

Série MT3809G

Área Variável



Alojamento de aplicação
geral MT3809G

Área variável do tubo de metal Medidores de fluxo

Descrição geral

A operação de medição de Brooks® MT3809 é baseada no princípio da área variável. O medidor de todos os metais é ideal para uma variedade de aplicações de gás, líquidos e vapor. Estes medidores são indispensáveis onde existem condições de operação de alta pressão e/ou alta temperatura.

O medidor principal está disponível em aço inoxidável 316/316L, bem como com um revestimento de PTFE. Mas existe uma vasta gama de materiais de construção resistentes à corrosão disponíveis, o que o torna perfeito para a medição de aplicações agressivas.

Uma vasta gama de tamanhos e tipos de ligação, como as opções de flange ASME, DIN e JIS, juntamente com várias opções de rosca, fornece instalações flexíveis.

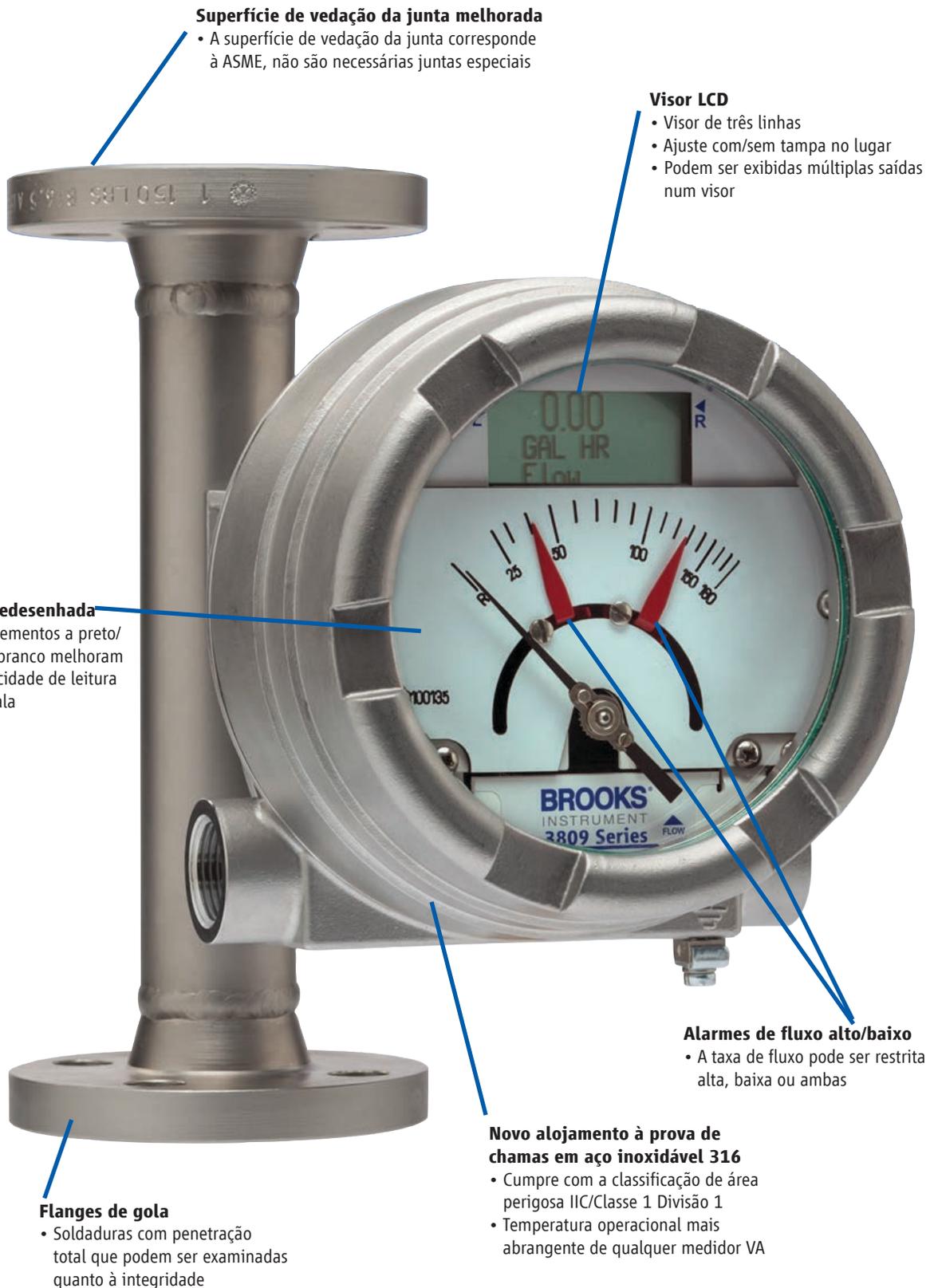
A opção de indicador mecânico muito popular não requer energia que reduz os custos de instalação e é uma solução económica para a medição do fluxo em áreas perigosas. Os acessórios opcionais disponíveis incluem transmissor com saída analógica de 4-20 mA com comunicações HART® ou FOUNDATION™ com ou sem alarmes configuráveis e saída de impulso para totalização. Também estão disponíveis alarmes indutivos ajustáveis frontais, temperatura elevada ou alojamentos de indicador em aço inoxidável, válvulas, controladores de fluxo e certificações.

Descrição do produto

O modelo MT3809 da Brooks é o medidor "a utilizar" há muitos anos e a escolha dos Empreiteiros de aquisição e engenharia (EPC) e dos clientes industriais principais. A Brooks tem o prazer de aumentar o desempenho do medidor padrão ao adicionar estas novas características e opções:

- Transmissor com 4-20 mA/HART-7, ou transmissor com comunicações FOUNDATION™ Fieldbus
- Visor LCD com interface de operador local sem remover a tampa, o que significa que é possível efetuar alterações mesmo em áreas perigosas
- Alojamento à prova de fogo 316SS que satisfaz IIC/Classe 1 Div. 1 para lidar com as aplicações perigosas mais exigentes
- A gama mais abrangente de temperaturas operacionais na indústria, o medidor perfeito para aplicações difíceis
- Caudais mais baixos com passos do trançado atuais, o que significa que é possível utilizar um estilo de medidor para caudais muito baixos a altos
- Foi concebido um novo medidor para ASME B31.3 e a superfície de vedação da junta está de acordo com ASME, um design resistente que não necessita de juntas especiais na instalação
- Os flanges de gola são padrão para MT3809 e MT3810, o que significa que as soldaduras com penetração total podem ser facilmente testadas em termos de integridade
- Design mecânico e alarme que cumpre os requisitos SIL 2

Características e benefícios



Descrição do produto

Alojamento à prova de fogo 316 SS

O alojamento à prova de fogo 3809 foi redesenhado e melhorado. A opção é feita de aço inoxidável 316. Isto inclui alojamento, cobertura, suporte e hardware. A nova opção agora cumpre com o grupo de gás ATEX IIC/NA, classe 1, divisão 1. Esta é a classificação mais elevada de proteção de gás disponível. Agora, esta opção pode ser utilizada em aplicações de áreas mais perigosas. Esta opção também possui o intervalo de temperatura operacional mais abrangente de qualquer medidor de área variável. O novo 3809 pode ser utilizado em aplicações de -198°C a $+420^{\circ}\text{C}$ (-325°F a $+788^{\circ}\text{F}$).

Visor LCD

O transmissor de saída 4-20 mA ainda está disponível com saída analógica remota, mas agora um visor LCD é uma nova opção. O visor LCD fornece informações adicionais localmente, como totalização, sinais de alarme e a capacidade de fazer alterações nos parâmetros. As mudanças podem ser feitas removendo a cobertura do alojamento que é possível numa área não perigosa. Mas, numa área perigosa, o visor pode ser acedido com a tampa no lugar utilizando o ímã fornecido.

Transmissor HART, FOUNDATION™ Fieldbus e opção de Alarme

As opções de transmissor e alarme podem ser utilizadas em aplicações de -198°C a $+420^{\circ}\text{C}$ (-325°F a $+788^{\circ}\text{F}$). Cada transmissor possui a capacidade HART Revisão 7. As opções de transmissor e alarme terão aprovações mundiais, incluindo CSA (América do Norte), ATEX (Europa), KOSHA (Coreia), NEPSI (China) e TR CU (União aduaneira, incluindo a Rússia). A função de alarme possui uma certificação de segurança de SIL 2. Esta opção pode ser utilizada nas aplicações mais difíceis, incluindo sistemas de segurança.



Especificações do produto - Medidor

		MT3809	MT3809 ELF	MT3810	TFE alinhado
Intervalo de medição		Consulte as Capacidades nas Tabelas			
Gama de medidas		10:1 (maioria dos tamanhos)			
Tubo de medição	Padrão	316/316L (aço inoxidável duplo certificado)			Tefzel® 316/316L alinhado (aço inoxidável duplo certificado)
	Premium	Liga 625, Hastelloy®C, Titânio gr. II	Monel® K-500, Hastelloy C	-	-
Flanges e encaixes de extremidade	Padrão	316/316L (aço inoxidável duplo certificado)		316/316L (aço inoxidável duplo certificado)	Tefzel® 316/316L alinhado (aço inoxidável duplo certificado)
	Premium	Liga 625, Hastelloy®C, Titânio gr. II		-	-
Precisão		2%, 1%, VDI/VDE classe 2.5, 1.6	5%, 3%, VDI/VDE classe 4, 2.5	5%, VDI/VDE classe 6	2%, VDI/VDE classe 2,5
Repetibilidade		0,25% à escala total	1% à escala total	0,25% à escala total	0,25% à escala total
Tipo de escala/material		Incrementos a preto com fundo branco/Material			
Orientação e localização da instalação		Vertical (5% verdadeiramente vertical), entrada inferior, saída superior. Não localize na proximidade de outros componentes de interferência magnética.			
Ligações	Flangeado:	Flanges de gola			FLANGE DE ENCAIXE
	Equivalente - a ANSI B16.5*	ANSI 1/2" a 4" 150# RF a 600# RF	ANSI 1/2" a 1" 150# RF a 600# RF	ANSI 1/2" a 2" 150# RF a 300# RF	ANSI 1/2" a 2" 150# RF a 300# RF
	- a DIN 2527/2635	DIN PN 40			
	- Acabamento da flange	3.2 - 6.3 Ra			
	Fêmea roscada	NPT/Rc de 1/2 a 2" fêmea	NPT/Rc de 1/2" fêmea	NPT de 1/2 a 2" fêmea	-
Macho roscado	NPT de 1 a 2-1/2" macho	NPT de 1" macho	-	-	
Material do anel de vedação	Flangeado	Nenhum		Nenhum	
	Macho roscado	Nenhum		-	
	Fêmea roscada padrão	Viton® ou Teflon®		Viton ou Teflon	
	Fêmea roscada de alta pressão, 2500 lbs	Viton Shore 90 + Anel de proteção Teflon ou Kalrez 3018 Shore 90 + Anel de proteção Teflon		-	
Flutuadores	Padrão	Aço inoxidável 316L			Hastelloy C-276 (tamanhos 7, 8) PVDF (tamanhos 10-13)
	Premium	Liga 625, Hastelloy C, titânio gr. II	Monel K-500, Hastelloy C	-	-
Categoria de proteção	Apenas indicador	IP67/NEMA 4X			
	Transmissor ALU	IP64			
	Transmissor SS	IP67/NEMA 4X			
Material da tampa e alojamento do indicador	Apenas indicador ALU	Alumínio fundido (liga 380), tinta epóxi, janela de vidro			
	Transm/Alarme/TempEI ALU	Alumínio fundido (liga 380), tinta epóxi, janela de vidro			
	Apenas indicador SS	Aço inoxidável fundido 316, janela de vidro			
	Transm/Alarme/TempEI SS	Aço inoxidável fundido 316, hardware em aço inoxidável 316, janela de vidro			
Pressão/temperatura		Ver pressão/Tabelas de temperatura			
Temperatura máxima do fluido		420°C/788°F (Consulte tabelas de temperatura)		300°C/570°F	150°C/270°F
Dimensões do medidor		Consulte imagens da dimensão do produto			
Válvulas de controlo de agulha & Controladores de fluxo		Válvulas - Tamanhos 7 - 12/FCA Tamanhos 7,8	Válvula/FCA Tamanhos 0-5	Válvulas - Tamanhos 7 - 12/FCA Tamanhos 7,8	-
Aprovações de produto		Consulte as páginas de aprovações de produto			
Transmissor	Circuito de corrente 4-20 mA/HART®	Consulte a secção do Transmissor para especificações detalhadas sobre o transmissor 4-20 mA/HART-7, alarme Hi/Lo e saída de impulso - Não disponível 3810G			
	FOUNDATION™ Fieldbus	Consulte a secção FOUNDATION Fieldbus para especificações detalhadas sobre o transmissor FOUNDATION Fieldbus, alarme Hi/Lo e saída de impulso - Não disponível 3810G			
Alarmes indutivos		Consulte a secção de Alarmes indutivos - Não disponível 3810G			Consulte a secção de Alarmes indutivos
Interface local do operador (incl. LCD)		Consulte as Tabelas de temperatura			

