

IO-Link Transmissor de pressão alinhado na frente e Interruptor

IO-Link



Descrição do produto

O transmissor de pressão FPI 8237 IO-Link com membrana frontal impressiona com um diafragma de medição embutido absolutamente liso e robusto, feito de aço duplex resistente à corrosão. O transmissor foi concebido como um sensor inteligente e oferece informação relevante para a aplicação, em adição aos dados do processo. A tecnologia de sensor de película fina de aço Trafag assegura um intervalo de temperatura amplo e uma excelente estabilidade a longo prazo.

Aplicações

- Engenharia mecânica
- Indústria alimentar
- Tecnologia de processo
- Tratamento de água
- Hidráulica

Vantagens

- Membrana alinhada na frente com superfície plana e lisa, aço duplex 1.4462
- Medição de temperatura da mídia
- Sistema de sensores completamente soldado
- Excelente estabilidade a longo prazo
- 2 Saídas de comutação PNP/NPN/Push-Pull configuráveis

EMC: 2014/30/EU

S.I. 2016 No. 1091: IEC 61131-9 (IO-Link)

Conformidade com RoHS/Reach

IEC 61131-9 (IO-Link)

Dados técnicos

Princípio de medição	Película fina sobre aço
Faixa de medição	-0.5 ... 0.5 a 0 ... 100 bar, correlação com -7,2 ... 7,2 a 1500 psi
Sinal de saída	IO-Link 1.1 , COM3, tempo min. de ciclo de processo 1 ms, Smart Sensor Profile ED2, 2 Saídas de comutação PNP/NPN, Push-Pull configuráveis
Temperatura do fluido	-10°C ... +125°C
Temperatura ambiente	-10°C ... +105°C

Informações estendidas

Ficha de dados	www.trafag.com/H72622
Manual de instruções	www.trafag.com/H73621
Descrição da interface	www.trafag.com/H73664 ; H73665
Acessórios	www.trafag.com/H72258
Vídeo	https://youtu.be/E2g7un5Ez2o

Informações de encomenda/Código de tipo

							8237	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
Faixa de medição	Faixa [bar]	Sobrepresão [bar]	Pressão de ruptura [bar]	Faixa [psi] ¹⁾	Sobrepresão [psi]	Pressão de ruptura [psi]								
	-0.5 ... 0.5	5	7.5	-7.2 ... 7.2	60	91							A7	
	-1 ... 0	5	7.5	-14.5 ... 0	60	90							D4	
	-1 ... 1	5	7.5	-14.5 ... 14.5	60	90							B1	
	-1 ... 1.6	5	7.5	-14.5 ... 23.2	60	90							B3	
	-1 ... 2.5	5	7.5	-14.5 ... 36.2	60	90							B4	
	-1 ... 4	8	12	-14.5 ... 58	100	150							B6	
	-1 ... 6	12	15	-14.5 ... 87	200	250							B7	
	-1 ... 10	20	25	-14.5 ... 145	300	375							B8	
	-1 ... 16	32	40	-14.5 ... 232	500	625							B9	
	-1 ... 25	50	40	-14.5 ... 362	500	625							C0	
	0 ... 1	5	7.5	0 ... 14.5	60	90							71	
	0 ... 1.6	5	7.5	0 ... 23.2	60	90							73	
	0 ... 2.5	5	7.5	0 ... 36.2	60	90							75	
	0 ... 4	8	12	0 ... 58	100	150							76	
	0 ... 6	12	15	0 ... 87	200	250							77	
	0 ... 10	20	25	0 ... 145	300	375							78	
	0 ... 16	32	40	0 ... 232	500	625							79	
	0 ... 25	50	75	0 ... 362	800	1200							80	
	0 ... 40	80	100	0 ... 580	1000	1250							81	
	0 ... 100	200	300	0 ... 1500	3000	4500							83	
Sensor;	Pressão relativa 0.5 %, os dados do processo incluem a temperatura da mídia													23
Conexão de pressão	G1/2" macho, membrana alinhada na frente													93
	G1/2" macho, membrana alinhada na frente, 30 mm comprimento ²⁾													94
Conexão elétrica	Conector M12x1, 5-polos, mat. PA													35
Sinal de saída	IO-Link													50
Acessórios	Vedação FKM													61
	Tomada de cabos M12x1, 5 polos													33
	Ocupação de conexão especial: Pin 1 L+, Pin 2 Out 2 I/Q, Pin 3 L-, Pin 4 Out 1 C/Q, Pin 5 n/c													0K
	Acessórios e opções													
	Parametrização conforme a indicação do cliente (consulte a descrição da interface)													ZC
Parametrização padrão (consulte a descrição da interface)													ZS	

¹⁾ Os valores de pressão em [psi] são dados para informação e correspondem aos valores de pressão em [bar]

