabricado de tubo



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Montagem rosqueada
Folha de dados	TE 65.03

## TC10-D

### Miniatura



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +600 °C, -40 ... +1.112 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Montagem rosqueada
Folha de dados	TE 65.04

## TC10-F

### Com poço termométrico flangeado, fabricado de tubo



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Flange
Folha de dados	TE 65.06

## TC10-H

### Conexão direta ao processo



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Montagem rosqueada
Folha de dados	TE 65.08

## TC10-K

Elemento de medição, para montagem em TC10-L



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Folha de dados	TE 65.11

## TC10-L

À prova de explosão, para montagem em poço de proteção



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Folha de dados	TE 65.12

## TC12-A

Elemento de medição para termopar de processo



Elemento sensor	Tipos K, J, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Folha de dados	TE 65.16

## TC12-B

Termopar de processo, para montagem com poço de proteção



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Opção	Ex i, Ex d
Folha de dados	TE 65.17

## TC12-M

Termopar de processo, módulo básico



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Opção	Ex i, Ex d
Folha de dados	TE 65.17

# Termopares

## TC40

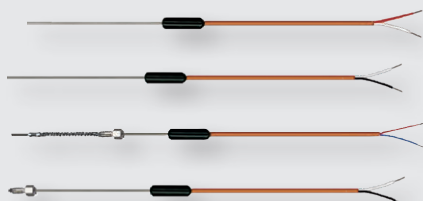
### Termopar com cabo



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Cabo	Silicone, PTFE/PFA, fibra de vidro
Folha de dados	TE 65.40

## TC46

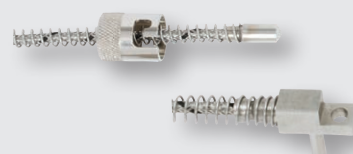
### Termopar para indústrias de máquinas de processamento de plástico



Elemento sensor	Tipos J ou K
Faixa de medição	-25 ... +400 °C, -13 ... +752 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diâmetro da sonda 0,5 ... 3,0 mm</li> <li>■ Transição moldada em plástico</li> </ul>
Folha de dados	TE 65.46

## TC47

### Termopar para máquinas de processamento de plástico



Elemento sensor	Tipos J ou K
Faixa de medição	-25 ... +400 °C, -13 ... +752 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Várias conexões</li> <li>■ Cabo de conexão de fibra de vidro com trança em aço inoxidável</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.20

## TC50

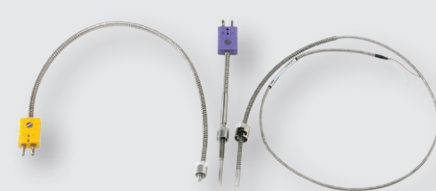
### Termopar de superfície



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Montagem em superfície
Folha de dados	TE 65.50

## TC53

### Termopar tipo baioneta



Elemento sensor	Tipos K, J, N, E ou T
Faixa de medição	-40 ... +1.200 °C, -40 ... +2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Termopar simples e duplo</li> <li>■ Versões para área classificada</li> </ul>
Folha de dados	TE 65.53

## TC59

### Termopar para superfície de tubos



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N
Faixa de medição	0 ... 1.200 °C, 32 ... 2.192 °F
Local de medição	Soldado ou trocável
Conexão ao processo	Montagem em superfície
Folha de dados	TE 65.56 ... TE 65.60



### TC80

#### Termopar para alta temperatura



Elemento sensor	Tipos S, R, B, K, N ou J
Faixa de medição	0 ... 1.700 °C, 32 ... 3.092 °F
Local de medição	Isolado
Conexão ao processo	Flange ajustável, conexão rosquedada
Folha de dados	TE 65.80

### TC81

#### Para medição de temperatura de gases de combustão



Elemento sensor	Tipos K, N ou J
Faixa de medição	0 ... 1.200 °C, 32 ... 2.192 °F
Local de medição	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Flange ajustável, conexão rosquedada
Folha de dados	TE 65.81

### TC82

#### Termopar para alta temperatura



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N, S, R ou B
Faixa de medição	0 ... 1.700 °C, 32 ... 3.092 °F
Poço termométrico	C610, C799
Folha de dados	TE 65.82

### TC83

#### Termopar design safira



Elemento sensor	Tipos K, N, S, R ou B
Faixa de medição	0 ... 1.700 °C, 32 ... 3.092 °F
Poço termométrico	Safira (monocristalina)
Folha de dados	TE 65.83

### TC84

#### Termopar design safira



Elemento sensor	Tipos S, R, B
Faixa de medição	0 ... 1.700 °C, 32 ... 3.092 °F
Poço termométrico	Safira (monocristalina)
Caixa	Maior segurança devido ao sistema de 2 câmaras
Folha de dados	TE 65.84

### TC90

#### Termopar para alta pressão



Elemento sensor	Tipos K, J ou E
Faixa de medição	0 ... 350 °C, 32 ... 662 °F
Ponta	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Diversas conexões para alta pressão
Folha de dados	TE 65.90

### TC95

#### Multiponto com mola



Elemento sensor	Tipos K, J, E, N ou T
Faixa de medição	0 ... 1.200 °C, 32 ... 2.192 °F
Ponta	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Várias conexões
Folha de dados	TE 70.01

### TC96-R

#### Termopar multiponto flexível



Elemento sensor	Tipos K, J, E ou N
Faixa de medição	0 ... 1.200 °C, 32 ... 2.192 °F
Ponta	Isolada ou aterrada
Conexão ao processo	Várias conexões
Folha de dados	TE 70.10

# Termorresistências

As termorresistências são montadas com um elemento sensor de platina, qual altera sua resistência elétrica em função da temperatura. Em nossa linha de produtos você encontrará termorresistências com cabos de ligação, bem como com cabeçotes. Um transmissor de temperatura pode ser montado diretamente no cabeçote.

As termorresistências são adequadas para aplicações entre -196 ... +600 °C, (-320 ... +1.112 °F) (dependendo do modelo do instrumento, elemento sensor, classe de exatidão e dos materiais em contato com o processo).

As termorresistências encontram-se disponíveis nas classes AA, A e B, conforme IEC 60751.

## TR10-A

**Elemento de medição, cabo de isolamento mineral**



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Folha de dados	TE 60.01

## TR10-B

**Para montagem em poço de proteção**



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Folha de dados	TE 60.02

## TR10-C

**Com poço termométrico rosqueado, fabricado de tubo**



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Montagem rosqueada
Folha de dados	TE 60.03

## TR10-D

**Miniatura**



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +500 °C, -320 ... +932 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Montagem rosqueada
Folha de dados	TE 60.04

## TR10-F

**Termorresistência flangeada, com poço de proteção**



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Flange
Folha de dados	TE 60.06

## TR10-H

**Conexão direta ao processo**



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Montagem rosqueada
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Folha de dados	TE 60.08

## TR10-J

Com poço de proteção com furos, fabricado de tubo, rosqueado



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Conexão ao processo	Montagem rosqueada
Folha de dados	TE 60.10

## TR11-A

Elemento de medição, construção de tubo



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-50 ... +250 °C, -58 ... +482 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Construção de tubo
Folha de dados	TE 60.13

## TR10-K

Elemento de medição, para montagem em TR10-L



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Folha de dados	TE 60.11

## TR10-L

À prova de explosão, para montagem em poço de proteção



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Folha de dados	TE 60.12

## TR12-A

Elemento de medição para termorresistência de processo TR12-B



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Folha de dados	TE 60.16

## TR12-B

De processo, para montagem em poço termométrico



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320...+1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Opção	Ex i, Ex d
Folha de dados	TE 60.17

## TR12-M

Módulo básico



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Elemento de medição	Cabo de isolamento mineral
Opção	Ex i, Ex d
Folha de dados	TE 60.17

# Termorresistências

## TFT35

### Termorresistência rosqueada com transmissor integrado



Faixa de medição	-50 ... +200 °C
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinal de saída 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V, 0,5 ... 4,5 V</li> <li>■ Faixas fixas de fábrica</li> <li>■ Elemento de medição intercambiáveis</li> <li>■ Conexão elétrica via conector</li> </ul>
Folha de dados	TE 76.18

## TR36

### Versão compacta



Elemento sensor	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Faixa de medição	-50 ... +250 °C, -58 ... +482 °F
Saída	Pt100, 4 ... 20 mA
Folha de dados	TE 60.36

## TR31

### Compacta, Aplicações OEM



Elemento sensor	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Faixa de medição	-50 ... +250 °C, -58 ... +482 °F
Saída	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
CSA	Áreas seguras e potencialmente explosivas
Folha de dados	TE 60.31

## TR33

### Compacta, versão padrão



Elemento sensor	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Faixa de medição	-50 ... +250 °C, -58 ... +482 °F
Saída	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
CSA	Áreas seguras
Folha de dados	TE 60.33

## TR34

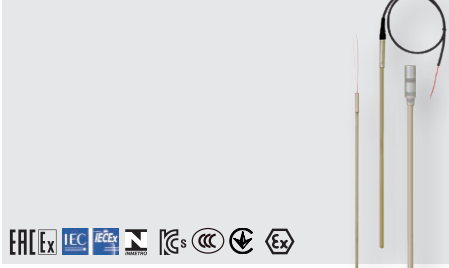
### Compacta, intrinsecamente seguro Ex i



Elemento sensor	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Faixa de medição	-50 ... +250 °C, -58 ... +482 °F
Saída	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
CSA	Áreas potencialmente explosivas
Folha de dados	TE 60.34

## TR40

### Termorresistência com cabo Cabo de isolamento mineral



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Cabo	Silicone, PTFE, PFA
Folha de dados	TE 60.40

## TR41

### Com cabo de ligação/conectores, fabricado de tubo



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-60 ... +250 °C, -76 ... +482 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Cabo	Silicone, PTFE, PFA
Folha de dados	TE 60.41

## TR50

### Termorresistência para medição de superfície



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Montagem em superfície
Folha de dados	TE 60.50

## TR53

### Termorresistência tipo baioneta



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +400 °C, -320 ... +752 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Baioneta
Folha de dados	TE 60.53

## TR55

### Ponta com mola de compressão



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +500 °C, -320 ... +932 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Conexão ajustável
Folha de dados	TE 60.55

## TR57-M

### Termorresistência para superfície de tubo com abraçadeira



Elemento sensor	1 x Pt100
Faixa de medição	-20 ... +150 °C, -4 ... +302 °F
Ligação elétrica	Pt100 3 fios, 4 ... 20 mA
Folha de dados	TE 60.57

## TR60

### Termorresistência para aplicações "Indoor/Outdoor"



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-40 ... +80 °C, -40 ... +176 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Montagem em parede
Folha de dados	TE 60.60

## TR75

### DiwiTherm® com indicador digital



Faixa de medição	-40,0 ... +199,9 °C, +200 ... +450 °C com alteração da faixa de medição automática (autorange)
Alimentação	Alimentação interna por bateria
Folha de dados	TE 60.75

## TR81

### Para medição de temperatura de gases de combustão



Elemento sensor	1 x Pt100, 2 x Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Poço termométrico	Metal
Folha de dados	TE 60.81

## TR95

### Multiponto com mola



Sensor	Pt100
Faixa de medição	-196 ... +600 °C, -320 ... +1.112 °F
Ligação elétrica	2-, 3- e 4 fios
Conexão ao processo	Várias conexões
Folha de dados	TE 70.01

# Termorresistências

## TF35

### Sensor de temperatura rosqueado, com plugue



Faixa de medição	-50 ... +250 °C
Elemento de medição	Pt1000, Pt100, NTC, KTY
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta resistência contra vibração</li> <li>Design compacto</li> <li>Conexão elétrica via conector elétrico</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.10

## TF37

### Sensor de temperatura OEM com cabo



Faixa de medição	-50 ... +260 °C
Elemento de medição	Pt100, Pt1000, NTC, KTY, Ni1000
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta resistência contra vibração</li> <li>Cabo de ligação em PVC, silicone, PTFE</li> <li>Poço em latão ou aço inoxidável</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.12

## TF40

### Sensor de temperatura para duto



Faixa de medição	-50 ... +200 °C
Elemento de medição	Pt100, Pt1000, NTC
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construção com caixa pequena, resistente à radiação ultravioleta (UV)</li> <li>Proteção contra poeira e jatos de água, IP65</li> <li>Flange de montagem de plástico</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.16

## TF41

### Sensor de temperatura para ambientes externos



Faixa de medição	-40 ... +100 °C
Elemento de medição	Pt100, Pt1000, NTC
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construção com caixa pequena, resistente à radiação ultravioleta (UV)</li> <li>Proteção contra poeira e jatos de água, IP65</li> <li>Opção com placa contra raios solares</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.17

## TF43

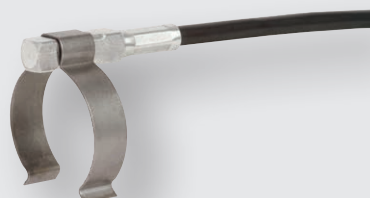
### Termorresistência de inserção para tecnologias de aquecimento e refrigeração



Faixa de medição	-50 ... +105 °C
Elemento de medição	Pt100, Pt1000, NTC
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemento de medição moldado em plástico</li> <li>À prova de água</li> <li>Compatível com controladores de refrigeração padrão de mercado</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.13

## TF44

### Termorresistência de correia com cabo de conexão



Faixa de medição	-50 ... +200 °C
Elemento de medição	Pt100, Pt1000, NTC, KTY
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabo de ligação em PVC, silicone</li> <li>Proteção da sonda em alumínio</li> <li>Proteção contra poeira e jatos de água, IP65</li> <li>Com presilha para montagem rápida</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.14

## TF45

### Sensor de temperatura com cabo



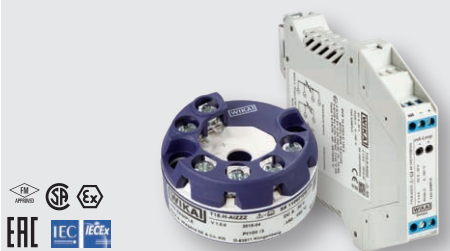
Faixa de medição	-50 ... +260 °C
Elemento de medição	Pt100, Pt1000, NTC, KTY, Ni1000
Características especiais	
Folha de dados	TE 67.15



# Transmissores de temperatura

## T15

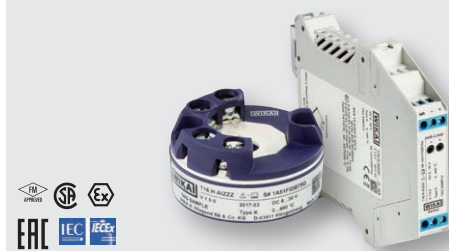
### Transmissor de temperatura digital para termorresistências



Entrada	Termorresistências, potenciômetros
Exatidão	< 0,1 %
Saída	4 ... 20 mA
Características especiais	Configuração mais fácil e rápida disponível no mercado
Folha de dados	TE 15.01

## T16

### Transmissor de temperatura digital para termopares



Entrada	Termopares normalizados
Exatidão	Típico < 2 K
Saída	4 ... 20 mA
Características especiais	Configuração mais fácil e rápida disponível no mercado
Folha de dados	TE 16.01

## T32

### Transmissor de temperatura com comunicação HART®



Entrada	Termorresistências, termopares, potenciômetros
Exatidão	< 0,1 %
Saída	4 ... 20 mA, protocolo HART®
Características especiais	Modelo SIL certificado pela TÜV (avaliação completa)
Folha de dados	TE 32.04

## T91

### Transmissor de temperatura analógico 2 fios, 0 ... 10 V



Entrada	Termorresistências, termopares
Exatidão	< 0,5 ou < 1 %
Saída	0 ... 10 V, 0 ... 5 V
Características especiais	Faixa fixa de medição
Folha de dados	TE 91.01, TE 91.02

## TIF50, TIF52

### Transmissor de temperatura de campo, comunicação HART®



Entrada	Termorresistências, termopares, potenciômetros
Exatidão	< 0,1 %
Saída	4 ... 20 mA, protocolo HART®
Características especiais	Configurável via software
Folha de dados	TE 62.01

# Termostatos

## Termostatos para aplicações industriais

### TSD-30

Termostato eletrônico com indicador digital



Faixa de medição	-20 ... +80 °C, -20 ... +120 °C, 0 ... 150 °C
Saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinal de saída NPN ou PNP</li> <li>■ 4 ... 20 mA</li> <li>■ 0 ... 10 V</li> <li>■ IO-Link 1.1</li> </ul>
Folha de dados	TE 67.03

### TFS35

Termostato bimetalico com contato para tensões até 48 V



Temperatura de comutação	50 ... 155 °C, fixa
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensão de chaveamento até AC 48 V, DC 24 V</li> <li>■ Versão compacta: Normalmente fechado (NF), normalmente aberto (NA)</li> <li>■ Conexão elétrica via conector</li> </ul>
Folha de dados	TV 35.01

### TFS135

Termostato bimetalico com contato para tensões até 250 V



Temperatura de comutação	50 ... 130 °C, fixa
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensões de chaveamento até AC 250 V</li> <li>■ Versão de contato normalmente fechado (NF)</li> <li>■ Conexão elétrica via conector</li> <li>■ 1 ou 2 contatos elétricos</li> <li>■ Opção: com elemento de medição Pt1000 / Pt100</li> </ul>
Folha de dados	TV 35.02

## Termostatos para a indústria de processo

### TXS, TXA

Termostato miniatura



Faixa de atuação	-15 ... +20 até 180 ... 250 °C
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 x SPDT
Capacidade de medição	AC 220 V/5 A DC 24 V/5 A
Folha de dados	TV 31.70, TV 31.72

### TCS, TCA

Termostatos miniatura



Faixa de atuação	-30 ... +10 até 160 ... 250 °C
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 x SPDT ou 1 x DPDT
Capacidade de medição	AC 250 V/15 A DC 24 V/2 A
Folha de dados	TV 31.64, TV 31.65

### TWG, TAG

Série de aplicações pesadas



Faixa de atuação	-30 ... +70 até 0 ... 600 °C
Tipo de proteção	Ex ia ou Ex d
Contato	1 ou 2 SPDT ou 1x DPDT
Capacidade de medição	AC 250 V/20 A DC 24 V/2 A
Folha de dados	TV 31.60, TV 31.61

# Termômetros com contatos

## SC15

**Termômetro à expansão de líquido com contato elétrico, e indicador de controle de temperatura**



ERAC c us

Dimensão nominal	60, 80, 100 mm 72 x 72, 96 x 96 mm
Faixa da escala	-100 ... +400 °C
Partes molhadas	Liga de cobre
Opção	Série de chapa de aço
Folha de dados	TV 28.02

## SB15

**Termômetro de expansão com contato elétrico, e limitador de temperatura de segurança**



ERAC c us

Dimensão nominal	60, 80, 100 mm 72 x 72, 96 x 96 mm
Faixa da escala	0 ... 400 °C
Partes molhadas	Liga de cobre
Opção	■ Série de chapa de aço
Folha de dados	TV 28.03

## TGS55

**Termômetro bimetalico, série em aço inoxidável**



Dimensão nominal	100 mm
Faixa da escala	-70 ... +30 até 0 ... 600 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	Fluido de amortecimento para temperatura máx. de 250 °C (caixa e sonda)
Folha de dados	TV 25.01

## TGS73

**Termômetro de expansão à gás, série em aço inoxidável**



ERAC

Dimensão nominal	100, 160 mm
Faixa da escala	-200 ... +100 até 0 ... 700 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	■ Capilar remoto ■ Líquido de amortecimento (caixa)
Folha de dados	TV 27.01

## 70 com 8xx

**Termômetro à expansão de líquido com contato elétrico**



Dimensão nominal	100 mm
Faixa da escala	-60 ... +40 até 0 ... 250 °C
Partes molhadas	Aço inoxidável
Opção	Vários tipos de contatos
Folha de dados	TV 28.01

# Controlador de temperatura

## CS4R

Para montagem em trilho, 22,5 x 75 mm



Entrada	Entrada multifunção para termorresistências, termopares e sinais padrão
Modo de controle	PID, PI, PD, P, ON/OFF (configurável)
Monitoramento de saída	Relé ou nível lógico 0/12 V para controlar um relé SSR ou sinal de corrente analógico 4 ... 20 mA
Fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC 100 ... 240 V</li> <li>■ AC/DC 24 V</li> </ul>
Folha de dados	AC 85.05

## CS6S, CS6H, CS6L

Para montagem em painel, 48 x 48, 48 x 96, 96 x 96 mm



Entrada	Entrada multifunção para termorresistências, termopares e sinais padrão
Modo de controle	PID, PI, PD, P, ON/OFF (configurável)
Monitoramento de saída	Relé (AC 250 V, 3A, (R) or 1A (L)) ou nível lógico 0/12 V para controle de três pontos para controlar um relé SSR ou sinal de corrente analógico 4 ... 20 mA
Fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC 100 ... 240 V</li> <li>■ AC/DC 24 V</li> </ul>
Folha de dados	AC 85.08

# Poços termométricos

Há um poço termométrico ideal para cada aplicação. Seja para meios de processo agressivos ou abrasivos, para altas ou baixas faixas de temperaturas. Nos termômetros mecânicos ou sensores de temperatura, para prevenir a exposição direta dos instrumentos de temperatura ao meio. Os poços termométricos podem ser usinados de barra ou fabricados de tubo, e podem ser instalados com conexão rosqueada, soldada ou flangeada.

Eles são disponíveis em materiais mais utilizados normalmente no mercado, como os aços inoxidáveis 316L, 316Ti (1.4571) ou com materiais especiais como Hastelloy® ou titânio. Cada poço, dependendo do tipo de construção e da conexão ao processo, possui certas vantagens e desvantagens em relação aos esforços e dos materiais utilizados.

Para fabricar poços termométricos para montagem flangeada em materiais especiais a um baixo custo, os design usados serão diferentes dos poços padrão, conforme DIN 43772.

Assim, apenas as partes molhadas do poço termométrico são fabricadas com materiais especiais, enquanto o flange é fabricado de aço inoxidável e soldado no material especial.

Esse design é utilizado para os dois tipos de poços: usinado de barra e fabricado de tubo. Utilizando o tântalo como material especial, uma proteção removível é encaixada no poço termométrico, feito de aço inoxidável.