* O produto é elaborado em conformidade com ASME B31.3. Os seguintes parâmetros da flange estão em conformidade com os requisitos de ASME B16.5

Classificação de pressão
Tamanho nominal da conduta NPS
Diâmetro da flange
Nº de parafusos
Diâmetro dos parafusos
Diâmetro dos orifícios do parafuso
Círculo do parafuso

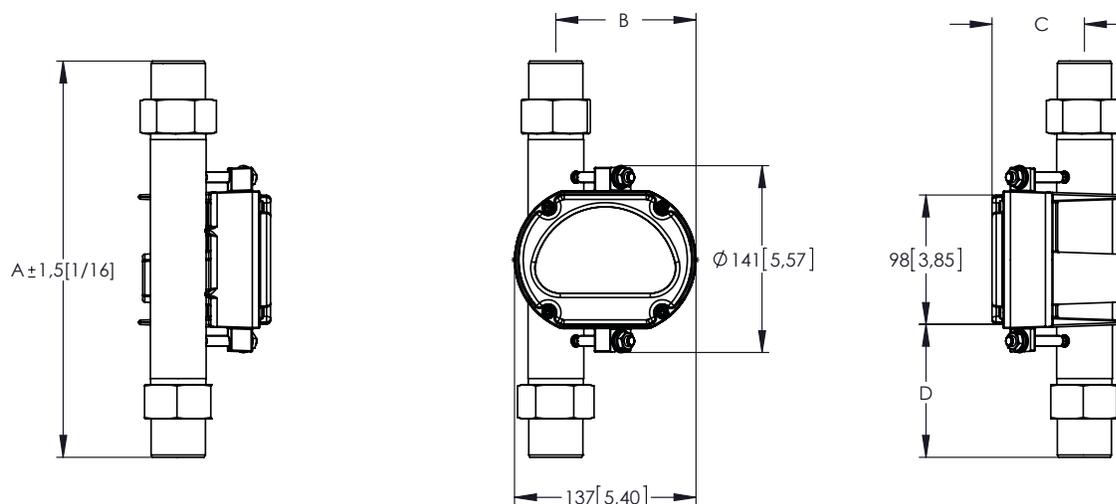
Corpo ELF /Paragem flutuador/Flutuador/Tubo de medição Restrições materiais

MAT CORPO ELF (#1)	MAT TUBO DE MEDIÇÃO (#6)	MATERIAL DE SAÍDA DE PARAGEM FLUTUADOR (#13)	MATERIAL FLUTUADOR (#14)*	MATERIAL DE ENTRADA DE PARAGEM FLUTUADOR (#17)
316 LSS	316SS	INCONEL 625	316SS	316SS
HASTELLOY C-276	HASTELLOY C-276	HASTELLOY C-276	HASTELLOY C-276	HASTELLOY C-276
INCONEL 625	MONEL	INCONEL 625	MONEL	MONEL
TITÂNIO GR2	MONEL	INCONEL 626	TITÂNIO GR2	MONEL

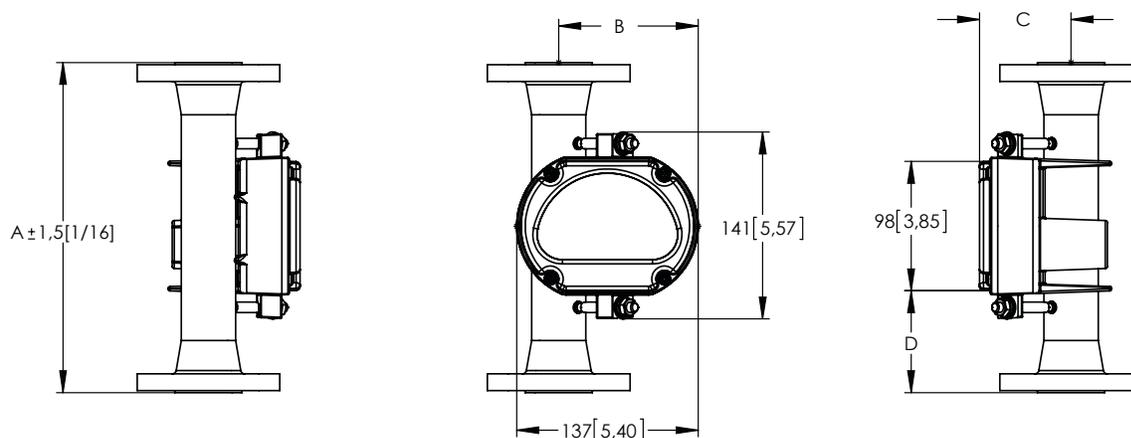
*Obs.: Flutuador Tamanho 0 é sempre TITÂNIO GR2 FLUTUADOR

Dimensões do produto - Alojamento de aplicação geral

Alojamento do indicador de aplicação geral do modelo 3809 e 3810 com ligações padrão fêmeas roscadas em mm [pol.]



Alojamento do indicador de aplicação geral do modelo 3809 e 3810 com ligações flangeadas em mm [pol.]



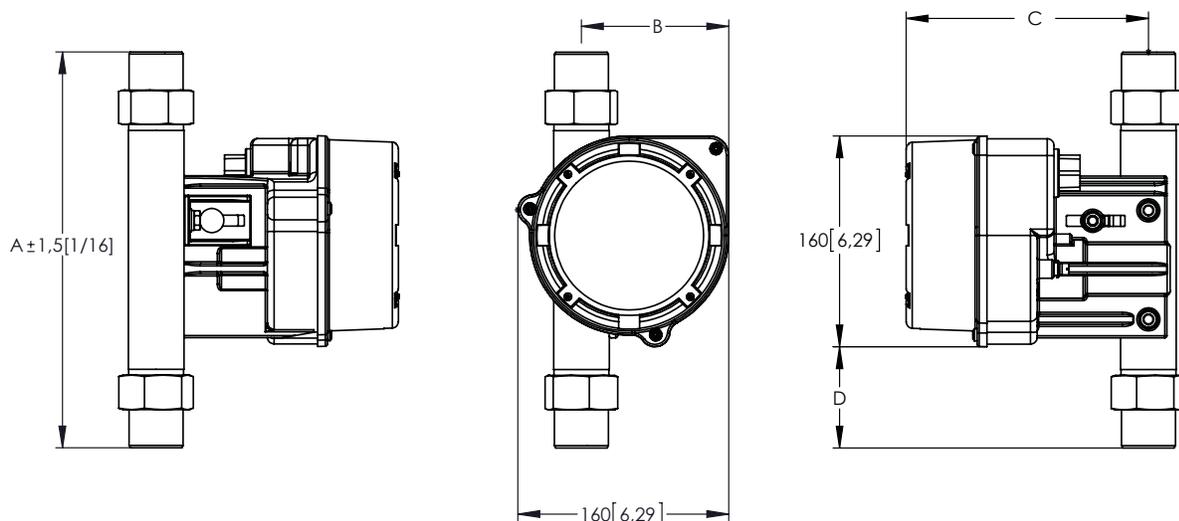
Tamanho do medidor	Ligação	A	B	C	D	Peso (aprox.)**
0-5	Padrão fêmea roscada de 1/2"	225 [8,85]*	99 [3,90]	63 [2,48]	76 [2,98]	2,7 kg [6 lbs.]
7 e 8	Padrão fêmea roscada de 1/2"	225 [8,85]*	99 [3,90]	63 [2,48]	76 [2,98]	2,7 kg [6 lbs.]
10	Padrão fêmea roscada de 1"	300 [11,81]*	107 [4,21]	71 [2,80]	76 [2,98]	4,5 kg [10 lbs.]
12	Padrão fêmea roscada de 1-1/2"	300 [11,81]*	116 [4,57]	80 [3,15]	76 [2,98]	6,8 kg [15 lbs.]
13	Padrão fêmea roscada de 2"	300 [11,81]*	122 [4,78]	86 [3,39]	76 [2,98]	7,7 kg [17 lbs.]
0-5	Flange de 1/2"	250 [9,84]	99 [3,90]	63 [2,48]	76 [2,98]	4,1 kg [9 lbs.]
7 e 8	Flange de 1/2"	250 [9,84]	99 [3,90]	63 [2,48]	76 [2,98]	4,1 kg [9 lbs.]
10	Flange de 1"	250 [9,84]	106 [4,18]	70 [2,76]	76 [2,98]	7,7 kg [17 lbs.]
12	Flange de 1-1/2"	250 [9,84]	115 [4,54]	79 [3,12]	76 [2,98]	12,2 kg [27 lbs.]
13	Flange de 2"	250 [9,84]	121 [4,63]	85 [3,36]	76 [2,98]	14,1 kg [31 lbs.]
15	Flange de 3"	250 [9,84]	139 [5,46]	103 [4,05]	76 [2,98]	20,0 kg [44 lbs.]
16	Flange de 4"	350 [13,78]	152 [5,98]	118 [4,65]	126 [4,95]	37,6 kg [83 lbs.]

* Dimensões aplicáveis apenas a ligações padrão fêmeas roscadas.

