

Termômetro bimetálico com contatos elétricos

Série em aço inoxidável

Modelo TGS55

WIKA folha de dados TV 25.01



outras aprovações veja
página 7

Aplicações

- Controle e regulação de processos industriais
- Monitoramento de plantas e acionamento de circuitos
- Indústria química, petroquímica, tecnologia de processo e indústria alimentícia
- Para meios agressivos

Características especiais

- Altamente confiável e longa vida útil
- Aplicação universal
- Caixa e haste de aço inoxidável
- Instrumentos com contatos indutivos para uso em áreas classificadas
- Manômetros com contatos para aplicações em CLP's



**Termômetro bimetálico com contatos elétricos,
modelo TGS55**

Descrição

Quando a temperatura do processo tiver que ser indicada no próprio local e, ao mesmo tempo, os circuitos precisarem ser acionados, o termômetro bimetálico com contatos elétricos pode ser utilizado.

Os contatos elétricos (contatos de alarmes) podem estabelecer ou cortar os circuitos, dependendo da posição de indicação do ponteiro do instrumento de medição. Os contatos são ajustáveis em toda a escala de medição.

O ponteiro do instrumento (ponteiro do valor atual) se move livremente na escala inteira, independente das configurações.

O ponteiro pode ser ajustado através do visor usando uma chave de ajuste (fixa na caixa de junção do contato). Manômetros com vários contatos elétricos também podem ser configurados com um ponto só. A atuação do contato acontece quando o ponteiro de indicação é movido acima e abaixo do ponto desejado.

Outros tipos de contatos estão disponíveis - contatos indutivos e contatos eletrônicos. Contatos indutivos podem ser utilizados em áreas classificadas. Para acionar os controladores lógicos programáveis (PLC), é possível utilizar os contatos eletrônicos.

Especificações

Termômetro bimetálico, modelo TGS55		
Elemento de medição	Bimetal helicoidal	
Dimensão nominal em mm	100	
Local de conexão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montagem traseira (axial) ■ Montagem inferior (radial) ■ Montagem traseira, haste e indicador ajustável 	
Tipos de conexão	<ul style="list-style-type: none"> ■ S, Padrão (conexão rosqueada) ¹⁾ ■ 1, Haste simples (sem rosca) ■ 2, Porca macho ■ 3, Porca união ■ 4, Encaixe por compressão (deslizante na haste) ■ 5, Porca união e conexão rosqueada, solta 	
Unidade (faixa de medição)	°C Opção: <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °C/ °F (escala dupla) 	
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Simples, sem rosca ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ fêmea ■ ½ NPT fêmea ■ M20 x 1,5 ■ M24 x 1,5 fêmea outros sob consulta 	
Classe de exatidão conforme DIN 16196 ²⁾	Com contato único	Com contato duplo
Diâmetro da haste 6 mm	Classe 2	Classe 2
Diâmetro da haste 8 mm	Classe 1	Classe 2
Diâmetro da haste ≥ 10 mm	Classe 1	Classe 1
Diâmetro da haste	8 mm Opção: <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 mm ■ 10 mm ■ 12 mm 	
Faixa de trabalho		
Contínua (1 ano)	Faixa de medição (DIN 16196)	
Curto tempo (máx. 24 h):	Escala de medição (DIN 16196)	
Visor	Vidro para instrumentos Opção: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vidro de segurança laminado ■ Visor de acrílico 	
Materiais das partes molhadas		
Haste, conexão ao processo	Aço inoxidável 316SS	
Materiais das partes não molhadas		
Caixa, anel baioneta	Aço inoxidável 304SS (opção: aço inoxidável 316SS)	
Mostrador	Alumínio com fundo branco e caracteres em preto	
Ponteiro	Alumínio, preto, ponteiro ajustável	
Grau de proteção conforme IEC/EN 60529	IP65 Opção: IP66	

1) Não para a versão "haste e indicador ajustável"