## TW10

Flangeado, usinado de barra



Construção do poço	Cônico, reto ou com rebaiço
Dimensão nominal	■ ASME 1 ... 4 polegadas DIN/EN ■ DN 25 ... 100
Pressão nominal	ASME até 2.500 lbs (DIN/EN até PN 100)
Folha de dados	TW 95.10, TW 95.11, TW 95.12

## TW15

Rosqueado, usinado de barra



Construção do poço	Cônico, reto ou com rebaiço
Projeto do cabeçote	Sextavada, barra redonda com sextavado ou com encaixe para chave
Conexão ao processo	½, ¾ ou 1 NPT
Folha de dados	TW 95.15

## TW20

Para solda, usinado de barra



Construção do poço	Cônico, reto ou com rebaiço
Diâmetro de solda	1.050, 1.315 ou 1.900 polegadas (26,7, 33,4 ou 48,3 mm)
Pressão nominal	3.000 ou 6.000 psi
Folha de dados	TW 95.20

## TW25

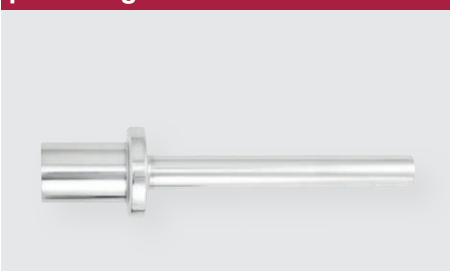
Para solda direta, usinado de barra



Construção do poço	Cônico, reto ou com rebaiço
Diâmetro da barra	Até 2 polegadas (50,8 mm)
Folha de dados	TW 95.25

## TW30

Vanstone, poço termométrico para flanges soltos



Construção do poço	Cônico, reto ou com rebaiço
Dimensão nominal	ASME 1, 1½ ou 2 polegadas
Pressão nominal	ASME até 2.500 lb
Folha de dados	TW 95.30

## TW31

Projeto Vanstone conforme as normas do setor petroquímico



Construção do poço	Conforme os desenhos Shell S38.113 e S38.114
Material	Aço inoxidável, ligas especiais
Flange	Flanges encaixáveis conforme ASME B16.5
Folha de dados	TW 95.31

# Poços termométricos

## ScrutonWell®

### Poço termométrico, design ScrutonWell®



Construção do poço	Material usinado de barra ou com hélice soldada
Conexão ao processo	Flangeada, rosqueada ou soldada
Material	Aço inoxidável ou materiais especiais
Folha de dados	SP 05.16

## TW35

### Rosqueado (DIN 43772 formas 2, 2G, 3, 3G)



Construção do poço	2, 2G, 3 ou 3G
Material	Aço inoxidável
Conexão ao instrumento	M24 x 1,5 giratório
Folha de dados	TW 95.35

## TW40

### Flangeado (DIN 43772 forma 2F, 3F)



Construção do poço	Forma 2F ou 3F
Dimensão nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN/EN DN 25 ... 50</li> <li>■ ASME 1 ... 2 polegadas</li> </ul>
Pressão nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN/EN até PN 100</li> <li>■ ASME até 1.500 psig</li> </ul>
Folha de dados	TW 95.40

## TW45

### Rosqueado (DIN 43772 forma 5, 8)



Construção do poço	5 ou 8
Material	Aço inoxidável ou liga de cobre
Folha de dados	TW 95.45

## TW50

### Rosqueado (DIN 43772 forma 6, 7, 9)



Construção do poço	6, 7 ou 9
Folha de dados	TW 95.50

## TW55

### Solda ou flangeado (DIN 43772 forma 4, 4F)



Construção do poço	4 ou 4F
Dimensão nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN/EN DN 25 ... 50</li> <li>■ ASME 1 ... 2 polegadas</li> </ul>
Pressão nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN/EN até PN 100</li> <li>■ ASME até 2.500 psig</li> </ul>
Folha de dados	TW 95.55

## SWT52G, SWT52S

### Para modelo 52



Conexão ao instrumento	Adequado para termômetros com conexão lisa (sem roscas), colar Ø 18 mm; haste de 8 e 13 mm
Material do tubo de proteção	Liga de cobre, St35 ou aço inoxidável
Conexão ao processo	Rosca G ½ B
Temperatura máxima de processo, pressão de processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 160 °C com liga de cobre como material do poço termométrico (6 bar estática)</li> <li>■ 500 °C com St35, aço inoxidável como material do poço termométrico (25 bar estática)</li> </ul>
Folha de dados	TW 90.11



# Acessórios

## IR80

### Hastes de instalação



- Para instalação de termopares de alta temperatura
- Adequadas para instalação horizontal e vertical
- Podem ser usadas com termopares flangeados
- Combinação com alta estabilidade mecânica e baixo peso

## PP82

### Painel de controle do gás de purga



- Série em aço inoxidável para aplicações pesadas
- Alta estabilidade mecânica por meio da proteção lateral
- Para montagem em tubo e na parede, 2"
- Manômetro com líquido de amortecimento
- Folha de dados AC 80.19

## PU-548

### Unidade de programação para transmissores de temperatura



- Indicação de status por LED
- Design compacto
- Sem a necessidade de fonte de alimentação externa para a unidade de programação ou transmissor
- Devido ao conector rápido magWIK, é possível uma conexão rápida ao transmissor
- Folha de dados AC 80.18

## magWIK

### Conector magnético



- Para conexão acelerada, para todas as configurações e processos de calibração
- Conexão de plugue de contato de 2 mm ou plugue de contato de 4 mm com adaptador
- Folha de dados AC 80.15

## 905

### Relé de controle para contatos modelo 821

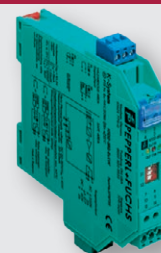


Aplicação Para uma ótima proteção do contato e alta confiabilidade de comutação.

Folha de dados AC 08.05

## 904

### Unidade de controle para contatos indutivos



Aplicação Para o uso com manômetros com contatos indutivos

Folha de dados AC 08.04

## Conectores



## Conexões



## Fios & cabos



# Indicadores de nível tipo bypass

## Medição de nível contínua com indicação visual do nível, sem fonte de alimentação

### Aplicações

- Indicação de nível contínua, sem fonte de alimentação
- Indicação do nível proporcional à altura
- Designs individuais e materiais resistentes à corrosão, resultam em produtos apropriados para uma ampla variedade de aplicações
- Indústria química, petroquímica, extração de óleo e gás natural (onshore e offshore), construção naval, engenharia mecânica, equipamentos para geração de energia, centrais de energia
- Abastecimento de água e saneamento básico, indústria alimentícia e de bebidas, indústria farmacêutica



### Características especiais

- Fabricação de acordo com procedimento e especificações do cliente
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -196 \dots +450 \text{ }^\circ\text{C}$
  - Pressão de operação:  $P = \text{v\u00e1cuo at\u00e9 } 400 \text{ bar}^1$
  - Limite de densidade:  $\rho \geq 340 \text{ kg/m}^3$
- Ampla variedade de conex\u00f5es ao processo e de materiais
- Montagem de transmissores de n\u00edvel e chaves magn\u00e9ticas s\u00e3o poss\u00edveis opcionalmente
- Vers\u00f5es para \u00e1rea classificada

<sup>1)</sup> Valores de limites individuais. Para limites de aplica\u00e7\u00e3o, a considera\u00e7\u00e3o de ambos, temperatura e press\u00e3o, \u00e9 requerida.

## BNA-S

### Constru\u00e7\u00e3o padr\u00e3o



C\u00e2mara	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 2 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 2,77 \text{ mm}</math></li> </ul>
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A\u00e7o inoxid\u00e1vel 1.4571/316TI</li> <li>■ 1.4401/1.4404 (316/316L)</li> </ul>
Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca</li> <li>■ Tubo para solda</li> </ul>
Press\u00e3o	M\u00e1x. 100 bar
Temperatura	$-196 \dots +450 \text{ }^\circ\text{C}$
Folha de dados	LM 10.01

## BNA-H

### Vers\u00e3o para alta press\u00e3o



C\u00e2mara	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 3,91 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 5,54 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 73 \times 7,01 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 76,1 \times 5 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 71 \times 7,5 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 76 \times 10 \text{ mm}</math></li> </ul>
Material	■ 1.4401/1.4404 (316/316L)
Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca</li> <li>■ Tubo para solda</li> </ul>
Press\u00e3o	M\u00e1x. 385 bar
Temperatura	$-196 \dots +450 \text{ }^\circ\text{C}$
Folha de dados	LM 10.01

## BNA-X

### Materiais especiais



C\u00e2mara	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 2 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 2,77 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 3,91 \text{ mm}</math></li> <li>■ <math>\varnothing 60,3 \times 5,54 \text{ mm}</math></li> </ul>
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tit\u00e2nio 3.7035</li> <li>■ Hastelloy C276</li> <li>■ 6Mo 1.4547</li> <li>■ Monel</li> <li>■ Inconel</li> </ul>
Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca</li> <li>■ Tubo para solda</li> </ul>
Press\u00e3o	M\u00e1x. 250 bar
Temperatura	$-196 \dots +450 \text{ }^\circ\text{C}$
Folha de dados	LM 10.01

**BNA-P****Versão em plástico**

Câmara	Ø 60,3 x 3 mm
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PVDF</li> <li>■ PP</li> </ul>
Conexão ao processo	Flange DIN, ANSI, EN
Pressão	Máx. 6 bar
Temperatura	-10 ... +100 °C
Folha de dados	LM 10.01

**BNA-L****Versão líquida/KOplus**

Câmara	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 88,9 x 2 mm</li> <li>■ Ø 88,9 x 2,9 mm</li> <li>■ 114 x 2</li> <li>■ 114 x 3,6</li> <li>■ 114 x 4,5</li> <li>■ 114 x 6,3</li> </ul>
Material	1.4401/1.4404 (316/316L)
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca</li> <li>■ Tubo para solda</li> </ul>
Pressão	Máx. 63 bar
Temperatura	-196 ... +450 °C
Folha de dados	LM 10.01

**BNA-SD, BNA-HD DUplus****Versão standard/para alta pressão**

Câmara	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ BNA-SD: Ø 60,3 x 2 mm</li> <li>          Ø 60,3 x 2,77 mm</li> <li>■ BNA-HD: Ø 60,3 x 3,91 mm</li> </ul>
Material	■ 1.4401/1.4404 (316/316L)
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca</li> <li>■ Tubo para solda</li> </ul>
Pressão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ BNA-SD: máx. 100 bar</li> <li>■ BNA-HD: máx. 160 bar</li> </ul>
Temperatura	-196 ... +450 °C
Folha de dados	LM 10.01

# Acessórios para indicadores de nível tipo bypass

**BLR****Transmissor de nível tipo reed**

Material	Aço inoxidável
Meter run	Máx. 6.000 mm
Temperatura	-100 ... +350 °C dependendo da versão
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA ou FOUNDATION™ Fieldbus
Folha de dados	LM 10.03

**BMD****Indicador magnético**

Material	Alumínio, anodizado, aço inoxidável
Elementos de indicação	Rolos de plástico, aletas de aço inoxidável
Espelho	Policarbonato, vidro
Comprimento	180 ... 6.000 mm
Temperatura	-200 ... +450 °C
Folha de dados	LM 10.03

**BFT****Boia**

Material	Aço inoxidável, titânio, diversos materiais especiais
Pressão	Até 450 bar
Temperatura	-200 ... +450 °C
Densidade	> 340 kg/m <sup>3</sup>
Folha de dados	LM 10.02

# Acessórios para bypass

Combina a tecnologia de medição via bypass, com outros tipos independentes

## BLM-SI, BLM-SD

Transmissor de nível magnetorrestritivo, intrinsecamente seguro (Ex i)



Material	Aço inoxidável 1.4404
Comprimento do tubo guia:	Máx. 5.800 mm
Temperatura	-60 ... +185 °C
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART®
Folha de dados	LM 10.05

## BLM-SF-FM

Transmissor de nível magnetorrestritivo com aprovação FM



Material	Aço inoxidável
Comprimento do tubo guia:	Máx. 4.000 mm
Temperatura	-200 ... +180 °C
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART®
Folha de dados	LM 10.05

## UTN

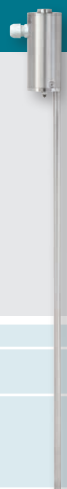
Indicador de nível montado na parte superior



Câmara	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 42,4 x 2 mm (padrão)</li> <li>■ Ø 42,2 x 2,77 mm</li> <li>■ Ø 60,3 x 2 mm</li> <li>■ Ø 60,3 x 2,77 mm</li> </ul>
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável 1.4571/316TI</li> <li>■ Aço inoxidável 1.4401/1.4404 (316/316L)</li> </ul>
Conexão ao processo	Flange DIN, ANSI, EN
Pressão	Máx. 40 bar
Temperatura	-196 ... +300 °C
Folha de dados	LM 11.02

## BLM-TA

Versão para alta temperatura



Material	Aço inoxidável
Comprimento do tubo guia:	Máx. 6.000 mm
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40...+125 °C</li> <li>■ -90...+125 °C</li> <li>■ -45...+250 °C</li> <li>■ -45...+450 °C</li> </ul>
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART® ver. 6
Folha de dados	LM 10.05

## BLM-TAI

Versão para alta temperatura, intrinsecamente segura



Material	Aço inoxidável
Comprimento do tubo guia:	Máx. 6.000 mm
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40...+125 °C</li> <li>■ -40...+250 °C</li> <li>■ -40...+450 °C</li> </ul>
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART® ver. 6
Folha de dados	LM 10.05

# Câmaras de referência

O modelo de câmara de referência BZG é composto por um tanque com câmara de referência que é montado lateralmente em um tanque usando, no mínimo, 2 conexões ao processo (flange, rosca ou tubo para solda). Através deste tipo de disposição, o

nível do tanque da câmara de referência corresponde ao nível do tanque. O nível é medido por um instrumento de medição inserido adicionalmente no tanque da câmara de referência, por exemplo, modelo FLR ou FLS, ou por um radar de onda guiada.

## Aplicações

- Detecção de nível para quase todos os meios líquidos
- Designs individuais e materiais resistentes à corrosão, resultam em produtos apropriados para uma ampla variedade de aplicações
- Indústria química, petroquímica, extração de óleo e gás natural (onshore e offshore), construção naval, engenharia mecânica, equipamentos para geração de energia, centrais de energia

## Características especiais

Fabricação de acordo com procedimento e especificações do cliente

Limites de operação: □ Temperatura de operação:

$$T = -196 \dots +450 \text{ } ^\circ\text{C}$$

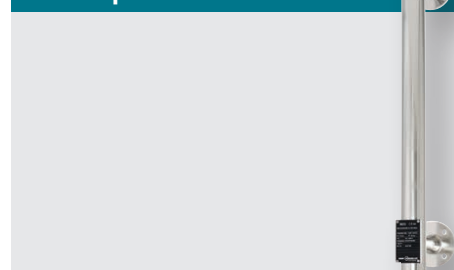
□ Pressão de operação: P = vácuo até 400 bar <sup>1)</sup>

- Ampla variedade de conexões ao processo e de materiais
- Possibilidade de montagem de transmissores de nível e de radares de onda guiada como opção

<sup>1)</sup> Valores de limites individuais. Para limites de aplicação, a consideração de ambos, temperatura e pressão, é requerida.

## BZG-S

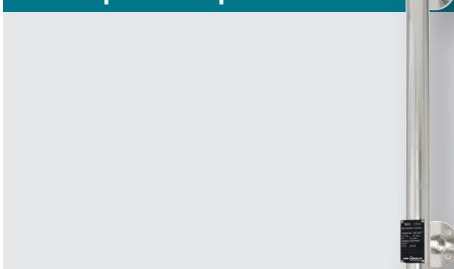
### Câmara de referência, versão padrão



Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável 1.4571 (316 Ti)</li> <li>■ Aço inoxidável 1.4401/1.4404 (316/316L)</li> </ul>
Conexão ao processo	Flange <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN EN 1092-1 DN 10 ... DN 100, PN 6 ... PN 63</li> <li>■ DIN DN 10 ... DN 100, PN 6 ... PN 64</li> <li>■ ANSI B 16.5 ½" ... 4", classe 150 ... 600</li> </ul>
Pressão	64 bar
Temperatura	-196 ... +450 °C
Folha de dados	LM 11.01

## BZG-H

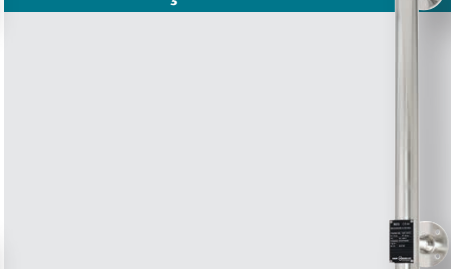
### Câmara de referência, versão para alta pressão



Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável 1.4571 (316 Ti)</li> <li>■ Aço inoxidável 1.4401/1.4404 (316/316L)</li> </ul>
Conexão ao processo	Flange <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN EN 1092-1 DN 10 ... DN 100, PN 100 ... PN 400</li> <li>■ DIN DN 10 ... DN 100, PN 100 ... PN 400</li> <li>■ ANSI B 16.5 ½" ... 4", classe 600 ... 2.500</li> </ul>
Pressão	400 bar
Temperatura	-196 ... +450 °C
Folha de dados	LM 11.01

## BZG-K

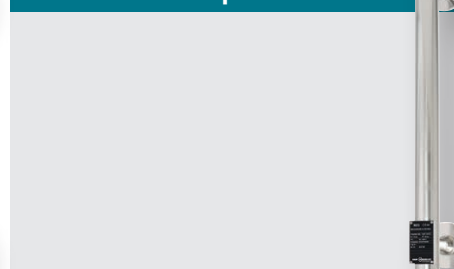
### Câmara de referência, versão em aço



Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço 1.0345/1.0460</li> <li>■ Aço 1.5415 (16Mo3)</li> <li>■ A105/A106 Gr. B</li> <li>■ A350 LF2/A333 Gr. 6</li> </ul>
Conexão ao processo	Flange <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN EN 1092-1 DN 10 ... DN 50, PN 16 ... PN 400</li> <li>■ DIN DN 10 ... DN 50, PN 16 ... PN 400</li> <li>■ ANSI B 16.5 ½" ... 4", classe 150 ... 2.500</li> </ul>
Pressão	Máx. 255 bar (dependendo do material)
Temperatura	-10 ... +425 °C (dependendo do material)
Folha de dados	LM 11.01

## BZG-X

### Câmara de referência, versão com material especial



Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável 6Mo 1.4547 (UNS S31254)</li> <li>■ Aço inoxidável 1.4306 (304L)</li> <li>■ Duplex 1.4462 (UNS S31803)</li> <li>■ Super Duplex 1.4410 (UNS S3850)</li> <li>■ Titânio 3.7035 (classe 2)</li> <li>■ Hastelloy C276 (2.4819)</li> </ul>
Conexão ao processo	Flange <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN EN 1092-1 DN 10 ... DN 100, PN 63 ... PN 400</li> <li>■ DIN DN 10 ... DN 100, PN 64 ... PN 400</li> <li>■ ANSI B 16.5 ½" ... 4", classe 600 ... 2.500</li> </ul>
Pressão	Máx. 430 bar (dependendo do material)
Temperatura	-196 ... +450 °C (dependendo do material)
Folha de dados	LM 11.01

# Visores de nível tipo vidro

## Indicação de nível direta, sem fonte de alimentação

### Aplicações

- Indicação de nível contínua, sem fonte de alimentação
- Indicação direta do nível
- Designs individuais e materiais resistentes à corrosão, resultam em produtos apropriados para uma ampla variedade de aplicações
- Indústria química, petroquímica, extração de óleo e gás natural (onshore e offshore), construção naval, engenharia mecânica, equipamentos para geração de energia, centrais de energia
- Óleo e gás, sistemas para transferência de calor e refrigeração, plantas para criogênicos



### Características especiais

- Fabricação de acordo com procedimento e especificações do cliente
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -196 \dots +374 \text{ °C}^1$
  - Pressão de operação: Vácuo até 250 bar<sup>1)</sup>
- Ampla variedade de conexões ao processo e de materiais
- Iluminação opcional
- Aquecimento e/ou isolamento opcional

<sup>1)</sup> Valores de limites individuais. Para limites de aplicação, a consideração de ambos, temperatura e pressão, é requerida.

## LGG-E

### Versão compacta



Tipo de indicação	Refletivo
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço 1.0460</li> <li>■ A105, 1.0570</li> </ul>
Conexão ao processo	Flange DIN, ANSI, EN
Pressão	Máx. 40 bar
Temperatura	-10 ... +243 °C (vapor)
Tamanho de vidro	2 ... 11
Número de segmentos	1 ... 3
Folha de dados	LM 33.01

## LGG-RP, LGG-TP

### Versão de linha de carbono



Tipo de indicação	Refletivo/transparente
Material	Aço A350 LF2
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca macho 1/2" NPT, 3/4" NPT</li> <li>■ Tubo para solda 1/2", 3/4"</li> </ul>
Pressão	Máx. 100 bar
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +243 °C (vapor)</li> <li>■ -40 ... +300 °C</li> </ul>
Tamanho de vidro	4 ... 9
Número de segmentos	1 ... 5
Folha de dados	LM 33.01

## LGG-RE, LGG-TE

### Construção padrão



Tipo de indicação	Refletivo/transparente
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço 1.0570, A350 LF2</li> <li>■ Aço inoxidável 1.4404/316L</li> </ul>
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca macho 1/2" NPT, 3/4" NPT</li> <li>■ Tubo para solda 1/2", 3/4"</li> </ul>
Pressão	Máx. 160 bar
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -196 ... +243 °C (vapor)</li> <li>■ -196 ... +300 °C</li> </ul>
Tamanho de vidro	2 ... 11
Número de segmentos	1 ... 5 (outros sob consulta)
Folha de dados	LM 33.01



**LGG-RI, LGG-TI****Versão para alta pressão**

Tipo de indicação	Refletivo/transparente
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço 1.5415</li> <li>■ Aço inoxidável 1.4404/316L</li> </ul>
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca macho ½" NPT, ¾" NPT</li> <li>■ Tubo para solda ½", ¾"</li> </ul>
Pressão	Máx. 250 bar
Temperatura	-196 ... +100 °C
Tamanho de vidro	2 ... 9
Número de segmentos	1 ... 5
Folha de dados	LM 33.01

**LGG-M****Versão de refração**

Tipo de indicação	Refração
Material	Aço 1.5415
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> <li>■ Rosca macho G ½, G ¾, ½" NPT, ¾" NPT</li> <li>■ Tubo para solda ½", ¾"</li> </ul>
Pressão	Máx. 250 bar
Temperatura	-10 ... +374 °C
Tamanho de vidro	2 ... 11
Número de segmentos	1 ... 9
Folha de dados	LM 33.01

# Sondas de nível



## Medição de nível hidrostático

### Aplicações

- Medição de nível em rios e lagos
- Controle de elevação de efluentes e estações de bombeamento
- Monitoramento de esgoto e retenção de água
- Medição de nível em tanques e sistemas de armazenagem para óleos e combustíveis

### Características especiais

- Os designs slimline e hermeticamente selados colunas de água até 300 m
- Versões altamente resistentes disponíveis
- Proteção para áreas classificadas conforme ATEX, IECEx, FM e CSA
- Água potável em conformidade com KTW e ACS
- Saída de temperatura, sinal de saída de baixa energia ou HART® para operação de bateria

## LS-10

### Para aplicações gerais



Exatidão (± % do span)	≤ 0,5
Faixa de medição	0 ... 0,25 até 0 ... 10 bar
Sinal de saída	4 ... 20 mA (2 fios)
Folha de dados	PE 81.55

## IL-10

### Para aplicações em áreas classificadas



Exatidão (± % do span)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 0,5 ou ≤ 0,25 (aplica-se apenas para as faixas de medição ≥ 0,25 bar (3,6 psi))</li> </ul>
Faixa de medição	0 ... 0,1 até 0 ... 25 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adequado para todas as medições de nível em áreas classificadas</li> <li>■ Proteção para áreas classificadas conforme IECEx, ATEX e CSA</li> <li>■ Aprovação naval conforme GL</li> </ul>
Sinal de saída	4 ... 20 mA (2 fios)
Folha de dados	PE 81.23

## LF-1

### Para aplicações exigentes



Exatidão (± % do span)	≤ 0,5 ou ≤ 1
Faixa de medição	0 ... 0,1 até 0 ... 6 bar 0 ... 1,6 até 0 ... 6 bar absoluto
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA (2 fios)</li> <li>■ 4 ... 20 mA + HART® (2-fios)</li> <li>■ CC 0,1 ... 2,5 V (3-fios)</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adequado para medições em meios contaminados e agressivos</li> <li>■ Sua abertura otimizada para descarga e uma ampla tomada de pressão previnem o bloqueio do instrumento e garantem esforço mínimo de manutenção</li> <li>■ Pode ser usado em áreas classificadas</li> <li>■ Desenvolvido para aplicações sem fio</li> </ul>
Folha de dados	LM 40.04

## LH-10

### Alto desempenho



Exatidão (± % do span)	<p>Faixa de medição: &lt; 0,25 bar: ≤ ±0,50 %</p> <p>Faixas de medição: ≥ 0,25 bar: ≤ ±0,25 %</p>
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 25 bar</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Preciso e confiável</li> <li>■ Medição de temperatura integrada (opção)</li> <li>■ Projeto de Hastelloy® e cabo FEP para alta resistência (opção)</li> </ul>
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA (2 fios)</li> <li>■ 0 ... 20 mA (3 fios)</li> <li>■ DC 0 ... 5 V</li> <li>■ DC 0 ... 10 V</li> <li>■ DC 0,5 ... 2,5 V</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.09

