

Modelo S50 Termopar

Com cabeçote, para montagem em poço termométrico

Aplicações

- Uso geral ou em atmosferas explosivas;
- Fabricantes de equipamentos de processo ou industriais;
- Óleo e Gás;
- Petroquímico e químico;
- Energia.

Descrição

O modelo S50 Termopar Ashcroft é composto de um elemento de medição com mola (fabricado de cabo de isolamento mineral), um cabeçote e um niple de extensão.

Um bloco terminal e/ou um transmissor de temperatura podem ser montados com este conjunto. Este sensor fornece um sinal de saída em tensão elétrica correspondente à temperatura. A mola de compressão assegura a melhor condutividade térmica, e a compensação das variações do comprimento das bainhas. Montados em poços termométricos, o elemento de medição pode ser facilmente substituído através do cabeçote, sem a necessidade da remoção do poço termométrico e qualquer interrupção do processo.

Especificações técnicas gerais

Modelo Ashcroft	S50 Termopar
Diâmetro da bainha	3 mm, 6 mm, 8 mm ou 1/8", 3/16", 1/4"
Comprimento da bainha	Mínimo: 50 mm ou 2" Máximo: 3000 mm ou 120"
Tipo de Sensor e faixa de medição	Tipo "T" (Cu-CuNi) -200°C ...+ 350°C
	Tipo "J" (Fe-CuNi) 0°C ...+ 750°C
	Tipo "E" (NiCr-CuNi) 0°C ...+ 800°C
	Tipo "K" (NiCr-NiAl) 0°C ...+ 1.200°C
	Tipo "N" (NiCrSi-NiSi) 0°C ...+ 1.200°C
Número de elementos	Elemento simples ou duplo

Classe de exatidão dos termopares

Termopares ASTM E230

ASTM E230

Classe de Tolerância	Tipo T	Tipo J	Tipo E	Tipo K	Tipo N
Padrão ⁽¹⁾	±1,0°C ou ±0,75%	±2,2°C ou ±0,75%*	±1,7°C ou ±0,5%	±2,2°C ou ±0,75%	±2,2°C ou ±0,75%
Especial ⁽¹⁾	±0,5°C ou ±0,4%	±1,1°C ou ±0,4%	±1,0°C ou ±0,4%	±1,1°C ou ±0,4%	±1,1°C ou ±0,4%

IEC 60584-1

Classe de Tolerância	Tipo T	Tipo J	Tipo E	Tipo K	Tipo N
Classe 1 ⁽¹⁾	±0,5°C ou ±0,0040* T	±1 °C	±1 °C	±1 °C (T<1000°C)	±1 °C (T<1000°C)
Classe 2 ⁽¹⁾	±1°C ou ±0,0075* T	±1,5°C ou ±0,0025* T	±1,5°C ou ±0,0025* T	±1,5°C ou ±0,0025* T	±1,5°C ou ±0,0025* T
Classe 3 ⁽¹⁾	±1°C ou ±0,015* T (2)	±4°C ou ±0,005* T	±4°C ou ±0,005* T	±4°C ou ±0,005* T	±4°C ou ±0,005* T

Notas:

- (1): Classe de tolerância conforme o maior valor.
(2): Para faixa de temperatura de 200°C até +40°C



Características:

Identificação dos terminais de ligação no bloco e/ou rabicho no cabeçote.

Termopares

Código de cores conforme norma ASTM E230

Tipo de termopar	Condutor positivo "+"	Condutor negativo "-"
T	Azul	Vermelho
J	Branco	Vermelho
E	Violeta	Vermelho
K	Amarela	Vermelho
N	Laranja	Vermelho

Código de cores conforme norma IEC 60584-1

Tipo de termopar	Condutor positivo "+"	Condutor negativo "-"
T	Marrom	Branco
J	Preto	Branco
E	Violeta	Branco
K	Verde	Branco
N	Rosa	Branco

Construção do elemento de medição

O par termoelemento dentro do elemento é acomodado em pó de óxido de magnésio (MgO), altamente compactado, de alta pureza e protegido pela bainha metálica externa.