2) Versão com haste e indicador ajustável somente disponível na classe 2

Termômetro bimetálico, modelo TGS55	
Temperaturas permissíveis ³⁾	
Ambiente (na caixa)	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F]
Armazenamento e transporte	
Sem líquido de amortecimento	-50 ... +70 °C [-58 ... +158 °F]
Com líquido de amortecimento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Pressão de operação permitível na haste	máx. 25 bar, estática
Conexão elétrica	Prensa cabo PA 6, preta Conforme VDE 0110 grupo de isolamento C/250 V Prensa cabo M20 x 1,5 Mola de proteção 6 terminais de parafuso + PE para seção transversal do condutor de 2,5 mm ² Dimensões veja page 9 outros sob consulta

3) Para áreas classificadas, as temperaturas permitidas para o modelo de contato 831 aplicam-se exclusivamente (para ver as faixas de temperatura permitidas, consulte Seite 5). Esses valores também não devem ser ultrapassados no instrumento (para ver detalhes, consulte as instruções de operação). Se necessário, tome medidas de refrigeração (por exemplo, isolamento do ponto de medição).

Faixa de medição, limite de erro (DIN 16196) Graduação da escala conforme padrão WIKA

Faixa da escala em °C	Divisão de escala em °C	Faixa de medição ³⁾ em °C	Limite de erro em °C	
			Classe 1	Classe 2
-70 ... +30	1	-60 ... +20	1,5	3,0
-50 ... +50	1	-40 ... +40	1,5	3,0
-30 ... +50	1	-20 ... +40	1,5	3,0
-20 ... +60	1	-10 ... +50	1,5	3,0
-20 ... +120	2	0 ... 100	3,0	6,0
-20 ... +140	2	0 ... 120	3,0	6,0
0 ... 60	1	10 ... 50	1,5	3,0
0 ... 80	1	10 ... 70	1,5	3,0
0 ... 100	1	10 ... 90	1,5	3,0
0 ... 120	2	10 ... 110	3,0	6,0
0 ... 160	2	20 ... 140	3,0	6,0
0 ... 200	2	20 ... 180	3,0	6,0
0 ... 250	5	30 ... 220	3,75	7,0
0 ... 300	5	30 ... 270	7,5	15,0
0 ... 400	5	50 ... 350	7,5	15,0
0 ... 500	5	50 ... 450	7,5	15,0
0 ... 600	10	100 ... 500	15,0	30,0

3) A faixa de medição é indicada pelas duas marcas triangulares no mostrador. O limite de erro indicado só é válido dentro desta faixa, conforme DIN 16196.

Por favor, indique os pontos de limite!

Salvo especificação contrária, o instrumento será entregue com os pontos de comutação ajustáveis configurados de fábrica da seguinte forma:

- Contato único Início da faixa de medição
- Contato duplo Início e fim do intervalo de medição

Contatos elétricos

Contato indutivo modelo 831

- Adequado para uso em áreas classificadas com a unidade de controle correspondente (modelo 904.xx)
- Longa vida útil devido ao sensor sem contato entre partes
- Baixa influência na indicação da exatidão
- À prova de falhas de comutação em alta frequência de chaveamento
- Resistente à corrosão
- Também disponível na versão de segurança
- Até 2 contatos por instrumento

Contato eletrônico modelo 830 E

- Para conectar diretamente a CLP (Controlador Lógico Programável)
- Sistema de 2 fios (opção: sistema de 3 fios)
- Longa vida útil devido ao sensor sem contato entre partes
- Baixa influência na indicação da exatidão
- À prova de falhas de comutação em alta frequência de chaveamento
- Resistente à corrosão
- Até 2 contatos por instrumento

Função de chaveamento

A função de comutação do contato é indicada pelo número 1 ou 2.

Modelo 8xx.1: Normalmente aberto (movimento do ponteiro no sentido horário)

Modelo 8xx.2: Normalmente fechado (movimento do ponteiro no sentido horário)

Para mais informações sobre os diferentes contatos, veja folha de dados AC 08.01.

Outras opções

- Contatos fixos, sem bloqueio de ajuste de contato
- Contato com bloqueio de ajuste com chumbo
- Chave de ajuste de contato fixa
- Conector (em vez de cabo)

Especificações para instrumentos com contato indutivo modelo 831

A faixa de atuação recomendada para os contatos é de 10 ... 90 % da escala (0 ... 100 % sob consulta).