## LH-20

### Alto desempenho



Exatidão (± % do span)	≤ 0,2 ou 0,1
Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 0,1 até 0 ... 25 bar</li> <li>■ 0 ... 1,6 até 0 ... 25 bar absoluto</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faixa de medição rangeável (opcional)</li> <li>■ Resistente à condições ambientais severas</li> <li>■ Confiável e seguro por projeto com vedação dupla</li> <li>■ Caixa de titânio especificamente para alta resistência (opcional)</li> </ul>
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA (2 fios)</li> <li>■ 4 ... 20 mA (2-fios) + HART® + PT100</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.56

# Medição contínua com boia para aplicações industriais

Com medição por cadeia de contatos tipo reed

## Aplicações

- Medição de nível de líquidos na construção de máquinas
- Tarefas de controle e monitoramento para pacotes de potência hidráulica, compressores e sistemas de resfriamento

## Características especiais

- Compatibilidade do meio: Óleo, água, diesel, refrigerantes e outros líquidos
- Temperatura permissível de meio: -30 ... +120 °C
- Sinais de saída para nível e temperatura (opcional) através de sinal de resistência (ohm) ou corrente 4 ... 20 mA
- Exatidão, resolução: 24, 12, 10, 6 ou 3 mm



## RLT-1000

Série em aço inoxidável



Exatidão	24, 20, 12, 10, 6 ou 3 mm
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinal de resistência</li> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 fios</li> <li>■ 0 ... 5 V, 3 fios</li> <li>■ 0 ... 10 V, 3 fios</li> </ul>
Temperatura	-30 ... +80 °C (-30 ... +120 C opcional)
Comprimento do tubo guia:	150 ... 1.500 mm
Folha de dados	LM 50.02

## RLT-2000

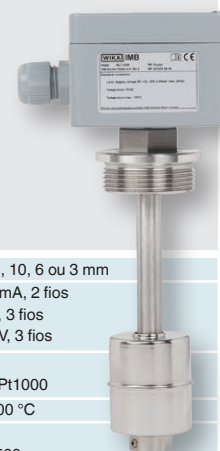
Versão em plástico



Exatidão	24, 20, 12, 10, 6 ou 3 mm
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinal de resistência</li> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 fios</li> <li>■ 0 ... 5 V, 3 fios</li> <li>■ 0 ... 10 V, 3 fios</li> </ul>
Temperatura	-10 ... +80 °C (-30 ... +120 C opcional)
Comprimento do tubo guia:	150 ... 1.500 mm
Folha de dados	LM 50.01

## RLT-3000

Série em aço inoxidável com sinal de saída de temperatura



Exatidão	24, 20, 12, 10, 6 ou 3 mm
Sinal de saída, nível	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 fios</li> <li>■ 0 ... 5 V, 3 fios</li> <li>■ 0 ... 10 V, 3 fios</li> </ul>
Sinal de saída Temperatura	Pt100 ou Pt1000
Temperatura	-30 ... +100 °C
Comprimento do tubo guia:	150 ... 1.500 mm
Folha de dados	LM 50.05

# Medição contínua com boia para a indústria de processo

## Magnetorrestritivo

### Aplicações

- Detecção de nível com alta exatidão para quase todos os meios líquidos
- Indústria química, petroquímica, gás natural, offshore, construção naval, fabricação de máquinas, equipamentos para geração de energia, usinas elétricas
- Abastecimento de água e saneamento básico, indústria alimentícia e de bebidas, indústria farmacêutica

### Características especiais

- Possibilidade de customizações atendendo processos e procedimentos específicos
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -90 \dots +450 \text{ }^\circ\text{C}$
  - Pressão de operação:  $P = \text{v\u00e1cuo at\u00e9 } 100 \text{ bar}$
  - Limite de densidade:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Resolução  $< 0,1 \text{ mm}$
- Ampla variedade de conex\u00f5es el\u00e9tricas, conex\u00f5es ao processo e materiais
- Vers\u00f5es para \u00e1rea classificada

## FLM-S

### S\u00e9rie em a\u00e7o inoxid\u00e1vel



Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada</li> <li>■ Flange: DIN, ANSI</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	M\u00e1x. 6.000 mm
Press\u00e3o	0 ... 200 bar
Temperatura	-90 ... +450 $^\circ\text{C}$
Densidade	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Grau de prote\u00e7\u00e3o	IP66/68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.01

## FLM-CAI

### Vers\u00e3o compacta, intrinsecamente segura



Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada para baixo</li> <li>- G 1/2" ... G 2"</li> <li>- NPT 1/2" ... NPT 2"</li> <li>■ Flange de montagem:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANSI 1/2" ... 2 1/2", classe 150 ... 600</li> <li>- EN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> <li>- DIN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> </ul> </li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100 ... 1.000 mm (<math>\varnothing</math> 6 mm tubo guia)</li> <li>■ 100 ... 3.000 mm (<math>\varnothing</math> 12 mm tubo guia)</li> </ul>
Press\u00e3o	V\u00e1cuo at\u00e9 40 bar
Temperatura	-40 ... +250 $^\circ\text{C}$
Densidade	$\geq 580 \text{ kg/m}^3$
Grau de prote\u00e7\u00e3o	IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.04

## FLM-CM

### Vers\u00e3o compacta para aplica\u00e7\u00f5es industriais



Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada para baixo</li> <li>- G 1/2" ... G 2"</li> <li>- NPT 1/2" ... NPT 2"</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	100 ... 1.000 mm ( $\varnothing$ 6 mm tubo guia)
Press\u00e3o	V\u00e1cuo at\u00e9 40 bar
Temperatura	-40 ... +125 $^\circ\text{C}$
Densidade	$\geq 680 \text{ kg/m}^3$
Grau de prote\u00e7\u00e3o	IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.05

## FLM-CA

### Vers\u00e3o compacta para aplica\u00e7\u00f5es de processos



Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada para baixo</li> <li>- G 1/2" ... G 2"</li> <li>- NPT 1/2" ... NPT 2"</li> <li>■ Flange de montagem:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANSI 1/2" ... 2 1/2", classe 150 ... 600</li> <li>- EN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> <li>- DIN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> </ul> </li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100 ... 1.000 mm (<math>\varnothing</math> 6 mm tubo guia)</li> <li>■ 100 ... 3.000 mm (<math>\varnothing</math> 12 mm tubo guia)</li> </ul>
Press\u00e3o	V\u00e1cuo at\u00e9 40 bar
Temperatura	-40 ... +250 $^\circ\text{C}$
Densidade	$\geq 580 \text{ kg/m}^3$
Grau de prote\u00e7\u00e3o	IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.04

## FLM-P

### Versão em plástico



Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada</li> <li>■ Flange DIN, ANSI</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	Máx. 5.000 mm
Pressão	0 ... 16 bar
Temperatura	-10 ... +100 °C
Densidade	≥ 800 kg/m <sup>3</sup>
Grau de proteção	IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.01

## FLM-H

### Versão higiênica, para aplicações sanitárias



Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clamp ISO 2852</li> <li>■ Clamp DIN 32767</li> <li>■ Rosca asséptica conforme DIN 11864-1</li> <li>■ Colar asséptico DIN 11864-1</li> <li>■ Flange asséptico conforme DIN 11864-2</li> <li>■ Clamp asséptico conforme DIN 11864-3</li> <li>■ VARIVENT®</li> <li>■ BioConnect®</li> </ul>
Material	1.4435 (316L) ou 1.4404 (316L)
Comprimento do tubo guia:	Máx. 6.000 mm
Pressão	10 bar
Temperatura	-40 ... +250 °C
Densidade	≥ 770 kg/m <sup>3</sup>
Folha de dados	LM 20.01

## FLM-TAI

### Versão para alta temperatura, intrinsecamente segura



Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada para baixo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- G ½" ... G 2"</li> <li>- NPT ½" ... NPT 2"</li> </ul> </li> <li>■ Flange de montagem                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANSI ½" ... 2 ½", classe 150 ... 600</li> <li>- EN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> <li>- DIN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> </ul> </li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	100 ... 3.000 mm (Ø 12 mm tubo guia)
Pressão	Vácuo até 40 bar
Temperatura	-40 ... +450 °C
Densidade	≥ 400 kg/m <sup>3</sup>
Sinal de saída	4 ... 20 mA, HART® ver. 6
Grau de proteção	IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.01

# Medição contínua com boia para a indústria de processo

Com medição por cadeia de contatos tipo reed

## Aplicações

- Detecção de nível para quase todos os meios líquidos
- Indústria química, petroquímica, gás natural, offshore, construção naval, fabricação de máquinas, equipamentos para geração de energia, usinas elétricas
- Abastecimento de água e saneamento básico, indústria alimentícia e de bebidas, indústria farmacêutica



## Características especiais

- Possibilidade de customizações atendendo processos e procedimentos específicos
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -80 \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$
  - Pressão de operação:  $P = \text{v\u00e1cuo at\u00e9 } 80 \text{ bar}$
  - Limite de densidade:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Ampla variedade de conex\u00f5es el\u00e9tricas, conex\u00f5es ao processo e materiais
- Opcionalmente com transmissor program\u00e1vel e configur\u00e1vel montado em cabe\u00e7ote, com sinais 4 ... 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA e FOUNDATION™ Fieldbus
- Vers\u00f5es para \u00e1rea classificada

## FLR-SA, FLR-SB

S\u00e9rie em a\u00e7o inoxid\u00e1vel



Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada</li> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	M\u00e1x. 6.000 mm
Press\u00e3o	0 ... 100 bar
Temperatura	-80 ... +200 °C
Densidade	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Grau de prote\u00e7\u00e3o	At\u00e9 IP66/IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.02

## FLR-SAI, FLR-SBI

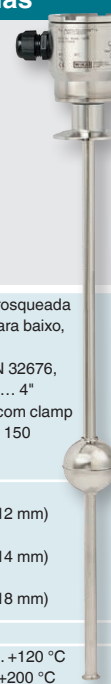
Intrinsecamente segura



Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada</li> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	M\u00e1x. 6.000 mm
Press\u00e3o	0 ... 100 bar
Temperatura	-80 ... +200 °C
Densidade	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Grau de prote\u00e7\u00e3o	At\u00e9 IP66/IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.02

## FLR-F

Transmissor de n\u00edvel tipo reed para aplica\u00e7\u00f5es aliment\u00edcias

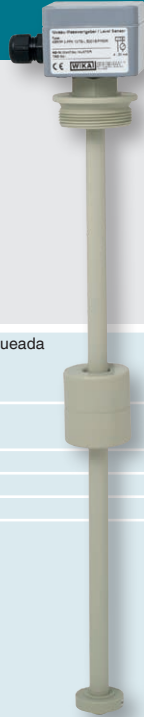


Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conex\u00e3o de tubula\u00e7\u00e3o rosqueada conforme DIN 11851, para baixo, DN 50 ... DN 150</li> <li>■ Conex\u00e3o tipo clamp DIN 32676, DN 25 ... DN 100 ou 1" ... 4"</li> <li>■ Conex\u00e3o de tubula\u00e7\u00e3o com clamp ISO 2852, DN 25 ... DN 150</li> <li>■ Outros sob consulta</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M\u00e1x 1.500 mm (di\u00e1metro do tubo guia 12 mm)</li> <li>■ M\u00e1x 3.500 mm (di\u00e1metro do tubo guia 14 mm)</li> <li>■ M\u00e1x 6.000 mm (di\u00e1metro do tubo guia 18 mm)</li> </ul>
Press\u00e3o	0 ... 25 bar
Temperatura	Temperatura normal: -20 ... +120 °C Temperatura alta: +120 ... +200 °C Temperatura baixa: -80 ... -20 °C
Densidade	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Grau de prote\u00e7\u00e3o	At\u00e9 IP66/IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.06



## FLR-PA, FLR-PB

Série em plástico, PP, PVDF, PP



Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada</li> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	Máx. 5.000 mm
Pressão	0 ... 3 bar
Temperatura	-10 ... +100 °C
Densidade	≥ 800 kg/m <sup>3</sup>
Folha de dados	LM 20.02

## FLR-HA3

Versão higiênica, para aplicações sanitárias



Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clamp ISO 2852</li> <li>■ Clamp DIN 32767</li> <li>■ Rosca asséptica conforme DIN 11864-1</li> <li>■ Colar asséptico DIN 11864-1</li> <li>■ Flange asséptico conforme DIN 11864-2</li> <li>■ Clamp asséptico conforme DIN 11864-3</li> <li>■ VARIVENT®</li> <li>■ BioConnect®</li> </ul>
Material	1.4435 (316L) ou 1.4404 (316L)
Comprimento do tubo guia:	Máx. 6.000 mm
Pressão	10 bar
Temperatura	-40 ... +250 °C
Densidade	≥ 770 kg/m <sup>3</sup>
Grau de proteção	Até IP66/IP68 conforme IEC/EN 60529
Folha de dados	LM 20.02

# Boias magnéticas para aplicações industriais

## Aplicações

- Medição de nível de líquidos na construção de máquinas
- Tarefas de controle e monitoramento para pacotes de potência hidráulica, compressores e sistemas de resfriamento

## Características especiais

- Compatibilidade do meio: Óleo, água, diesel, refrigerantes e outros líquidos
- Faixa de temperatura do meio permissível: -30 ... +150 °C
- Até 4 contatos de atuação livremente configuráveis como normalmente aberto, normalmente fechado ou contato reversível
- Sinal de saída de temperatura opcional, selecionável como interruptor bimetalico pré-configurado ou Pt100 ou Pt1000



## RLS-1000

### Série em aço inoxidável



Sinal de saída	Até 4 (normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível)
Temperatura de meio	-30 ... +80 °C (-30 ... +150 C opcional)
Comprimento do tubo guia:	60 ... 1.500 mm
Folha de dados	LM 50.03

## RLS-2000

### Versão em plástico



Sinal de saída	Até 4 (normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível)
Temperatura de meio	-10 ... +80 °C (-30 ... +120 C opcional)
Comprimento do tubo guia:	70 ... 1.500 mm
Folha de dados	LM 50.04

## RLS-3000

### Série em aço inoxidável, com sinal de saída de temperatura



Sinal de saída	Até 3 (normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível)
Saída de temperatura	Normalmente fechado, normalmente aberto, Pt100, Pt1000
Temperatura de meio	-30 ... +80 °C (-30 ... +150 C opcional)
Comprimento do tubo guia:	60 ... 1.500 mm
Folha de dados	LM 50.06

## RLS-4000

### Segurança intrínseca Ex i



Sinal de saída	Até 4 (normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível)
Saída de temperatura (opcional)	Normalmente fechado, normalmente aberto, Pt100, Pt1000
Temperatura de meio	-30 ... +80 °C (-30 ... +150 C opcional)
Comprimento do tubo guia:	60 ... 1.500 mm
Folha de dados	LM 50.07

## RLS-5000

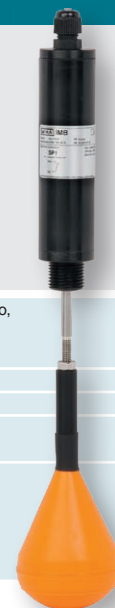
### Para a indústria de construção naval (tanques de água de esgoto)



Sinal de saída	Normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível
Temperatura de meio	-40 ... +80 °C
Saída elétrica	Cabo marinho, IP68
Aparelho de teste	Opcional
Folha de dados	LM 50.08

## RLS-6000

### Para água e saneamento básico



Sinal de saída	Normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível
Densidade	≥ 1.000 kg/m <sup>3</sup>
Temperatura de meio	-10 ... +60 °C
Comprimento do tubo guia:	150 ... 1.000 mm
Folha de dados	LM 50.09

## RLS-7000

### Projeto miniatura, montagem vertical



Sinal de saída	Normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível
Temperatura de meio	-25 ... +80 °C (-25 ... 100 °C opcional)
Material das partes molhadas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Polipropileno (PP)</li> <li>■ Poliamida PA6.6</li> <li>■ Poliamida PA12 (sob consulta)</li> </ul>
Folha de dados	LM 50.11

## RLS-8000

### Projeto miniatura, montagem horizontal



Sinal de saída	Normalmente fechado, normalmente aberto, contato reversível
Temperatura de meio	-25 ... +80 °C (-25 ... 100 °C opcional)
Material das partes molhadas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Polipropileno (PP)</li> <li>■ Poliamida PA6.6</li> <li>■ Poliamida PA12 (sob consulta)</li> </ul>
Folha de dados	LM 50.12

## GLS-1000

### Sinais de saída NPN ou PNP



Sinal de saída	Até 4 (normalmente fechado, normalmente aberto)
Saída de temperatura	Pt100, Pt1000
Temperatura de meio	-40 ... +80 °C (-40 ... +110 C opcional)
Comprimento do tubo guia:	60 ... 1.000 mm
Exatidão	≤ 1 mm
Folha de dados	LM 50.10

# Boias magnéticas para a indústria de processos químicos

## Chave robusta para meios líquidos

### Aplicações

- Medição de nível para quase todos os meios líquidos
- Controle e monitoramento de bombas e de nível para enchimentos distintos
- Indústria química, petroquímica, gás natural, offshore, construção naval, fabricação de máquinas, equipamentos para geração de energia, usinas elétricas
- Abastecimento de água e saneamento básico, indústria alimentícia e de bebidas



### Características especiais

- Ampla gama de aplicações devido seu princípio fácil e funcionamento comprovado
- Para condições severas de operação, possui longa vida útil
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -50 \dots +350 \text{ }^\circ\text{C}$
  - Pressão de operação:  $P = \text{v\u00e1cuo at\u00e9 } 40 \text{ bar}$
  - Limite de densidade:  $\rho \geq 300 \text{ kg/m}^3$
- Ampla variedade de conex\u00f5es el\u00e9tricas, conex\u00f5es ao processo e materiais
- Vers\u00f5es para \u00e1rea classificada

## FLS-SA, FLS-SB

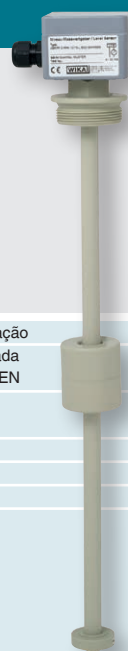
S\u00e9rie em a\u00e7o inoxid\u00e1vel, para montagem vertical



Pontos de limite	M\u00e1x. 8 pontos de atua\u00e7\u00e3o
Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada</li> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	M\u00e1x. 6.000 mm
Press\u00e3o	0 ... 40 bar
Temperatura	-50 ... +300 $^\circ\text{C}$
Densidade	$\geq 390 \text{ kg/m}^3$
Folha de dados	LM 30.01

## FLS-PA, FLS-PB

S\u00e9rie em pl\u00e1stico, para montagem vertical



Pontos de limite	M\u00e1x. 8 pontos de atua\u00e7\u00e3o
Conex\u00e3o ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada</li> <li>■ Flange DIN, ANSI, EN</li> </ul>
Comprimento do tubo guia:	M\u00e1x. 5.000 mm
Press\u00e3o	0 ... 3 bar
Temperatura	-10 ... +100 $^\circ\text{C}$
Densidade	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Folha de dados	LM 30.01

## ELS-S

Para montagem lateral com câmara de referência



Câmara de referência	Aço inoxidável
Conexão ao processo	Conexão ao tubo GE10-LR aço galvanizado
Pressão	Até 6 bar
Temperatura	-30 ... +300 °C
Folha de dados	LM 30.03

## ELS-A

Para montagem lateral com câmara de referência



Câmara de referência	Alumínio
Conexão ao processo	Conexão ao tubo GE10-LR aço galvanizado
Pressão	Máx. 1 bar
Temperatura	-30 ... +150 °C
Folha de dados	LM 30.03

## HLS-M1, HLS-M2

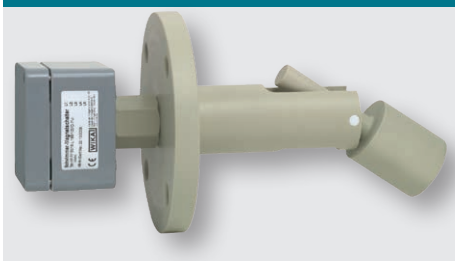
Série em aço inoxidável ou plástico, com saída a cabo



Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ½" NPT (montagem lateral em tanques, externo)</li> <li>■ G ¼" instalação interna, versão PP)</li> <li>■ G ¼" (instalação interna, versão aço inoxidável)</li> </ul>
Pressão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HLS-M1: 1 bar</li> <li>■ HLS-M2: 5 bar</li> </ul>
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HLS-M1: -10 ... +80 °C</li> <li>■ HLS-M2: -40 ... +120 °C</li> </ul>
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HLS-M1: PP</li> <li>■ HLS-M2: Aço inoxidável 1.4301</li> </ul>
Conexão elétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HLS-M1: Cabo</li> <li>■ HLS-M2: Cabo ou conector</li> </ul>
Folha de dados	LM 30.06

## HLS-P

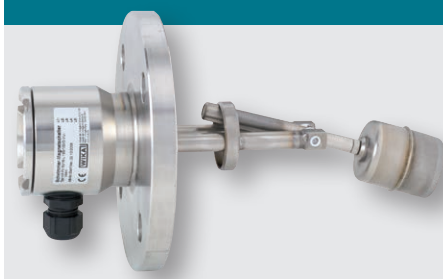
Série em plástico, para montagem horizontal



Conexão ao processo	Flange DIN, ANSI, EN
Pressão	0 ... 3 bar
Temperatura	-10 ... +80 °C
Densidade	≥ 750 kg/m³
Material	PP
Folha de dados	LM 30.02

## HLS-S

Série em aço inoxidável, para montagem horizontal



Conexão ao processo	Flange DIN, ANSI, EN
Pressão	0 ... 232 bar
Temperatura	-196 ... +350 °C
Densidade	≥ 600 kg/m³
Material	Aço inoxidável, titânio
Folha de dados	LM 30.02

## HLS-SBI Ex i

Série em aço inoxidável intrinsecamente segura, para montagem horizontal



Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange de montagem - DIN DN 50 ... DN 100, PN 6 ... 160 - EN 1092 DN 50 ... DN 100, PN 6 ... PN 160 - ANSI 2" ... 4", class 150 ... 900</li> <li>■ Flange quadrado: DN 80 e DN 92 (outros flanges sob consulta)</li> </ul>
Pressão	0 ... 100 bar (180 bar sob consulta)
Classe de temperatura	T2    T3    T4    T5    T6
Temperatura de processo	180 °C    160 °C    108 °C    80 °C    65 °C
Temperatura ambiente na caixa	80 °C
Densidade	600 kg/m³
Material	Aço inoxidável 1.4571
Folha de dados	LM 30.02

# Chaves optoeletrônicas para a indústria de processos químicos

Para aplicações com espaço limitado

## Aplicações

- Indústria química, petroquímica, gás natural e offshore
- Construção naval, construção de máquinas, unidades de refrigeração
- Equipamentos para geração de energia, usinas de energia
- Tratamento de água
- Saneamento básico e engenharia ambiental

## Características especiais

- Faixas de temperatura de -269 ... +400 °C
- Versões para as faixas de pressão de vácuo até 500 bar
- Versões especiais: Alta pressão, medição com interface
- O processamento de sinais é feito através de um amplificador separado de sinais, modelo OSA-S



## OLS-S, OLS-H

Versão standard e para alta pressão



Material	Aço inoxidável, Hastelloy, vidro KM, vidro de quartzo, safira, grafite
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ A</li> <li>■ ½ NPT</li> </ul>
Pressão	0 ... 500 bar
Temperatura	-269 ... +400 °C
Folha de dados	LM 31.01

## OSA-S

Amplificador para chaves de nível, para modelos OLS-S, OLS-H



Saída	1 relé de sinal, 1 relé de falha
Função	Alarme de nível alto ou baixo
Atraso	Até 8 s
Fonte de tensão	AC 24/115/120/230 V DC 24 V
Folha de dados	LM 31.01

## OLS-C20

Projeto compacto, versão para altas pressões



Material	Aço inoxidável, vidro de quartzo
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M16 x 1,5</li> <li>■ G ½ A</li> <li>■ ½ NPT</li> </ul>
Comprimento de inserção	24 mm
Pressão	0 ... 50 bar
Temperatura	-30 ... +135 °C
Folha de dados	LM 31.02



