

Termopares de superfície para processos industriais e ambientes explosivos Tipo AT-30

Aplicações

- Medições de temperatura de superfície para linhas de vapor nos processos de geração de energia.
- Medições de temperatura das paredes internas ou externa dos reatores ou vasos de pressão em processos químicos e petroquímicos.
- Medições de temperatura de superfície plana em processos industriais.

Descrições

O termopar de superfície tipo AT30 para processos industriais fornece uma medição da temperatura precisa, em paredes e superfícies, para aplicações localizadas em ambientes perigosos. Cada conjunto termopar consiste em um sensor simples soldável a um tubo ou superfície, um cabo flexível recoberto de metal preenchido com óxido de magnésio, (MgO) uma espiral de expansão para compensar expansões térmicas desde o ponto de medição até a conexão, uma extensão LAG se necessária, e um cabeçote de ligação. O conjunto pode também incluir um bloco de terminais opcional para fiação ou instalação de transmissores. Os conjuntos de termopares são manufacturados de acordo com a norma IEC 60584-2.

Especificações

Tecnologia:

Modelo	Tipo de Sensor	Junta de Medição
AT30	Termopar J ou K (Em cabo com revestimento metálico com isolamento mineral em óxido de magnésio 99% puro)	Isolada ou aterrada

Variável:

Tipo de Sensor	Faixa de Temperatura	Máxima Temperatura	Precisão (Vide tabelas abaixo)
J	-40 a 750°C	750°C	IEC 60584-2 Classes: 1, 2 ou 3
K	-200 a 1100°C	1100°C	

Precisão (IEC 60584-2):

Classe	Tipo J	Tipo K
1	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0.0040^{\circ}\text{t/l}$	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0.0040^{\circ}\text{t/l}$
2	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0.0075^{\circ}\text{t/l}$	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0.0075^{\circ}\text{t/l}$
3	N/A	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0.0040^{\circ}\text{t/l}$

Funções especiais:

Indicação remota de temperatura. Utilizar acessório indicador digital Ashcroft DM61.

Sinal de saída 4-20 mA: Em lugar do bloco de terminais para ligação do cabo ou em conjunto com o mesmo. Alimentação em loop de corrente fonte de tensão de 11 e 42 Vcc protegido contra polaridade reserva. Utilizar acessório Transmissor Ashcroft A95.3U12/142.

Compatibilidade com o fluido de processo: Cabo revestido em aço inoxidável AISI 316L para sensor Tipo J.

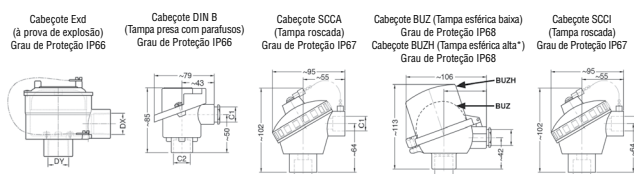
Em Inconel ou aço inox AISI 446 para sensor Tipo K.

Máxima pressão de trabalho na extensão LAG 0,2 kgf/cm² sem dispositivos de compressão ou 50 Kgf/cm² com disposto de compressão (quando solicitada conexão de processo).

Compatibilidade com o meio ambiente:

Material do invólucro e grau de proteção contra intempérie:

Alumínio com pintura epóxi



Instalação:

Mecânica

Dimensões do cabeçote: Vide desenhos dimensionais acima.

Montagem: Cabeçote remoto saída inferior; Sonda soldada à superfície externa da tubulação ou interna ou externa de vaso de pressão.

Dimensões da extensão Lag (T): (em Aço Inox AISI 316).

Sem extensão e sem conexão.

Com rosca fixa (Niple) 1/2" NPT - T = 100 mm

Com rosca fixa (Niple) 3/4" NPT - T = 100 mm

Com Niple-União-Niple 1/2" NPT - T = 120 mm

Com Niple-União-Niple 3/4" NPT - T = 120 mm

Dimensões da Haste - Cabo revestido flexível (*):

Diâmetro: 3.00; 8.00 mm; 3/8".

Comprimento de 300 mm até 55 metros.

(*) O comprimento da haste é a soma do comprimento da extensão T se houver com o comprimento até o final da espiral de expansão "B" com o comprimento até a junta de solda "X+Y" especificado no desenho.

Conexão de processo: (em Aço Inox 316).

Sem conexão.

Com rosca 1 1/2" NPT (neste caso especificar obrigatoriamente extensão LAG tipo Niple-União-Niple).

Flanges ANSI de 1"; 1 1/2"; 2"; 150#; 300#; 600# isoladas - Para vasos de Pressão.