Esta bainha fabricada de cabo de isolamento mineral pode ser dobrada em curvatura limitada.

Tipo de junta de medição

Isolada ou aterrada.

Bloco de ligação

Fixado ao cabeçote por dois parafusos com mola, para garantir contato com o poço termométrico. O diâmetro do bloco e o espaçamento dos parafusos corresponde a forma DIN B.

Resistência de isolamento (temperatura ambiente)

Termopar 1000MΩ com tensão aplicada U=500 VDC

Comprimento sensível do elemento de medição:

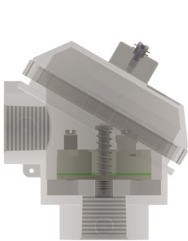
Para termopares, aproximadamente igual ao diâmetro externo da bainha, mas não mais de 5 mm.

Cabeçote:

Construção com tampa roscada e corrente de retenção. As dimensões internas e o espaçamento dos parafusos corresponde a forma DIN B. A temperatura ambiente permitida é de -40+85°C (-50°C sob consulta). Grau de proteção: IP54 a IP66, conforme execução.

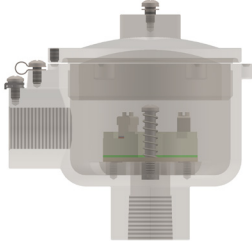
Prensa-cabo: opcional, a ser escolhido de acordo com a conexão elétrica.

