

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 de compressão (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 a 350°C
	Tipo "J" (Fe-CuNi) 0°C a 750°C
	Tipo "E" (NiCr-CuNi) 0°C a + 800°C
	Tipo "K" (NiCr-NiAl) 0°C a + 1.200°C
	Tipo "N" (NiCrSi-NiSi) 0°C a + 1.200°C
Número de elementos	Elemento simples ou duplo

Classe de exatidão dos termopares

Termopares ASTM E230

	Tipo T	Tipo J	Tipo E	Tipo K	Tipo N
Padrão (1)	±1,5°C ou ±0,0075* t	±2,2°C ou ±0,0075* t	±1,7°C ou ±0,0040* t	±2,2°C ou ±0,0075* t	±2,2°C ou ±0,0040* t
	±0,5°C ou ±0,0040* t	±1,1°C ou ±0,0040* t	±1,1°C ou ±0,0075* t	±1,1°C ou ±0,0040* t	±1,1°C ou ±0,0075* t

Termopares IEC 60584-1

	Tipo T	Tipo J	Tipo E	Tipo K	Tipo N
Classe 1 (1)	±0,5°C ou ±0,0040* t	±1,5°C ou ±0,0040* t	±1,5°C ou ±0,0040* t	±1,5°C ou ±0,0040* t	±1,5°C ou ±0,0040* t
	±1°C ou ±0,0075* t	±2,5°C ou ±0,0075* t	±2,5°C ou ±0,0075* t	±2,5°C ou ±0,0075* t	±2,5°C ou ±0,0040* t
Classe 2 (1)	±1°C ou ±0,015* t	-	±2,5°C ou ±0,0150* t	±2,5°C ou ±0,0040* t	±2,5°C ou ±0,0150* t
	-	-	-	-	-

Nota: (1) Temperatura absoluta em °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



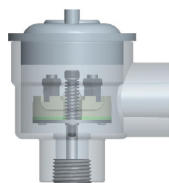
SCCA

Alumínio

SCCI

Aço Inoxidável

Uso em atmosferas explosivas



Modelo F

Alumínio

Modelo H

Aço Inoxidável

Posição de operação:

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

Niple de extensão:

Opções com conexão roscada sextavada, niple e união, 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 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.

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 o modelo S50 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.

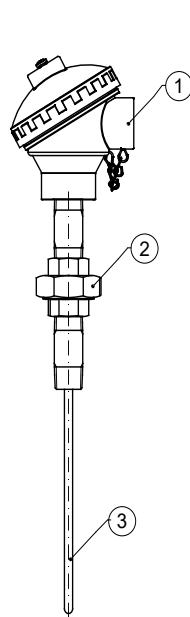
(Veja catálogos dos transmissores).

Marcações Ex

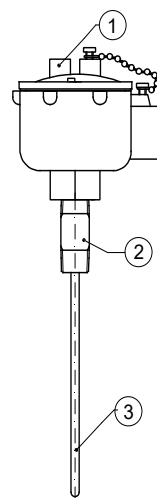
INMETRO	Ex d IIC T6 Gb -55°C até +60°C
	Ex ia IIC T6 Ga -50°C até +60°C
	Ex ib IIC T6 Gb -50°C até +60°C
	Ex e IIC T6 Gb -55°C até +60°C
ATEX / IECEx	II 2 G Ex d IIC T6 Gb -55°C até +60°C
	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga -50°C até +60°C
	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb -50°C até +60°C
	II 2 G Ex e IIC T6 Gb -55°C até +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

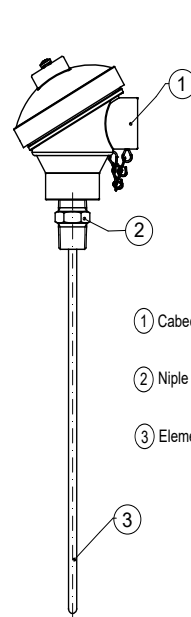
Niple-união-niple



Niple liso



Conexão roscada sextavada

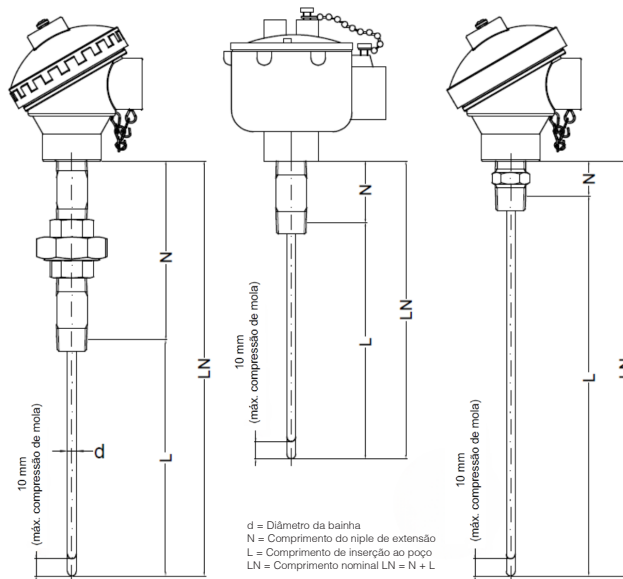


① Cabeçote

② Niple de extensão

③ Elemento de medição

Dimensionais



d = Diâmetro da bainha
N = Comprimento do niple de extensão
L = Comprimento de inserção ao poço
LN = Comprimento nominal LN = N + L

Identificação	CÓD.
Plaqueta (TAG) em inox, presa com arame inox (informar inscrição da plaqueta)	XNH
Certificação	CÓD.
Declaração 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:

Termopar tipo "T", 3 pontos: 100°C, 150°C, 200°C,
Termopares tipo "J" e "E": 400°C, 450°C, 500°C,
Termopares tipo K e N: 500°C, 550°C, 600°C.
Termopar tipo "T", 3 pontos: 100°C, 150°C, 200°C, 250°C, 300°C,
Termopares tipo "J" e "E": 300°C a 500°C (A cada 50°C)
Termopares tipo K e N: 400°C a 600°C (A cada 50°C)

Como Especificar

Exemplo: S50 S 6 J N 1 1 1 1 N2 -X C52 R3 3 - N=25 LN=200 ^{(1) (4)}

S50		S		6		J		N		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		ASTM E230		Padrão		N			
				À prova de explosão, Ex d /X.P.		D		6 mm		6		Tipo "J" (Fe-CuNi)		J				Especial		S		Isolada		1			
				Intrinsecamente seguro, Ex ia / I.S.		J		8 mm		8		Tipo "E" (NiCr-CuNi)		E						1		1		Aterrada		2	
				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	
																				Conexão roscada sextavada, rosca cônica, em aço inoxidável 316 N=25		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 25 mm, Máximo 1000 mm)		LN= em milímetros (Mínimo 50 mm, Máximo 3000 mm)	
				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.