(Neste caso especificar obrigatoriamente extensão LAG tipo Niple).

Junta de Solda - Tipo:

- Bloco para solda em superfície plana (Weld-Pad) 1"x1" ou 1"x2" (para sensor isolado).

- Ponta de faca curva para solda em tubulação (Knife-Edge) (Neste caso deve-se especificar o diâmetro D da tubulação de 2" a 10") (Para sensor aterrado).

- Ponta de faca plana para solda em superfície (Para sensor aterrado).

Grampos de Fixação:

Se necessário pode ser fornecido com 1, 2 ou 3 grampos de fixação.

Elétrica

Ligação:

Fios soltos.

Bloco de terminais cerâmico (com ou sem transmissor).

Saída de Cabo:

Sem Prensa Cabo Rosca 1/2" NPT fêmea.

Sem Prensa Cabo Rosca 3/4" NPT fêmea.

Com Prensa Cabo Inox Rosca PG 16.

Com Prensa Cabo Inox Rosca M 20 x 1.5.

Com Prensa Cabo Inox para cabo sem armadura à prova de explosão rosca 1/2" NPT.

Com Prensa Cabo Inox para cabo com armadura à prova de explosão rosca 1/2" NPT.

Segurança: Uso em atmosferas com risco de explosão: Tipo Intrinsecamente

Seguro Ex ia IIC T6 Ga - Tipo à prova de explosão Exd IIC T6 Gb.

Aprovações e certificações:

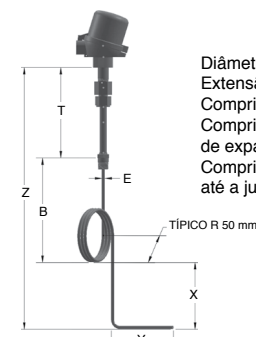
Certificação Intrinsecamente Seguro (ATEX).

À Prova de Explosão (IECEX).

Certificados de Calibração (3 Pontos / 5 Pontos).

Opcionais: Etiqueta TAG em inox.

Dimensional



Diâmetro da haste = E
 Extensão (Lag) = T
 Comprimento Nominal = S = Z+Y
 Comprimento até o final da espiral de expansão = B
 Comprimento do final da espiral de expansão até a junção para solda = A = X+Y

Como Especificar

Codificação do número de partes para Termopar AT30

AT30		1		3		J		1		U1		A		B		
MODELO	CÓD.	TIPO	CÓD.	DIÂMETRO DA HASTE (e)	CÓD.	SENSOR	FAIXA	CÓD.	CLASSE DE TOLERÂNCIA	CÓD.	ISOLAÇÃO E MONTAGEM DO SENSOR	CÓD.	MATERIAL DA HASTE	CÓD.	TIPO DE CABEÇOTE	CÓD.
Termopar	AT30	Padrão	1	6 mm	6	J	(-40 até +750°C)	J	1, IEC 60584-2	1	Isolado com bloco de solda (Weld Pad) 1" x 1"	U1	Aço Inox AISI 316 SS (2)	1	DIN B, Liga de Alumínio, IP66 (4)(6)	B
		Intrinsicamente seguro Ex ia IIC T6 Ga	3	8 mm	8	K	(-200 até +1100°C)	K	2, IEC 60584-2	2	Isolado com bloco de solda (Weld Pad) 1" x 2"	V2	Inconel 600 (3)	3	BUZH, Liga de Alumínio, IP68 (4)(6)	D
		À prova de explosão Ex d IIC T6 Gb	D	3/8"	U				3, IEC 60584-2	3	Aterrado com ponta de faca (Knife - Edge) curva (diâmetro D) (1)	W1	Aço Inox AISI 446 SS (3)	4	Ex d, Alumínio Alloy, IP66 (5)	F
											Aterrado com bloco de solda (1)	Y1			SCCI, 316 SS, IP67 (4)	G
											Tipo "Flat Knife Edge"				SCCA, Liga de Alumínio, IP67 (4)	N

Notas: (1) Não disponível para Tipo intrinsicamente seguro.
 (2) Não disponível para Sensor K.
 (3) Não disponível para Sensor J.
 (4) Não disponível para Tipo à prova de explosão.
 (5) Disponível apenas para Tipo à prova de explosão.
 (6) Disponível apenas para Diâmetro da Haste de 6 mm.