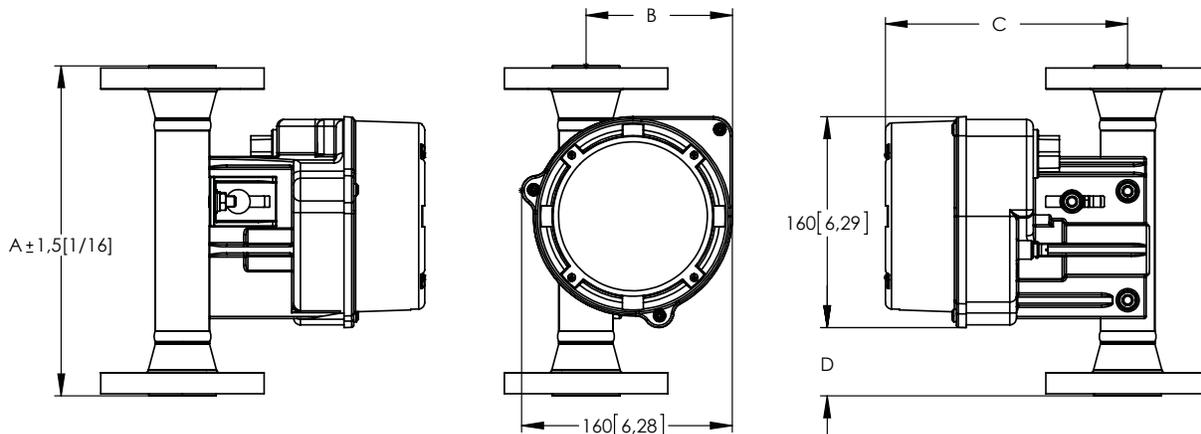
** Pesos mostrados para o indicador de alumínio. Adicione 1,8 kg [4 lbs.] ao alojamento do indicador em aço.

Dimensões do produto - Alojamento intrinsicamente seguro

Alojamento do indicador intrinsicamente seguro do modelo 3809
com ligações padrão fêmeas roscadas em mm [pol.]



Alojamento do indicador intrinsicamente seguro do modelo 3809
com ligações flangeadas em mm [pol.]

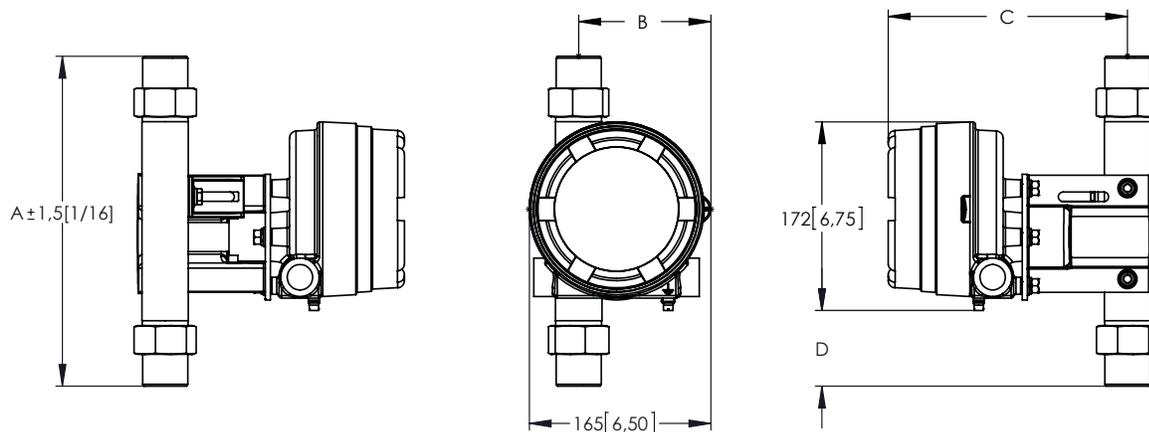


Tamanho do medidor	Ligação	A	B	C	D	Peso (aprox.)
0-5	Padrão fêmea roscada de 1/2"	225 [8,85]*	104 [4,09]	182 [7,17]	52 [2,04]	5,4 kg [12 lbs.]
7 e 8	Padrão fêmea roscada de 1/2"	225 [8,85]*	104 [4,09]	182 [7,17]	52 [2,04]	5,4 kg [12 lbs.]
10	Padrão fêmea roscada de 1"	300 [11,81]*	112 [4,41]	182 [7,17]	52 [2,04]	7,3 kg [16 lbs.]
12	Padrão fêmea roscada de 1-1/2"	300 [11,81]*	121 [4,76]	182 [7,17]	52 [2,04]	9,5 kg [21 lbs.]
13	Padrão fêmea roscada de 2"	300 [11,81]*	127 [5,00]	182 [7,17]	52 [2,04]	10,4 kg [23 lbs.]
0-5	Flange de 1/2"	250 [9,84]	104 [4,09]	182 [7,17]	52 [2,04]	6,8 kg [15 lbs.]
7 e 8	Flange de 1/2"	250 [9,84]	104 [4,09]	182 [7,17]	52 [2,04]	6,8 kg [15 lbs.]
10	Flange de 1"	250 [9,84]	111 [4,37]	182 [7,17]	52 [2,04]	10,4 kg [23 lbs.]
12	Flange de 1-1/2"	250 [9,84]	120 [4,73]	182 [7,17]	52 [2,04]	15,0 kg [33 lbs.]
13	Flange de 2"	250 [9,84]	126 [4,97]	182 [7,17]	52 [2,04]	16,8 kg [37 lbs.]
15	Flange de 3"	250 [9,84]	144 [5,67]	182 [7,17]	52 [2,04]	22,7 kg [50 lbs.]
16	Flange de 4"	350 [13,78]	159 [6,26]	182 [7,17]	102 [4,00]	40,4 kg [89 lbs.]

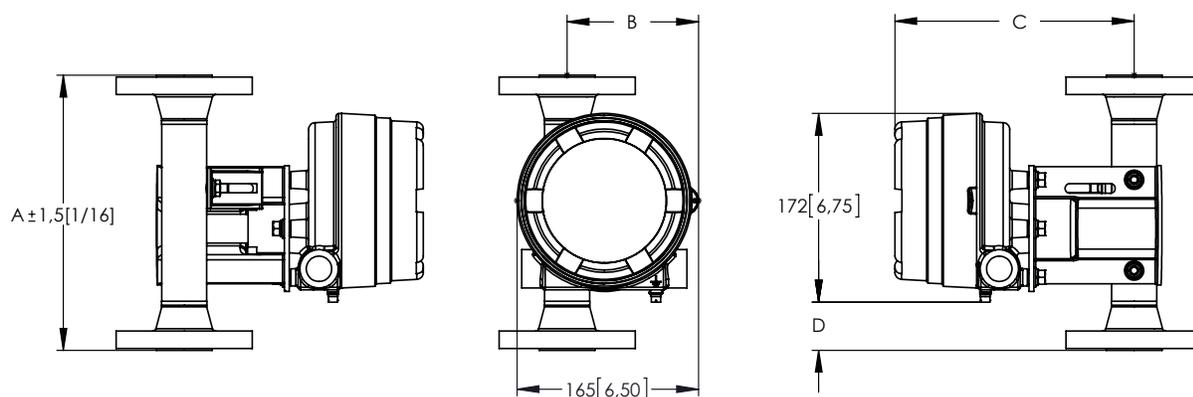
* Dimensões aplicáveis apenas a ligações padrão fêmeas roscadas.

Dimensões do produto - Alojamento à prova de explosão

Alojamento do indicador à prova de explosão do modelo 3809 com ligações padrão fêmeas roscadas em mm [pol.]



Alojamento do indicador à prova de explosão do modelo 3809 com ligações flangeadas em mm [pol.]



Tamanho do medidor	Ligação	A	B	C	D	Peso (aprox.)
0-5	Padrão fêmea roscada de 1/2"	225 [8,85]*	112 [4,41]	218 [8,57]	44 [1,72]	11,8 kg [26 lbs.]
7 e 8	Padrão fêmea roscada de 1/2"	225 [8,85]*	112 [4,41]	218 [8,57]	44 [1,72]	11,8 kg [26 lbs.]
10	Padrão fêmea roscada de 1"	300 [11,81]*	120 [4,73]	218 [8,57]	44 [1,72]	13,6 kg [30 lbs.]
12	Padrão fêmea roscada de 1-1/2"	300 [11,81]*	129 [5,08]	218 [8,57]	44 [1,72]	15,9 kg [35 lbs.]
13	Padrão fêmea roscada de 2"	300 [11,81]*	135 [5,31]	218 [8,57]	44 [1,72]	16,8 kg [37 lbs.]
0-5	Flange de 1/2"	250 [9,84]	113 [4,45]	218 [8,57]	44 [1,72]	13,2 kg [29 lbs.]
7 e 8	Flange de 1/2"	250 [9,84]	113 [4,45]	218 [8,57]	44 [1,72]	13,2 kg [29 lbs.]
10	Flange de 1"	250 [9,84]	120 [4,73]	218 [8,57]	44 [1,72]	16,8 kg [37 lbs.]
12	Flange de 1-1/2"	250 [9,84]	129 [5,08]	218 [8,57]	44 [1,72]	21,3 kg [47 lbs.]
13	Flange de 2"	250 [9,84]	135 [5,31]	218 [8,57]	44 [1,72]	23,1 kg [51 lbs.]
15	Flange de 3"	250 [9,84]	153 [6,02]	218 [8,57]	44 [1,72]	29,0 kg [64 lbs.]
16	Flange de 4"	350 [13,78]	168 [6,61]	218 [8,57]	94 [3,69]	46,7 kg [103 lbs.]

* Dimensões aplicáveis apenas a ligações padrão fêmeas roscadas.

Especificações do produto - Tabelas de classificação de pressão/temperatura

Flangeado - 150LBS, ANSI*							
Temperatura		316/316L		Titânio gr. 2		Liga C-276/625	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	275	19,0			290	20,0
-75	-59	275	19,0	234	16,1	290	20,0
100	38	275	19,0	234	16,1	290	20,0
212	100	235	16,2	200	13,8	257	17,7
392	200	199	13,7	139	9,6	200	13,8
572	300	148	10,2	88	6,1	148	10,2
617	325			81	5,6		
752	400	94	6,5			94	6,5

Flangeado - 300LBS, ANSI*							
Temperatura		316/316L		Titânio gr. 2		Liga C-276/625	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	720	49,6			750	51,7
-75	-59	720	49,6	612	42,2	750	51,7
100	38	720	49,6	612	42,2	750	51,7
212	100	612	42,2	521	35,9	747	51,5
392	200	518	35,7	363	25,0	701	48,3
572	300	458	31,6	276	19,0	622	42,9
617	325			268	18,5		
752	400	426	29,4			529	36,5

Flangeado - 600LBS, ANSI*							
Temperatura		316/316L		Titânio gr. 2		Liga C-276/625	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	1440	99,3			1500	103,4
-75	-59	1440	99,3	1224	84,4	1500	103,4
100	38	1440	99,3	1224	84,4	1500	103,4
212	100	1224	84,4	1040	71,1	1494	103,0
392	200	1034	71,3	724	49,9	1403	96,7
572	300	917	63,2	550	37,9	1243	85,7
617	325			538	37,1		
752	400	854	58,9			1063	73,3

* O medidor de tamanho 15 e 16 tem uma temperatura mínima de -150°F/-101°C

Obs.: O anel de vedação circular ELF flangeado é Kalrez 4079.