Uso geral



SCCA
Alumínio
SCCI
Aço Inoxidável

Uso em atmosferas explosivas

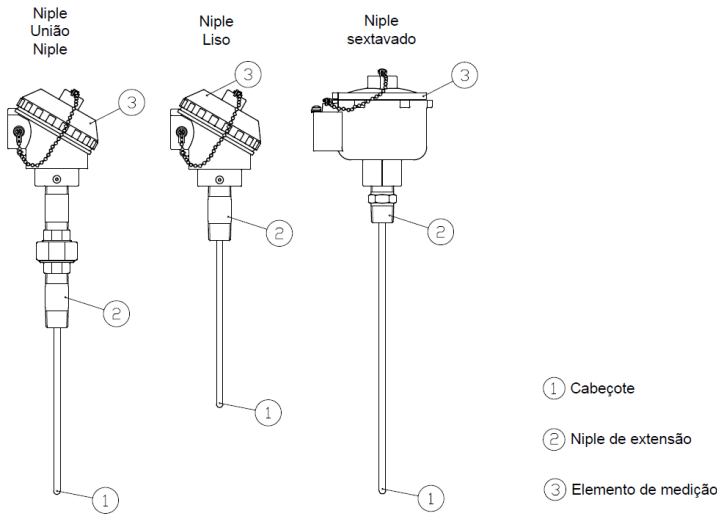


Modelo F
Alumínio
Modelo H
Aço Inoxidável

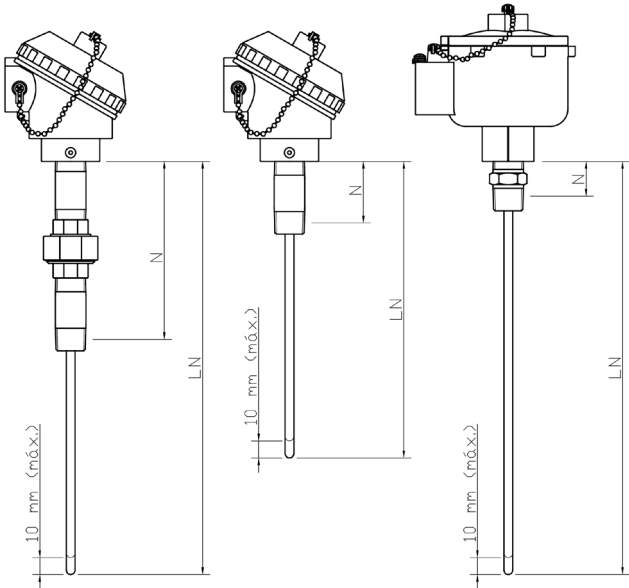
Marcações Ex

INMETRO	Ex d IIC T6 Gb -55°C até +60°C
	Ex ia IIC T6 Ga -50°C até +60°C
	Ex ib IIC T6 Gb -50°C até +60°C
	Ex e IIC T6 Gb -55°C até +60°C
ATEX / IECEx	II 2 G Ex d IIC T6 Gb -55°C até +60°C
	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga -50°C até +60°C
	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb -50°C até +60°C
	II 2 G Ex e IIC T6 Gb -55°C até +60°C
FM Explosion Proof	Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, D T4 até -40°C ≤ Ta ≤ +80°C
	T6 até -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
FM Intrinsically safe	Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, D T4 até -55°C ≤ Ta ≤ +80°C
	T5 até -55°C ≤ Ta ≤ +55°C T6 até -55°C ≤ Ta ≤ +40°C
FM Nonincendive	Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D T4 até -55°C ≤ Ta ≤ +80°C
	T5 até -55°C ≤ Ta ≤ +55°C T6 até -55°C ≤ Ta ≤ +40°C

Construção típica



Dimensionais



Posição de operação:

Sem restrições, desde que o cabeçote esteja adequadamente afastado da fonte de calor.

Niple de extensão:

Opções com niple sextavado, niple-união--niple, e niple liso estão disponíveis.

O material em aço inoxidável 316.

O comprimento do niple de extensão deve ser suficiente para garantir que a temperatura ambiente ao redor do cabeçote, transmissor e da conexão elétrica não ultrapassem a temperatura de +85°C.

Rosca ao poço: 1/2" NPT
(Outras opções de roscas estão disponíveis sob consulta).

Comprimento do sensor:

O comprimento "LN" é fornecido como o comprimento padrão do sensor. Para instalação no poço termométrico, será necessário adicionar ao comprimento mais 4 mm em relação ao comprimento do furo, para garantir o contato do instrumento com o poço termométrico.

O comprimento do sensor deve ser dimensionado, garantindo o melhor contato e equilíbrio térmico do comprimento sensível com o processo.

Uso em poços termométricos:

Se a especificação do comprimento do sensor não estiver disponível, é indispensável indicar os seguintes dados relativos ao poço termométrico:

- Diâmetro do furo do poço termométrico;
- Profundidade do furo do poço termométrico;
- Dimensão da rosca para conexão ao instrumento;
- Comprimento mínimo necessário do niple de extensão

Recomendações para montagem

Antes de montar no poço termométrico, certifique-se de que o furo do poço termométrico esteja limpo, livre de poeira e sujeira, cavacos, óleo ou graxa etc.

Transmissor de temperatura

Opções de transmissores de temperatura estão disponíveis para serem utilizados em conjunto com este modelo. Com sinal de 4 a 20 mA, com comunicação HART®, e comunicação digital via Profibus PA ou FOUNDATION™ Fieldbus. (Veja catálogos dos transmissores).

Identificação	CÓD.
Plaqueta (TAG) em inox, presa com arame inox (informar inscrição da plaqueta)	XNH
Certificação	CÓD.
Certificado de conformidade de materiais, calibração por grupo de instrumentos e garantia	CD1
Certificado típico de materiais com cópia do certificado de matéria-prima	C6
Certificado de calibração 3 pontos com acreditação conforme ISO 17025 - RBC / INMETRO	XN4
Certificado de calibração 5 pontos com acreditação conforme ISO 17025 - RBC / INMETRO	XN5

Os pontos padrões Ashcroft sugeridos são:

3 pontos:
Termopar tipo "T", 100,150, 200°C;
Termopares tipo "J" e "E": 300, 350, 400°C;
Termopares tipo K e N: 500, 550, 600°C;

5 pontos:
Termopar tipo "T", 100°C, 150°C, 200°C, 250°C, 300°C;
Termopares tipo "J" e "E": 300°C, 350°C, 400°C, 450°C, 500°C;
Termopares tipo K e N: 400°C, 450°C, 500°C, 550°C, 600°C.