# Chaves de nível optoeletrônicas para aplicações industriais

## Aplicações

- Limite de detecção de líquidos
- Máquinas - Ferramentas
- Hidráulica
- Fabricante de máquinas e equipamentos
- Tecnologia de água

## Características especiais

- Para líquidos como óleos, água, água destilada, meio aquoso
- Design compacto
- Posição de montagem como necessária
- Exatidão  $\pm 2$  mm
- Sem movimento de componentes

## Chaves de limite de nível optoeletrônicas – para aplicações gerais de engenharia mecânica

### OLS-C01

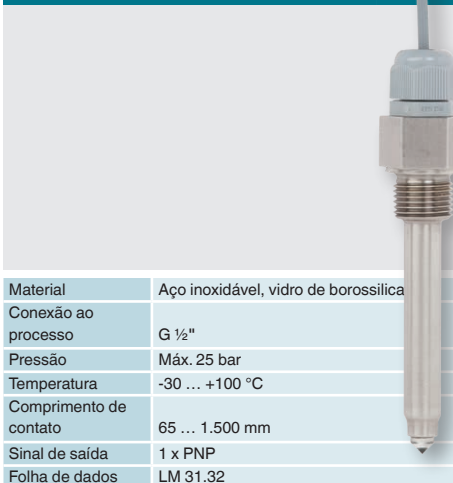
#### Construção padrão



Material	Aço inoxidável, vidro de borossilicato
Conexão ao processo	G 3/8", G 1/2" ou M12 x 1
Pressão	Máx. 25 bar
Temperatura	-30 ... +100 °C
Sinal de saída	1 x PNP
Folha de dados	LM 31.31

### OLS-C02

#### Com comprimento selecionável de contato



Material	Aço inoxidável, vidro de borossilica
Conexão ao processo	G 1/2"
Pressão	Máx. 25 bar
Temperatura	-30 ... +100 °C
Comprimento de contato	65 ... 1.500 mm
Sinal de saída	1 x PNP
Folha de dados	LM 31.32

### OLS-C05

#### Versão para alta temperatura



Material	Aço inoxidável, vidro de borossilicato
Conexão ao processo	G 1/2"
Pressão	Máx. 25 bar
Temperatura	-40 ... +170 °C
Sinal de saída	1 x PNP
Folha de dados	LM 31.33

# Chaves de nível optoeletrônicas para aplicações industriais

## Chaves de limite de nível optoeletrônicas – especialistas em aplicações

### OLS-C51

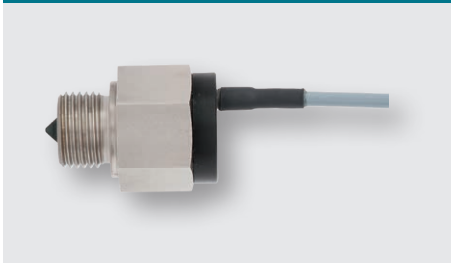
Segurança intrínseca Ex i



Material	Aço inoxidável, vidro de borossilicato
Conexão ao processo	G 1/2"
Pressão	Máx. 40 bar
Temperatura	-30 ... +135 °C
Sinal de saída	4 ... 20 mA baixo/alto como sinal de saída
Folha de dados	LM 31.04

### OLS-C04

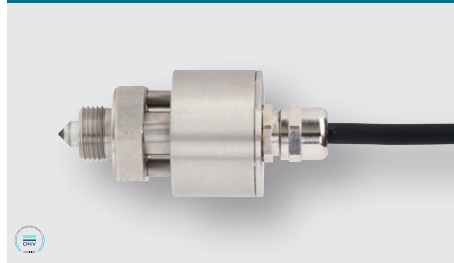
Para tecnologia de refrigeração



Material	Aço, revestido com níquel; vidro fundido
Conexão ao processo	G 1/2", 1/2" NPT
Pressão	Máx. 40 bar
Temperatura	-40 ... +100 °C
Sinal de saída	1 x PNP
Folha de dados	LM 31.34

### OLS-5200

Para a indústria de construção naval



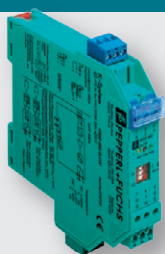
Material	Aço inoxidável, vidro de borossilicato
Conexão ao processo	Rosca macho G 1/2" ou M18 x 1,5
Pressão	Máx. 25 bar
Temperatura	-40 ... +130 °C
Sinal de saída	1 x PNP
Resistência contra vibração	10 ... 5.000 Hz, 0 ... 60 g
Folha de dados	LM 31.06

# Acessórios

Em nossa abrangente linha de produtos contamos também com equipamentos eletrônicos, necessários para instalação segura e indicação de nossos sensores.

## 904

### Unidade de controle para contatos indutivos



Aplicação Para o uso com manômetros com contatos indutivos

Folha de dados AC 08.01

## DI35

### Indicador digital para montagem em painel, 96 x 48 mm



Entrada

- Entrada multifunção para termorresistências, termopares e sinais padrão
- Opcionalmente entrada dupla para sinais padrão com função de cálculo (+ - x /) para dois transmissores

Saída de alarme 2 ou 4 relés (opcional)

Características especiais

- Alimentação de transmissor integrada
- Sinal de saída analógico

Fonte de alimentação

- AC/DC 100 ... 240 V
- DC 10 ... 40 V, AC 18 ... 30 V

Folha de dados AC 80.03

## DI32-1

### Indicador digital para montagem em painel, 48 x 24 mm



Entrada

Entrada multifunção para termorresistências, termopares e sinais padrão

Saída de alarme 2 contatos eletrônicos

Fonte de alimentação DC 9 ... 28 V

Folha de dados AC 80.13

# Transdutores de força de compressão

Os transdutores de força de compressão são projetados para determinar as forças de compressão, sendo adequados para medições estáticas e dinâmicas no fluxo direto de força. Os transdutores de força da WIKA são fabricados com aço inoxidável e outros materiais de alta qualidade, são robustos e notáveis por sua confiabilidade e alta qualidade, mesmo em aplicações complexas. Nossos transdutores de força de compressão estão disponíveis em diferentes cargas nominais.

Eles abrangem uma vasta gama de áreas de aplicação. Por exemplo, esses sensores de força são utilizados na engenharia mecânica ou na automação de equipamentos, para determinar as forças de pressão e união, além de detectar o peso em várias aplicações industriais. Você pode selecionar as aprovações técnicas e regionais pertinentes como opções.

## F1106, F1119, F1136

**Transdutor hidráulico de força de compressão, instrumento de teste de força de aperto até 500 kN**



EAC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 160 N até 0 ... 500 kN
Erro relativo de linearidade	■ Analógico $\leq \pm 1,6 \% F_{nom}$ ■ Digital $\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
Sinal de saída	■ Indicação analógica ■ Indicador digital 4 ... 20 mA, 3 fios
Grau de proteção	IP65, digital IP67
Folha de dados	FO 52.13, FO 52.10, FO 52.27

## F1102

**Transdutor hidráulico de força de compressão, instrumento de teste com pinças de soldagem, até 36 kN**



EAC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 100 N até 0 ... 36 kN
Erro relativo de linearidade	■ Analógico $\leq \pm 1,6 \% F_{nom}$ ■ Digital $\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
Sinal de saída	■ Indicação analógica ■ Indicador digital 4 ... 20 mA, 3 fios
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 52.16

## F1103, F1112, F1122

**Transdutor hidráulico de força de compressão, instrumento de teste de força de aperto com 3 garras, até 1.000 kN**



EAC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 1,1 kN até 0 ... 1000 kN
Erro relativo de linearidade	■ Analógico $\leq \pm 1,6 \% F_{nom}$ ■ Digital $\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
Sinal de saída	■ Indicação analógica ■ Indicador digital 4 ... 20 mA, 3 fios
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 52.24, FO 52.25, FO 52.26

## F1201

**Transdutor de força de compressão para 36 N**



EAC OIML

Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 5 até 0 ... 30 t
Erro relativo de linearidade	$\leq \pm 0,05 \% F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 $\pm$ 0,2 mV/V
Grau de proteção	IP68
Folha de dados	FO 51.71

## F1222

**Transdutor de força de compressão em miniatura a partir de 10 N**



EAC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 10 N até 0 ... 5.000 N
Erro relativo de linearidade	$\pm 1 \% F_{nom}$
Sinal de saída	$\pm 0,1$ mV/V (10 N) $\pm 0,2$ mV/V (20 N até 5 kN)
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 51.11

## F1861

**Transdutor de força de compressão com força esférica bilateral, introdução de até 50 t**



EAC

Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 10 até 0 ... 50 t
Erro relativo de linearidade	$\leq \pm 0,03 \% F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 $\pm$ 0,2 mV/V
Grau de proteção	IP67
Folha de dados	FO 51.61

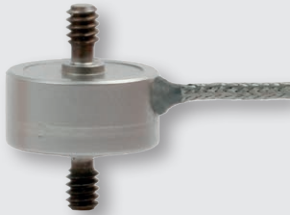
# Transdutor de força de tensão/compressão

A WIKA oferece transdutores de força de tensão/compressão em diferentes projetos e versões. Estão disponíveis em versão miniatura, como o tipo s tradicional, como transdutores com diferentes formas de rosca ou como transdutores de força de baixo perfil. Os transdutores em versão miniatura são usados em áreas com pouco espaço de montagem, e também para detectar forças menores. O tipo s com rosca fêmea, muito adequado

para esta finalidade, possui uma exatidão particularmente alta, sendo usado nas faixas de carga nominal até 50 kN. Para medir forças elevadas, os transdutores de força de tensão/compressão compactos são a escolha preferida. Para os transdutores de força de baixo perfil, a força é transmitida por meio da rosca fêmea cêntrica. São instrumentos altamente dinâmicos, com alta resistência à fadiga.

## F2220, F2221

Transdutor de força de tensão/compressão compacto a partir de 10 N

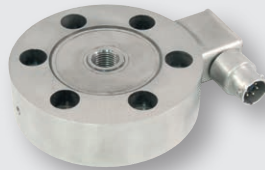


ERC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 10 N até 0 ... 50 kN
Erro relativo de linearidade	de $\pm 0,15\% F_{nom}$
Sinal de saída	1,5 $\pm 0,15$ ou 2,0 $\pm 0,2$ mV/V
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 51.16, FO 51.26

## F2222

Transdutor de força de tensão/compressão até 2.200kN

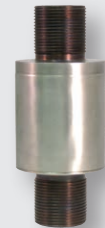


ERC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 22 N até 0 ... 2.200 kN
Erro relativo de linearidade	$\pm 0,1\% F_{nom}$
Sinal de saída	■ $\leq 25$ lbs: 2 mV/V ■ $> 50$ lbs: 3 mV/V
Grau de proteção	IP66
Folha de dados	FO 51.29

## F2226

Transdutor de força de tensão/compressão, rosca macho até 3.300 kN

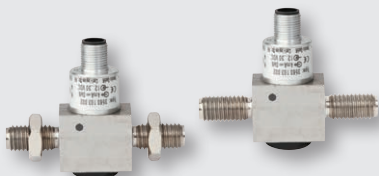


ERC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 10 kN até 0 ... 3.300 kN
Erro relativo de linearidade	■ $\leq \pm 0,15\% F_{nom}$ ( $\leq 200$ kN) ■ $\leq \pm 0,20\% F_{nom}$ ( $> 200$ kN)
Sinal de saída	2 mV/V
Grau de proteção	IP66
Folha de dados	FO 51.51

## F2301, F23C1, F23S1

Transdutor de força de compressão/tensão com tecnologia thin-film até 500 kN



ERC Ex IEC IECEx cRU us Ex

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 1 kN até 0 ... 500 kN
Erro relativo de linearidade	$\pm 0,5\% F_{nom}$
Sinal de saída	■ 4 ... 20 mA, 2 fios/3 fios ■ 0 ... 10 V, 3 fios ■ CANopen® ■ Versões redundantes disponíveis
Grau de proteção	IP66, IP67, IP68, IP69, IP69K
Folha de dados	FO 51.17

## F2802

Transdutor de força de tensão/compressão, tipo s até 50 kN

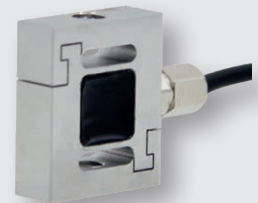


ERC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 0,5 kN até 0 ... 50 kN
Erro relativo de linearidade diin	■ Aço $\pm 0,03\% F_{nom}$ ■ Aço inoxidável $\pm 0,05\% F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 $\pm 5\%$ mV/V
Grau de proteção	IP65 ( $< 5$ kN), IP67 ( $\geq 5$ kN)
Folha de dados	FO 51.48

## F2808

Transdutor de força de tensão/compressão a partir de 5 N



ERC

Força nominal $F_{nom}$	0 ... 5 N até 0 ... 2.000 N
Erro relativo de linearidade	$\pm 0,15\% F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 $\pm 10\%$ mV/V
Grau de proteção	IP66
Folha de dados	FO 51.68

# Shear beam/bending beam

As células de carga tipo shear beam e bending beam são usadas para determinar as forças (de cisalhamento), sendo adequadas tanto para projetos de medição estáticos (tecnologia de pesagem) quanto dinâmicos (engenharia mecânica). Para determinar a intensidade da força na aplicação, são utilizados extensômetros ou sensores thin-film, que são acoplados sobre o corpo de medição ou dentro dele.

Os campos de aplicação da célula de carga tipo shear beam e da célula de carga tipo bending beam são múltiplos e diversos. Assim, essas células de carga são muito frequentemente usadas na tecnologia de pesagem industrial, bem como nas áreas de engenharia mecânica especial, automação em fábricas e construção de palcos. Além disso, são usadas na indústria de laboratórios e processos, para a determinação indireta dos torques.

## F3201, F3831

### Shear beam até 10 t



Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 500 kg até 0 ... 10.000 kg
Erro relativo de linearidade	De $\pm 0,017\%$ $F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 $\pm 0,2$ mV/V
Grau de proteção	IP65, IP67, IP68, IP69K (dependendo da versão)
Folha de dados	FO 51.21, FO 51.72

## F3203, F3833

### Bending beam até 500 kg



Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 5 kg até 0 ... 500 kg
Erro relativo de linearidade	De $\pm 0,017\%$ $F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 $\pm 0,2$ mV/V
Grau de proteção	IP68, IP69 (dependendo da versão)
Folha de dados	FO 51.22, FO 51.73

## AZK02

### Kit de montagem para feixes de cisalhamento F3201 e F3831



Folha de dados	FO 51.21
----------------	----------

## AZK03

### Kit de montagem para vigas de flexão F3203 e F3833



Folha de dados	FO 51.22
----------------	----------

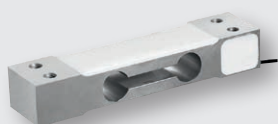
# Células de carga

Células de carga são projetadas como uma forma especial de transdutor de força para uso em equipamentos de pesagem. Possibilitam medições com altíssima exatidão, entre 0,01 % e 0,05 %  $F_{nom}$ .

As geometrias de células de carga típicas e amplamente utilizadas são células de carga de ponto único, células de carga de feixes de curvatura e cisalhamento, células de carga de tipo s, células de carga de pêndulo e células de carga de força de compressão. Além disso, existem conjuntos de montagem correspondentes e módulos de pesagem completos disponíveis.

## F4801

Sensor de deformação de ponto único até 250 kg

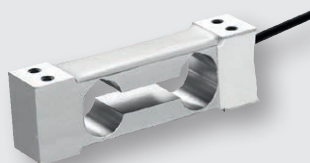


ERC

Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 3 até 0 ... 250 kg
Erro relativo de linearidade	0,02 % $F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 ± 10 % mV/V
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 53.10

## F4802

Sensor de deformação de ponto único até 10 kg

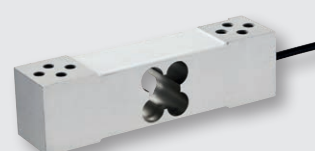


ERC

Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 0,3 kg até 0 ... 10 kg
Erro relativo de linearidade	0,02 % $F_{nom}$
Sinal de saída	■ 1,0 ± 10 % mV/V (0,3 - 0,5 kg) ■ 2,0 ± 10 % mV/V (1 - 10 kg)
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 53.13

## F4818

Sensor de deformação de ponto único até 500 kg

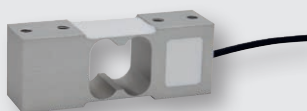


ERC

Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 20 kg até 0 ... 500 kg
Erro relativo de linearidade	0,02 % $F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 ± 10 % mV/V
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 53.14

## F4881

Células de carga para balanças multicabeças

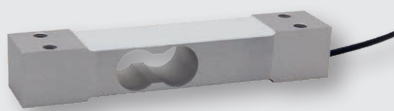


ERC

Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 2 kg até 0 ... 30 kg
Erro relativo de linearidade	0,02 % $F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 ± 0,2 mV/V
Grau de proteção	IP67
Folha de dados	FO 53.16

## F4882, F4883, F4884, F4885

Células de carga para balanças de controle



ERC

Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 1 kg até 0 ... 635 kg
Erro relativo de linearidade	≤ ± 0,02 % $F_{nom}$
Sinal de saída	2,0 ± 0,2 mV/V
Grau de proteção	IP66 ou IP67
Folha de dados	FO 53.17, FO 53.18, FO 53.19, FO 53.20

## B6578

Caixa de junção para células de carga, 4 canais



Folha de dados	FO 58.02
----------------	----------



# Pinos de carga

Os pinos de carga representam um dos mais importantes componentes para a medição de forças. Os parafusos de retenção existentes podem ser facilmente substituídos por esses produtos nas aplicações atuais. As áreas de aplicação variam desde as máquinas e guindastes de construção até a construção de palcos. Esses transdutores de força são muitas vezes usados pelos projetistas, uma vez que, devido a seu design, podem ser diretamente integrados ao fluxo de força, sem ocupar espaço.

Uma vez que os requisitos de projeto para uso dos pinos de carga são bastante individuais, é importante determinar o layout exato. Com a WIKA, você terá especialistas ao seu lado, com muita experiência na medição de forças.

## F5308, F53C8, F53S8

Pino de carga, aplicações pesadas, tecnologia thin-film a partir de 10 kN



Força nominal $F_{nom}$	A partir de 10 kN
Erro relativo de linearidade	$\pm 1\% F_{nom} / \pm 1,5\% F_{nom}$
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 fios/3 fios</li> <li>■ 0 ... 10 V, 3 fios</li> <li>■ Versões CANopen® redundantes disponíveis</li> </ul>
Grau de proteção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estado não plugado IP66, IP67</li> <li>■ Estado plugado IP68, IP69, IP69K</li> </ul>
Folha de dados	FO 51.43

## F5301, F53C1

Pino de carga com tecnologia "thin-film" para 200 kN



Força nominal $F_{nom}$	0 ... 5 kN até 0 ... 200 kN
Erro relativo de linearidade	$\pm 1\% F_{nom}$
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 fios/3 fios</li> <li>■ 0 ... 10 V, 3 fios</li> <li>■ Versões CANopen® redundantes disponíveis</li> </ul>
Grau de proteção	IP67
Folha de dados	FO 51.18

# Transdutores de força tipo anel

Esses transdutores de força são extremamente robustos e adequados para detectar forças muito altas (estáticas). Também são adequados para muitos outros tipos de instalação. A geometria em anel é usada na medição da força para uma grande variedade de condições espaciais. Os principais campos de aplicação encontram-se nas prensas com fuso, na medição da força de aparafusamento ou mesmo na geotecnologia. A WIKA oferece anéis transdutores de força elétricos e hidráulicos em diâmetros de 12 a 430 milímetros, e também em várias alturas de instalação. Descubra agora mesmo o nosso portfólio.

## F6215

Transdutor de força tipo anel para 1.500 kN



Força nominal $F_{nom}$	0 ... 15 até 0 ... 1.500 kN
Erro relativo de linearidade	$\leq \pm 1 \% F_{nom}$
Sinal de saída	0,8 ... 1,2 $\pm 0,1$ mV/V
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 51.28

## F6116

Transdutor hidráulico de força tipo anel até 120 kN



Força nominal $F_{nom}$	0 ... 320 N até 0 ... 120 kN
Erro relativo de linearidade	Analogico $\leq \pm 1,6 \% F_{nom}$ Digital $\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
Sinal de saída	Indicação analógica Indicador digital, 4 ... 20 mA, 3 fios
Grau de proteção	IP65, IP67
Folha de dados	FO 52.18

## F6212

Transdutor de força tipo anel para 100 kN



Força nominal $F_{nom}$	0 ... 2 até 0 ... 100 kN
Erro relativo de linearidade	$\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
Sinal de saída	0,8 ... 1,2 $\pm 0,1$ mV/V
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 51.27

## F6154

Transdutor hidráulico de força tipo anel, aplicações pesadas até 1.500 kN



Força nominal $F_{nom}$	0 ... 25 kN até 0 ... 1.500 kN
Erro relativo de linearidade	Analogico $\leq \pm 1,0 \% F_{nom}$ Digital $\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
Sinal de saída	Indicação analógica Indicador digital, 4 ... 20 mA, 3 fios
Grau de proteção	IP65, IP67
Folha de dados	FO 52.17

# Ligações de tensão

## F7301, F73C1, F73S1

Ligação de tensão com tecnologia "thin-film" a partir de 5 kN



Força nominal $F_{nom}$	De 0 ... 5 kN
Erro relativo de linearidade	$\pm 0,5 \% F_{nom}$
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 fios/3 fios</li> <li>■ 0 ... 10 V, 3 fios</li> <li>■ Versões CANopen® redundantes disponíveis</li> </ul>
Grau de proteção	Estado não plugado IP66, IP67 Estado plugado IP68, IP69, IP69K
Folha de dados	FO 51.19

# Transdutores de força especial

Designamos os transdutores de força que não se encaixam em nenhum projeto padrão como transdutores de força especiais. Por causa da especificação do requisito, em alguns casos devem ser consideradas soluções customizadas. Como fabricante de longa data de tecnologias de medição de força, a WIKA entra em campo com essa especialização, para encontrar a melhor e mais econômica solução para o cliente.

Ente nossos transdutores de força especiais encontram-se,

por exemplo, os sensores de força para determinar o peso dos contentores (sensores twistlock) ou para verificar a tensão de cabos (transdutores de força para cabos de aço). As aplicações que utilizam transdutores de força especiais são extensas, exigindo sempre uma vasta experiência em sua construção. Você pode ter a certeza de que a WIKA tem toda essa experiência para encontrar sua solução ideal.