Flangeado - PN16, EN-1092*							
Temperatura		316/316L		Titânio gr. 2		Liga C-276/625	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	232	16,0			232	16,0
-75	-59	232	16,0	197	13,6	232	16,0
100	38	232	16,0	197	13,6	232	16,0
212	100	196	13,5	167	11,5	232	16,0
392	200	160	11,0	112	7,7	232	16,0
572	300	139	9,6	84	5,8	223	15,4
752	400	129	8,9			173	11,9

Flangeado - PN40, EN-1092*							
Temperatura		316/316L		Titânio gr. 2		Liga C-276/625	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	580	40,0			580	40,0
-75	-59	580	40,0	493	34,0	580	40,0
100	38	580	40,0	493	34,0	580	40,0
212	100	490	33,8	416	28,7	580	40,0
392	200	400	27,6	280	19,3	580	40,0
572	300	348	24,0	209	14,4	557	38,4
752	400	322	22,2			431	29,7

Flangeado - 10K, JIS B2220*							
Temperatura		316/316L		Titânio gr. 2		Liga C-276/625	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	203	14,0			203	14,0
-75	-59	203	14,0	173	11,9	203	14,0
100	38	203	14,0	173	11,9	203	14,0
212	100	203	14,0	173	11,9	203	14,0
392	200	174	12,0	122	8,4	174	12,0
572	300	145	10,0	87	6,0	145	10,0

Flangeado - 20K, JIS B2220*							
Temperatura		316/316L		Titânio gr. 2		Liga C-276/625	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	493	34,0			493	34,0
-75	-59	493	34,0	419	28,9	493	34,0
100	38	493	34,0	419	28,9	493	34,0
212	100	493	34,0	419	28,9	493	34,0
392	200	450	31,0	315	21,7	450	31,0
572	300	421	29,0	252	17,4	421	29,0
752	400	334	23,0			334	23,0

NPT - fêmea - design padrão (anéis vedantes circulares em teflon)									
316/316L									
Temperatura		N.º 0-8		N.º 10		N.º 12		N.º 13	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-58 a 100	-50 a 38	2567	177	2321	160	1929	133	1740	120
212	100	2190	151	1973	136	1653	114	1479	102
392	200	1842	127	1668	115	1392	96	1247	86
482	250	1726	119	1552	107	1291	89	1160	80

NPT - fêmea - ELF - design 2500LBS					
316/316L					
Temperatura		ELF			
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar
-58 a 100	-50 a 38	6000	414		
212	100	5100	351,6		
392	200	4311	297,2		
572	300	3822	263,5		

NPT - fêmea - 7-12 - design 2500LBS					
316/316L					
Temperatura		N.º 7-12			
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar
-31 a 100	-35 a 38	6000	413,7		
212	100	5100	351,6		
392	200	4311	297,2		
550	288	3822	263,5		

NPT - fêmea - design padrão (anéis vedantes circulares em teflon)									
Titânio gr. 2									
Temperatura		N.º 7/8		N.º 10		N.º 12		N.º 13	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-58 a 100	-50 a 38	2147	148	1929	133	1610	111	1450	100
212	100	1813	125	1639	113	1363	94	1233	85
392	200	1334	92	1204	83	1001	69	899	62
482	250	1160	80	1044	72	870	60	783	54

NPT - fêmea - ELF - design 2500LBS					
Titânio gr. 2					
Temperatura		ELF			
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar
-58 a 100	-50 a 38	5100	352		
212	100	4335	298,9		
392	200	3017	208,0		
572	300	2293	158,1		

NPT - fêmea - 7-12 - design 2500LBS					
Titânio gr. 2					
Temperatura		N.º 7-12			
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar
-31 a 100	-35 a 38	5100	351,6		
212	100	4335	298,9		
392	200	3017	208,0		
550	288	2293	158,1		

NPT - fêmea - design padrão (anéis vedantes circulares em teflon)									
Liga Hastelloy C-276									
Temperatura		N.º 7/8		N.º 10		N.º 12		N.º 13	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-58 a 100	-50 a 38	3510	242	3162	218	2640	182	2379	164
212	100	3162	218	2857	197	2379	164	2147	148
392	200	2756	190	2480	171	2074	143	1871	129
482	250	2582	178	2335	161	1944	134	1755	121

NPT - fêmea - ELF - design 2500LBS					
Liga C-276/liga 625					
Temperatura		ELF			
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar
-58 a 100	-50 a 38	6250	431		
212	100	6228	429,4		
392	200	5842	402,8		
572	300	5179	357,1		

NPT - fêmea - 7-12 - design 2500LBS					
Liga C-276/liga 625					
Temperatura		N.º 7-12			
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar
-31 a 100	-35 a 38	6250	430,9		
212	100	6228	429,4		
392	200	5842	402,8		
550	288	5179	357,1		

ELF fêmea - design 2500LBS: o anel vedante circular é Kalrez 4079
Fêmea tamanhos 7-12 - design 2500LBS: o anel vedante circular é Kalrez 3018

NPT - fêmea - design padrão (anéis vedantes circulares em teflon)									
Liga Hastelloy 625									
Temperatura		N.º 7/8		N.º 10		N.º 12		N.º 13	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-58 a 100	-50 a 38	4047	279	3640	251	3046	210	2741	189
212	100	4047	279	3640	251	3046	210	2741	189
392	200	3902	269	3510	242	2930	202	2640	182
482	250	3800	262	3423	236	2857	197	2567	177

Especificações do produto - Tabelas de classificação de pressão/temperatura (continuação)

NPT - macho - design padrão							
316/316L							
Temperatura		N.º 7/8		N.º 10		N.º 12	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	4699	324	3785	261	3684	254
100	38	4699	324	3785	261	3684	254
212	100	4018	277	3234	223	3147	217
392	200	3379	233	2712	187	2654	183
572	300	3002	207	2408	166	2350	162
752	400	2785	192	2248	155	2190	151

NPT - macho - design padrão							
Liga Hastelloy C-276							
Temperatura		N.º 7/8		N.º 10		N.º 12	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	4989	344	5163	356	5033	347
100	38	4989	344	5163	356	5033	347
212	100	4511	311	4670	322	4540	313
392	200	3931	271	4061	280	3960	273
572	300	3466	239	3597	248	3495	241
752	400	3176	219	3292	227	3205	221

NPT - macho - design padrão							
Titânio gr. 2							
Temperatura		N.º 7/8		N.º 10		N.º 12	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-75	-59	3046	210	3147	217	3075	212
100	38	3046	210	3147	217	3075	212
212	100	2596	179	2683	185	2611	180
392	200	1900	131	1973	136	1914	132
572	300	1450	100	1494	103	1450	100
617	325	1349	93	1407	97	1363	94

NPT - macho - design padrão							
Liga Inconel 625							
Temperatura		N.º 7/8		N.º 10		N.º 12	
°F	°C	psi	Bar	psi	Bar	psi	Bar
-325	-198	5758	397	5961	411	5802	400
100	38	5758	397	5961	411	5802	400
212	100	5758	397	5961	411	5802	400
392	200	5540	382	5729	395	5584	385
572	300	5279	364	5453	376	5323	367
752	400	5062	349	5236	361	5105	352

NPT - macho - ELF - design 2500LBS*			
316/316L			
Temperatura		ELF	
°F	°C	psi	Bar
-58 a 122	-50 a 50	6000	414
212	100	5100	351,6
392	200	4311	297,2
572	300	3822	263,5

NPT - macho - ELF - design 2500LBS*			
Titânio gr. 2			
Temperatura		ELF	
°F	°C	psi	Bar
-58 a 122	-50 a 50	5100	352
212	100	4335	298,9
392	200	3017	208,0
572	300	2293	158,1

NPT - macho - ELF - design 2500LBS*			
Liga C-276/liga 625			
Temperatura		ELF	
°F	°C	psi	Bar
-58 a 122	-50 a 50	6250	431
212	100	6228	429,4
392	200	5842	402,8
572	300	5179	357,1

* Design ELF 2500# (Kalrez 4079)

Especificações do produto - Tabelas de corte de temperatura

Medidor com indicador mecânico em aço inox. 316

Tipo de ligação	Temperatura de processo		Temperatura ambiente	
	°C	°F	°C	°F
Flangeado/MNPT	-198 a 420	-325 a 788	-55 a 75	-67 a 167
Fêmea roscada	-50 a 300*	-58 a 572*	-55 a 75	-67 a 167
ETFE alinhado	-30 a 150	-22 a 302	-30 a 40	-22 a 104

Temperaturas ambiente com componentes elétricos

Opção	°C	°F
Transmissor	-40 a 70	-40 a 158
Transmissor com visor	-20 a 70	-4 a 158
Interruptores indutivos	-40 a 70	-40 a 158

Medidor com componentes elétricos - temperatura ambiente 30°C/86°F

Tipo de ligação	Temperatura de processo	
	°C	°F
Transmissor	-198 a 420	-325 a 788
Transmissor com visor	-198 a 420	-325 a 788
Interruptores indutivos	-198 a 420	-325 a 788

Medidor com componentes elétricos - temperatura ambiente 60°C/140°F

Tipo de ligação	Temperatura de processo	
	°C	°F
Transmissor	-198 a 200	-325 a 392
Transmissor com visor	-198 a 175	-325 a 350
Interruptores indutivos	-198 a 200	-325 a 392

Medidor com indicador mecânico em alumínio

Tipo de ligação	Temperatura de processo		Temperatura ambiente	
	°C	°F	°C	°F
Flangeado/MNPT	-198 a 300	-325 a 572	-55 a 75	-67 a 167
Fêmea roscada	-50 a 300*	-58 a 572*	-55 a 75	-67 a 167
ETFE alinhado	-30 a 150	-22 a 302	-30 a 40	-22 a 104

É necessário isolamento quando as temperaturas de processo são superiores a 300°C/572°F.
Consulte o manual de instruções para obter detalhes

Materiais de elastômero	Temperatura mínima		Temperatura máxima	
	°F	°C	°F	°C
Kalrez 4079	-58	-50	572	300
Kalrez 3018	-31	-35	550	288
Teflon PTFE	-58	-50	482	250
Viton A	5	-15	400	204
Teflex (núcleo de viton, revestimento FEP)	5	-15	400	204

