

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



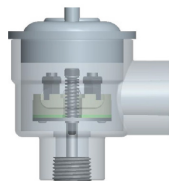
SCCA

Alumínio

SCCI

Aço Inoxidável

Uso em atmosferas explosivas



Modelo F

Alumínio

Modelo H

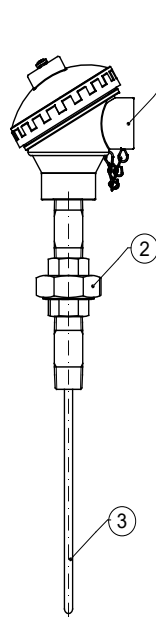
Aço Inoxidável

Marcações Ex

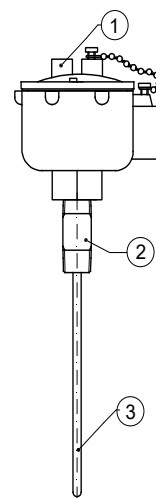
INMETRO	Ex d IIC T6 Gb -55°C até +60°C
	Ex ia IIC T6 Ga -50°C até +60°C
	Ex ib IIC T6 Gb -50°C até +60°C
	Ex e IIC T6 Gb -55°C até +60°C
ATEX / IECEx	II 2 G Ex d IIC T6 Gb -55°C até +60°C
	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga -50°C até +60°C
	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb -50°C até +60°C
	II 2 G Ex e IIC T6 Gb -55°C até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

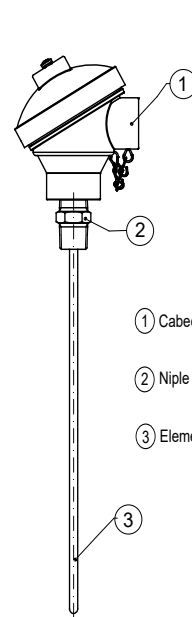
Niple-união-niple



Niple liso



Conexão roscada sextavada



① Cabeçote

② Niple de extensão

③ Elemento de medição

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.

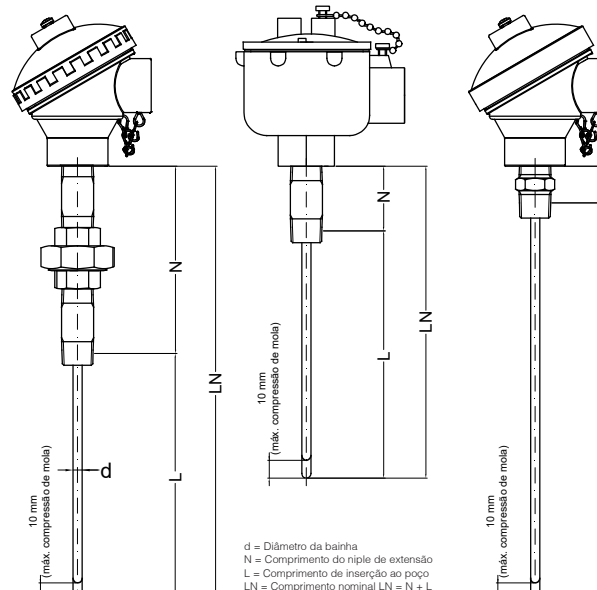
Transmissor de temperatura

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).