Versões de contatos disponíveis

- 831-N
- 831-SN, versão de segurança ¹⁾
- 831-SN, versão de segurança ¹⁾, sinal invertido

¹⁾ opere apenas com um amplificador isolante correspondente (modelo 904.3x)

Faixa de temperatura de operação permissível

T6	T5 ... T1	T135 °C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Para mais informações sobre áreas classificadas, consulte as instruções de operação.

Amplificadores isolados e unidades de controle associados

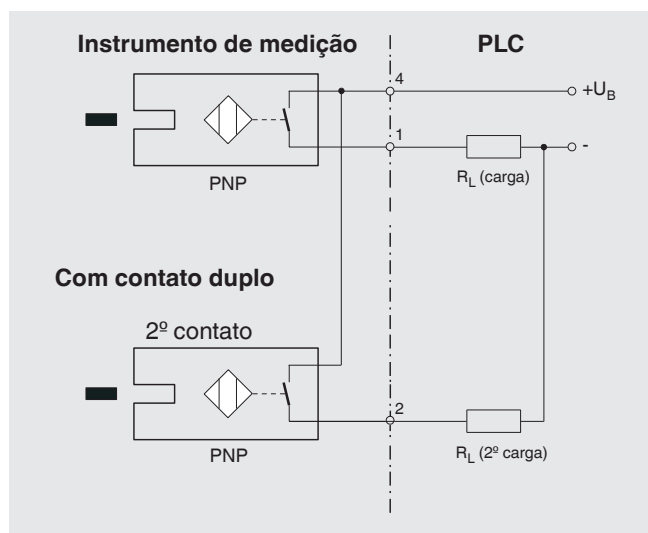
Modelo	Versão	Versão Ex
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W	1 contato	sim
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W	2 contatos	sim
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 contato	sim - equipamento de segurança
904.33 KFD2-SH-Ex1	1 contato	sim - equipamento de segurança
904.25 MSR 010-I	1 contato	não
904.26 MSR 020-I	2 contatos	não
904.27 MSR 011-I	Controle de 2 pontos	não

Especificações para instrumentos com contato eletrônico modelo 830 E

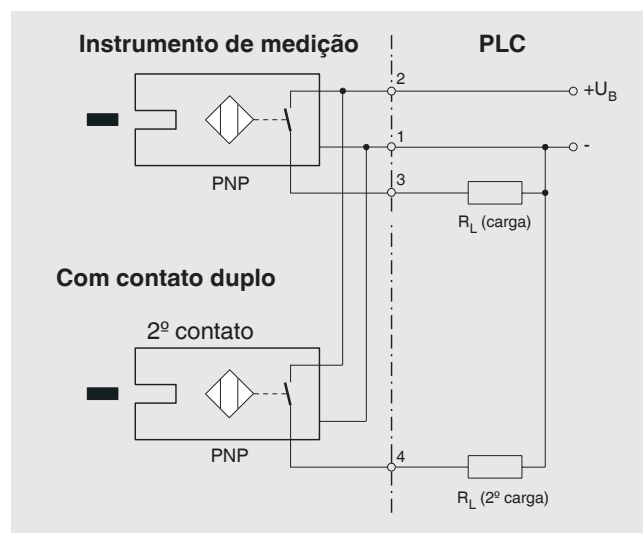
A faixa de atuação recomendada para os contatos é de 10 ... 90 % da escala (0 ... 100 % sob consulta).