Especificações do produto - Tabelas de capacidade, 3809/3810

Tipo de medidor	Tamanho do medidor	Tamanhos de Ligação		Código do flutuador	Material do flutuador	água ²				ar ^{1,2}				Queda de pressão mbar	Queda de pressão pol. WC	VIC cSt	Visc. máx. cSt	Categoria PED	
		DIN (mm)	ANSI (polegadas)			fluxo de volume máximo	Unidade												
MT3809 ELF	0	15	1/2"	0	Titânio	0,96	l/h	0,25	gph	1,6	scfh	44	l _v /h	12	5	1	5	SEP	
	1					1,3		0,34		2,1		59		12	5	1	10	SEP	
	2					3,6		0,96		4,9		130		12	5	1	20	SEP	
	3					10		2,8		12		350		12	5	1	35	SEP	
	4					21		5,5		23		650		32	13	1	70	SEP	
	5					42		11		53		1400		38	15	1	100	SEP	
MT3809/MT3810	7	15	1/2"	A	SS316	25	l/h	0,11	gpm	0,49	scfm	0,8	m _n ³ /h	30	13	1	40	SEP	
						B ⁴		65		0,28		1,2		2,1	30	13	1	20	SEP
						C		130		0,59		2,4		3,9	30	13	1	120	SEP
						D ⁴		200		0,88		3,7		6,1	35	15	1	20	SEP
	8	15	1/2"	A		A		250		1,1		5,2		8,5	45	19	2	250	SEP
						B		400		1,7		7,7		12	55	23	1	180	SEP
						C		650		2,8		11		19	60	25	2	475	SEP
						D		1000		4,4		21		35	130	53	1,5	250	SEP
	10	25	1"	A		A		1200		5,2		19		31	60	25	5	300	CAT I, II ou III
						B		1500		6,6		31		51	70	29	1,5	300	CAT I, II ou III
						C		2400		10		41		68	85	35	7	300	CAT I, II ou III
						D		3500		15		65		100	155	63	4	300	CAT I, II ou III
	12	40	1-1/2"	A		A		4000		17		67		100	50	21	50	300	CAT I, II ou III
						B		6000		26		95		150	60	25	30	300	CAT I, II ou III
						C		8000		35		150		240	150	61	2	300	CAT I, II ou III
						D		10000		46		210		340	300	121	2	300	CAT I, II ou III
	13	50	2"	A		A		6500		28		100		160	50	21	50	300	CAT I, II ou III
						B		9500		41		160		260	60	25	50	300	CAT I, II ou III
						C		12000		55		200		330	100	41	2,5	300	CAT I, II ou III
						D		20000		88		390		650	300	121	1	300	CAT I, II ou III
	15	80	3"	A		A		20000		88		390		640	110	45	8	300	CAT I, II ou III
						B		30000		130		550		900	140	57	7	300	CAT I, II ou III
						C		40000		170		750		1200	280	113	5	300	CAT I, II ou III
						D		49000		210		N/A		N/A	160	65	15	300	CAT I, II ou III
16	100	4"	A	A	70000	300	N/A	N/A	210	85	10	300	CAT I, II ou III						
				B	100000	440	N/A	N/A	300	121	5	300	CAT I, II ou III						
				C	110	0,48	2,2	3,7	25	11	1	2	SEP						
				D	170	0,75	3,5	5,8	50	21	1	2	SEP						
MT3809 TFE alinhado ⁶	7	15	1/2"	A	Hastel-C	250	l/h	1,1	gpm	5,1	scfm	8,3	m _n ³ /h	30	13	1	2	SEP	
						B		420		1,8		8,5		13	45	19	1	2	SEP
						C		500		2,2		9,9		16	40	17	1	2	SEP
						D		850		3,7		18		30	130	53	1	2	SEP
	8	15	1/2"	A	Hastel-C	A	1400	6,2	27	45	45	19	2	3	CAT I, II ou III				
						B	2000	8,8	39	63	106	43	2	3	CAT I, II ou III				
						C	2400	10	47	77	90	37	2	3	CAT I, II ou III				
						D	3000	13	58	95	130	53	2	3	CAT I, II ou III				
	10	25	1"	A	PVDF	A	3000	13	58	95	50	21	2	3	CAT I, II ou III				
						B	4000	18	73	120	75	31	2	3	CAT I, II ou III				
						C	5000	22	94	150	85	35	2	3	CAT I, II ou III				
						D	6000	26	110	180	120	49	2	3	CAT I, II ou III				
12	40	1-1/2"	A	PVDF	A	6000	26	110	180	95	39	2	3	CAT I, II ou III					
					B	8000	35	150	250	125	51	2	3	CAT I, II ou III					
					C	12000	53	220	370	200	81	2	3	CAT I, II ou III					
					D	15000	66	280	470	225	91	2	3	CAT I, II ou III					

- Notas:
- Os fluxos de ar em scfm ou scfh são apresentados a 70°F e 14,7 psia
 - Os fluxos de ar em m_n³/h são apresentados a 0°C e 1,013 bar(a)
 - Os fluxos de água em l/h, gph e gpm são apresentados a 70°F
 - Pressão operacional mínima necessária: 7 psig/0,48 bar
 - Relativamente a aplicações de gás TFE, a pressão de operação deve ser superior a 29 psia/2 bar(a)

Especificações do produto - Transmissor 4-20 mA w/HART com Alarmes, visor e saída de impulsos



Características de design

- Saída analógica 4-20 mA para caudais
- Comunicação digital Bell-202 modulada HART através de sinal 4-20 mA
- Circuito de corrente alimentada por ligação de 2 fios
- Intervalos de saída analógica 0% e 100% selecionáveis pelo utilizador com regularização opcional
- Unidades de medição flexíveis (misturar e corresponder) para caudais, totais, temperaturas, densidades, etc.
- Dois totalizadores de fluxo: totalização reajustável e de inventário
- Saída de impulsos expansível e configurável pelo utilizador para várias unidades de engenharia
- Saída de alarme de fluxo - Hi- e Lo-

Descrição

O transmissor HART 4-20 mA é um microprocessador compacto concebido para fazer interface diretamente com o Modelo MT3809. Este transmissor inclui uma saída de interruptor de alarme Hi- e Lo e uma saída de impulsos.

Os sinais de comunicação digital sobrepõem-se ao sinal 4-20 mA, possibilitando a comunicação de mais do que a variável do processo. O transmissor é programável por HART ou para diversas variáveis como caudal, totalização, fatores de calibração e parâmetros de alarme alto-baixo. É programável com configuradores portáteis fáceis de utilizar. Antes do envio, os valores padrão utilizados com frequência são programados pela Brooks para garantir uma facilidade de operação e arranque rápido. No entanto, os parâmetros podem ser reprogramados pelo utilizador, caso necessário. As informações de caudal podem ser visualizadas localmente na escala do medidor, visor LCD ou apresentadas remotamente.

Tensão da fonte de alimentação	21 a 30 Vcc: (transmissor do circuito de corrente de dois fios)
Circuito de corrente/gama de consumo de corrente	3,8 a 22,0 mA.
Saída de alarme de fluxo - Hi- e Lo-	Saída de alarme por coletor aberto Saídas opticamente isoladas atribuíveis a alarmes. <ul style="list-style-type: none"> • Tensão máx. em estado desativado: 30 Vcc • Corrente máx. em estado desativado: 0,05 mA • Tensão máx. em estado ativado: 1,2 Vcc • Corrente máx. em estado ativado: 20 mA
Saída de impulsos	Opticamente isolado. Expansível para diversos sistemas de unidade de engenharia (impulsos por litro, galões, etc.) <ul style="list-style-type: none"> • Faixa: 1 Hz a 1 kHz • Tensão máx. em estado desativado: 30 Vcc • Corrente máx. em estado desativado: 0,05 mA • Tensão máx. em estado ativado: 1,2 Vcc • Corrente máx. em estado ativado: 20 mA
Especificação da temperatura	Consulte a Tabela de corte da temperatura
Conector elétrico	M20 x 1,5 de acordo com a norma ISO (1/2" NPT, 3/4" NPT (F) ou buçim metálico opcional) <ul style="list-style-type: none"> • Buçim chapeado em cobre/níquel, diâmetro do cabo entre 8 e 11 mm (Caixa de alumínio) • Buçim chapeado em aço inoxidável, diâmetro do cabo entre 7 e 10,5 mm (Caixa Aço inoxidável)
Linearidade	Inferior a 1% à corrente máx.
Influência da temperatura	Inferior a 0,04% por °C.
Influência da tensão	Inferior a 0,002%/Vcc.
Influência da resistência da carga	± 0,1% da escala completa.
Revisão HART	HART-7

Especificações do produto - Transmissor FOUNDATION Fieldbus com Alarmes e saída de impulsos



Características de design

- Interface de rede de comunicação digital FOUNDATION™
- Facilidade de ligação e instalação com uma ligação de barramento de dois fios
- Alimentado por ligação de dois fios FOUNDATION™ Fieldbus
- Unidades de medição flexíveis (misturar e corresponder) para caudais, totais, temperaturas, densidades, etc.
- Dois totalizadores de fluxo: totalização reajustável e de inventário
- Saída de impulsos expansível e configurável pelo utilizador para várias unidades de engenharia
- Saída de alarme de fluxo - Hi- e Lo-

Descrição

O transmissor FOUNDATION™ Fieldbus é um microprocessador compacto concebido para fazer interface diretamente com o Modelo MT3809. O transmissor comunica através de uma rede de dois fios de acordo com o padrão internacional FOUNDATION™ Fieldbus para aceder a numerosas variáveis, como o caudal, a totalização, os fatores de calibração e parâmetros de alarme alto-baixo.

Tensão da fonte de alimentação	9-32 Vcc
Proteção da fonte de alimentação	Protegido contra polaridade inversa
Consumo de corrente	12 mA Transmissor completo alimentado por barramento de dois fios
Saída de alarme Hi- e Lo-	Saída de alarme por coletor aberto Saídas opticamente isoladas atribuíveis a alarmes. <ul style="list-style-type: none"> • Tensão máx. em estado desativado: 30 Vcc • Corrente máx. em estado desativado: 0,05 mA • Tensão máx. em estado ativado: 1,2 Vcc • Corrente máx. em estado ativado: 20 mA
Saída de impulsos	Opticamente isolado. Expansível para diversos sistemas de unidade de engenharia (impulsos por litro, galões, etc.) <ul style="list-style-type: none"> • Faixa: 1 Hz a 1 kHz • Tensão máx. em estado desativado: 30 Vcc • Corrente máx. em estado desativado: 0,05 mA • Tensão máx. em estado ativado: 1,2 Vcc • Corrente máx. em estado ativado: 20 mA
Especificação da temperatura	Consulte a Tabela de corte da temperatura
Conector elétrico	M20 x 1,5 de acordo com a norma ISO (1/2" NPT, 3/4" NPT (F) ou buçim metálico opcional) <ul style="list-style-type: none"> • Buçim chapeado em cobre/níquel, diâmetro do cabo entre 8 e 11 mm (Caixa de alumínio) • Buçim chapeado em aço inoxidável, diâmetro do cabo entre 7 e 10,5 mm (Caixa Aço inoxidável)
Linearidade	Inferior a 1%
Influência da temperatura	Inferior a 0,04% por °C.
Influência da tensão	Inferior a 0,002%/Vcc.
Revisão FOUNDATION Fieldbus	ITK6

Especificações do produto - Interruptores de alarme indutivo*



Características de design

- Um ou dois interruptores de limite indutivo normalmente abertos
- Unidade de relé/amplificador/fonte de alimentação intrinsecamente segura opcional
- Para comutação/sinalização de limite baixo ou alto
- Frente ajustável
- Fonte de alimentação de relé opcional - recomendado

Descrição

É possível instalar um ou dois interruptores de limite eletrónicos no alojamento do indicador para permitir a sinalização ou comutação num valor de fluxo predefinido. O interruptor de limite opera como um iniciador de ranhura que é acionado indutivamente por um disco montado no eixo do ponteiro. Pode ser utilizado qualquer valor de fluxo para definir o valor de limite deslizando o iniciador ao longo da escala do indicador. A distância de definição mínima entre dois interruptores de limite é aproximadamente 40% à escala total. A posição do iniciador também serve para indicar visualmente o valor de ajuste. As definições podem ser ajustadas ao remover a tampa do indicador, desapertando, movendo e reapertando a agulha de indicação do alarme, e ao substituir a tampa frontal do indicador.

Tensão da fonte de alimentação	5 - 25 Vcc: (8 Vcc nominal)
Impedância	- Aproximadamente 1 kohm com came ausente - Aproximadamente 8 kohm com came presente
Temperatura ambiente e de operação	Consulte a Tabela de corte da temperatura
Conector elétrico	M20 x 1,5 de acordo com a norma ISO (1/2" NPT, 3/4" NPT (F) ou buçim metálico opcional) • Bucim chapeado em cobre/níquel, diâmetro do cabo entre 8 e 11 mm (Caixa de alumínio) • Bucim chapeado em aço inoxidável, diâmetro do cabo entre 7 e 10,5 mm (Caixa Aço inoxidável)

Válvulas opcionais, Controladores de fluxo e Funcionalidades eletrónicas

Válvulas opcionais e Controladores de fluxo

As válvulas de agulha e os controladores de fluxo podem ser ligados externamente ao lado de entrada ou de saída do instrumento. As válvulas de agulha podem ser fornecidas até ao tamanho 12, equivalente de água 1-12" máximo, 10.000 l/h/46 gpm. As válvulas de agulha e os controladores de fluxo serão fornecidos separadamente com o medidor flangeado.