## F9204

Transdutor de força de cabo de aço até 40 t



Carga nominal $F_{nom}$	0 ... 1 até 0 ... 40 t
Erro relativo de linearidade	$\pm 3 \% F_{nom}$
Sinal de saída	4 ... 20 mA, 2 fios
Grau de proteção	IP66
Folha de dados	FO 51.25

## F9302

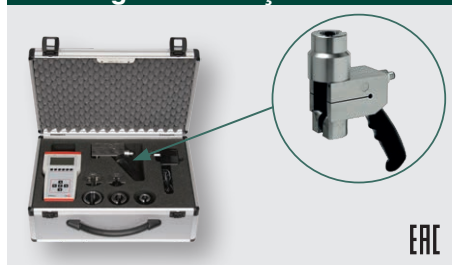
Transdutor de tensão até 1.000  $\mu\epsilon$



Tensão $F_{nom}$	0 ... $\pm 200$ , 0 ... $\pm 500$ , 0 ... $\pm 1.000 \mu\epsilon$
Erro relativo de linearidade	$\leq \pm 2 \% F_{nom}$
Sinal de saída	4 ... 20 mA, 3 fios
Grau de proteção	IP67
Folha de dados	FO 54.10

## FRKPS

Conjunto de teste de talha de corrente para verificação das embreagens de fricção



Força nominal $F_{nom}$	40 ... 3.500 kg
Erro relativo de linearidade	0,5 % $F_{nom}$
Sinal de saída	4 ... 20 mA
Grau de proteção	■ Transdutor de força IP67 ■ Instrumento com display IP40
Folha de dados	FO 51.69

## F9846

Transdutor de tensão até 1.000  $\mu\epsilon$



Tensão nominal $F_{nom}$	0 ... 200 $\mu\epsilon$ até máx. 0 ... 1.000 $\mu\epsilon$
Erro relativo de linearidade	$\pm 1 \% F_{nom}$
Sinal de saída	1,0 $\pm 0,1$ mV/V
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 54.17

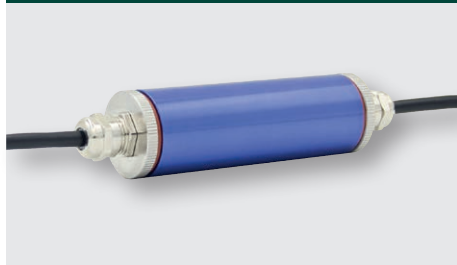
# Eletrônica

Muitas aplicações para medição de força podem ser complementadas por componentes eletrônicos. Para garantir que todos os componentes importantes para o sistema venham da mesma origem, a WIKA expande continuamente sua linha de produtos, acrescentando componentes eletrônicos úteis. A WIKA oferece controladores, amplificadores, chaves de nível, instrumentos de medição portáteis, indicadores digitais

e acessórios eletrônicos para garantir uma operação perfeita. Com a ajuda dos componentes eletrônicos conjugados aos componentes de medição, os valores de limite definidos são mantidos e verificados por meio dos instrumentos de leitura. Os amplificadores estão disponíveis com sinais de saída analógicos e digitais. O display LED ou LCD está disponível com 4 ou 6 dígitos.

## B1940

### Amplificador de cabo analógico para pontes de wheatstone



Entrada	Ponte de wheatstone, 4 ou 6 fios
Saída	0 / 4 ... 20 mA, DC 0 ... 10 V
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta exatidão</li> <li>Comprimento do cabo entre o amplificador e a unidade de leitura: são possíveis até 100 m</li> <li>Design compacto</li> <li>Proteção IP67</li> </ul>
Fonte de alimentação	DC 12 ... 28 V
Folha de dados	AC 50.09

## ELMS1

### Eletrônica de segurança PLe de acordo com a DIN EN ISO 13849-1



Entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 entradas analógicas seguras de 4 ... 20 mA</li> <li>8 entradas digitais seguras</li> <li>Fieldbus</li> </ul>
Saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 saídas de relé seguras</li> <li>6 saídas de estado sólido seguras, com comutação positiva</li> <li>Fieldbus</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eletrônica de segurança certificada, de acordo com a DIN EN ISO 13849-1, PLe</li> <li>Solução de sistema certificado incl. medição de força, certificada de acordo com a norma DIN EN 13849-1, cat. 3, PLd</li> </ul>
Fonte de alimentação	DC 24 V
Folha de dados	AC 50.06

## EGS80

### Chave limitadora digital



Entrada	0/4 ... 20 mA
Saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dois contatos de relé (reversíveis) com LED de status</li> <li>Uma saída analógica livremente programável (0 ... 20 mA)</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoramento galvânico de isolamento, quebra de linha (LB) e curto-circuito (SC) até SIL 2 de acordo com IEC 61508</li> </ul>
Fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC 20 ... 90 V</li> <li>AC 48 ... 253 V</li> </ul>
Folha de dados	AC 50.01

## E1930, E1931

### Grande display ou indicação para instrumentos de medição mV/V e analógicos industriais



Display digital de 5 dígitos com alta exatidão	
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 58.05, FO 58.06

## E1932

### Display multifunções para componentes eletrônicos de pesagem de tensão



Display digital de 6 dígitos com aprovação para aplicações que requerem medições verificadas	
Grau de proteção	IP65
Folha de dados	FO 58.07

## B6578

### Caixa de junção para células de carga, 4 canais



Folha de dados	FO 58.02
----------------	----------

# Placas de orifício e montagens

As placas de orifício representam o elemento primário para medição de vazão mais comum no mundo, devido a sua comprovada tecnologia e fácil instalação e manutenção.

## Características principais

- Temperatura máxima de operação até 800 °C
- Pressão máxima de operação até 400 bar
- Apropriado para medição de vazão de líquido, gás e vapor
- Exatidão: Sem calibração  $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$
- Repetibilidade da medição de 0,1%

## FLC-OP

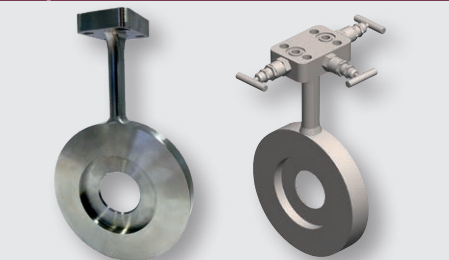
### Placa de orifício



Normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISO 5167-2</li> <li>■ AGA 3</li> </ul>
Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\geq 2"</math></li> <li>■ <math>\geq 50 \text{ mm}</math></li> </ul>
$\beta$	Dependendo da versão
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$
Folha de dados	FL 10.01

## FLC-CO

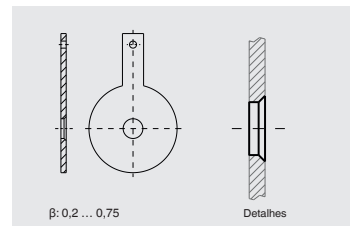
### Placa de orifício compacta, para montagem direta de transmissores de pressão diferencial



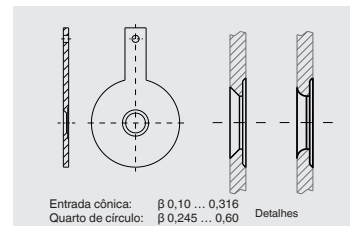
Normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISO 5167-2</li> <li>■ ANSI/ASME B16.5</li> </ul>
Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 ... 14"</li> <li>■ DN 50 ... 350</li> </ul>
$\beta$	Dependendo da versão
Exatidão	$\leq \pm 0,5 \%$
Folha de dados	FL 10.10

## Versões

- **Placa de orifício com bordo reto** (versão padrão)  
Este projeto destina-se a aplicações gerais em líquidos e gases limpos.

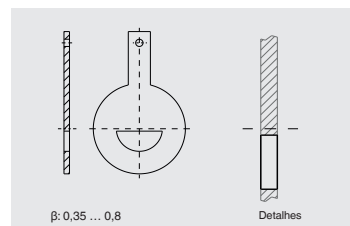


- **Placas de orifício com quarto de círculo e entrada cônica**  
São a melhor escolha para a medição de líquidos com baixo número de Reynolds.



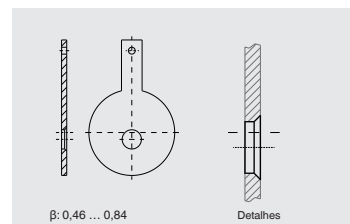
- **Placas de orifício segmentado**

Para medições em meios bifásicos, sujos e com partículas em suspensão.



- **Placas excêntrica de orifício**

A área de aplicação é similar a versão segmental. Porém, uma placa de orifício excêntrica é a melhor solução para diâmetros menores de tubulações.



Flanges de orifício são utilizadas no lugar de flanges de tubulação comuns onde será instalado uma placa de orifício ou um bocal de vazão. Pares de tomadas de pressão são usinados nos flanges de orifício, fazendo-se desnecessária a utilização de placas suporte ou tomadas de pressão na parede da tubulação.

#### Características principais

- Grande gama de materiais disponíveis
- O número e tipo de tomadas de pressão (no flange ou de canto) podem ser fabricados conforme necessidades dos clientes
- Montagens especiais podem ser projetados sob consulta

### FLC-FL

#### Flanges de orifício



Normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISO 5167-2</li> <li>■ ASME B16.36</li> </ul>
Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\geq 2"</math></li> <li>■ <math>\geq 50</math> mm</li> </ul>
$\beta$	Dependendo da versão
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$
Folha de dados	FL 10.12

### FLC-AC

#### Câmaras anulares



Normas	ISO 5167-2
Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\geq 2"</math></li> <li>■ <math>\geq 50</math> mm</li> </ul>
$\beta$	Dependendo da versão
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$
Folha de dados	FL 10.13

As câmaras anulares são projetadas para montagem entre flanges de processo. Estão disponíveis versões para todos os padrões de flanges comuns, incluindo DIN e ANSI B16.5.

#### Características principais

- Material padrão é aço inoxidável 316/316L, mas uma ampla gama de materiais está disponível
- As vedações estão incluídas no escopo de fornecimento (como padrão, espiraladas com 4,4 mm de espessura em 316/grafite, se não forem solicitados outros materiais)

# Meter run

Para garantir alta exatidão na medição de vazão de líquidos, gases e vapor, os elementos primários são fornecidos incorporados à montagem em seções de tubos montante e jusante requerido na 1/2" - 2" ASME MFC 14M. Esta construção é conhecida como "meter run".

## Características principais

- Dimensão nominal < 1 1/2"
- Pressão nominal 300 ... 2.500 (dependendo do modelo/versão)
- Grande gama de materiais disponíveis

Uma calibração de instrumento pode ser realizada se maior exatidão for necessária.

Um orifício integral é geralmente selecionado quando o diâmetro do tubo é de 1 1/2" ou menor e o fluido estiver limpo. Uma instalação extremamente compacta pode ser garantida com o sensor de pressão podendo ser montado diretamente ao flange de instrumentação do orifício integral. Sem calibração, uma exatidão de  $\pm 1 \dots 2 \%$  pode ser esperada, o valor atual será confirmado durante a fase de engenharia.

## FLC-MR

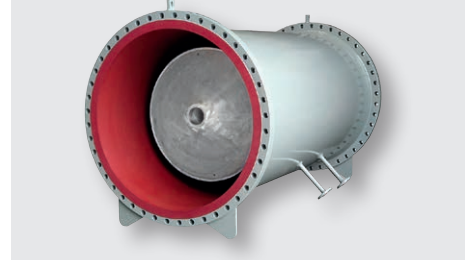
### Meter run



Normas	ISO 5167-2
Tamanho de tubo	■ 1/2 ... 1 1/2 pol ■ 12 ... 40 mm
$\beta$	0,2 ... 0,75
Exatidão	Sem calibração $\pm 1 \dots 2 \%$
Folha de dados	FL 10.02

## FLC-FC

### Medidor de vazão cônico



Normas	ISO 5167-5
Tamanho de tubo	2 ... 64"
$\beta$ e comprimento do tubo	0,45/0,6/0,75
Características especiais	Trechos retos reduzidos a montante e a jusante
Folha de dados	FL 10.11

# Montagens especiais

## FLC-HHR-PP

### Medidor de vazão HHR ProPak™ para óleo e gás



Tamanho de tubo	2", 3", 4", 6" ou 8"
$\beta$ e comprimento do tubo	0,75 ou 0,40
Características especiais	Não há necessidade de trecho reto a montante e a jusante
Folha de dados	FL 10.07

## FLC-HHR-FP

### Medidor de vazão HHR FlowPak®



Tamanho de tubo	3 ... 48"
$\beta$ e comprimento do tubo	0,40 ... 0,70
Características especiais	Não há necessidade de trecho reto a montante e a jusante
Folha de dados	FL 10.09

## FLC-WG

### Wedge flow meter para lama e meios altamente viscosos



Normas	ISO 5167-6
Tamanho de tubo	1 ... 24"
Relação H/D	0,2/0,3/0,4/0,5
Características especiais	■ Requer pouca manutenção devido a robustez de seu projeto ■ Para números Reynolds muito altos e muito baixos ■ Medição bidirecional possível
Folha de dados	FL 10.08



# Bocais de vazão

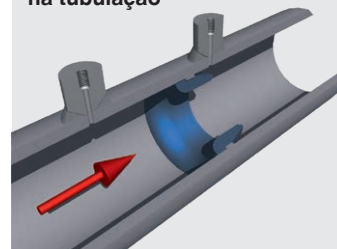
Um bocal de vazão consiste de uma secção convergente com um perfil arredondado e uma garganta cilíndrica. Este projeto é geralmente escolhido para a medição de vazão de vapor em alta velocidade.

Para reduzir perda de pressão uma solução assimétrica, chamada bocal venturi, pode ser oferecida. Ela combina as características padrão de um bocal de vazão com uma secção divergente.

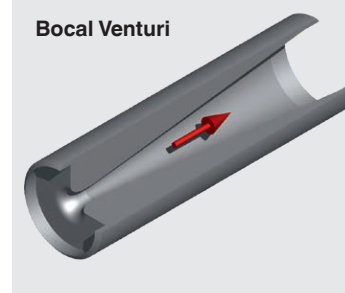
## Características principais

- Adequado para medição de vazão de líquido, gás e vapor
- Solução ideal para a medição de vazão de vapor
- Exatidão: Sem calibração  $\pm 0,8 \dots 2 \%$
- Repetibilidade da medição de 0,1%
- Menor perda de pressão comparando com a família de placas de orifício

Bocal de vazão para instalação interna na tubulação

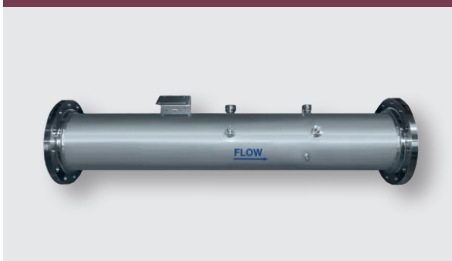


Bocal Venturi



## FLC-FN-PIP

Bocal de vazão para instalação interna na tubulação



Tamanho de tubo	■ $\geq 2$ pol ■ $\geq 50$ mm
$\beta$	0,2 ... 0,8
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 1 \%$
Folha de dados	FL 10.03

## FLC-FN-FLN

Bocal de vazão para montagem entre flanges



Tamanho de tubo	■ $\geq 2$ pol ■ $\geq 50$ mm
$\beta$	0,3 ... 0,8
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 0,8 \%$
Folha de dados	FL 10.03

## FLC-VN

Bocal Venturi



Tamanho de tubo	■ $\geq 2$ pol ■ $\geq 50$ mm
$\beta$	0,316 ... 0,775
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 1 \%$
Folha de dados	FL 10.03

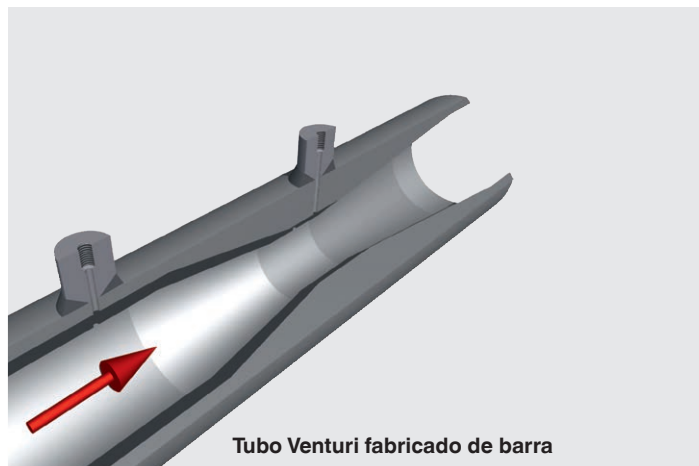
# Tubos Venturi

O tubo Venturi é um instrumento confiável, de fácil utilização e manutenção que pode medir uma grande variedade de líquidos e gases limpos.

A principal vantagem de um tubo Venturi sobre outros instrumentos de medição de vazão por pressão diferencial é a alta recuperação de pressão e os requisitos curtos de comprimentos para trechos retos à montante e à jusante.

## Características principais

- Conforme normas ISO 5167-4 e ASME MFC-3M
- Fabricado de chapa soldada ou barra
- Construção flangeada ou soldada
- Grande gama de materiais disponíveis
- Dimensões de tubos entre 50 ... 1.200 mm
- Grande variedade de tomadas de pressão disponíveis
- Serviço de calibração disponível sob consulta
- Exatidão: Sem calibração  $\pm 0,5 \dots 1,5 \%$



## FLC-VT-BAR

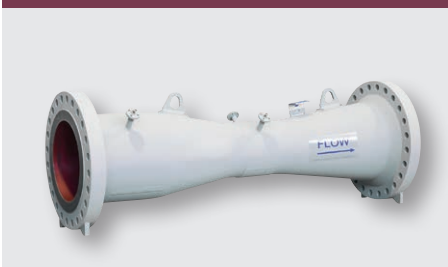
Tubo Venturi, fabricado de barra



Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 ... 10 pol</li> <li>■ 50 ... 250 mm</li> </ul>
$\beta$	0,4 ... 0,75
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 0,5 \%$
Folha de dados	FL 10.04

## FLC-VT-WS

Tubo Venturi de chapa soldada



Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\geq 14</math> pol</li> <li>■ 200 ... 1.200 mm</li> </ul>
$\beta$	0,4 ... 0,7
Exatidão <sup>1)</sup>	Sem calibração $\pm 1,5 \%$
Folha de dados	FL 10.04

# FloTec (tubo pitot)

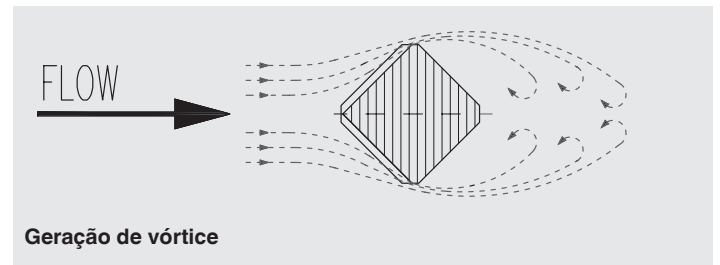
FloTec (um medidor de vazão multifuros) mede a diferença entre a pressão estática e a pressão dinâmica do fluido no tubo. A vazão volumétrica é calculada desta diferença usando o princípio de Bernoulli e considerando o diâmetro interior de tubo. Utilizando quatro furos dinâmicos este instrumento pode avaliar o melhor perfil de velocidade no interno da tubulação. Isto garante uma exatidão maior na medição de vazão.

## Características principais

- Baixo custo de instalação
- Exatidão a longo prazo
- Perda de pressão não recuperada mínima
- Versões fixas e extraíveis estão disponíveis

## Frequência de formação de vórtices

Dependendo do diâmetro interno da tubulação, características do fluido e do número de Reynolds, um vórtice será gerado em torno do tubo pitot. Se a frequência natural do tubo pitot coincidir com a frequência de formação de vórtice, um suporte poderá ser montado no lado oposto da tubulação. O teste para constatar esta necessidade é realizado na fase de projeto.



## FLC-APT-E

### Tubo Pitot extraível

Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\geq 3</math> pol</li> <li>■ <math>\geq 50 \dots 1.800</math> mm</li> </ul>
Exatidão	Sem calibração $\pm 1\%$
Folha de dados	FL 10.05



## FLC-APT-F

### Tubo Pitot fixo

Tamanho de tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\geq 3</math> pol</li> <li>■ <math>\geq 50 \dots 1.800</math> mm</li> </ul>
Exatidão	Sem calibração $\pm 1\%$
Folha de dados	FL 10.05

# Orifícios de restrição

Quando faz-se necessário uma redução de pressão ou uma limitação de vazão, um orifício de restrição terá de ser inserido na tubulação. Nossa engenharia de produto é responsável por elaborar o projeto para o orifício de restrição, dependendo das necessidades do cliente e condições de vazão.

Devido a restrição de pressões diferenciais altas, podem ocorrer mudanças no estado físico do fluido ou altos níveis de ruído, um projeto mais complexo é necessário. A solução nestes casos é dividir o diferencial de pressão em várias etapas, evitando-se tais problemas gerado por este fator. Esta solução é chamada de orifício de restrição multiestágio.

### Características principais

- Orifício de restrição multiestágio
- Projetos multi-furos para redução do nível de ruído

## FLC-RO-ST

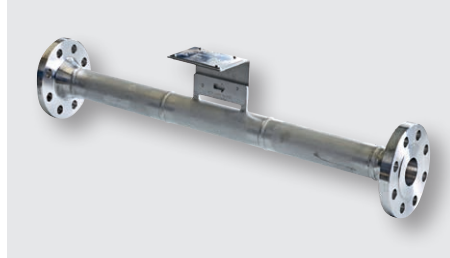
### Orifício de restrição com estágio único



Dimensão nominal	1/2 ... 24"
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apropriado para aplicações de líquido, gases e vapor</li> <li>■ Versões de multifuros ou furo único</li> </ul>
Folha de dados	FL 10.06

## FLC-RO-MS

### Orifício de restrição multiestágio



Dimensão nominal	1/2 ... 24"
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apropriado para aplicações de líquido, gases e vapor</li> <li>■ Design especial com seções variáveis, com extensão para requisitos de queda de alta pressão em aplicações de gás</li> </ul>
Folha de dados	FL 10.06

# Medidor de vazão ultrassônico

## Para transferência de custódia de gases

Ao calcular as taxas de velocidade entre dois ou mais feixes ultrassônicos, o modelo FLC-UFL fornece medição confiável do fluxo de gás. Variáveis medidas adicionais, como velocidade do som, relação sinal-ruído ou intensidade do sinal, estão disponíveis para monitoramento de condição. Para aplicações que requerem conversão de volume integrada, sensores de pressão e temperatura podem ser conectados.

## FLC-UFL

### Medidor de vazão ultrassônico



Faixa de pressão	Até 153 bar [2.250 psi]
Exatidão	Modelo FLC-UFL 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 % (&gt; 3 m/s)</li> <li>■ 3 % (0,1 ... 3 m/s)</li> </ul> Modelo FLC-UFL 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,5 % (&gt; 3 m/s)</li> <li>■ 2 % (0,1 ... 3 m/s)</li> </ul>
Folha de dados	FL 40.01

# Chaves de fluxo

A chave de fluxo certa para monitorar meios líquidos

## FSD-4

Para meios líquidos



Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vazão: 0 ... 3 m/s</li> <li>Temperatura: -20 ... 85 °C</li> </ul>
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ou 2 saídas de comutação, mais saída analógica opcional</li> <li>Saídas de comutação PNP ou NPN ajustáveis</li> <li>Saída analógica 4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V ajustável</li> <li>IO-Link opcional</li> </ul>
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>G ¼ A, G ½ A</li> <li>¼ NPT, ½ NPT</li> <li>M18 x 1,5</li> <li>Diversas conexões ajustáveis opcionais</li> </ul>
Folha de dados	FL 80.02

## FSM-6100

Para trocadores de calor industriais



Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vazão máx. de operação: 150 ... 3.200 l/min</li> <li>Temperatura do meio: -20 ... +100 °C</li> </ul>
Sinal de saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 contatos elétricos (PNP)</li> <li>Repetibilidade do ponto de comutação: ±5 % da escala</li> </ul>
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>NPT 1" macho conforme ASME B1.20.1</li> <li>BSPT 1" macho conforme ISO 7</li> </ul>
Folha de dados	FL 60.01

## FSFD

Chave de fluxo para sistemas sprinkler



Taxa de fluxo/sensibilidade	4 ... 10 GPM [15 ... 38 LPM]
Função de chaveamento	2 x SPDT (Um polo, duplo acionamento), forma C
Folha de dados	FL 50.01

# Medidores de vazão magnético-indutivos

## FLC-608

Conversor de sinais híbrido para medidores de vazão magnético-indutivos



Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponível em diferentes versões de instalação e fonte de alimentação</li> <li>Protocolo HART® e módulo para leitura de pressão e temperatura disponíveis</li> </ul>
Normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretiva EMC</li> <li>EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (aplicação industrial)</li> </ul>
Folha de dados	FL 20.05

## FLC-2200EL

Para aplicações de processo e ciclo da água



DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>15 ... 2.000 mm</li> <li>0,5 ... 80 pol</li> </ul>
Material de revestimento do tubo de vazão	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTFE – padrão para tubos com diâmetros DN 15 ... DN 100, também a pedido para DN &gt; 100</li> <li>Borracha dura (ebonite) – para diâmetros ≥ DN 125</li> </ul>
Normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX (opção para versão separada)</li> <li>IECEx (opção para versão separada)</li> <li>MID MI-001 e OIML R49 para transferência de custódia</li> </ul>
Folha de dados	FL 20.01

## FLC-1222

Sensor de inserção magnético-indutivo retrátil



DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 ... 2.600 mm</li> <li>2 ... 104 pol</li> </ul>
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilidade de instalação "hot-tapping" (perfuração de tubulações sob pressão)</li> <li>Conexão de manômetro disponível</li> <li>Torneira 1" GAS ou 1" NPT</li> <li>Sem peças móveis e sem perda de pressão</li> </ul>
Normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX (opção para versão separada)</li> <li>IECEx (opção para versão separada)</li> </ul>
Folha de dados	FL 20.07

# Manômetros digitais

## Manômetros digitais de alta qualidade WIKA

Manômetros digitais de precisão são adequados para medição móvel e estacionária e indicação de pressões.