Características	
Versão do contato	Normalmente aberto, normalmente fechado
Tipo de saída	Transistor PNP
Tensão de operação	DC 10 ... 30 V
Ondulação residual	máx. 10 %
Corrente sem carga	≤ 10 mA
Corrente dos contatos	≤ 100 mA
Corrente residual	≤ 100 μA
Queda de tensão (com $I_{máx.}$)	≤ 0,7 V
Proteção contra polarização invertida	Condicional U_B (as saídas 3 ou 4 nunca devem ser ajustadas diretamente com o sinal de menos)
Proteção anti-indutiva	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ
Frequência de oscilação	aproximadamente 1.000 kHz
Compatibilidade eletromagnética	conforme EN 60947-5-2










Sistema de 2 fios (padrão)



Sistema de 3 fios



Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretiva EMC ■ Diretriz de baixa tensão ■ Diretiva RoHS ■ Diretiva ATEX (opcional) ¹⁾ Áreas classificadas - Ex ia Zona 1 gás [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb] Zona 21 poeira [II 2D Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db]	União Europeia
		
	IECEx (opcional) ¹⁾ Áreas classificadas - Ex ia Zona 1 gás [Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb] Zona 21 poeira [Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db]	Internacional
	EAC (opcional) <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretiva EMC ■ Diretriz de baixa tensão ■ Áreas classificadas ¹⁾ 	Comunidade Econômica da Eurásia
	GOST (opcional) Metrologia, calibração	Rússia
	KazInMetr (opcional) Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	MTSCHS (opcional) Comissionamento	Cazaquistão
	BelGIM (opcional) Metrologia, calibração	Bielorrússia
	UkrSEPRO (opcional) Metrologia, calibração	Ucrânia
	Uzstandard (opcional) Metrologia, calibração	Uzbequistão
-	CRN (opção) Segurança (por exemplo, segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

1) Apenas para instrumentos com contato indutivo modelo 831

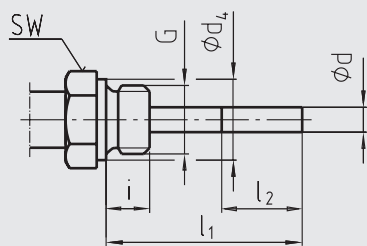
Certificados (opcional)

- 2.2 relatório de teste
- Certificado de inspeção 3.1 com 3 pontos de teste (opcionalmente com 5 pontos de teste)
- Certificado de calibração DKD/DAkkS

Aprovações e certificados, veja o site

Tipos de conexão

Versão padrão (conexão com rosca macho) ¹⁾

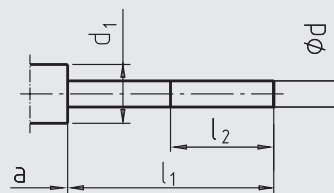


Comprimento de inserção padrão $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d_4
100	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

1) Não para a versão "haste e indicador ajustável"

Conexão tipo 1, haste simples (sem rosca)

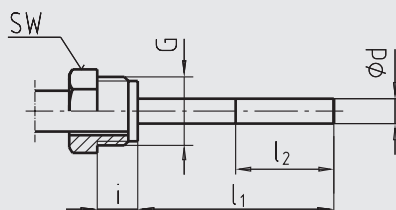


Comprimento de inserção padrão $l_1 = 140, 200, 240, 290$ mm

Dimensão nominal	Dimensões em mm			
	DN	d_1	$\varnothing d$	a com haste e indicador ajustáveis
100	18	8	15	25

3073050,05

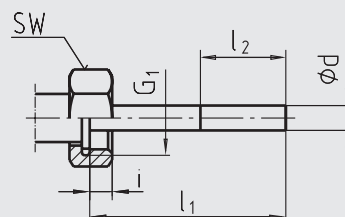
Conexão tipo 2, porca macho



Comprimento de inserção padrão $l_1 = 80, 140, 180, 230$ mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm	
	DN	G	i	SW
100	G 1/2 B	20	27	8

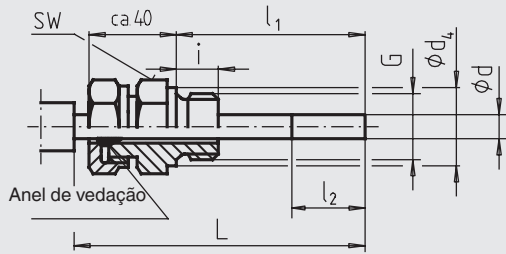
Conexão tipo 3, porca união



Comprimento de inserção padrão $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$ mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm	
	DN	G	i	SW
100	G 1/2 B	8,5	27	8
	G 3/4 B	10,5	32	8
	M24 x 1,5	13,5	32	8