Funcionalidades eletrónicas opcionais

Equipamento eletrónico disponível com o modelo MT3809 inclui:

- Circuito de corrente de transmissor 4-20 mA/HART com Alarmes e saída de impulsos
- Transmissor FOUNDATION Fieldbus com Alarmes e saída de impulsos
- Alarmes indutivos; isolados ou em combinação com os transmissores anteriores

Consulte na tabela abaixo a nomenclatura do código do modelo das opções eletrónicas Todos os modelos foram concebidos para serem intrinsecamente seguros ou à prova de explosão.

Nomenclatura e tipo de designação

MT3809 ... B ...
I-IV XV

XV	Configuração eletrónica	B, C D ... L	Indicador com alarme indutivo, um ou dois interruptores: Transmissor, com 4 - 20 mA/Hart, opcionalmente: - saída de impulsos - contacto(s) do alarme indutivo - LOI ou combinações das mesmas.
		M ... U	Transmissor, FOUNDATION Fieldbus, opcionalmente: - saída de impulsos - contacto(s) do alarme indutivo - LOI ou combinações das mesmas.

Certificados de aprovação para medidores, transmissores e alarmes

Aprovações de produto

Declarações	Marca	Opções do medidor				Padrões/Diretivas/Marcação	Declaração/Certificado
		Mecânica	Transmissor HART	Transmissor Foundation Field Bus	Alarme indutivo		
Declaração de conformidade UE						Diretiva CEM (2014/30/UE)	Declaração
						Diretiva RoHS (2011/65/UE)	Declaração
						Diretiva para equipamentos sob pressão (2014/68/UE)	Declaração
Declaração SIL					CEI 61508-2: 2010	Declaração	
Declaração NAMUR					NAMUR NE21, NE43	Declaração	
IP66/67					IEC 60529 (Caixa de aço inoxidável)	Certificado DEKRA	
IP64					IEC 60529 (Caixa de alumínio)	Certificado DEKRA	
IP66/67					IEC 60529 (Caixa de aço inoxidável ou de alumínio)	Certificado DEKRA	
À prova de explosão "À prova de fogo" Para limites de temperatura, ver Tabela: Limites de temperatura ambiente e do processo à prova de fogo/Ex-d						II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db	DEKRA 13ATEX0086X
						Ex db IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db	IECEX DEK13.0027X
<p>Padrões usados para avaliação: (13ATEX0086X and IECEx DEK13.0027X) EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014 IEC 60079-0:2011 mod + Cor.:2012 + Cor.:2013, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-31:2013</p> <p>Condições especiais para utilização segura: Para obter informações sobre a dimensão das uniões à prova de chamas, deve contactar o fabricante.</p> <p>Condições de ligações elétricas: Para aplicação em ambientes que requeiram EPL Gb as entradas roscadas da caixa devem ser seladas com tomadas, dispositivos de entrada de cabos, como buçins ou dispositivos de entrada de canais com aprovação Ex db IIC Gb Para aplicação em ambientes que requeiram EPL Db as entradas roscadas da caixa devem ser seladas com tomadas, dispositivos de entrada de cabos, como buçins ou dispositivos de entrada de canais com aprovação Ex tb IIIC Db. Para aplicação em ambientes que requeiram EPL Gb ou EPL Db, no caso de ser usado o protetor de curta-circuitos opcional, este deve ser instalado com um composto de bloqueio de elevada resistência na rosca de montagem.</p>							
À prova de explosão "Segurança de construção (c)"						II 2GD c IIC TX	MBID 022
						<p>Condições especiais para utilização segura: Caixa contém peças em vidro & alumínio pintado. Se estiver montado numa área que em a utilização do aparelho 2G ou 2D é necessária, deve ser instalado de modo a que as fontes de ignição devido a propagação de faíscas de descarga sejam excluídas. A temperatura de superfície máxima atual do equipamento depende não do próprio equipamento, mas das condições de funcionamento do fluxo de fluido/gás do processo através do equipamento. O equipamento não gera calor por si próprio. Devido a esta razão a classe de temperatura está assinalada como TX. Os limites da temperatura ambiente e de operação máxima permitida encontram-se nas instruções de funcionamento. No arranque, sobretudo para aplicações a gás, certifique-se de que a pressão é aumentada gradualmente através do sistema de canalização. Uma súbita situação de pico de pressão pode resultar num movimento rápido do flutuador no medidor de fluxo VA e o flutuador pode atingir com força a paragem do flutuador.</p>	

Continuação da tabela na página seguinte

Certificados de aprovação para medidores, transmissores e alarmes (continuação)

Aprovações de produto (continuação)

Declarações	Marca	Opções do medidor				Padrões/Diretivas/Marcação	Declaração/ Certificado	
		Mecânica	Transmissor HART	Transmissor Foundation Field Bus	Alarme indutivo			
<p>À prova de explosão "Segurança intrínseca (ia)" "Sem produção de faíscas (nA)" "Poeira da caixa (tc)"</p> <p>Para limites de temperatura, ver Tabela: Limites de temperatura ambiente e do processo Segurança Intrínseca/Sem produção de faíscas/Caixa poeira</p>	<p>ATEX</p>  <p>IECEX</p>					<p>Opção</p> <p>Tipo de caixa</p> <p>M1</p> <p>M2</p> <p>M1 = aparelho apenas com transmissor M2 = aparelho com alarme indutivo</p>	<p>DEKRA</p> <p>13ATEX0086X</p> <p>IECEX DEK13.0027X</p>	
		Unidade sem visor digital	Alumínio			II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T85°C...T135°C Db II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T85°C...T135°C Dc II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex ic IIIC T85°C...T135°C Dc		
		Unidade sem visor digital	Aço inoxidável			II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga II 2 D Ex ia IIIC T85°C...T200°C Db II 3 G Ex nA IIC T6...T3 Gc II 3 D Ex tc IIIC T85°C...T200°C Dc II 3 G Ex ic IIC T6...T3 Gc II 3 D Ex ic IIIC T85°C...T200°C Dc		
		Unidade sem visor digital	Aço Inoxidável Alta Temperatura			II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga II 2 D Ex ia IIIC T85°C...T300°C Db II 3 G Ex nA IIC T6...T2 Gc II 3 D Ex tc IIIC T85°C...T300°C Dc II 3 G Ex ic IIC T6...T2 Gc II 3 D Ex ic IIIC T85°C...T300°C Dc		
		Unidade com visor digital	Alumínio			II 2 G Ex ia IIC T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T135°C Db II 3 G Ex nA IIC T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc II 3 G Ex ic IIC T4 Gc II 3 D Ex ic IIIC T135°C Dc		
		Unidade com visor digital	Aço inoxidável			II 1 G Ex ia IIC T4...T3 Ga II 2 D Ex ia IIIC T135°C...T200°C Db II 3 G Ex nA IIC T4...T3 Gc II 3 D Ex tc IIIC T135°C...T200°C Dc II 3 G Ex ic IIC T4...T3 Gc II 3 D Ex ic IIIC T135°C...T200°C Dc		
		Unidade com visor digital	Aço Inoxidável Alta Temperatura			II 1 G Ex ia IIC T4...T2 Ga II 2 D Ex ia IIIC T135°C...T300°C Db II 3 G Ex nA IIC T4...T2 Gc II 3 D Ex tc IIIC T135°C...T300°C Dc II 3 G Ex ic IIC T4...T2 Gc II 3 D Ex ic IIIC T135°C...T300°C Dc		
		<p>Padrões usados para avaliação: (13ATEX0086X and IECEx DEK13.0027X) EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2014 IEC 60079-0:2011 modified + Cor.:2012 + Cor.:2013, IEC 60079-11:2011 + Cor.:2012, IEC 60079-15:2010, IEC 60079-31:2013</p>						
		<p>Condições especiais para utilização segura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caso a caixa de alumínio esteja montada numa área onde o uso do aparelho de EPL Gb (Categoria 2 G) ou EPL Gc (Categoria 3 G) seja necessário, a tampa transparente deve ser instalada de forma a que as fontes de ignição devido a faíscas de descarga eletroestática sejam excluídas. • Caso a caixa de alumínio ou caixa pintada esteja montada numa área onde o uso do aparelho de EPL Db (Categoria 2 D) ou EPL Dc (Categoria 3 D) seja necessário, a tampa transparente e as partes pintadas devem ser instaladas de forma a que o período de ignição devido a propagação de faíscas de descarga sejam excluídas. • Para modelos marcado com o código de material M, Titânio Grau II, as instruções de instalação contêm a especificação da liga, permitindo ao utilizador determinar a adequabilidade do equipamento para a aplicação específica. • Do ponto de vista da segurança os circuitos devem ser assumidos como estando ligados à terra. • Em unidades com visor digital, a função de programação no visor LCD só deve ser utilizada fora da área perigosa. • No caso do protetor de curto-circuitos é usado na aplicação com técnicas de proteção Ex nA e Ex tc, o protetor de curto-circuitos deve ser instalado com um composto de bloqueio de elevada resistência na rosca de montagem. 						

Continuação da tabela na página seguinte

Certificados de aprovação para medidores, transmissores e alarmes (continuação)

Aprovações de produto (continuação)

Declarações	Marca	Opções do medidor				Padrões/Diretivas/Marcação	Declaração/Certificado
		Mecânica	Transmissor HART	Transmissor Foundation Field Bus	Alarme indutivo		
À prova de explosão "Segurança intrínseca (ia)" "Sem produção de faíscas (nA)" "Poeira da caixa (tc)"						Classe I, divisão 1, grupos A, B, C e D; classe II, divisão 1, grupos E, F e G; Locais perigosos Classe III Classe I, divisão 2, grupos A, B, C e D; classe II, divisão 2, grupos F e G; Locais perigosos Classe III Classe I, Zona 1, AEx ia IIC T2/T3/T4/T5/T6 Gb Zona 21, AEx ia IIIC T85°C/T100°C/T135°C/T200°C/T300°C Db Classe I, Zona 2, AEx nA IIC T2/T3/T4/T5/T6 Gc Zona 22, AEx tc IIIC T85°C/T100°C/T135°C/T200°C/T300°C Dc Para limites de temperatura, ver Tabela: Limites de temperatura ambiente e do processo Segurança Intrínseca/Sem produção de faíscas/Poeira da caixa	E73889
À prova de explosão "À prova de fogo"						Ex d IIC T6 Gb/Classe I, Div.1 Grupo A, B, C e D Ex tb IIIC T85 Db/ Classe II, Div.1, Grupos E, F e G Classe I, zona 1, AEx d IIC T6 Gb/zona 21, AEx tb IIIC T85 Db Para limites de temperatura, ver Tabela: Limites de temperatura ambiente e do processo à prova de fogo/Ex-d	14,2628516
NEMA 4X - Impermeável						NEMA 250 (Caixa de aço inoxidável)	Certificado CSA 14,2628516
NEMA 4X - Impermeável						NEMA 250 (Caixa de aço inoxidável ou de alumínio)	Certificado DEKRA
CRN						ASME 31.3	Número de registo CRN