Em adição, um manômetro digital pode ser usado como uma referência de pressão e possibilita o teste fácil, ajuste e calibração de outros equipamentos de medição de pressão direta no local.

Por meio de células de medição eficientes com linearização eletrônica da característica da curva, uma alta exatidão é alcançada.

### DG-10

#### Manômetro digital para aplicações industriais gerais



ERC

Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 5 até 0 ... 700 bar</li> <li>-1 ... +5 até -1 ... +10 bar</li> </ul>
Exatidão (% do span)	≤ 0,5 % FS ±1 dígito
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caixa robusta em aço inoxidável, diâmetro nominal 80 mm</li> <li>Operação com baterias (2 células x 1,5 V AA)</li> <li>Opção: Caixa giratória, com iluminação de fundo</li> </ul>
Folha de dados	PE 81.66

### CPG500

#### Manômetro digital



ERC

Faixa de medição	-1 ... +16 até 0 ... 1.000 bar
Exatidão	0,25 %
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simple operação através de 4 teclas frontais</li> <li>Caixa robusta com capa de proteção emborrachada, IP67</li> </ul>
Folha de dados	CT 09.01

### CPG1500

#### Manômetro digital de precisão



App „myWIKa device“  
Play Store



Faixa de medição	-1 ... 10.000 bar
Exatidão	Até 0,025 % FS
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data logger integrado</li> <li>Compatível com WIKa-Cal</li> <li>Transferência de dados através Bluetooth®</li> <li>Proteção por senha possível</li> <li>Caixa robusta IP65</li> </ul>
Folha de dados	CT 10.51

### CPG-KITH

#### Conjunto de serviço (hidráulico)



- Teste e ajuste fácil de instrumentos para medição de pressão
- O conjunto consiste em um instrumento de referência CPG1500 e uma bomba manual CPP-700H (hidráulica, P<sub>max</sub> 700 bar) ou CPP1000-H (hidráulica, P<sub>max</sub> 1.000 bar)

### CPG-KITP

#### Conjunto de serviço (pneumático)



- Teste e ajuste fácil de instrumentos para medição de pressão
- O conjunto consiste em um instrumento de referência CPG1500 e uma bomba manual CPP30 (pneumática, P<sub>max</sub> 30 bar)

### WIKa-Cal

#### Software de calibração, acessórios para manômetros digitais



- Geração de certificados de calibração para instrumentos de medição de pressão eletrônicos e mecânicos
- Calibração totalmente automática com controladores de pressão
- Aquisição de dados do instrumento em calibração e emissão de certificado em combinação com as unidades de calibração da série CPU6000
- Determinação das massas necessárias para alcançar o ponto de pressão desejado (balanças de pressão)
- Calibração de instrumentos para medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa

Folha de dados: CT 95.10



# Hand-helds, calibradores

Hand-helds são instrumentos de calibração portáteis de uso móvel que permitem medir e registrar com precisão os perfis de pressão. Existem sensores de pressão intercambiáveis com faixas de medição de até 10.000 bar disponíveis para os instrumentos. Por isso, hand-helds são particularmente adequados como instrumentos de teste para uma grande variedade de aplicações

em diversas indústrias. Os dados registrados no instrumento portátil podem ser avaliados por um software de computador, e alguns instrumentos documentam as calibrações na memória interna, que são lidas mais tarde em um computador. Opcionalmente, um certificado de calibração pode ser gerado com o nosso software de calibração WIKA-Cal.

## CPH6200, CPH6210

### Hand-held de pressão



Faixa de medição	-0,025 ... +0,025 até -1 ... 1.000 bar
Exatidão	0,2 %, 0,1 % (opcional)
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Data logger integrado</li> <li>■ Medição de pressão diferencial (opcional)</li> <li>■ Versão Ex: Modelo CPH6210 (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	CT 11.01, CT 11.02

## CPH6300

### Hand-held de pressão



Faixa de medição	-0,025 ... +0,025 até -1 ... 1.000 bar
Exatidão	0,2 %, 0,1 % (opcional)
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caixa robusta e impermeável com IP65, IP67</li> <li>■ Data logger integrado</li> <li>■ Medição de pressão diferencial (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	CT 12.01

## CPH6000

### Calibrador de pressão



Faixa de medição	0 ... 0,25 até -1 ... 6.000 bar
Exatidão	0,025 %
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Função de calibração</li> <li>■ Teste de pressostatos</li> <li>■ Fonte de alimentação para transmissores</li> </ul>
Folha de dados	CT 15.01

## Maletas completas de teste e serviço



Essas maletas podem ser equipadas exatamente de acordo com suas necessidades. Assim você está perfeitamente equipado em campo!



# Hand-helds, calibradores

## CPH7000, CPH7000-Ex

Calibrador portátil de processo



Faixa de medição	-1 ... 25 bar (-1 ... 10.000 bar com CPT7000)
Exatidão	0,025 % FS
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geração integrado de pressão</li> <li>■ Medição de pressão, temperatura, corrente, tensão, condições ambientais</li> <li>■ Alimentação de pressão, corrente e tensão</li> <li>■ Função de calibração, data logger, switch-test (teste de pressostato)</li> </ul>
Folha de dados	CT 15.51

## CPH8000

Calibrador portátil multifunção



Faixa de medição	■ -1 ... 700 bar
Exatidão	0,025 % FS
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Display touchscreen</li> <li>■ Data logger e função de calibração integrado</li> <li>■ Medição e simulação de temperatura, corrente, tensão, resistência, frequência, pressão</li> <li>■ Comunicação HART®</li> </ul>
Folha de dados	CT 18.03

## WIKI-Cal

Software de calibração, hand-helds/calibradores



<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geração de certificados de calibração para instrumentos de medição de pressão eletrônicos e mecânicos</li> <li>■ Calibração totalmente automática com controladores de pressão</li> <li>■ Aquisição de dados do instrumento em calibração e emissão de certificado em combinação com as unidades de calibração da série CPU6000</li> <li>■ Determinação das massas necessárias para alcançar o ponto de pressão desejado (balanças de pressão)</li> <li>■ Calibração de instrumentos para medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa</li> </ul>
Folha de dados: CT 95.10

# Instrumentos de medição de pressão de precisão

Instrumentos precisos de medição de pressão são sistemas de medição elétricos, que convertem o estímulo da pressão em um sinal elétrico e ainda com a opção de indicação local. Transmissores precisos de pressão e transmissores de pressão são usados para o monitoramento e controle de processos particularmente sensíveis.

Com as baixas incertezas de até 0,008 % da faixa total de medição (acreditado DAkkS), esses instrumentos particularmente exatos são utilizados principalmente como referência para testes e calibração de vários instrumentos de medição de pressão, tanto no chão de fábrica como em laboratórios.

## CPT2500

### Sensor de pressão USB



Faixa de medição	0 ... 0,025 até 0 ... 1.000 bar
Exatidão	0,2 %, 0,1 % (opcional)
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de aquisição ajustável de 1 ms ... 10 s</li> <li>Não requer fonte de alimentação</li> <li>Armazenamento de dados e avaliação diretamente através de um computador</li> </ul>
Folha de dados	CT 05.01

## CPT6030

### Transdutor de pressão analógico



Faixa de medição	0 ... 0,025 até 0 ... 1.000 bar
Exatidão	0,025 %
Meio	Gases não corrosivos, líquidos > 350 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faixa de temperatura comp. -20 ... +75 °C</li> <li>4 ... 20 mA</li> <li>DC 15 ... 28 V</li> <li>Proteção IP67</li> </ul>
Folha de dados	CT 25.14

## CPT61x0

### Sensor de pressão de precisão, versão padrão



Faixa de medição	0 ... 0,025 até 0 ... 400 bar
Exatidão	0,01 %, 0,025 % (para CPT6140)
Meio	Gases não corrosivos, líquidos > 1 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexão RS-232 ou RS-485</li> <li>Sinal de saída analógico (opcional)</li> <li>Faixa de medição barométrica: 552 ... 1.172 mbar abs., 0,01 % do valor medido</li> <li>Taxa de medição de 4 ms no CPT6140</li> </ul>
Folha de dados	CT 25.10, CT 25.11

## CPT9000, CPT6020

### Sensor de pressão de precisão



Faixa de medição	0 ... 0,025 até 0 ... 1.000 bar
Exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPT9000: 0,008 %</li> <li>CPT6020: 0,02 %</li> </ul>
Meio	Gases não corrosivos, líquidos > 350 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faixa de temperatura comp. 0 ... 50 °C</li> <li>RS-232 ou RS-485</li> <li>Taxa de medição 20 ms</li> <li>Faixa de medição barométrica: 552 ... 1.172 mbar abs., 0,008 % do valor medido</li> <li>Resolução 100 ppb ou melhor</li> </ul>
Folha de dados	CPT9000: CT 25.12 CPT6020: CT 25.13

## CPG2500

### Instrumento de medição de pressão de precisão



Faixa de medição	0 ... 0,025 até 0 ... 2.890 bar
Exatidão	0,014 %, 0,01 % e 0,008 %
Meio	Gases não corrosivos, líquidos > 1 bar
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 2 sensores internos intercambiáveis</li> <li>1 sensor externo modelo CPT9000 ou CPT6100</li> <li>Referência barométrica (opcional)</li> <li>Teste de vazamento e delta disponíveis</li> </ul>
Folha de dados	CT 25.02

## CPA2501

### Indicador de precisão de Air Data Test



Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altitudes de até 100.000 pés</li> <li>Velocidades de até 1.150 nós</li> </ul>
Exatidão	0,01 %, 0,009 %
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme RVSM</li> <li>Configurações de canais virtuais Ps, Qc, Ps/Pt ou Ps/Qc</li> <li>Indicação da taxa de altitude e velocidade do ar</li> </ul>
Folha de dados	CT 29.02

# Controlador de pressão

## Controladores de pressão WIKA: Sempre a solução certa de calibração

Os controladores de pressão são controladores eletrônicos que fornecem rapidamente e automaticamente uma referência de pressão estável. Devido à alta exatidão e estabilidade de controle, controladores de pressão são especialmente apropriados para referência em linhas de produção e em laboratórios, para realizar testes e calibrações automáticos de sensores de todos os tipos.

Com faixas pneumáticas de 1 mbar a 700 bar e faixas hidráulicas até 1.600 bar, os controladores de pressão possuem um longo alcance.

Cada controlador representa uma revolução na tecnologia de controle e medição, fornecendo uma exatidão da medição de primeira classe, e um controle de pressão altamente estável.

### CPC2000

#### Controlador portátil Série para baixa pressão

mentor



Faixa de medição	0 ... 1 até 0 ... 1.000 mbar
Exatidão	0,1/0,3 % (para 0 ... 1 mbar)
Meio	Ar ambiente
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geração integrado de pressão</li> <li>■ Bateria integrada e recarregável</li> </ul>
Folha de dados	CT 27.51

### CPC4000

#### Série industrial

mentor



Faixa de medição	0 ... 0,35 até 0 ... 210 bar
Exatidão	0,02 %
Estabilidade de controle	0,005 %
Meio	Ar seco e limpo, ou nitrogênio
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Até 2 sensores</li> <li>■ Alta velocidade de controle</li> <li>■ Função do teste de vazamento</li> <li>■ Proteção automática contra contaminação (opcional)</li> <li>■ Até 24 sequências programáveis internas</li> </ul>
Folha de dados	CT 27.40

### CPC6050

#### Versão modular

mentor



Faixa de medição	0 ... 0,025 até 0 ... 210 bar
Exatidão	0,01 %
Estabilidade de controle	0,003 %
Meio	Ar seco e limpo, ou nitrogênio
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Até 2 canais de controle/medição com 2 sensores cada</li> <li>■ Sensores trocáveis</li> <li>■ Função do teste de pressostato</li> <li>■ Canal automático para os dois controladores</li> <li>■ Proteção automática contra contaminação (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	CT 27.62

## Controladores de pressão pneumáticos

### CPC8000

#### Versão premium

mensor



Faixa de medição	0 ... 0,35 até 0 ... 400 bar
Exatidão	0,01 ... 0,008 %
Estabilidade de controle	0,002 %
Meio	Ar seco e limpo, ou nitrogênio
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Excelente estabilidade de controle e controle da pressão sem picos de oscilação</li> <li>■ Até três sensores intercambiáveis</li> <li>■ Barômetro opcional para conversão automática do tipo de pressão</li> <li>■ O desempenho do controle pode ser adaptado à aplicação</li> </ul>
Folha de dados	CT 28.01

### CPC7000

#### Versão para alta pressão

mensor



Faixa de medição	0 ... 100 bar até 0 ... 700 bar
Exatidão	0,01 %
Estabilidade de controle	0,008 %
Meio	Nitrogênio
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tecnologia de válvula robusta e de baixo desgaste com estabilidade a longo prazo</li> <li>■ Até três sensores intercambiáveis</li> <li>■ 6 x I/O digital</li> <li>■ Segurança em alta pressão</li> </ul>
Folha de dados	CT 27.63

## Controlador hidráulico de pressão

### CPC8000-H

#### Versão para alta pressão

mensor



Faixa de medição	0 ... 100 até 0 ... 1.600 bar
Exatidão	0,014 % ... 0,01 %
Estabilidade de controle	0,005 %
Meio	Óleo hidráulico ou água
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alta estabilidade</li> <li>■ Até dois sensores de referência, intercambiáveis</li> <li>■ Transbordamento automático</li> <li>■ Líquidos para sistema hidráulico disponíveis, como Sebacate, Shell Tellus 22, Krytox, FC77</li> </ul>
Folha de dados	CT 28.05

## Para aviação

### WIKA-Cal

#### Software de calibração, acessórios para controladores de pressão



<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geração de certificados de calibração para instrumentos de medição de pressão eletrônicos e mecânicos</li> <li>■ Calibração totalmente automática com controladores de pressão</li> <li>■ Aquisição de dados do instrumento em calibração e emissão de certificado em combinação com as unidades de calibração da série CPU6000</li> <li>■ Determinação das massas necessárias para alcançar o ponto de pressão desejado (balanças de pressão)</li> <li>■ Calibração de instrumentos para medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa</li> </ul>	Folha de dados: CT 95.10
--	--------------------------

### CPA8001

#### Air Data Test Set

mensor



Faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Altitudes de até 100.000 pés</li> <li>■ Velocidades de até 1.150 nós</li> </ul>
Exatidão	0,01 % ... 0,009 %
Estabilidade de controle	0,002 %
Meio	Ar seco e limpo, ou nitrogênio
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Excelente estabilidade de controle, mesmo no modo de controle de taxa</li> <li>■ Controle livre de variação</li> <li>■ Compatível com RVSM</li> <li>■ Configurações Ps/Pt, Ps/Qc</li> </ul>
Folha de dados	CT 29.01

**Um Air Data Test Set é um controlador elétrico, o qual simula uma pressão de saída à uma taxa variável e ajustável.**

Os controladores ADTS são especialmente desenvolvidos para converter a pressão a ser controlada em uma altitude ou taxa de subida e velocidade.

Devido sua alta exatidão, estabilidade de controle e capacidade de simular altitude e velocidade, um ADTS é altamente indicado como referência em oficinas de manutenção de aeronaves e também para fabricantes de instrumentos e laboratórios de calibração da indústria aeronáutica, sendo usado principalmente na execução de calibrações de sensores e de instrumentos de indicação.

# Balanças de pressão

## Série industrial

### Balanças de peso morto compactas e com preço competitivo para uso em campo ou manutenção e serviço

As dimensões compactas e baixo peso são características chaves dessas balanças de peso morto para seu uso diário em serviço e manutenção. Com sua geração integrada da pressão e princípio absolutamente mecânico de medição, elas são especialmente adequadas para aplicações em campo.

#### CPB3500

##### Versão pneumática, compacta



Faixa de medição	0,015 ... 1 até 1 ... 120 bar
Exatidão	0,015 ... 0,006 %
Meio	Gases não corrosivos
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Dimensão compacta e projeto leve</li><li>■ Pistão de 1 bar pode ser utilizado nas faixas positiva e negativa</li></ul>
Folha de dados	CT 31.22

#### CPB3800

##### Versão hidráulica, compacta



Faixa de medição	1 ... 120 até 10 ... 1.200 bar
Exatidão	0,05 ... 0,025 %
Meio	Óleo especial
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Dimensão compacta e projeto leve</li><li>■ Base de instrumento pode ser combinada com o sistema de pistão CPB5800</li></ul>
Folha de dados	CT 31.06

#### CPB3800HP

##### Versão compacta para alta pressão com sistema de pistão duplo



Faixa de medição	1 ... 2.600 bar
Exatidão	0,025 ... 0,007 %
Meio	Óleo especial ou outros sob consulta
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sistemas pistão-cilindro de range duplo com troca automática da faixa de pressão</li><li>■ Dimensão compacta e projeto leve</li></ul>
Folha de dados	CT 31.07

## Versão de laboratório

### Padrões primárias de alta performance com excelentes características de funcionamento para uso em laboratórios de calibração

Um instrumento com design moderno e com características excepcionais, são alcançadas as mais altas exigências de conveniência e performance. A seleção de sistemas de pistão com range duplo com alteração automática de faixa de pressão pode garantir esta incerteza de medição ao longo de uma larga faixa de pressão, até com um sistema de medição único.

### CPB5000

#### Versão pneumática



Faixa de medição	-0,03 ... -1 até 0,4 ... 100 bar
Exatidão	0,015 ... 0,008 %
Meio	Gases não corrosivos
Características especiais	Sistema patenteado de troca rápida do pistão
Folha de dados	CT 31.01

### CPB5000HP

#### Versão para alta pressão



Faixa de medição	25 ... 2.500 até 25 ... 6.000 bar
Exatidão	0,025 ... 0,02 %
Meio	Óleo especial
Características especiais	Base robusta com geração integrada de alta pressão
Folha de dados	CT 31.51

### CPB5800

#### Versão hidráulica com sistema hidráulico de pistão duplo



Faixa de medição	1 ... 120 até 1 ... 1.400 bar
Exatidão	0,015 ... 0,006 %
Meio	Óleo especial ou outros sob consulta
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sistemas pistão-cilindro de range duplo com troca automática da faixa de pressão</li> <li>■ A base do instrumento agora pode ser combinada com o sistema pistão-cilindro CPS5000</li> </ul>
Folha de dados	CT 31.11

### CPB5600DP

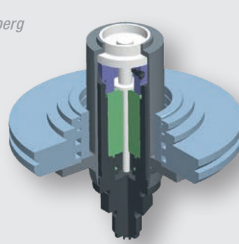
#### Balança de peso morto Pressão diferencial



Faixa de medição	0,03 ... 2 até 25 ... 1.600 bar
Exatidão	0,015 ... 0,008 %
Meio	Gases não corrosivos ou óleo especial
Características especiais	Duas balanças de pressão completas em uma caixa, para medição real de pressão diferencial com pressão estática
Folha de dados	CT 31.56

### CPS5000

#### Sistemas hidráulicos de pistão único



Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para altas demandas em exatidão e performance</li> <li>■ Pode ser combinado com a base de instrumento da CPB5800</li> </ul>
Folha de dados	CT 31.01

### Série CPU6000

#### CalibradorUnit



<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Determinação das massas necessárias para alcançar o ponto de pressão desejado (balanças de pressão)</li> <li>■ Aquisição de dados relevantes para calibração (e a emissão de certificados)</li> <li>■ Calibração de instrumentos para medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa</li> <li>■ Fácil calibração de transmissores de pressão através de fonte de alimentação integrada e função multimetro</li> </ul>
Folha de dados: CT 35.02



# Balanças de pressão

## Versão high-end

### Padrões primários de alta exatidão e alta performance com excelentes características operacionais, baseados no princípio físico de Pressão = Força / Área

A medição direta da pressão ( $p = F/A$ ), e assim como o uso de materiais de alta qualidade, permitem as baixas incertezas de medição e uma excelente estabilidade de longo prazo (intervalo de recalibração de cinco anos conforme o serviço de calibração da Alemanha DKD/DAkkS e Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (RBC) no Brasil. Além disso, um sistema automático para o manuseio de massa e geração de pressão garante calibração totalmente automática. Por isto a balança de pressão é utilizada há anos, em fábricas e laboratórios na indústria, institutos nacionais e laboratórios de pesquisa, e também na produção dos fabricantes de sensores e transmissores.

### CPB6000

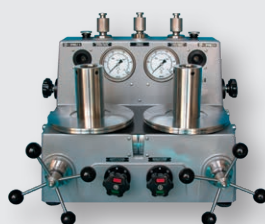
#### Padrão primário de alta exatidão



Faixa de medição	4 ... 5.000 bar
Exatidão	0,0035 ... 0,0015 %
Meio	Ar seco e limpo, nitrogênio ou óleo especial
Características especiais	Versões diferentes de instrumento para altas demandas
Folha de dados	CT 32.01

### CPB6000DP

#### Padrão primário para pressão diferencial



Faixa de medição	30 ... 800 bar
Exatidão	0,005 ... 0,002 %
Meio	Gases não corrosivos
Características especiais	Para medição de pressão diferencial de 10 Pa até 800 bar
Folha de dados	CT 32.02

### CPD8500

#### Balança digital de pressão



Faixa de medição	1 ... 500 bar pressão (absoluta e relativa)
Exatidão	0,005 ... 0,0035 %
Meio	Gases não corrosivos e secos
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Princípio exclusivo de operação baseado em unidades SI</li> <li>■ Interface de operação intuitiva</li> <li>■ Calibrações automáticas, sem necessidade de manuseio da massa</li> <li>■ Compensação automática das condições ambientais</li> </ul>
Folha de dados	CT 32.05



# Software de calibração

## Criação fácil e rápida de certificado de calibração de alta qualidade

O software de calibração WIKA-Cal permite que o processo de calibração automatizado crie posteriormente certificados de calibração (Cal-Template) ou protocolos de logger (Log-Template) para instrumentos de medição de pressão. Ele está disponível como uma versão demo para ser baixada gratuitamente na página inicial. Além da operação simplificada do software, a WIKA-Cal ajuda o usuário no processo de criação de documentos.

Com a aquisição de um dongle USB com a licença correspondente, a variedade de funções da versão demo é automaticamente ampliada, e essas funções continuam disponíveis enquanto o dongle USB estiver conectado ao computador.

## Além da versão demo, existem três licenças WIKA-Cal disponíveis, em combinação com um instrumento de medição de pressão de precisão

O software de calibração WIKA-Cal está disponível para calibração online juntamente com um computador. O escopo das funções do software depende da licença selecionada. Várias licenças podem ser combinadas em um dongle USB.

Cal-Template (versão demo)	Cal-Template (versão light)	Cal-Template (versão completa)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibração totalmente automática</li> <li>■ Limite de dois pontos de medição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibração semiautomática</li> <li>■ Sem limite dos pontos de medição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibração totalmente automática</li> <li>■ Sem limite dos pontos de medição</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Criação de certificados de inspeção 3.1 conforme DIN EN 10204</li> <li>■ Os relatórios de calibração podem ser exportados para modelo Excel® ou arquivo XML</li> <li>■ Calibração de instrumentos para medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa</li> </ul>		

Log-Template (versão demo)	Log-Template (versão completa)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limite de cinco pontos de medição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sem limite dos pontos de medição</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gravação ao vivo dos valores medidos durante um período de tempo com intervalo, duração e hora inicial selecionáveis</li> <li>■ Criação de protocolos de logger com representação gráfica e/ou tabular dos resultados de medição em formato PDF</li> <li>■ Possibilidade de exportar os resultados de medição como um arquivo CSV</li> </ul>	

## Multicalibração

A licença de "Multicalibração", cobrada separadamente, pode ser encomendada adicionalmente ao Cal Light ou Cal. Assim, é possível calibrar até 16 itens de teste simultaneamente, incluindo a documentação.