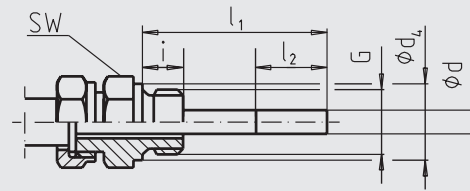
Conexão tipo 4, encaixe por compressão (deslizante na haste)



Comprimento de inserção padrão $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm
 Comprimento $L = l_1 + 40$ mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d_4
100	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

Conexão tipo 5, porca união e conexão rosqueada, solta



Comprimento de inserção $l_1 =$ variável
 Comprimento $L = l_1 + 40$ mm
 Aço inoxidável 1.4571

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d_4
100	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8

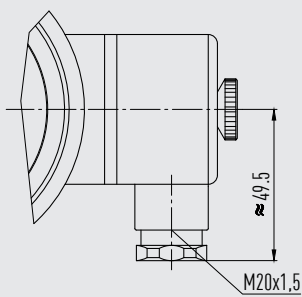
Legenda:

- G Rosca macho
- G₁ Rosca fêmea
- i Comprimento da rosca (incluso colar)
- a Distância entre a caixa e a junta articulada
- $\varnothing d_4$ Diâmetro do colar de vedação
- SW Largura da rosca
- $\varnothing d$ Diâmetro da haste
- l_1 Comprimento de inserção
- l_2 Comprimento ativo