2		DB		8		E		A		12		E	
CONEXÃO DE MONTAGEM DO CABEÇOTE À EXTENSÃO LAG	CÓD.	SAÍDA DO CABO	CÓD.	COMPRIMENTO ATÉ O FINAL DA ESPIRAL DE EXPANSÃO	CÓD.	UNIDADE DE MEDIDA DO COMPRIMENTO ATÉ O FINAL DA ESPIRAL DA EXPANSÃO	CÓD.	CÓD.	CÓD.	COMPRIMENTO DA ESPIRAL DE EXPANSÃO ATÉ A JUNÇÃO DA SOLDADA	CÓD.	UNIDADE DE MEDIDA DO COMPRIMENTO DA ESPIRAL DA EXPANSÃO ATÉ A JUNÇÃO DE SOLDADA	CÓD.
1/2 NPT Fêmea (6)	2	Pg 16 com prensa cabo (4)	DB	(min. 0.2 / máx. 45 metros)		Métrico	M	A	A	(min. 0.05 / máx. 10 metros)		Métrico	M
3/4 NPT Fêmea (7)	9	1/2 NPT, sem prensa cabo (4)	JB	(min. 7.9 máx. 1771 polegadas)		Polegadas	E			(min. 2 / máx. 393 polegadas)		Polegadas	E
		3/4 NPT, sem prensa cabo (4)	NB										
		1/2 NPT, com prensa cabo estendido para cabo não blindado (5)	LB										
		1/2 NPT, com prensa cabo estendido para cabo blindado (5)	MB										
		M20 x 1.5, com prensa cabo (4)	RB										

O		E		W	
DIÂMETRO PONTA DE FACAS (D)*	CÓD.	UNIDADE DE MEDIDA DO DIÂMETRO DA PONTA DE FACAS	CÓD.	TIPO DE EXTENSÃO LAG	CÓD.
(min. 0.05 / máx. 0.254 metros)		Métrico	M	Niple, 1/2 NPT Macho, AISI 316 T = 0.10 m (9)(10)	W
(min. 2 / máx. 0 polegadas) (8)		Polegadas	E	Niple-União-Niple, 1/2 NPT Macho, AISI 316, T = 0.12 (9)(10)	U
				Niple, 3/4 NPT Macho, AISI 316, T = 0.10 m (11)	N
				Niple-União-Niple 3/4 NPT Macho, AISI 316, T = 0.12 m (11)	L
				Sem extensão Lag T = 0,0 m (4)	0

Notas: (7) Disponível apenas para cabeçotes Exd, SCCI e SCCA.
 (8) Se a montagem do Sensor for "bloco de solda", informar que a medida é 0 (zero).
 (9) Não disponível para Diâmetro da Haste de 3/8".
 (10) Não disponível para conexão de montagem do cabeçote 3/4" NPT.
 (11) Não disponível para conexão de montagem do cabeçote 1/2" NPT.

OO		OO		O		O		OO		NH	
GRAMPOS DE FIXAÇÃO	CÓD.	CONEXÃO AO PROCESSO	CÓD.	BLOCO DE MONTAGEM DO SENSOR	CÓD.	APROVAÇÕES	CÓD.	CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO	CÓD.	OPÇÃO	CÓD.
Nenhum	00	Nenhuma	00	Terminal cerâmico	0	Nenhuma	0	Nenhum	00	Etiqueta metálica Metal TAG	NH
1 grampo	K	Roscada 1 1/2" NPT (12)	VZ	Transmissor (14)	1	ATEX	A	3 pontos para sensor simples	3P		
2 grampos	L	Flangeada ANSI 1,150 lbs (13)	2E	Terminal cerâmico transmissores (4)(15)	2	IECEX	X	5 pontos para sensor simples	5P		
3 grampos	M	Flangeada ANSI 1,300 lbs (13)	2F	Sem bloco terminal com fios soltos	3			3 pontos para sensor duplo	3D		
		Flangeada ANSI 1,600 lbs (13)	2G					5 pontos para sensor duplo	5D		
		Flangeada ANSI 1.5" 150 lbs (13)	2H								
		Flangeada ANSI 1.5" 300 lbs (13)	2J								
		Flangeada ANSI 1.5" 600 lbs (13)	2K								
		Flangeada ANSI 2" 150 lbs (13)	2L								
		Flangeada ANSI 2" 300 lbs (13)	2M								
		Flangeada ANSI 2" 600 lbs (13)	2N								

Notas: (12) Disponível apenas para extensões LAG Tipo "Niple-União-Niple".
 (13) Disponível apenas para extensões LAG Tipo "Niple".
 (14) Não disponível para cabeçote Tipo DIN B.
 (15) Disponível apenas para Tipo de cabeçote BUZH.

Exemplo de codificação: AT30 1 3 J 1 U1 A B 2 DB 8 E A 12 E 0 E W 00 00 0 0 00 NH