O pré-requisito é que os itens de teste sejam do mesmo modelo de instrumento, mesma faixa de medição e mesma exatidão.

Para os sensores de pressão, é possível usar vários multímetros (por exemplo, o modelo CPU6000-M) ou um multiplexador ao qual todos os multímetros serão conectados.

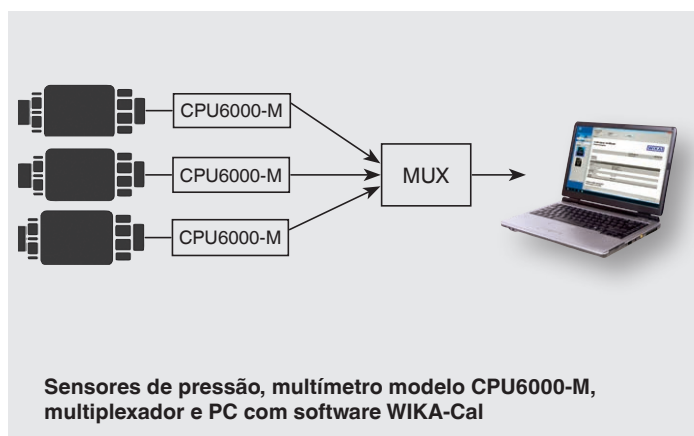
## WIKA-Cal

### Software de calibração, acessórios para balanças de pressão



- Geração de certificados de calibração para instrumentos de medição de pressão eletrônicos e mecânicos
- Calibração totalmente automática com controladores de pressão
- Aquisição de dados do instrumento em calibração e emissão de certificado em combinação com as unidades de calibração da série CPU6000
- Determinação das massas necessárias para alcançar o ponto de pressão desejado (balanças de pressão)
- Calibração de instrumentos para medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa

Folha de dados: CT 95.10



# Geração da pressão

## Bombas portáteis

As bombas manuais de teste servem como geradores de pressão para testes, ajustes e calibrações de instrumentos de medição de pressão mecânicos ou eletrônicos. Por serem portáteis permitem que as atividades sejam realizadas tanto em laboratórios e oficinas, tanto como em serviços de campo.

### CPP30

#### Manual pneumática



ERC

Faixa de medição	-950 mbar ... +35 bar
Meio	Ar ambiente
Características especiais	■ Geração de pressão positiva ou vácuo ■ Dimensões compactas
Folha de dados	CT 91.06

### CPP700-H, CPP1000-H

#### Bomba hidráulica manual

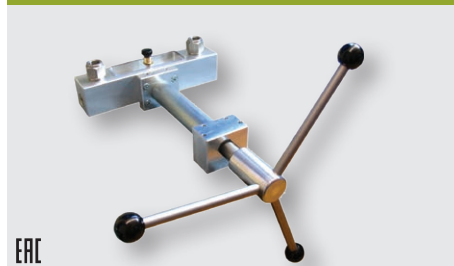


ERC

Faixa de medição	0 ... 700 ou 0 ... 1.000 bar
Meio	Óleo ou água
Características especiais	■ Reservatório do meio integrado ■ Manejo ergonômico
Folha de dados	CT 91.07

### CPP1000-M, CPP1000-L

#### De eixo, hidráulica



ERC

Faixa de medição	0 ... 1.000 bar
Meio	Óleo ou água
Características especiais	■ Fuso interno de precisão, para uma operação suave ■ Dimensões compactas
Folha de dados	CT 91.05

## Versão de laboratório

As bombas de comparação de teste servem como geradores de pressão ou controladores para testes, ajustes e calibrações de instrumentos de medição de pressão mecânicos e eletrônicos. Por terem uma caixa estável, essas bombas são particularmente adequadas para uso estático em laboratórios ou oficinas.

### CPP120-X

#### Bomba de comparação pneumática



Faixa de medição	0 ... 120 bar
Meio	Gases limpos, secos e não corrosivos
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuração exata da pressão</li> <li>■ Série industrial robusta</li> <li>■ Alimentação de pressão inicial externa necessária</li> </ul>
Folha de dados	CT 91.03

### CPP1200-X

#### Bomba hidráulica de bancada



Faixa de medição	0 ... 1.200 bar
Meio	Óleo ou água
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanque integrado</li> <li>■ Bomba hidráulica de área dupla</li> <li>■ Série industrial robusta</li> </ul>
Folha de dados	CT 91.08

### CPP4000-X

#### Bomba hidráulica de bancada



Faixa de medição	0 ... 1.200 bar
Meio	Óleo ou água
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanque integrado</li> <li>■ Bomba hidráulica de área dupla</li> <li>■ Série industrial robusta</li> </ul>
Folha de dados	CT 91.09

### CPP1000-X, CPP1600-X

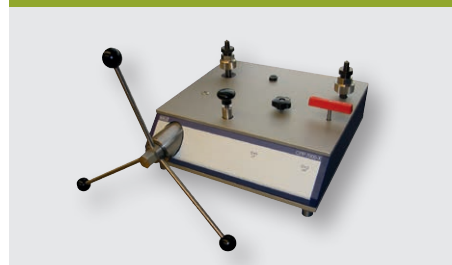
#### Bomba hidráulica de bancada



Faixa de medição	0 ... 1.000 até 0 ... 1.600 bar
Meio	Óleo ou água
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanque integrado</li> <li>■ Versão robusta de laboratório com bomba primária</li> <li>■ Série industrial compacta com bomba primária</li> </ul>
Folha de dados	CT 91.12

### CPP7000-X

#### Bomba hidráulica de bancada



Faixa de medição	0 ... 7.000 bar
Meio	Óleo sebacato
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanque integrado</li> <li>■ Versão robusta de laboratório com bomba primária</li> </ul>
Folha de dados	CT 91.13

# Termômetros de referência

## Medição de temperatura de alta exatidão com termômetros de referência

Termômetros de referência (termômetros padrão) são, devido à excelente estabilidade e a conformidade geométrica, perfeitamente apropriados para aplicações em laboratórios industriais. Estas permitem calibração comparativa em fornos (blocos secos) e banhos de líquido agitado. A vantagem de termômetros de referência é a ampla faixa de temperatura, e com isto, uma operação flexível. Além disso, com sua estabilidade ao longo do tempo, uma longa vida útil está garantida.

### CTP2000

#### Termorresistência de platina



Faixa de medição	-200 ... +450 °C
Estabilidade	< 50 mK depois de 100 h com 450 °C
Dimensões	Ø 4 mm, l = 500 mm
Características especiais	■ Ligação 4 fios ■ Finais com pluge banana 4 mm
Folha de dados	CT 61.10

### CTP5000

#### Termômetros de referência



Faixa de medição	-196 ... +660 °C
Tipo de sensor	Pt100, Pt25
Dimensões	Dependendo da versão
Características especiais	■ Saída cabo ■ Conector DIN ou SMART
Folha de dados	CT 61.20

### CTP6000

#### Termômetro de referência



Faixa de medição	-200 ... +420 °C
Tipo de sensor	Pt100
Dimensões	Dependendo da versão
Características especiais	■ Saída cabo ■ Conector DIN ou SMART
Folha de dados	CT 61.30

### CTP9000

#### Termopar



Faixa de medição	0 ... 1.600 °C
Termopar	Tipo S conforme IEC 584, classe 1
Dimensões	Dependendo da versão
Características especiais	■ Junção fria opcional ■ Cabo de 2.000 mm
Folha de dados	CT 61.10

# Hand-helds

Hand-helds são instrumentos portáteis usados em calibração de temperatura que permitem mobilidade e precisão nas medições e aquisição de dados. Para esses instrumentos portáteis estão disponíveis vários tipos de termômetros. Por isso, hand-helds são particularmente adequados como instrumentos de teste para uma grande variedade de aplicações em diversas indústrias.

Os dados registrados no instrumento portátil podem ser avaliados por um software de computador, e alguns instrumentos documentam as calibrações na memória interna, que são lidas mais tarde em um computador. Opcionalmente, um certificado de calibração pode ser gerado com o nosso software de calibração WIKA-Cal.

## CTH6200

### Indicador de temperatura portátil



ERC

Faixa de medição	-50 ... +250 °C
Exatidão	< 0,2
Tipo de sensor	Pt100
Características especiais	Data logger integrado
Folha de dados	CT 51.01

## CTH6300, CTH6310

### Indicador de temperatura portátil



ERC Ex

Faixa de medição	-200 ... +1.500 °C
Exatidão	0,1 ... 1 K
Tipo de sensor	Pt100, TC
Características especiais	■ 2 canais (opcional) ■ Versão Ex: modelo CTH6310
Folha de dados	CT 51.05

## CTH6500, CTH6510

### Indicador de temperatura portátil



ERC Ex

Faixa de medição	-200 ... +1.500 °C
Exatidão	0,03 ... 0,2 K
Tipo de sensor	Pt100, TC
Características especiais	■ Data logger integrado (opcional) ■ Versão Ex: modelo CTH6510
Folha de dados	CT 55.10

## CTH7000

### Indicador de temperatura portátil



ERC

Faixa de medição	-200 ... +962 °C
Exatidão	0,015 K
Tipo de sensor	Pt100, Pt25 e NTC
Características especiais	Data logger integrado
Folha de dados	CT 55.50

## CTR1000

### Pirômetro infravermelho



Faixa de medição	-60 ... +1.000 °C
Exatidão	2 K ou 2 % da leitura
Características especiais	Conexão de termopar (opcional)
Folha de dados	CT 55.21

# Banhos portáteis

Banhos de calibração são controladores elétricos que fornecem rapidamente e automaticamente uma temperatura através de um líquido.

Devido à alta confiabilidade, exatidão e a homogeneidade excepcional na câmara de referência, estes instrumentos são especialmente apropriados para referência em linhas de produção e fábricas, para realizar testes e calibrações automáticas de uma

grande variedade de sensores de temperatura, independente do diâmetro. Uma versão especial de banho de calibração de dimensões reduzidas permite o uso em chão de fábrica.

## CTB9100

### Banho



Faixa de medição	-35 ... +255 °C
Exatidão	±0,2 ... 0,3 K
Estabilidade	±0,05 K
Características especiais	■ Excelente tempo de resposta ■ Fácil operação
Folha de dados	CT 46.30

## CTM9100-150

### Calibrador multifunção



Faixa de medição	-35 ... +165 °C dependendo da aplicação
Exatidão	±0,3 K ... 1 K dependendo da aplicação
Profundidade de imersão	150 mm
Características especiais	Uso como bloco seco, banho de líquido agitado, calibrador de infravermelho ou superfície
Folha de dados	CT 41.40

## CTB9400

### Banho de calibração media temperatura



Faixa de medição	28 ... 300 °C
Estabilidade	±0,02 K
Profundidade de imersão	200 mm
Meio	Água, óleo ou meios similares
Folha de dados	CT 46.20

## CTB9500

### Banho de calibração, baixa temperatura



Faixa de medição	-45 ... +200 °C
Estabilidade	±0,02 K
Profundidade de imersão	200 mm
Meio	Água, óleo ou meios similares
Folha de dados	CT 46.20

# Calibradores portáteis de temperatura

## Calibração eficiente com calibradores de temperatura da WIKA

Calibradores portáteis de temperatura (blocos secos) são controladores eletrônicos tipo bloco seco que geram temperatura de forma rápida e automática. Devido à alta confiabilidade, exatidão e a fácil utilização, calibradores portáteis de temperatura são especialmente apropriados para referência em linhas de produção e fábricas, para realizar testes e calibrações automáticos, de instrumentos de medição de temperatura, de todos os tipos.

### CTD9100

#### Bloco seco



Faixa de medição	-55 ... +650 °C
Exatidão	±0,15 ... 0,8 K
Estabilidade	±0,01 ... 0,05 K
Profundidade de imersão	150 mm
Folha de dados	CT 41.28

### CTD4000

#### Bloco seco



Faixa de medição	-24 ... 650 °C
Exatidão	0,25 ... 0,5 K
Estabilidade	0,1 ... 0,3 K
Profundidade de imersão	104 mm/150 mm
Folha de dados	CT 41.10

### CTD9100-1100

#### Calibrador de bloco de alta temperatura



Faixa de medição	200 ... 1.100 °C
Exatidão	±3 K
Estabilidade	±0,3 K
Profundidade de imersão	220 mm, profundidade de furo 155 mm
Folha de dados	CT 41.29

### CTD9300

#### Bloco seco



Faixa de medição	-35 ... +650 °C
Exatidão	±0,1 ... 0,65 K
Estabilidade	±0,01 ... 0,1 K
Profundidade de imersão	150 mm
Folha de dados	CT 41.38

### CTD9100-375

#### Calibrador de temperatura compacto tipo bloco seco



Faixa de medição	t <sub>amb</sub> ... 375 °C
Exatidão	±0,5 ... 0,8 K
Estabilidade	±0,05 K
Profundidade de imersão	100 mm
Folha de dados	CT 41.32

### CTI5000

#### Calibrador infravermelho



Faixa de medição	50 ... 500 °C
Estabilidade	±0,1 ... 0,4 K
Características especiais	Grande diâmetro da superfície de medição
Folha de dados	CT 41.42

### CTM9100-150

#### Calibrador multifunção



Faixa de medição	-35 ... +165 °C dependendo da aplicação
Exatidão	±0,3 K ... 1 K dependendo da aplicação
Profundidade de imersão	150 mm
Características especiais	Uso como bloco seco, banho de líquido agitado, calibrador de infravermelho ou superfície
Folha de dados	CT 41.40



# Pontes de resistência

Utilizando resistores padrão internos ou externos, pontes de resistência medem relações com exatidão, as quais são indicativas de temperatura, entre outras. Devido sua alta exatidão, estes instrumentos não são somente utilizados na área de medição de temperatura, mas também em laboratórios elétricos.

## CTR2000

### Termômetro de precisão



Faixa de medição	-200 ... +850 °C
Exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,01 K (4-fios)</li> <li>■ ±0,03 K (3-fios)</li> </ul>
Tipo de sensor	Pt100, Pt25
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Medição à 3 fios (opcional)</li> <li>■ Até 8 canais integrados no instrumento (opcional)</li> </ul>
Folha de dados	CT 60.10

## CTR3000

### Termômetro multifunção de precisão



Faixa de medição	-210 ... +1.820 °C
Exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,005 K (4 fios)</li> <li>■ ±0,03 K (3 fios)</li> <li>■ ±0,004 % + 2 µV para termopares</li> </ul>
Tipo de sensor	Pt100, Pt25, termopares
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplicações versáteis através medição de termopares e termorresistências</li> <li>■ Funções de logger e scan</li> <li>■ Até 44 canais possíveis</li> </ul>
Folha de dados	CT 60.15

## CTS3000

### Multiplexador



Faixa de medição	-210 ... +1.820 °C
Exatidão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,005 K (4 fios)</li> <li>■ ±0,03 K (3 fios)</li> <li>■ ±0,004 % + 2 µV para termopares</li> </ul>
Tipo de sensor	Pt100, Pt25, termopares
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sem perda de exatidão</li> <li>■ Capacidade para vários conectores acoplados</li> <li>■ Rotinas de calibração automáticas completas e controláveis</li> </ul>
Folha de dados	AC 87.01

## CTR6000

### Ponte de resistência DC



Faixa de medição	-200 ... +962 °C
Exatidão	±3 mK (faixa completa)
Tipo de sensor	PRT, termistor ou resistor fixo
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expansível em até 60 canais (opcional)</li> <li>■ Internal resistors 25 Ω, 100 Ω, 10 kΩ, 100 kΩ</li> </ul>
Folha de dados	CT 60.30

## CTR6500

### Ponte de resistência AC



Faixa de medição	-200 ... +962 °C
Exatidão	0,1 ... 1,25 mK dependendo da relação de resistência
Tipo de sensor	SPRT, PRT ou resistores fixos
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expansível em até 60 canais (opcional)</li> <li>■ Resistor interno 25 Ω, 100 Ω</li> <li>■ Tecnologia AC</li> </ul>
Folha de dados	CT 60.40

## CTR9000

### Ponte de resistência - padrão primária



Faixa de medição	0 ... 260 Ω
Exatidão	0,01 K, opcional 0,005 K
Tipo de sensor	SPRT, PRT ou resistores fixos
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expansível em até 60 canais (opcional)</li> <li>■ Possível selecionar entre 4 correntes de estado de vigília</li> <li>■ Tecnologia AC</li> </ul>
Folha de dados	CT 60.80

# Resistor padrão, AC/DC

## Padrão elétrico de referência

Resistores de referência com alta exatidão, valores fixos de referência, os quais são utilizados em conexão com pontes de resistência. Eles também são utilizados como padrão em laboratórios elétricos acreditados.

### CER6000-RR

#### Resistor padrão



Valor de resistência	1, 10, 25, 100, 300, 400, 500, 1.000 e 10.000 $\Omega$
Estabilidade a longo prazo	< $\pm 5$ ppm por ano
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baixos coeficientes de temperatura</li> <li>■ Construção robusta em aço inoxidável</li> </ul>
Folha de dados	CT 70.30

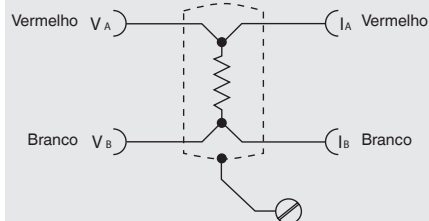
### CER6000-RW

#### Resistor padrão



Valor de resistência	1, 10, 25, 100, 300, 400, 500, 1.000 e 10.000 $\Omega$
Estabilidade a longo prazo	$\pm 2$ ppm por ano (versão HS 0,5 ppm por ano)
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baixos coeficientes de temperatura</li> <li>■ Construção robusta em aço inoxidável</li> </ul>
Folha de dados	CT 70.30

## Conexões do resistor padrão, modelo CER6000-RR



Resistor padrão, modelo CER6000-RR com 100  $\Omega$



Resistor padrão, modelo CER6000-RR com faixa de resistência diferente

# Acessórios

## De componentes individuais ... até conjuntos completos

Os seguintes componentes de acessórios são complementos ideais para instrumentos de calibração individuais. Assim uma solução completa não é apenas configurada de forma rápida e fácil, mas também torna a instalação no mesmo parâmetro. Os vários pacotes completam a gama de produtos da tecnologia de calibração e também podem ser utilizados em muitas aplicações diferentes.

Insertos com furo customizado, óleo de silicone adequado para calibração em banhos de calibração e cabos de interface completam nosso portfólio de produto para a temperatura.

Você pode encontrar uma descrição detalhada em nossa brochura “Acessórios para a tecnologia de calibração”.



### Maleta para alimentação de pressão



### Pacotes para alimentação de pressão e vácuo



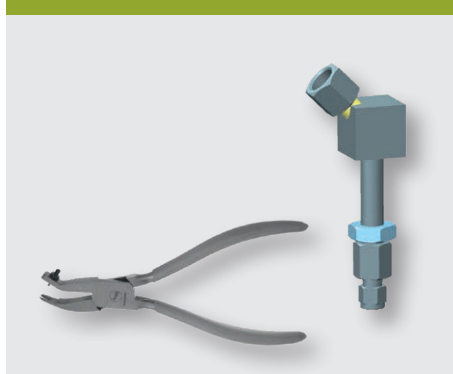
### Componentes de conexão



### Controle da pressão



### Ferramentas de calibração e ajuste



### Acessórios de temperatura



# Soluções customizadas

Há vários anos, temos desenvolvido sistemas para uso em nosso próprio grupo de empresas, e podemos nos basear em nosso próprio conhecimento sobre processos para continuar desenvolvendo ainda mais os nossos sistemas.

Oferecemos maquinários robustos e compactos prontos para utilização a partir de uma única fonte, com nossa própria construção de acessórios e soluções específicas dos clientes, bem como várias possibilidades de aplicação.

## Sistemas de teste e de calibração para oficinas e laboratórios

Para adaptação aos laboratórios de calibração, oferecemos estações de trabalho para teste, individualmente projetadas. Aqui, integramos sistemas de calibração comprovados, de nossa extensa linha de produtos, a estações de trabalho ergonômicas. Esses sistemas podem ser individualmente equipados e combinados com os seguintes componentes:

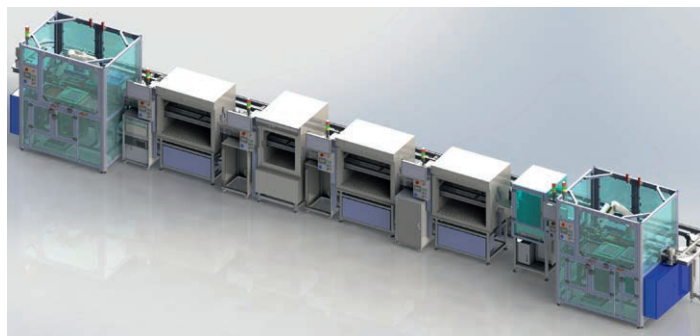
- Painéis de calibração de 19" em design modular para sensores de pressão
- Colunas de conexão com prendedores de fácil liberação para itens de teste e referências com elementos rosqueados intercambiáveis
- Filtros de linha elétricos e pneumáticos com fonte de tensão de 230 V e ar comprimido com conexão por pistola de ar, incluindo regulador de pressão
- Painel de trabalho para definir a pressão de operação com o manômetro de entrada, o manômetro de saída e a entrada de pressão alternativa
- Estações de trabalho com computador



## Sistemas de teste e calibração para produção

As soluções completas estão disponíveis na maior variedade de níveis de automação, inclusive unidades de climatização, sistemas para transporte das peças, fixação das peças e conexões elétricas e da pressão.

O enfoque recai na interação precisa da tecnologia de medição, da mecânica dos sistemas de teste e dos componentes de controle. Além disso, os processos de teste e ajuste propriamente ditos também podem ser combinados com processos de montagem e identificação.



## Sistemas de teste para as funções de pressão e vazamento



Oferecemos soluções individuais e prontas para uso, em vários níveis de automação, para uma grande variedade de aplicações, desde os equipamentos simples para teste, passando pelas bancadas de teste semiautomáticas, até os sistemas de testes totalmente automáticos.

Os processos de testagem também podem ser combinados com processos de montagem, marcação a laser e manuseio automático de peças (entrada/saída). Também é possível conectar diversas estações em uma cadeia.

### Teste pneumático ou de vazamento de hélio

nas conexões, válvulas, mangueiras, sistemas de refrigeração, bombas, filtros e muitas outras peças para teste.

### Procedimentos de configuração ou testes da função de pressão

entre outras coisas, para

- Controlar a pressão dos redutores de pressão ou das válvulas de controle do termostato
- A pressão de rompimento das válvulas de alívio de segurança
- Pontos de atuação de pressostatos e válvulas de controle
- Contenção da pressão dos diferentes componentes

### Métodos de teste

- Métodos de vácuo integral
- Métodos de acúmulo (sob a atmosfera)
- “Sniffers”



## Máquinas de soldagem a laser específicas do cliente para produção

Os elementos essenciais de nosso conceito de sistemas de soldagem a laser prontos para utilização consistem em um sistema de eixos modular, de fácil manutenção e atualização, além de nosso próprio software de controle intuitivo, baseado no Windows, que não requer conhecimentos de programação.

### Seus benefícios

- Temos parceiros sólidos e de confiança para o fornecimento das fontes de laser, com desenvolvimento contínuo dos produtos.
- Nossos sistemas estão equipados com um software de operação simples e intuitiva, sem a necessidade de conhecimentos de programação CNC.
- Nosso conceito de eixos de baixa manutenção também pode ser aprimorado futuramente, graças ao design modular dos eixos.
- Podemos estar ao seu lado desde a preparação de seu documento de especificação dos requisitos, e você tem a chance de contribuir em toda a fase de desenvolvimento.



