

# Modelo S80 Termopar Com cabo de ligação e/ou conector

## Aplicações

- Para aplicações gerais e em atmosferas explosivas;
- Fabricante de equipamentos de processo e indústria;
- Mineração e metalurgia;
- Petroquímico e químico;
- Energia.

## Descrição

O modelo S80 Termopar Ashcroft é composto por um de par termométrico em uma bainha metálica fabricada de cabo de isolamento mineral, e um cabo de ligação e/ou conector. Alguns acessórios como uma conexão deslizante (bucim), terminais e conectores elétricos, mola de proteção no cabo termocontrátil, etc., podem ser fornecidos em conjunto. Várias opções do cabo de ligação estão disponíveis, com diferentes materiais de isolamento, com proteção mecânica e com blindagem eletrostática. A ligação entre o cabo de ligação e cabo de isolamento mineral é feita na transição metálica (pote). Este sensor fornece um sinal de saída em tensão elétrica correspondente à temperatura.

## Especificações técnicas gerais

Modelo Ashcroft	S80 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 a 350°C
	Tipo "J" (Fe-CuNi) 0 a 750°C
	Tipo "E" (NiCr-CuNi) 0 a +900°C
	Tipo "K" (NiCr-NiAl) 0 a +1200°C
	Tipo "N" (NiCrSi-NiSi) 0 a +1200°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	±0,5°C ou ±0,0040* t  (1)	±1,5°C ou ±0,0040* t  (1)	±1,5°C ou ±0,0040* t  (1)	±1,5°C ou ±0,0040* t  (1)	±1,5°C ou ±0,0040* t  (1)
	±1°C ou ±0,0075* t  (1)	±2,5°C ou ±0,0075* t  (1)	±2,5°C ou ±0,0075* t  (1)	±2,5°C ou ±0,0075* t  (1)	±2,5°C ou ±0,0040* t  (1)
Classe 2	±1°C ou ±0,015* t  (1)	-	±2,5°C ou ±0,0150* t  (1)	±2,5°C ou ±0,0040* t  (1)	±2,5°C ou ±0,0150* t  (1)
	-	-	-	-	-

Nota (1): Temperatura absoluta em °C



## Características

Identificação dos condutores do cabo de ligação e/ou terminais e conectores.

## 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 termoeletrônico dentro do elemento de medição 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.

## Comprimento sensível do elemento de medição:

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

## Resistência de isolamento (temperatura ambiente):

Termopar 1000MΩ com tensão aplicada U=500 VDC

## Transição metálica (pote):

Esta região tem limite de temperatura diferente dos materiais de isolamento dos cabos de ligação, e isso, deve ser levado em consideração durante a especificação do termopar.

## Temperatura permitida na transição:

-40 ...+130°C

Cabo de ligação:

O cabo de ligação pode ser fornecido com isolamento de PVC, silicone, Fluoropolímero (PTFE, PFA) ou fibra de vidro. Opções como mola de proteção, blindagem eletrostática, trança metálica externa, terminais, conectores, conforme desenho "Construção típica" podem ser fornecidos.

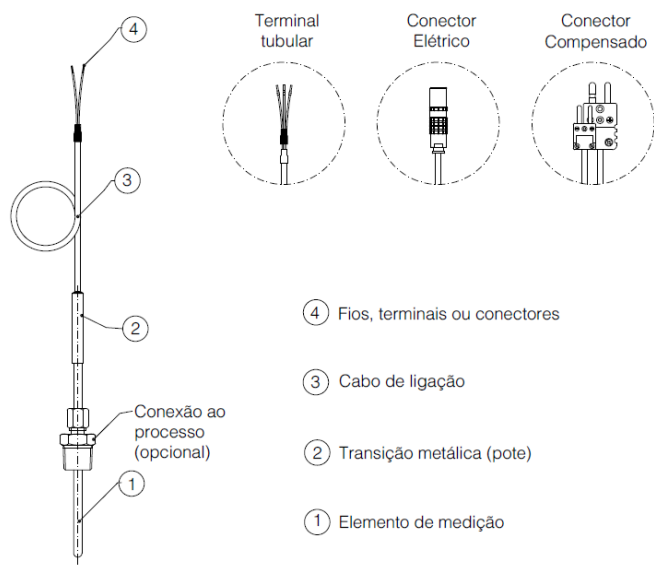
Temperatura permitida para o material do cabo de ligação:

PVC	-20 ...+105°C
Silicone	-60 ...+180°C
Fluoropolímero (PTFE, PFA)	-75 ...+240°C
Fibra de vidro	-60 ...+400°C

Marcações Ex i, Ex e

INMETRO	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 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 Nonincedive	Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D T4 até -55°C ≤ Ta ≤ +80°C
	T5 para série Ashcroft: 55°C ≤ Ta ≤ +55°C
	T6 para série Ashcroft: 55°C ≤ Ta ≤ +40°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