Dimensões em mm

Prensa cabo

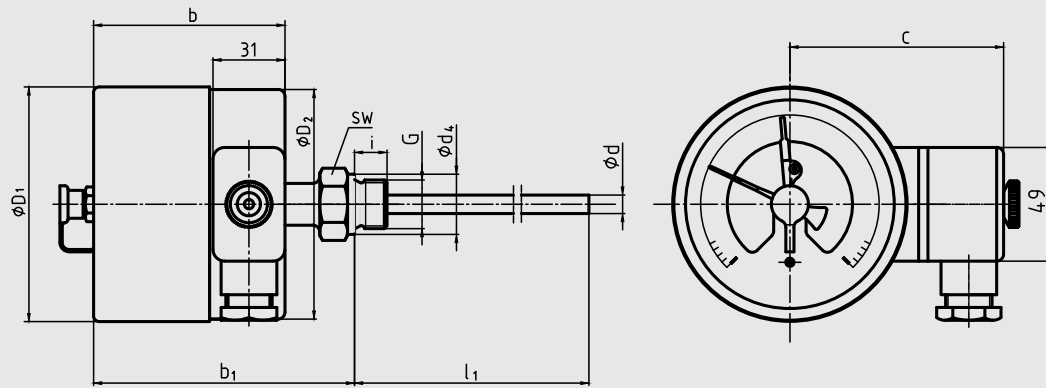
Contatos elétricos modelos: 831 e 830 E



Utilize apenas cabo com diâmetro de 7 ... 13 mm

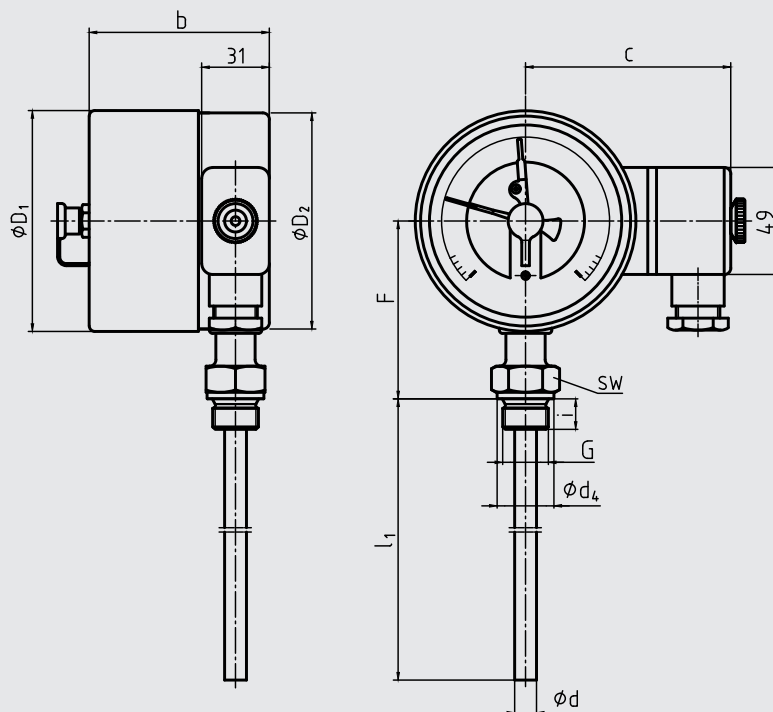
14336089.01

Montagem traseira



11442204.02

Montagem inferior



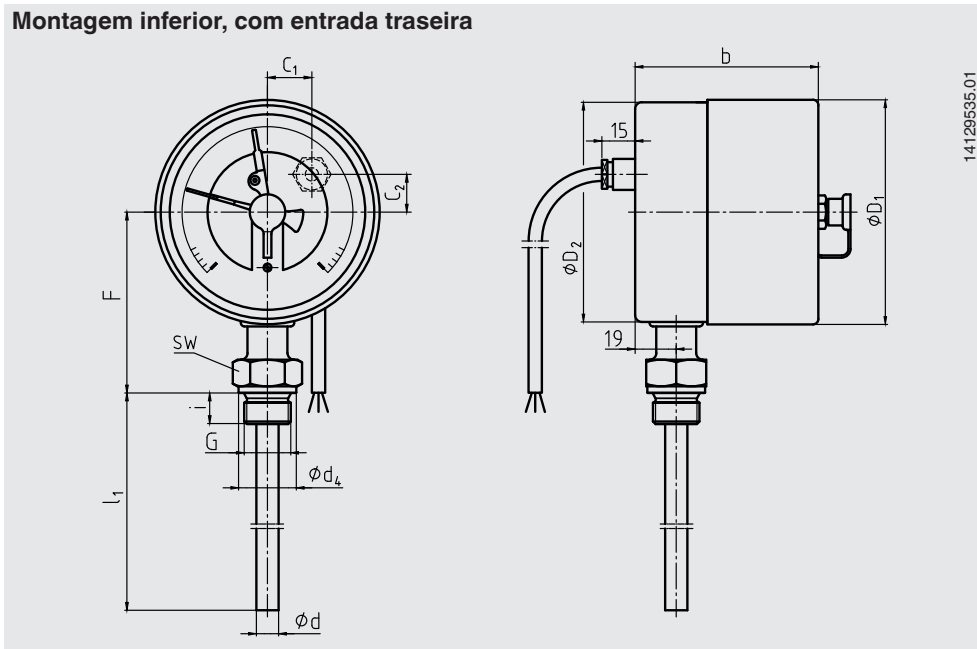
11442255.02

DN	Dimensões em mm									Peso em kg		
	$\phi d^{2)}$	ϕd_4	ϕD_1	ϕD_2	F ¹⁾	G	C	d_4	SW	axial	radial	haste e indicador ajustáveis
100	8	26	101	99	83	G ½ B	94	26	27	1,0	1,1	0,7

DN	Dimensões em mm			
	Contato elétrico modelo 831		Contatos elétricos modelos 831.11 ou 831.22	
	1- ou 2-saídas			
	b	$b_1^{1)}$	b	$b_1^{1)}$
100	88	121	88	121

1) Com faixas de medição $\geq 0 \dots 300 \text{ }^\circ\text{C}$ as dimensões aumentam em 40 mm
 2) Opção: Haste ϕ 6, 10, 12 mm