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																																																																			
<table><tr><th>MODELO</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Termopar com cabeçote para montagem em poço termométrico</td><td>S50</td></tr></table>		MODELO	CÓD.	Termopar com cabeçote para montagem em poço termométrico	S50	<table><tr><th>TIPO DE PROTEÇÃO Ex</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Sem proteção / Uso geral</td><td>S</td></tr><tr><td>À prova de explosão, Ex d /X.P.</td><td>D</td></tr><tr><td>Intrinsecamente seguro, Ex ia / I.S.</td><td>J</td></tr><tr><td>Segurança aumentada, Ex e</td><td>E</td></tr><tr><td>Nonincedive N.I.</td><td>N</td></tr></table>		TIPO DE PROTEÇÃO Ex	CÓD.	Sem proteção / Uso geral	S	À prova de explosão, Ex d /X.P.	D	Intrinsecamente seguro, Ex ia / I.S.	J	Segurança aumentada, Ex e	E	Nonincedive N.I.	N	<table><tr><th>DIÂMETRO DA BAINHA</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>3 mm</td><td>3</td></tr><tr><td>6 mm</td><td>6</td></tr><tr><td>8 mm</td><td>8</td></tr><tr><td>1/8" (Ø3,18 mm)</td><td>R</td></tr><tr><td>3/16" (Ø4,76 mm)</td><td>S</td></tr><tr><td>1/4" (Ø6,35 mm)</td><td>T</td></tr></table>		DIÂMETRO DA BAINHA	CÓD.	3 mm	3	6 mm	6	8 mm	8	1/8" (Ø3,18 mm)	R	3/16" (Ø4,76 mm)	S	1/4" (Ø6,35 mm)	T	<table><tr><th>TIPO DE SENSOR</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Tipo "T" (Cu-CuNi)</td><td>T</td></tr><tr><td>Tipo "J" (Fe-CuNi)</td><td>J</td></tr><tr><td>Tipo "E" (NiCr-CuNi)</td><td>E</td></tr><tr><td>Tipo "K" (NiCr-NiAl)</td><td>K</td></tr><tr><td>Tipo "N" (NiCrSi-NiSi)</td><td>N</td></tr></table>		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	<table><tr><th colspan="2">CLASSE DE EXATIDÃO</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Norma</td><td>Classe</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">ASTM E230</td><td>Padrão</td><td>N</td></tr><tr><td>Especial</td><td>S</td></tr><tr><td rowspan="3">IEC 60584-1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr></table>		CLASSE DE EXATIDÃO		CÓD.	Norma	Classe		ASTM E230	Padrão	N	Especial	S	IEC 60584-1	1	1	2	2	3	3	<table><tr><th>JUNTA DE MEDIÇÃO</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Isolada</td><td>1</td></tr><tr><td>Aterrada</td><td>2</td></tr></table>		JUNTA DE MEDIÇÃO	CÓD.	Isolada	1	Aterrada	2
MODELO	CÓD.																																																																												
Termopar com cabeçote para montagem em poço termométrico	S50																																																																												
TIPO DE PROTEÇÃO Ex	CÓD.																																																																												
Sem proteção / Uso geral	S																																																																												
À prova de explosão, Ex d /X.P.	D																																																																												
Intrinsecamente seguro, Ex ia / I.S.	J																																																																												
Segurança aumentada, Ex e	E																																																																												
Nonincedive N.I.	N																																																																												
DIÂMETRO DA BAINHA	CÓD.																																																																												
3 mm	3																																																																												
6 mm	6																																																																												
8 mm	8																																																																												
1/8" (Ø3,18 mm)	R																																																																												
3/16" (Ø4,76 mm)	S																																																																												
1/4" (Ø6,35 mm)	T																																																																												
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																																																																												
CLASSE DE EXATIDÃO		CÓD.																																																																											
Norma	Classe																																																																												
ASTM E230	Padrão	N																																																																											
	Especial	S																																																																											
IEC 60584-1	1	1																																																																											
	2	2																																																																											
	3	3																																																																											
JUNTA DE MEDIÇÃO	CÓD.																																																																												
Isolada	1																																																																												
Aterrada	2																																																																												
1		1		N		2		-X		C52																																																																			
<table><tr><th>NÚMERO DE ELEMENTOS</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Simples</td><td>1</td></tr><tr><td>Duplo</td><td>2</td></tr></table>		NÚMERO DE ELEMENTOS	CÓD.	Simples	1	Duplo	2	<table><tr><th>MATERIAL DA BAINHA</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Aço Inoxidável 316L ⁽²⁾</td><td>1</td></tr><tr><td>Inconel® 600</td><td>3</td></tr></table>		MATERIAL DA BAINHA	CÓD.	Aço Inoxidável 316L ⁽²⁾	1	Inconel® 600	3	<table><tr><th>CABEÇOTE</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>SCCA Alumínio</td><td>N</td></tr><tr><td>SCCI Aço Inoxidável</td><td>G</td></tr><tr><td>Modelo "F" Ex d, Alumínio</td><td>F</td></tr><tr><td>Modelo "H" Ex d, Aço Inoxidável</td><td>H</td></tr></table>		CABEÇOTE	CÓD.	SCCA Alumínio	N	SCCI Aço Inoxidável	G	Modelo "F" Ex d, Alumínio	F	Modelo "H" Ex d, Aço Inoxidável	H	<table><tr><th>CONEXÃO ELÉTRICA</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>1/2" NPT</td><td>2</td></tr><tr><td>3/4" NPT</td><td>N</td></tr><tr><td>M20 x 1,5</td><td>M</td></tr></table>		CONEXÃO ELÉTRICA	CÓD.	1/2" NPT	2	3/4" NPT	N	M20 x 1,5	M	<table><tr><th>PRENSA-CABO</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Sem</td><td>-X</td></tr><tr><td>Plástico</td><td>PX</td></tr><tr><td>Latão niquelado</td><td>LX</td></tr><tr><td>Aço Inoxidável</td><td>SX</td></tr></table>		PRENSA-CABO	CÓD.	Sem	-X	Plástico	PX	Latão niquelado	LX	Aço Inoxidável	SX	<table><tr><th>NIPLE DE EXTENSÃO</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Niple liso, aço inoxidável 316 N=40 mm</td><td>BH6</td></tr><tr><td>Niple liso, aço inoxidável 316 N=a definir (especificar em mm)</td><td>NH7</td></tr><tr><td>Niple-união-niple, aço inoxidável 316 N=120 mm</td><td>UJ7</td></tr><tr><td>Niple-união-niple, aço inoxidável 316 N=a definir (especificar em mm)</td><td>NJ9</td></tr><tr><td>Conexão roscada sextavada, rosca cônica, em aço inoxidável 316 N=25</td><td>C52</td></tr></table>		NIPLE DE EXTENSÃO	CÓD.	Niple liso, aço inoxidável 316 N=40 mm	BH6	Niple liso, aço inoxidável 316 N=a definir (especificar em mm)	NH7	Niple-união-niple, aço inoxidável 316 N=120 mm	UJ7	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														