Declarações	Marca	Opções do medidor				Padrões/Diretivas/Marcação	Declaração/Certificado
		Mecânica	Transmissor HART	Transmissor Foundation Field Bus	Alarme indutivo		
União aduaneira - Declaração da Rússia						TR CU 032/2013 "Sobre a segurança de equipamento sob pressão excessiva"	TC N RU Д-У. АУ04.В.05988
						União aduaneira & Rússia TR CU 012/2011 1 Ex d IIC «T6...T1» GbX : Ex tb IIIC "T85°C...T400°C" Db X	RU C- HU.ГБ08.В.00741
À prova de explosão "Segurança intrínseca (ia)" "Sem produção de faíscas (nA)" "Poeira da caixa (tc)"						União aduaneira & Rússia TR CU 012/2011 Zona 1/Zona 2 - Segurança intrínseca ia/ic, Zona 2 sem produção de faíscas (nA)	RU C- HU.ГБ08.В.00741
À prova de explosão "À prova de fogo"						Exd IIC T6..T1 Gb : Ex tb IIIC T85°C...T400°C Db	GYJ14.1304X
	CCOE					Exd IIC T6..T1 Gb : Ex tb IIIC T85°C...T400°C Db	CCEs P349406/1
	KOSHA					Exd IIC T6..T1 Gb : Ex tb IIIC T85°C...T400°C Db	15-AV4BO-0353
À prova de explosão "Segurança intrínseca (ia)" "Sem produção de faíscas (nA)" "Poeira da caixa (tc)"						Zona 1 - Segurança intrínseca (ia), Zona 2 não inflamável (nA/ic)	GYJ15.1039X GYJ15.1040X

Limites de temperatura ambiente e do processo

Tipo de aprovação	Classe de temperatura		Temperatura máxima do processo (°C)					
	Tipo de medidor	Temperatura ambiente (°C)	T6	T5	T4	T3	T2	T1
			À prova de fogo/Ex-d CSA/ATEX/IECEx	Versões flangeadas e roscadas macho	-40 a 32,5	85	100	135
-40 a 47	85	100			135	200	300*	N/A
-40 a 58	85	100			135	200	N/A	N/A
-40 a 65	85	100			135	N/A	N/A	N/A
-40 a 70	85	100			N/A	N/A	N/A	N/A
Versões ELF e roscadas fêmea	-40 a 47	85		100	135	200	300*	N/A
	-40 a 58	85		100	135	200	N/A	N/A
	-40 a 65	85		100	135	N/A	N/A	N/A
	-40 a 70	85		100	N/A	N/A	N/A	N/A
Medidores ETFE alinhados	-40 a 64	85		100	135	150	N/A	N/A
	-40 a 65	85	100	135	N/A	N/A	N/A	
	-40 a 70	85	100	N/A	N/A	N/A	N/A	
NOTA * Relativamente à aplicação com temperatura de processo igual ou superior a 300 °C, é necessária uma blindagem térmica e a instalação adaptada necessária. Consulte o manual de instalação para obter detalhes.								

Tipo de aprovação	Opção do medidor		Temperatura máxima do processo (°C)					
	Classe de temperatura		Sem visor digital			Com ou sem visor digital		
	Tipo de alojamento	Temperatura ambiente (°C)	T6	T6	T5	T4	T3	T2
Segurança intrínseca/Sem produção de faíscas/Poeira da caixa ATEX/IECEx			Alumínio	-40 a +35	85	85	100	135
	-40 a +40	85		85	100	126	N/A	N/A
	-40 a +45	85		85	100	115	N/A	N/A
	-40 a +50	85		85	100	104	N/A	N/A
	-40 a +55	85		84	94	94	N/A	N/A
	-40 a +60	84		76	84	84	N/A	N/A
	-40 a +65	76 **		69 **	76	76	N/A	N/A
	-40 a +70 *	69 **		N/A	69	69	N/A	N/A
	Aço inoxidável	-40 a +40	85	85	100	135	200	N/A
		-40 a +45	85	85	100	135	194	N/A
		-40 a +50	85	85	100	135	167	N/A
		-40 a +55	85	85	100	135	138	N/A
		-40 a +60	85	85	100	110	110	N/A
		-40 a +65	85 **	69 **	86	86	86	N/A
		-40 a +70 *	69 **	N/A	69	69	69	N/A
	Resistente a alta temperatura em aço inoxidável.	-40 a +35	85	85	100	135	200	300
		-40 a +40	85	85	100	135	200	267
		-40 a +45	85	85	100	135	200	221
		-40 a +50	85	85	100	135	182	182
		-40 a +55	85	85	100	135	149	149
		-40 a +60	85	85	100	119	119	119
		-40 a +65	85 **	69 **	91	91	91	91
		-40 a +70 *	69 **	N/A	69	69	69	69
	NOTA * Temperatura Máxima Ambiente para Alarme indutivo = +66°C ** Não aplicável/Disponível para o Transmissor Foundation Field. (Código do modelo XV = M...U)							

Continuação das tabelas na página seguinte

Limites de temperatura ambiente e do processo (continuação)

Opção do medidor			Temperatura máxima do processo (°C)					
			Sem visor digital			Com ou sem visor digital		
Classe de temperatura			T6	T6	T5	T4	T3	T2
Tipo de aprovação	Tipo de alojamento	Temperatura ambiente (°C)	Sem alarme indutivo	Com alarme indutivo	Com ou sem alarme indutivo			
Segurança intrínseca/Sem produção de faíscas/Poeira da caixa cuJLus	Alumínio	-40 a 40	85	85	100	126	N/A	N/A
		-40 a 45	85	85	100	115	N/A	N/A
		-40 a 50	85	85	100	104	N/A	N/A
		-40 a 55	85	84	94	94	N/A	N/A
		-40 a 60	84	76	84	84	N/A	N/A
		-40 a +65	76	69	76	76	N/A	N/A
		-40 a +70 *	69	N/A	69	69	N/A	N/A
	Aço inoxidável	-40 a 40	85	85	100	135	200	N/A
		-40 a 45	85	85	100	135	194	N/A
		-40 a 50	85	85	100	135	167	N/A
		-40 a 55	85	85	100	135	138	N/A
		-40 a 60	85	85	100	110	110	N/A
		-40 a +65	85	69	86	86	86	N/A
		-40 a +70 *	69	N/A	69	69	69	N/A
	Resistente a alta temperatura em aço inoxidável	-40 a 40	85	85	100	135	200	267
		-40 a 45	85	85	100	135	200	221
		-40 a 50	85	85	100	135	182	182
		-40 a 55	85	85	100	135	149	149
		-40 a 60	85	85	100	119	119	119
		-40 a +65	85	69	91	91	91	91
		-40 a +70 *	69	N/A	69	69	69	69
NOTA * Temperatura Máxima Ambiente para Alarme indutivo = +66°C								

Dados elétricos - Segurança intrínseca

Configuração da eletrônica	Função/sinal	Ui, V	Ii, mA	Pi, mW	Ci, nF	Li, µH	Barreira recomendada #
4-20 mA/HART	Sinal 4-20 mA (terminais J1 12+ e 13-)	28	75	525	2,2	0,365	Tipo Stahl: 9001/01-280-075-101
	Saída de impulsos (terminais J1 7+ e 8-)	28	84	660	≈0	≈0	Tipo Stahl: 9002/77-280-094-001
	Circuitos de alarme A (terminais J1 1+ e 2-)	10,6	19,1	51	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFA5-SR2-EX2.W KFA6-SR2-EX2.W
		10,5	13	34	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFD2-SR2-EX2.W
	Circuitos de alarme B (terminais J1 4+ e 5-)	10,6	19,1	51	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFA5-SR2-EX2.W KFA6-SR2-EX2.W
		10,5	13	34	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFD2-SR2-EX2.W
		Uo, V	Io, mA	Po, mW	Co, µF	Lo, mH	Notas
Sinal de circuito zero remoto (terminais J1 10+ e 11-)	28	2,83	80	0,083	44		

		Ui, V	Ii, mA	Pi, mW	Ci, nF	Li, µH	Barreira recomendada #
Foundation Fieldbus	Circuito FOUNDATION Fieldbus (terminais J1 10+/11+ e 12-/13-)	24	380	5320	0	0	Barreira FISCO
	Saída de impulsos (terminais J1 5+ e 6-)	10,6	19,1	51	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFA5-SR2-EX2.W KFA6-SR2-EX2.W
		10,5	13	34	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFD2-SR2-EX2.W
	Circuitos de alarme A (terminais J1 1+ e 2-)	10,6	19,1	51	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFA5-SR2-EX2.W KFA6-SR2-EX2.W
	Circuitos de alarme B (terminais J1 3+ e 4-)	10,6	19,1	51	≈0	≈0	Pepperl & Fuchs: KFA5-SR2-EX2.W KFA6-SR2-EX2.W
		Uo, V	Io, mA	Po, mW	Co, µF	Lo, mH	Notas
Sinal de circuito zero remoto (terminais J1 8+ e 9-)	8,03	0,81	6,5	8,4	1215		

		Ui, V	Ii, mA	Pi, mW	Ci, nF	Li, µH	Barreira recomendada #
Alarmes indutivos	Circuitos de alarme indutivo elevado (terminais «+» e «-») - para ligação dos circuitos Pepperl+Fuchs mod. SJ 3,5-SN Tipo 2	10,6	19,1	51	30	100	Pepperl & Fuchs: KFA5-SR2-EX2.W ou KFA6-SR2-EX2.W
	Circuitos de alarme indutivo baixo (terminais «+» e «-») - para ligação dos circuitos Pepperl+Fuchs mod. SJ 3,5-SN Tipo 2	10,6	19,1	51	30	100	Pepperl & Fuchs: KFA5-SR2-EX2.W ou KFA6-SR2-EX2.W

Código do modelo

Código de pos.	Aplicável para	
	3809	3810
I-IV	x	x
V	x	x
VI	x x x x x x x x x x x x x x x	x x x x x x x x x x x x x x x
VII	x x x x x x	x x
VIII e IX	x x x x x x x x x x x x	x x x x x x x x x x x x

MODELO DE BASE

ORIENTAÇÃO

	Entrada	Saída	Precisão padrão
3809	Vertical	Vertical	2% F.S. ou 2.5 VDI
3810	Vertical	Vertical	5% F.S. ou 6 VDI

REVISÃO DO MODELO

G Redesenhado.....

MATERIAL E CERTIFICAÇÃO MATERIAL

- A 316L SS duplo cert.
- B 316L SS duplo cert. c/ certificado de material 3.1
- C 316L SS duplo cert. c/ certificado de material 3.1 - CÓDIGO 5*
- D 316L SS duplo cert. - E/TFE alinhado
- E 316L SS duplo cert. - E/TFE alinhado c/ certificado de material 3.1
- F 316L SS duplo cert. - E/TFE alinhado c/ certificado de material 3.1 - CÓDIGO 5*
- G 316L SS duplo cert. - CRN
- H 316L SS duplo cert. c/ certificado de material 3.1 - CRN
- J 316L SS duplo cert. c/ certificado de material 3.1 - CÓDIGO 5* - CRN
- K Hastelloy C-276 c/ certificado de material 3.1
- L Hastelloy C-276 c/ certificado de material 3.1 - CRN
- M Inconel 625 c/ certificado de material 3.1
- N Inconel 625 c/ certificado de material 3.1 - CRN
- P Titânio Grau II c/ certificado de material 3.1
- Q Titânio Grau II c/ certificado de material 3.1 - CRN

* Material vinculado à pressão da Europa Ocidental, Japão, Canadá ou EUA.