Montagem inferior, com entrada traseira

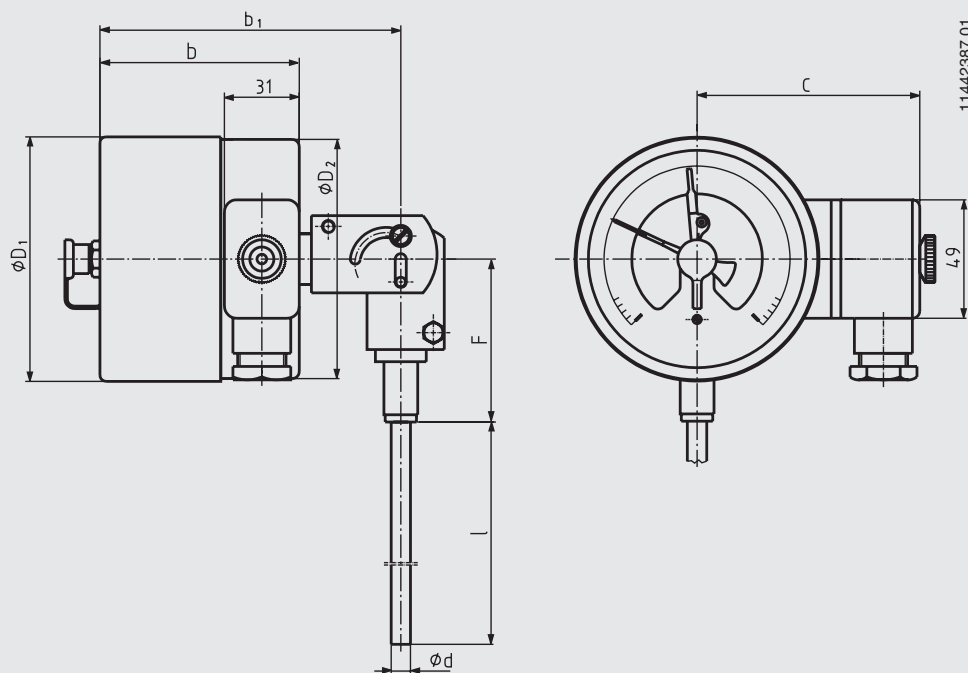


DN	Dimensões em mm										Peso em kg		
	Ø d ²⁾	Ø d ₄	Ø D ₁	Ø D ₂	F ¹⁾	G	C ₁	C ₂	i	SW	axial	radial	haste e indicador ajustáveis
100	8	26	101	99	83	G ½ B	20	17	14	27	1,0	1,1	0,7

DN	Dimensões em mm	
	Contato elétrico modelo 831 1- ou 2-saídas	Contatos elétricos modelos 831.11 ou 831.22
	b	b
100	88	88

1) Com faixas de medição ≥ 0 ... 300 °C as dimensões aumentam em 40 mm
 2) Opção: Haste Ø 6, 10, 12 mm

Versão com haste e indicador ajustável



Atenção: para esta versão, uma versão fixa não é aplicável.

DN	Dimensões em mm					Peso em kg
	Ø d ²⁾	Ø D ₁	Ø D ₂	F	C	
100	8	101	99	68	94	0,7

DN	Dimensões em mm			
	Contato elétrico modelo 831		Contatos elétricos modelos 831.11 ou 831.22	
	1- ou 2-saídas		b	b ₁
	b	b ₁	b	b ₁
100	88	131	88	131

2) Opção: Haste Ø 6, 10, 12 mm

Poço termométrico

Em princípio, a operação de um termômetro mecânico é possível sem o uso de poço termométrico para baixas cargas de processo (baixa pressão, baixa viscosidade e baixa velocidade do fluxo).

Porém, para habilitar a troca do termômetro durante operação (por exemplo, substituição do instrumento ou calibração) e para garantir uma melhor proteção do instrumento e também da planta e do meio ambiente, é recomendado a utilização de um poço termométrico do extenso portfólio de poços de proteção WIKA.

Para mais informações sobre o cálculo da resistência, consulte Informações Técnicas em 00.15.

Informações para cotações

Modelo / Dimensão nominal / Tipo de contato e função de comutação / Faixa de escala / Conexão ao processo / Posição da conexão / Opções

© 03/2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