NÚMERO DE ELEMENTOS	CÓD.																																																																												
Simples	1																																																																												
Duplo	2																																																																												
MATERIAL DA BAINHA	CÓD.																																																																												
Aço Inoxidável 316L ⁽²⁾	1																																																																												
Inconel® 600	3																																																																												
CABEÇOTE	CÓD.																																																																												
SCCA Alumínio	N																																																																												
SCCI Aço Inoxidável	G																																																																												
Modelo "F" Ex d, Alumínio	F																																																																												
Modelo "H" Ex d, Aço Inoxidável	H																																																																												
CONEXÃO ELÉTRICA	CÓD.																																																																												
1/2" NPT	2																																																																												
3/4" NPT	N																																																																												
M20 x 1,5	M																																																																												
PRENSA-CABO	CÓD.																																																																												
Sem	-X																																																																												
Plástico	PX																																																																												
Latão niquelado	LX																																																																												
Aço Inoxidável	SX																																																																												
NIPLE DE EXTENSÃO	CÓD.																																																																												
Niple liso, aço inoxidável 316 N=40 mm	BH6																																																																												
Niple liso, aço inoxidável 316 N=a definir (especificar em mm)	NH7																																																																												
Niple-união-niple, aço inoxidável 316 N=120 mm	UJ7																																																																												
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																																																																					
<table><tr><th>ROSCA AO POÇO</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>1/2" NPT</td><td>R3</td></tr></table>		ROSCA AO POÇO	CÓD.	1/2" NPT	R3	<table><tr><th>TERMINAL DE LIGAÇÃO (CABEÇOTE)</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Bloco cerâmico</td><td>-</td></tr><tr><td>Com transmissor montado ⁽³⁾</td><td>1</td></tr><tr><td>Sem bloco, preparado para transmissor</td><td>3</td></tr></table>		TERMINAL DE LIGAÇÃO (CABEÇOTE)	CÓD.	Bloco cerâmico	-	Com transmissor montado ⁽³⁾	1	Sem bloco, preparado para transmissor	3	<table><tr><th>CERTIFICAÇÃO Ex</th><th>CÓD.</th></tr><tr><td>Sem</td><td>-</td></tr><tr><td>INMETRO</td><td>I</td></tr><tr><td>ATEX</td><td>A</td></tr><tr><td>IECEX</td><td>X</td></tr><tr><td>ATEX + IECEX</td><td>D</td></tr><tr><td>FM</td><td>N</td></tr></table>		CERTIFICAÇÃO Ex	CÓD.	Sem	-	INMETRO	I	ATEX	A	IECEX	X	ATEX + IECEX	D	FM	N	<table><tr><th>COMPRIMENTO DO NIPLE DE EXTENSÃO (N)</th></tr><tr><td>N= em milímetros (Mínimo 25 mm, Máximo 1000 mm)</td></tr></table>		COMPRIMENTO DO NIPLE DE EXTENSÃO (N)	N= em milímetros (Mínimo 25 mm, Máximo 1000 mm)	<table><tr><th>COMPRIMENTO DO SENSOR (LN)</th></tr><tr><td>LN= em milímetros (Mínimo 50 mm, Máximo 3000 mm)</td></tr></table>		COMPRIMENTO DO SENSOR (LN)	LN= em milímetros (Mínimo 50 mm, Máximo 3000 mm)																																						
ROSCA AO POÇO	CÓD.																																																																												
1/2" NPT	R3																																																																												
TERMINAL DE LIGAÇÃO (CABEÇOTE)	CÓD.																																																																												
Bloco cerâmico	-																																																																												
Com transmissor montado ⁽³⁾	1																																																																												
Sem bloco, preparado para transmissor	3																																																																												
CERTIFICAÇÃO Ex	CÓD.																																																																												
Sem	-																																																																												
INMETRO	I																																																																												
ATEX	A																																																																												
IECEX	X																																																																												
ATEX + IECEX	D																																																																												
FM	N																																																																												
COMPRIMENTO DO NIPLE DE EXTENSÃO (N)																																																																													
N= em milímetros (Mínimo 25 mm, Máximo 1000 mm)																																																																													
COMPRIMENTO DO SENSOR (LN)																																																																													
LN= em milímetros (Mínimo 50 mm, Máximo 3000 mm)																																																																													

- 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.