Modelo GHP-100 da série GHP

A série GHP está equipada com inúmeras funções e opções:

- É possível integrar sistemas de câmeras para verificar o posicionamento dos componentes
- Interfaces externas
- Eixos de CNC com servo acionamentos
- Possibilidade carregamento automático
- Cinemática com 2 a 5 eixos
- Função automática de união controlada de força-deslocamento
- Reconhecimento automáticos dos acessórios
- Conexão ao sistema de ERP do cliente

Outros modelos da série GHP oferecem outros recursos especiais.

## Serviços para sistemas específicos do cliente

### Ajuda imediata em caso de falhas/ avarias



Para oferecer os menores tempos de resposta e uma análise eficiente do problema, temos um atendimento remoto feito com óculos inteligentes. Usando óculos inteligentes, nossos especialistas conseguem analisar o problema com eficácia e tomar a medida corretiva, e assim você se beneficia com a redução nos custos e no tempo inativo.

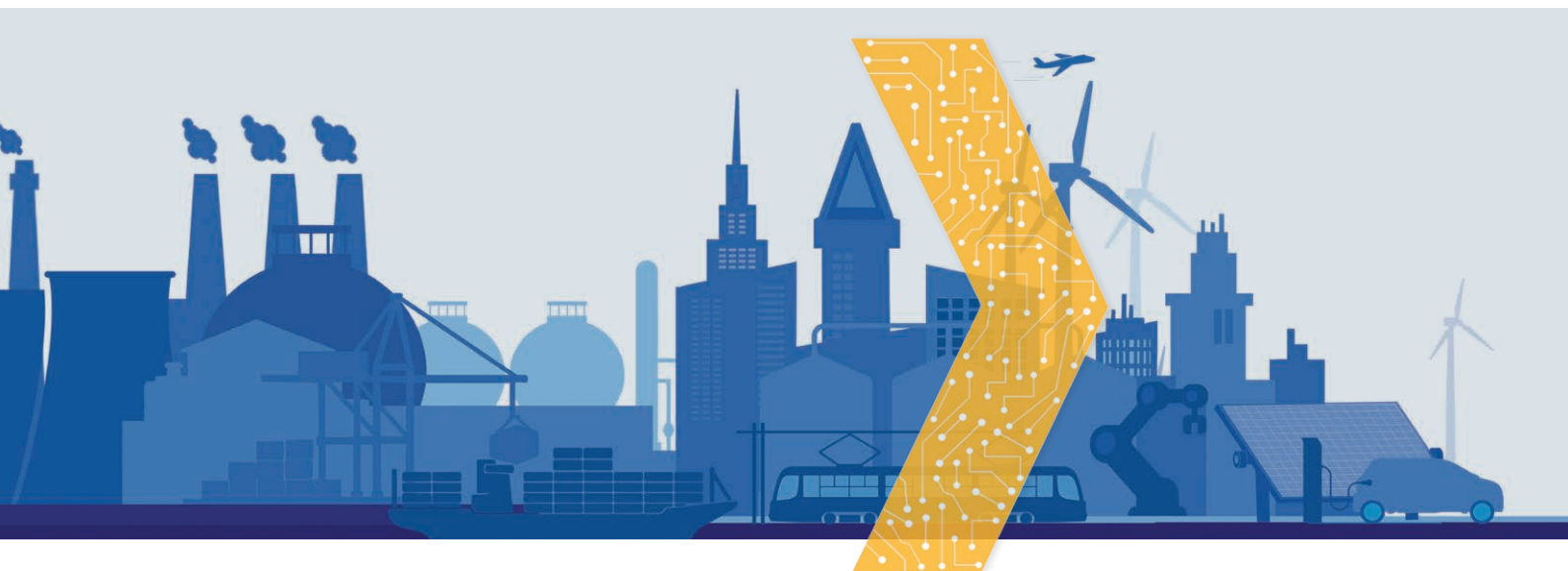
### Manutenção preventiva



Através da manutenção regular do sistema, pode-se prevenir o desgaste precoce e minimizar o risco de interrupção do sistema. Teremos muito prazer em recomendar os intervalos de manutenção ideais e criar um esquema de manutenção específico para você.

Linha direta de atendimento:  
+49 9372 132 5049

# Impressões duradouras, com serviços de confiança



## Escolha entre nossa abrangente gama de serviços

### ➔ Instalação & comissionamento

Os especialistas de instalação em campo da WIKA dirigem-se ao local dos clientes para fornecer soluções sob medida, minimizando o tempo inativo. Garantimos a segurança do processo com nossa lista de instalações, que inclui termômetros multipontos em reatores, termopares em fornos e instrumentos de medição de nível.

### ➔ Manutenção & reparo

Você pode contar com a WIKA para fazer reparos – desde sistemas de selo diafragma até instrumentos de calibração com alta exatidão. Ajudamos a otimizar seus processos operacionais. Beneficie-se de nosso "know-how", com soluções sob medida para suas necessidades.

### ➔ Análise & suporte

A WIKA oferece serviços de consultoria de confiança, tanto técnicos quanto analíticos, para uma vasta gama de indústrias. Nossos técnicos qualificados ajudam a solucionar problemas e a garantir que seu instrumento de medição volte a funcionar corretamente, com a maior brevidade possível.

### ➔ Calibração

A WIKA oferece serviços de calibração localmente, em suas instalações, ou em nosso laboratório, para instrumentos da WIKA e também de outras marcas. Pressão, temperatura, massa, componentes elétricos, força, componentes dimensionais, vazão e torque são outras calibrações e ajustes que oferecemos com os menores tempos de execução.

### ➔ Inspeção & testes

Você pode confiar na WIKA para a realização de testes funcionais e verificação local, de forma não invasiva e não destrutiva. Nossa especialização inclui ainda verificações in-situ de termômetros multipontos.

**SERVICES**   
**EXCEEDING  
EXPECTATIONS**





Óleo & gás



Química & petroquímica



Indústria de energia



Alimentícia & farmacêutica



IIoT & digitalização



Energias renováveis



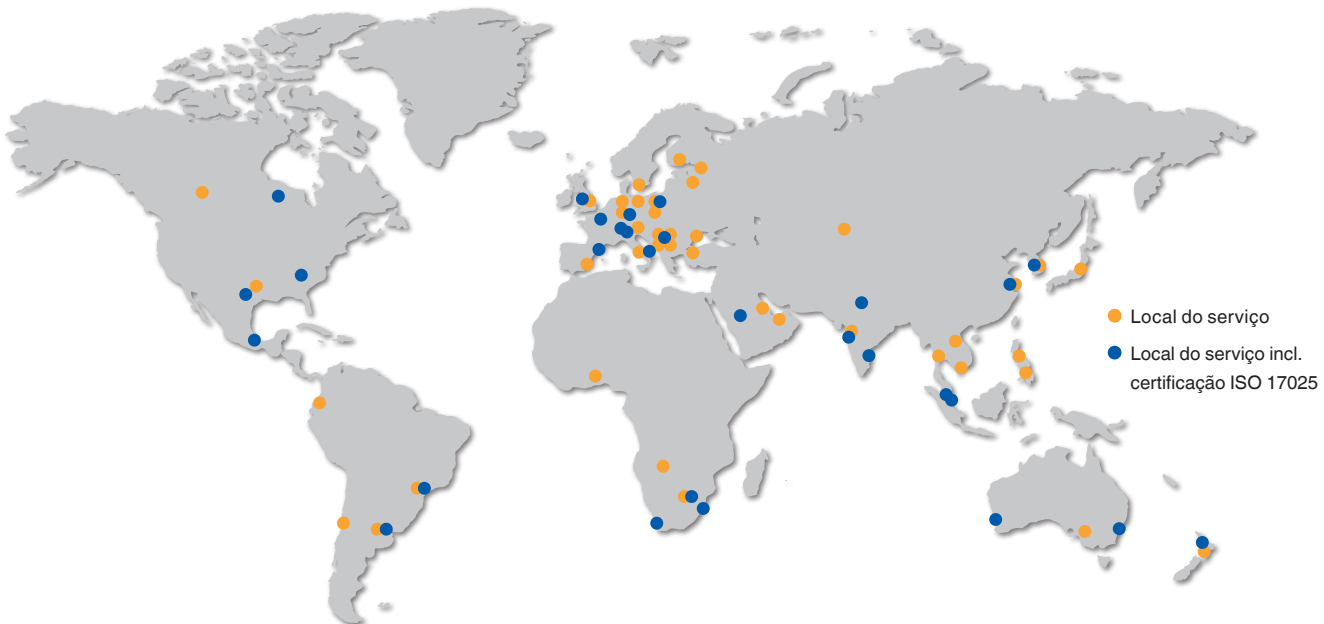
Escanear para obter mais informações

Há mais de 75 anos, a WIKA ajuda indústrias de todo o mundo a estabelecer padrões de referência em seus setores. Com o tempo, nós e nossa equipe técnica assumimos a responsabilidade não apenas de satisfazer, mas também de ultrapassar essas referências e expectativas definidas.

Sempre teremos como objetivo ultrapassar suas próprias expectativas, oferecendo o melhor serviço possível. Além disso, a qualidade de nosso trabalho é embasada pela robustez de nossa especialização em fabricação por OEMs.

**Para ajudá-lo a ser mais que simplesmente bom, também garantimos a consistência global, ou seja, você pode contar conosco para qualquer tipo de serviço, seja ele genérico ou sob medida, em todas as regiões do mundo.**

## Virando a esquina – ao redor do mundo



**👤** Uma equipe cada vez mais numerosa, com mais de 50 técnicos e supervisores em campo em todo o mundo, e 15 vans de calibração móvel distribuídas por vários países do mundo.

**📍** Com a presença de nosso laboratório com calibração certificada pela norma ISO 17025 em mais de 20 países, envidaremos todos os esforços para garantir uma consistência global e um padrão de excelência.

**★** Garantimos a alta qualidade com o treinamento profissional e a certificação de nossos técnicos. A observação dos aspectos de saúde e segurança é muito importante para nós.

# Soluções IIoT da WIKA, uma solução holística para você!

## Do valor medido ao valor agregado

Com nossas soluções completas e inovadoras, ajudamos nossos clientes a se prepararem para o futuro, oferecendo um novo valor agregado, por meio da combinação e do uso de medições de dados digitais ao longo de toda a cadeia de valor.



Monitoramento das condições e sistema de alerta | Monitoramento da fábrica | Manutenção preditiva | Otimização de processos



## Alarmes automáticos

Os alarmes são disparados imediatamente, assim que valores críticos são detectados, para início automático de sistemas ou intervenções humanas que evitem situações de falha.



## Deteção precoce

Com base em algoritmos de predição e monitoração das condições, todos os tipos de situações críticas podem ser identificados, antes que ocorram.



## Diagnóstico

Um banco de dados continuamente atualizado com valores medidos permite que você identifique fontes de falha, usando algoritmos de monitoramento remoto e diagnóstico.



## Otimização de processos

A eficiência dos processos pode ser aumentada, com a análise de vários valores de forma contínua, e com o disparo de ações automáticas, em caso de ocorrência de eventos predefinidos.



## Comunicação

No caso de um alarme ou evento, todos os profissionais necessários são informados automaticamente, e todas as informações ficam disponíveis imediatamente.



## Evitando erros manuais

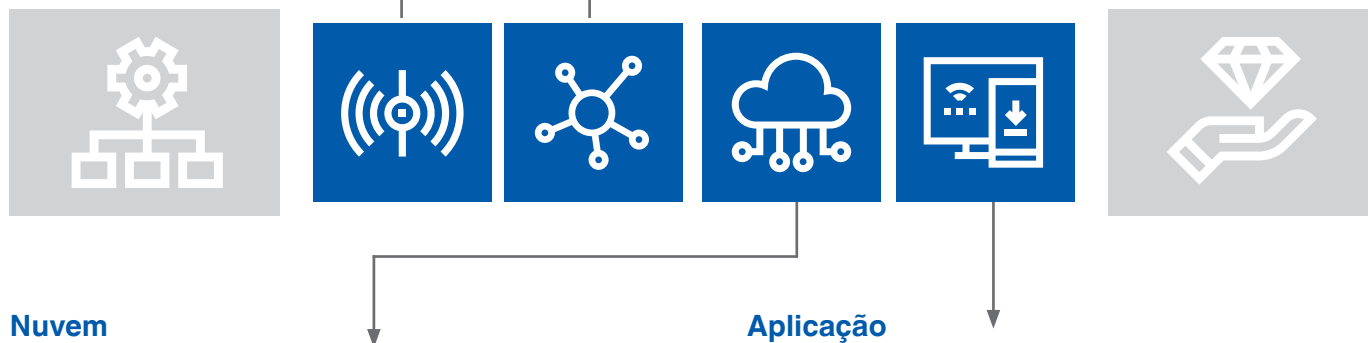
Utilizando instrumentos de medição inteligentes, você pode evitar erros ou falhas com base no roteamento diário e na ocorrência de erros humanos.

### Sensores

- Unidades de rádio para diversos instrumentos de medição
- Instrumentos de medição IIOT com unidade de rádio integrada
- Aplicativo móvel para configuração

### Conectividade

mioty, LoRaWAN, NB-IOT e LTE M



### Nuvem

Processamento de dados (na nuvem e nas instalações), incluindo gerenciamento de instrumentos e equivalentes digitais específicos da aplicação

### Aplicação

Visualização de dados específicos do cliente  
Configuração e manuseio de alarmes e eventos

### A WIKA é um membro ativo da rede de empresas de IIoT

Para a WIKA, sermos líderes em tecnologia tem sido a chave de entrada nos novos mercados e aplicações, há mais de 75 anos.

A WIKA desenvolve e estabelece novas tecnologias, como a mioty (a WIKA é um membro-fundador), além de impulsionar e promover padrões industriais, como o LoRaWAN® e OPC UA. A WIKA mantém uma parceria com organizações e empresas para

garantir uma solução de altíssima tecnologia, que proporcione uma arquitetura flexível, que cumpra todos os requisitos do cliente.

A segurança dos dados e a segurança patrimonial constituem um tópico de alta prioridade para a WIKA, e por isso as soluções de nuvem da WIKA são sediadas dentro da União Europeia.



Comece agora sua jornada digital

Em nossas brochuras por segmentos, você encontrará as famílias de produtos completas para as áreas de “Ventilação e ar-condicionado”, “Aplicações Sanitárias”, “Soluções de ciclo de vida SF<sub>6</sub>” e “Alta pureza e Altíssima pureza” e também suas distinções técnicas.

## Ventilação e ar-condicionado



Differential pressure | Air flow | Temperature | Humidity | Air quality

Sensor technology for ventilation and air-conditioning



Smart in sensing

gintseu ni fransib



## Aplicações sanitárias



Farmacêutica | Alimentícia | Biotecnologia | Cosméticos

Aplicações sanitárias



Smart in sensing

gintseu ni fransib



## Soluções de SF<sub>6</sub>



Gas density monitoring | analysis | handling | Asset Protection

Power transmission and distribution industry



Smart in sensing

gintseu ni fransib



## Alta Pureza & Altíssima pureza



Process gas management | Facilities support equipment

Measurement solutions for semiconductor, solar, light



Smart in sensing

gintseu ni fransib



Visite-nos em nosso site e em nossas redes sociais.



### Site da WIKAI






### Blog da WIKAI

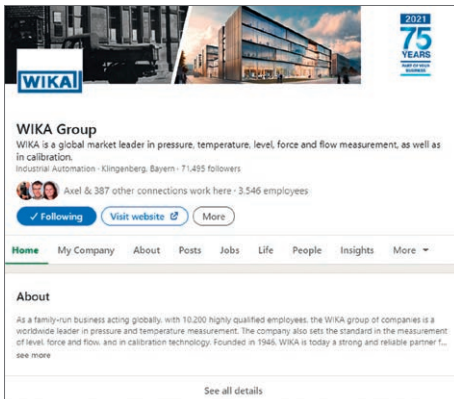



Descubra mais sobre nossa ampla gama de tecnologias e serviços de medição, ou nossos setores no mercado. Faça download de desenhos em 3D, documentos técnicos ou brochuras informativas. E inscreva-se para receber gratuitamente nossa newsletter!

Em nosso blog, você encontrará muitos artigos interessantes sobre tecnologias de medição. Além disso, ele contém várias percepções sobre o mundo do Grupo WIKAI.



### WIKAI no LinkedIn





### Canal da WIKAI no YouTube



Siga-nos no LinkedIn. Você ficará a par não apenas das notícias sobre nossos produtos e aplicações, mas também sobre eventos importantes dentro do Grupo WIKAI.

Também ficaremos felizes de recebê-lo em nosso canal do YouTube. Aqui, além de promovermos nossa empresa, apresentamos conteúdos técnicos complexos, explicados de uma forma simples e fácil de entender.



# WIKA no mundo

## Europe

### Austria

WIKÁ Messgerátevertrieb  
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG  
Tel. +43 1 8691631  
info@wika.at / www.wika.at

### Benelux

WIKÁ Benelux  
Tel. +31 475 535500  
info@wika.nl / www.wika.nl

### Bulgaria

WIKÁ Bulgaria EOOD  
Tel. +359 2 82138-10  
info@wika.bg / www.wika.bg

### Croatia

WIKÁ Croatia d.o.o.  
Tel. +385 1 6531-034  
info@wika.hr / www.wika.hr

### Denmark

WIKÁ Danmark A/S  
Tel. +45 4581 9600  
info@wika.as / www.wika.as

### Finland

WIKÁ Finland Oy  
Tel. +358 9 682492-0  
info@wika.fi / www.wika.fi

### France

WIKÁ Instruments s.a.r.l.  
Tel. +33 1 71 68 10 00  
info@wika.fr / www.wika.fr

### Germany

WIKÁ Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Tel. +49 9372 132-0  
info@wika.de / www.wika.de

### Ireland

WIKÁ Instruments Ireland Limited  
Tel. +35 386 1449 360  
info@wika.ie / www.wika.co.uk

### Italy

WIKÁ Italia S.r.l. & C. S.a.s.  
Tel. +39 02 93861-1  
info@wika.it / www.wika.it

### Poland

WIKÁ Polska spółka z ograniczoną  
odpowiedzialnością sp. k.  
Tel. +48 54 2301 10-0  
info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl

### Romania

WIKÁ Instruments Romania S.R.L.  
Tel. +40 21 4048327  
info@wika.ro / www.wika.ro

### Russia

AO "WIKÁ MERA"  
Tel. +7 495-648018-0  
info@wika.ru / www.wika.ru

### Serbia

WIKÁ Merna Tehnika d.o.o.  
Tel. +381 11 2763722  
info@wika.rs / www.wika.rs

### Spain

Instrumentos WIKÁ S.A.U.  
Tel. +34 933 9386-30  
info@wika.es / www.wika.es

### Switzerland

WIKÁ Schweiz AG  
Tel. +41 41 91972-72  
info@wika.ch / www.wika.ch

### Türkiye

WIKÁ Instruments  
Endüstriyel Ölçüm Cihazları Tic. Ltd. Şti.  
Tel. +90 216 41590-66  
info@wika.com.tr  
www.wika.com.tr

### Ukraine

TOV WIKÁ Prylad  
Tel. +38 044 496 83 80  
info@wika.ua / www.wika.ua

### United Kingdom

WIKÁ Instruments Ltd  
Tel. +44 1737 644-008  
info@wika.co.uk / www.wika.co.uk

## North America

### Canada

WIKÁ Instruments Ltd.  
Tel. +1 780 4637035  
info@wika.ca / www.wika.ca

### USA

WIKÁ Instrument, LP  
Tel. +1 770 5138200  
info@wika.com / www.wika.us

### Gayesco-WIKÁ USA, LP

Tel. +1 713 4750022  
info@wikhouston.com  
www.wika.us

### Mensor Corporation

Tel. +1 512 3964200  
sales@mensor.com  
www.mensor.com

## Latin America

### Argentina

WIKÁ Argentina S.A.  
Tel. +54 11 5442 0000  
ventas@wika.com.ar  
www.wika.com.ar

### Brazil

WIKÁ do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
Tel. +55 15 3459-9700  
vendas@wika.com.br  
www.wika.com.br

### Chile

WIKÁ Chile S.p.A.  
Tel. +56 9 4279 0308  
info@wika.cl / www.wika.cl

### Colombia

Instrumentos WIKÁ Colombia S.A.S.  
Tel. +57 601 7021347  
info@wika.co / www.wika.co

### Mexico

Instrumentos WIKÁ Mexico S.A. de C.V.  
Tel. +52 55 50205300  
ventas@wika.com / www.wika.mx

## Asia

### China

WIKÁ Instrumentation Suzhou Co., Ltd.  
Tel. +86 512 6878 8000  
info@wika.cn / www.wika.com.cn

### India

WIKÁ Instruments India Pvt. Ltd.  
Tel. +1800-123-101010  
info@wika.co.in / www.wika.co.in

### Japan

WIKÁ Japan K. K.  
Tel. +81 3 5439-6673  
info@wika.co.jp / www.wika.co.jp

### Kazakhstan

TOO WIKÁ Kazakhstan  
Tel. +7 727 225 9444  
info@wika.kz / www.wika.kz

### Korea

WIKÁ Korea Ltd.  
Tel. +82 2 869-0505  
info@wika.co.kr / www.wika.co.kr

### Malaysia

WIKÁ Instrumentation (M) Sdn. Bhd.  
Tel. +60 3 5590 6666  
info@wika.my / www.wika.my

### Philippines

WIKÁ Instruments Philippines Inc.  
Tel. +63 2 234-1270  
info@wika.ph / www.wika.ph

### Singapore

WIKÁ Instrumentation Pte. Ltd.  
Tel. +65 6844 5506  
info@wika.sg / www.wika.sg

### Taiwan

WIKÁ Instrumentation Taiwan Ltd.  
Tel. +886 3 420 6052  
info@wika.tw / www.wika.tw

### Thailand

WIKÁ Instrumentation Corporation  
(Thailand) Co., Ltd.  
Tel. +66 2 326 6876  
info@wika.co.th / www.wika.co.th

### Uzbekistan

WIKÁ Instrumentation FE LLC  
Tel. +998 71 205 84 30  
info@wika.uz / www.wika.uz

## Africa/Middle East

### Botswana

WIKÁ Instruments Botswana (Pty.) Ltd.  
Tel. +267 3110013  
info@wika.co.bw / wika.co.bw

### Egypt

WIKÁ Near East Ltd.  
Tel. +20 2 240 13130  
info@wika.com.eg / www.wika.com.eg

### Namibia

WIKÁ Instruments Namibia Pty Ltd.  
Tel. +264 6 1238811  
info@wika.com.na / www.wika.com.na

### Nigeria

WIKÁ WEST AFRICA LIMITED  
Tel. +234 17130019  
info@wika.com.ng / www.wika.ng

### Saudi Arabia

WIKÁ Saudi Arabia LLC  
Tel. +966 53 555 0874  
info@wika.sa / www.wika.sa

### South Africa

WIKÁ Instruments Pty. Ltd.  
Tel. +27 11 62100-00  
sales@wika.co.za / www.wika.co.za

### United Arab Emirates

WIKÁ Middle East FZE  
Tel. +971 4 883-9090  
info@wika.ae / www.wika.ae

## Australia

### Australia

WIKÁ Australia Pty. Ltd.  
Tel. +61 2 88455222  
sales@wika.com.au / www.wika.com.au

### New Zealand

WIKÁ Instruments Limited  
Tel. +64 9 8479020  
info@wika.co.nz / www.wika.co.nz

**WIKÁ DO BRASIL Indústria e Comércio Ltda.**  
Av. Úrsula Wiegand, 03 · 18560-000 Iperó - SP · Brasil  
Tel +55 15 3459-9700 / 0800 979 1655  
vendas@wika.com.br · www.wika.com.br

10/2023 PT based on 04/2023 EN



Informações  
adicionais



Smart in sensing

www.wika.com