Construção típica

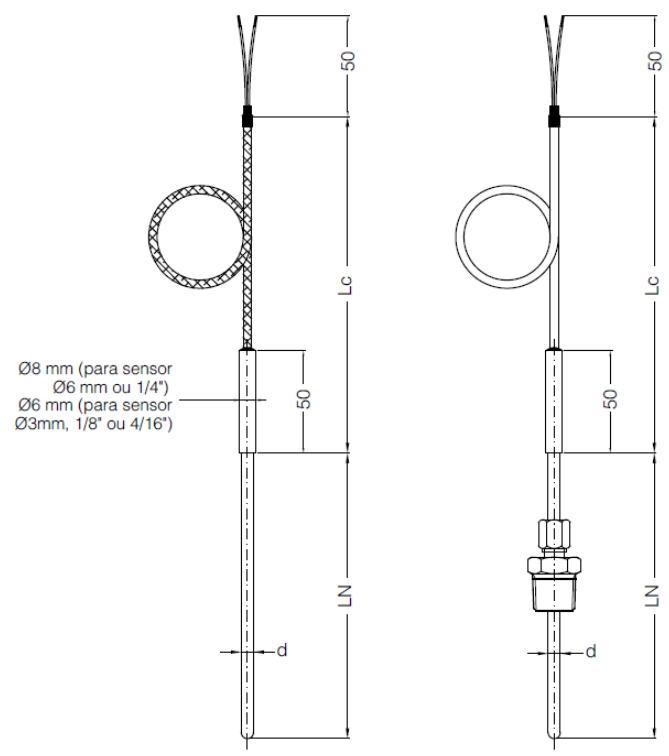


Conexão ao processo (opcional):

Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, com roscas 1/4", 3/8", 1/2" e 3/4" NPT ou BSP.

Outras opções de rosca são disponíveis sob consulta.

Dimensionais



LN= Comprimento nominal do sensor  
Lc= Comprimento do cabo de ligação  
d= Diâmetro da bainha

## Opcionais

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: 600°C, 650°C, 700°C. Termopar tipo "T", 3 pontos: 100°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: S80 S 6 J N 1 1 1 7XX M - - Lc=2000 LN=200 <sup>(1) (3)</sup>

S80	
MODELO	CÓD.
Termopar com cabo de ligação e/ou conector	S80

S	
TIPO DE PROTEÇÃO Ex	CÓD.
Sem proteção / Uso geral	S
Intrinsecamente seguro, Ex i / I.S.	J
Segurança aumentada, Ex e	E
Nonincendive N.I.	N

6	
DIÂMETRO DA BAINHA	CÓD.
3 - 3 mm	3
6 - 6 mm	6
8 - 8 mm	8
R - 1/8" (Ø3,18 mm)	R
S - 3/16" (Ø4,76 mm)	S
T - 1/4" (Ø6,35 mm)	T

J	
TIPO DE SENSOR	CÓD.
Tipo "T" (Cu-CuNi)	T
Tipo "J" (Fe-CuNi)	J
Tipo "E" (NiCr-CuNi)	E
Tipo "K" (NiCr-NiAl)	K
Tipo "N" (NiCrSi-NiSi)	N

N		
CLASSE DE EXATIDÃO		CÓD.
Norma	Classe	
ASTM E230	Padrão	N
	Especial	S
IEC 60584-1	1	1
	2	2
	3	3

1	
JUNTA DE MEDIÇÃO	CÓD.
Isolada	1
Aterrada	2

1	
NÚMERO DE ELEMENTOS	CÓD.
Simples	1
Duplo	2

1	
MATERIAL DA BAINHA	CÓD.
Aço Inoxidável 316L <sup>(2)</sup>	1
Inconel® 600	3

7XX	
TERMINAÇÃO DO CABO	CÓD.
Fios desencapados	7XX
Com conector miniatura, macho	3XX
Com conector miniatura, macho e fêmea	4XX
Com conector padrão, macho	5XX
Com conector padrão, macho e fêmea	6XX

M	
ISOLAÇÃO DO CABO DE LIGAÇÃO	CÓD.
PVC	M
Silicone	N
PTFE	O
Fibra de vidro	P

-	
PROTEÇÃO E ACESSÓRIOS DO CABO	CÓD.
Com mola de proteção	M
Com mola de proteção, com blindagem eletrostática	O
Com blindagem eletrostática	P
Com mola de proteção, com trança metálica externa	Q
Com trança metálica externa	R
Sem	-

-	
CONEXÃO AO PROCESSO	CÓD.
Sem conexão ao processo	-
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 1/4" NPT	C1
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 3/8" NPT	C2
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 1/2" NPT	C3
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 3/4" NPT	C4
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 1/4" BSP	A1
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 3/8" BSP	A2
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 1/2" BSP	A3
Conexão deslizante, em aço inoxidável 316, rosca 3/4" BSP	A4

-	
CERTIFICAÇÃO Ex	CÓD.
Sem	-
INMETRO	I
ATEX	A
IECEx	X
ATEX + IECEx	D
FM	N

Lc=2000	
COMPRIMENTO DO CABO DE LIGAÇÃO (Lc)	
Lc= em milímetros (Mínimo 100 mm, Máximo 30000 mm)	

LN=200	
COMPRIMENTO DO SENSOR (LN)	
LN= em milímetros (Mínimo 50 mm, Máximo 3000 mm)	

**Notas:**

1. Algumas especificações podem não ser possíveis / compatíveis. Por favor contatar equipe de vendas Ashcroft para confirmação.

2. O material da bainha em aço inoxidável 316L, não deverá trabalhar em temperaturas acima de 800°C.

3.Caso seja necessário a inclusão dos itens da tabela "Opcionais", especifique o código nas últimas posições.

### Notas:

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