Como Especificar

Exemplo: S50 S 6 J N 1 1 1 1 N2 -X C52 R3 3 - N=30 LN=200 ^{(1) (4)}

S50		S		6		J		N=30			1							
MODELO		CÓD.	TIPO DE PROTEÇÃO Ex		CÓD.	DIÂMETRO DA BAINHA		CÓD.	TIPO DE SENSOR		CÓD.	CLASSE DE EXATIDÃO		CÓD.	JUNTA DE MEDIÇÃO		CÓD.	
Termopar com cabeçote para montagem em poço termométrico		S50	Sem proteção / Uso geral		S	3 mm		3	Tipo "T" (Cu-CuNi)		T	Norma		Classe	N	Isolada		1
			À prova de explosão, Ex db / X.P.		D	6 mm		6	Tipo "J" (Fe-CuNi)		J	ASTM E230				Padrão	S	Aterrada
			Intrinsecamente seguro, Ex ia / I.S.		J	8 mm		8	Tipo "E" (NiCr-CuNi)		E	IEC 60584-1		1	1			
			Segurança aumentada, Ex e		E	1/8" (Ø3,18 mm)		R	Tipo "K" (NiCr-NiAl)		K			2	2			
			Nonincedive N.I.		N	3/16" (Ø4,76 mm)		S	Tipo "N" (NiCrSi-NiSi)		N			3	3			
						1/4" (Ø6,35 mm)		T										

1		1		N		2		-X		C52							
NÚMERO DE ELEMENTOS		CÓD.	MATERIAL DA BAINHA		CÓD.	CABEÇOTE		CÓD.	CONEXÃO ELÉTRICA		CÓD.	PRENSA-CABO		CÓD.	NIPLE DE EXTENSÃO		CÓD.
Simples		1	Aço Inoxidável 316L ⁽²⁾		1	SCCA Alumínio		N	1/2" NPT		2	Sem		-X	Niple liso, aço inoxidável 316 N=40 mm		BH6
Duplo		2	Inconel® 600		3	SCCI Aço Inoxidável		G	3/4" NPT		N	Plástico		PX	Niple liso, aço inoxidável 316 N=a definir (especificar em mm)		NH7
						Modelo "F" Ex d, Alumínio		F	M20 x 1,5		M	Latão niquelado		LX	Niple-união-niple, aço inoxidável 316 N=120 mm		UJ7
						Modelo "H" Ex d, Aço Inoxidável		H				Aço Inoxidável		SX	Niple-união-niple, aço inoxidável 316 N=a definir (especificar em mm)		NJ9
															Niple sextavado, rosca cônica, em aço inoxidável 316 N=32 mm		C52

R3		3		-		N=25		LN=200				
ROSCA AO POÇO		CÓD.	TERMINAL DE LIGAÇÃO (CABEÇOTE)		CÓD.	CERTIFICAÇÃO Ex		CÓD.	COMPRIMENTO DO NIPLE DE EXTENSÃO (N)		COMPRIMENTO DO SENSOR (LN)	
1/2" NPT		R3	Bloco cerâmico		-	Sem		-	N= em milímetros (Mínimo 32 mm, Máximo 1000 mm)		LN= em milímetros	
			Com transmissor montado ⁽³⁾		1	INMETRO		I				
			Sem bloco, preparado para transmissor		3	ATEX		A				
						IECEX		X				
						ATEX + IECEX		D				
						FM		N				

- Notas:
- Algumas especificações podem não ser possíveis / compatíveis. Por favor contatar equipe de vendas Ashcroft para confirmação.
 - O material da bainha em aço inoxidável 316L, não deverá trabalhar em temperaturas acima de 800°C.
 - Transmissor não incluso. Verificar modelos disponíveis.
 - Caso seja necessário a inclusão dos itens da tabela "Opcionais", especifique o código nas últimas posições.