CONSTRUÇÃO

- A Flange RF com tamanho de ligação padrão
- B Flange RF com ligação demasiado grande
- C Flange RF com ligação duas vezes o tamanho padrão
- D Padrão fêmea roscada
- E Design fêmea roscada de alta pressão, 2500 LBS
- F Macho roscado

TAMANHO DO MEDIDOR E DA LIGAÇÃO

		TAMANHOS DE LIGAÇÃO						3809G e 3810G	3810G
		3809G							
		Tamanho de lig. padrão	Lig. demasiado grande	Ligação 2x tamanho padrão	Medidor alinhado	FÊMEA ROSCADA NPT ALTA PRESSÃO	MACHO ROSCADO NPT	FÊMEA ROSCADA - PRESSÃO PADRÃO	GOLA SOLDADA FLANGEADA
CÓDIGO	TAMANHO DO MEDIDOR	GOLA FLANGEADA	GOLA FLANGEADA	GOLA SOLDADA FLANGEADA	FLANGE DE ENCAIXE				
00	0	1/2"	3/4"	1"		1/2"	1"		
01	1	1/2"	3/4"	1"		1/2"	1"		
02	2	1/2"	3/4"	1"		1/2"	1"		
03	3	1/2"	3/4"	1"		1/2"	1"		
04	4	1/2"	3/4"	1"		1/2"	1"		
05	5	1/2"	3/4"	1"		1/2"	1"		
07	7	1/2"	3/4"	1"	1/2"	1/2"	1"	1/2"	1/2"
08	8	1/2"	3/4"	1"	1/2"	1/2"	1"	1/2"	1/2"
10	10	1"	1,5"		1"	1"	1,5"	1"	1"
12	12	1,5"	2"		1,5"	1,5"	2,5"	1,5"	1,5"
13	13	2"	3"		2"			2"	2"
15	15	3"	4"						
16	16	4"							

Continuação do código do modelo na página seguinte

Código do modelo padrão de amostra

I-IV	V	VI	VII	VIII e IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX
3809	G	A	B	02										

Código do modelo (continuação)

Código de pos.	Aplicável para		
	3809	3810	
XIII	x	x	PRECISÃO DO MEDIDOR A 5% à escala total B 2% à escala total C 1% à escala total D 6 VDI E 2,5 VDI F 1,6 VDI G 4 VDI H 3% à escala total
	x		
	x		
		x	
	x		
	x		
	x		
XIV	x	x	CONFIGURAÇÃO DO INDICADOR 1 Alojamento em alumínio 2 Alojamento 316SS 3 Alojamento SS à prova de explosão 4 Alojamento em alumínio, design de alta temperatura 5 Alojamento 316SS, design de alta temperatura 6 Alojamento SS à prova de explosão, design de alta temperatura 7 Alojamento SS à prova de explosão, design para temperatura ambiente baixa (-50°C) 8 AI - Alojamento - Janelas inquebráveis 9 SS - Alojamento - Janelas inquebráveis
	x	x	
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		
XV	x	x	CONFIGURAÇÃO ELETRÔNICA A Apenas indicador B Alarme indutivo, 1 interruptor* C Alarme indutivo, 2 interruptores* D Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART E Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART com saída de impulsos e contactos de alarme F Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART com alarme indutivo 1 int.* G Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART com alarme indutivo 2 int.* H Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART + LOI (VISOR DIGITAL) J Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART com saída de impulsos e contactos de alarme + LOI (Visor digital) K Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART com alarme indutivo 1 int. + LOI (Visor digital)* L Transmissor, compatível com 4-20 mA/HART com alarme indutivo 2 int. + LOI (Visor digital)* M Transmissor Foundation Fieldbus N Transmissor Fieldbus c/Saída de impulsos & Contactos de alarme P Transmissor Fieldbus c/Alarme indutivo 1 Sw* Q Transmissor Fieldbus c/Alarme indutivo 2 Sw* R Transmissor Fieldbus + LOI (Visor digital) S Transmissor Fieldbus c/Impulso & Contactos de alarme + LOI (Visor digital) T Transmissor Fieldbus c/Alarme indutivo 1 Sw LOI (Visor digital)* U Transmissor Fieldbus c/Alarme indutivo 2 Sw LOI (Visor digital)* *Fonte de alimentação de relé recomendada
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		
XVI	x	x	LIGAÇÃO ELÉTRICA 0 Nenhum 1 Conector de cabo 8-11 mm 2 M20x1,5 3 1/2" NPT-F 4 3/4"(apenas alojamento à prova de explosão)
	x		
	x		
	x		
	x		

Continuação do código do modelo na página seguinte

Código do modelo padrão de amostra

I-IV	V	VI	VII	VIII e IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
3809	G	A	B	02	B	F	C	C	3	E	4				

Código do modelo (continuação)

Código de pos.	Aplicável para	
	3809	3810
XVII	x	x
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
XVIII	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
XIX	x	x
	x	
	x	
	x	
	x	
	x	
XX	x	x
	x	
	x	
	x	

CERTS (TIPO DE APROVAÇÃO)

0	Nenhum	
	ATEX/IECEX	Aprovações norte-americanas
A	Zona 2, não inflamável/sem produção de faíscas	
B	Zona 1, intrinsecamente seguro	
C	Zona 1, XP à prova de fogo - IIC	Div 1/Zona 1, XP à prova de chamas
D	Nepsi - Zona 2, não inflamável/sem produção de faíscas	
E	Nepsi - Zona 1, intrinsecamente seguro	
F	Nepsi - Zona 1, XP à prova de fogo - IIC	
G	KOSHA - Zona 2, não inflamável/sem produção de faíscas	
H	KOSHA - Zona 1, intrinsecamente seguro	
J	KOAHA - Zona 1, XP à prova de fogo - IIC	
K	CCOE - Zona 2, não inflamável/sem produção de faíscas	
L	CCOE - Zona 1, intrinsecamente seguro	
M	CCOE - Zona 1, XP à prova de fogo - IIC	
N	TR CU Ex Zona 2, não inflamável/sem produção de faíscas (União aduaneira, incluindo a Rússia)	
P	TR CU Ex Zona 1, intrinsecamente seguro (União aduaneira, incluindo a Rússia)	
Q	TR CU Ex Zona 1, XP à prova de fogo IIC (União aduaneira, incluindo a Rússia)	
R	Apenas indicador TR CU (União aduaneira, incluindo a Rússia)	
S	UL - Div. 1/Zona 1, intrinsecamente seguro (opções de transmissor de 4-20 mA)	
T	UL - Div. 2/Zona 2, não inflamável/sem produção de faíscas (todas as opções eletrônicas)	
U	FM - Div. 1/Zona 1, intrinsecamente seguro (alarmes indutivos)	
V	ATEX - Zona 1/Zona 2, não elétrico	

VÁLVULA/CONTROLADOR DE FLUXO

0	Nenhum
A	Válvula na entrada - Vedantes Viton
B	Válvula na entrada - Teflon (válvula de fluxo baixo Kalrez/Teflon)
C	Válvula na saída - Vedantes Viton
D	Válvula na saída - Teflon (válvula de fluxo baixo Kalrez/Teflon)
E	CONTROLADOR DE FLUXO de pressão padrão na entrada - Vedantes Viton
F	CONTROLADOR DE FLUXO de pressão padrão na entrada - Vedantes Teflon/Kalrez
G	CONTROLADOR DE FLUXO de alta pressão na entrada - Vedantes Teflon/Kalrez
H	CONTROLADOR DE FLUXO de pressão padrão na saída - Vedantes Viton
J	CONTROLADOR DE FLUXO de pressão padrão na saída - Vedantes Teflon/Kalrez
K	CONTROLADOR DE FLUXO de alta pressão na saída - Vedantes Teflon/Kalrez

PROCESSOS com CERTIFICADOS (Grupo 1)

0	Nenhum
A	Declaração de conformidade 3.1 Identificação positiva de material
B	Declaração de conformidade 3.1 Identificação de material de liga
C	NACE MR0175 & MR0103 -2.1 Apenas certificado
D	NACE MR0175 & MR0103 -2.1 Apenas certificado & DoC 2.1 PMI
E	NACE MR0175 & MR0103 -2.1 Apenas certificado & DoC 2.1 PAMI

PROCESSOS com CERTIFICADOS (Grupo 2)

0	Nenhum
A	Relatório de exame radiográfico 3.1
B	Relatório de teste de líquidos penetrantes 3.1
C	Exame radiográfico 3.1 e Teste de líquidos penetrantes 3.1

Serviços adicionais

- 1 Serviço de limpeza para oxigênio 2.1
- 2 Certificação de locais perigosos
- 3 Certificado de conformidade 2.1
- 4 Certificado de calibração internacional 3.1
- 5 Certificado de teste de pressão 2.2
- 6 Limpeza comercial

Notas: Os medidores aprovados pela CRN foram concebidos de acordo com ASME 31.3, construídos utilizando materiais compatíveis com as especificações ASTM/ASME e soldadura de acordo com a norma ASME IX.

As aprovações CRN são válidas para a opção de código modelo padrão e opções especiais de código de modelo com base na aprovação concedida ao design do recipiente de pressão e nenhuma alteração no design do recipiente de pressão.

Código do modelo padrão de amostra

I-IV	V	VI	VII	VIII e IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
3809	G	A	B	02	B	F	C	C	3	E	4	C	0	A	B

Serviço e apoio prestados pela Brooks

A Brooks compromete-se a garantir que todos os clientes recebam a solução de fluxo ideal para as suas aplicações, complementada por um serviço e apoio excelentes. Operamos instalações de reparação de excelência a nível mundial com vista a apresentarmos respostas e prestarmos apoio com celeridade. Cada localização utiliza equipamento de calibragem padrão primário para garantir a precisão e fiabilidade nas reparações e recalibragem e é certificada pelas nossas autoridades locais de pesos e medidas e respeita os padrões internacionais relevantes.

Aceda a www.BrooksInstrument.com para saber quais as instalações de manutenção mais próximas da sua localização.

SERVIÇO DE COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E CALIBRAGEM NO LOCAL

A Brooks Instrument pode prestar o serviço de colocação em funcionamento antes da operação conforme necessário. No caso de algumas aplicações de processo, em que a certificação de qualidade ISO-9001 é importante, é obrigatório verificar e/ou (re)calibrar os produtos periodicamente. Em muitos casos, este serviço pode ser prestado nas próprias instalações do cliente e os resultados estarão de acordo com os padrões de qualidade internacionais relevantes.

SEMINÁRIOS E FORMAÇÃO

A Brooks Instrument pode oferecer seminários e formação dedicada a engenheiros, utilizadores finais e pessoas responsáveis pela manutenção.

Contacte o seu representante de vendas local para obter mais informações.

Devido ao compromisso da Brooks Instrument para com a melhoria constante dos nossos produtos, todas as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso.

MARCAS COMERCIAIS

Brooks Brooks Instrument, LLC

Todas as outras marcas comerciais são propriedades dos respetivos proprietários.



Sede global Brooks Instrument

407 West Vine Street

Hatfield. PA

19440-0903 EUA

Número gratuito (EUA): 888-554-FLOW

T: 215-362-3500

F: 215-362-3745

BrooksAM@BrooksInstrument.com

É possível encontrar uma lista de todas as localizações e detalhes de contacto da Brooks Instrument em www.BrooksInstrument.com