²⁾ A pedido, podendo ser necessárias quantidades mínimas de encomendas

Matriz de compatibilidade ligação ao processo e acessórios

Código	Conexão de pressão	Vedação
		FKM (Código 61)
93	G1/2" macho, membrana alinhada na frente	✓
94	G1/2" macho, membrana alinhada na frente, 30 mm comprimento	✓

Parâmetros

Nome	Ajuste padrão (Acessórios ZS)	Faixa de valores	Ajuste do cliente (Acessórios ZC)
Saída de comutação OUT1			
Fonte do valor medido	Pressão		Pressão
Comutação de polaridade de saída	PNP	PNP, NPN	
Ponto de comutação SP1 ¹⁾	0.75 %	[bar], > SP2, 1 ... 100 % Pressão nominal	
Ponto de comutação SP2 ²⁾	0.25 %	[bar], < SP1, 0 ... 99 % pressão nominal Histerese SP1 - SP2 ≥ 1 % pressão nominal	
Lógica de saída de comutação	0 = ativo alto	0 = ativo alto (normalmente aberto) 1 = ativo baixo (normalmente fechado)	
Modo de função	3 = Modo de dois pontos	0 = Desativado 1 = Modo de ponto único 2 = Modo Janela 3 = Modo de dois pontos	
Histerese ³⁾	0	[bar] Histerese ≥ 1 % pressão nominal	
Atraso de activação	0	0... 65535 [ms]	
Atraso de desactivação	0	0... 65535 [ms]	
Comportamento de erro	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP: Aberto / Push-Pull: High 2 = NPN/PNP: Fechado / Push-Pull: Low 3 = Último estado válido	
Saída de comutação OUT2			
Fonte do valor medido	P = Pressão	P = Pressão, T = Temperatura	
Comutação de polaridade de saída	PNP	PNP, NPN	
Ponto de comutação SP1 ¹⁾	0.75 %	> SP2 [bar] 0 ... 100 % pressão nominal [°C] -40 ... 125°C	
Ponto de comutação SP2 ²⁾	0.25 %	< SP1 [bar] 0 ... 99 % pressão nominal Histerese SP1 - SP2 ≥ 1 % pressão nominal [°C] -40 ... 125°C, Histerese SP1 - SP2 ≥ 1°C	
Lógica de saída de comutação	0 = ativo alto	0 = ativo alto (normalmente aberto) 1 = ativo baixo (normalmente fechado)	
Modo de função	3 = Modo de dois pontos	0 = Desativado 1 = Modo de ponto único 2 = Modo Janela 3 = Modo de dois pontos	
Histerese ³⁾	0	[bar] Histerese ≥ 1 % pressão nominal [°C] ≥ 1°C	
Atraso de activação	0	0... 65535 [ms]	
Atraso de desactivação	0	0... 65535 [ms]	
Comportamento de erro	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP: Aberto / Push-Pull: High 2 = NPN/PNP: Fechado / Push-Pull: Low 3 = Último estado válido	
Processamento de sinais			
Sinal de medição de pressão amortecimento para saídas de comutação	0	0 = Desativado 0; 1 ... 65536 [ms], constante de tempo "tau	

¹⁾ Aplicável para todos os modos de funções

²⁾ Aplicável para modos de funções "Modo Dois Pontos" e "Modo Janela"

³⁾ Aplicável para os modos de funções "Modo de ponto único" e "Modo de janela"

Especificações

Dados elétricos	Sinal de saída / Tensão de alimentação	Saída de comutação PNP/NPN: 24 (9 ... 32) VDC IO-Link: 24 (18 ... 32) VDC
	Retardamento de ligação	Prontidão do IO-Link: 300ms Prontidão de dados: ca. 700 ms
	Proteção contra polaridade invertida, resistência a curto-circuito @ 25°C durante 5 m.	IO-Link/Out 1 o Out 2: para Us = 32 VDC
	Consumo de corrente / consumo de energia ¹⁾	< 0.5 W
	Resistência de isolamento	> 100 MΩ, 50 VDC
	Resistência a tensão	50 VAC, 50 Hz
Condições ambientais	Temperatura do fluido	-10°C ... +125°C
	Temperatura ambiente	-10°C ... +105°C
	Temperatura de armazenamento	-20°C ... +40°C
	Tipo de proteção ²⁾	IP65, IP67
	Vibração	15 g RMS (20 ... 2000 Hz) conf. EN 60068-2-64 25 g sin (80 ... 2000 Hz), 1 oitava/min, (1x @ 25°C) conf. EN 60068-2-6
	Choque	50 g/11 ms
Proteção CEM	Emissão	EN/IEC 61000-6-3
	Imunidade	EN/IEC 61000-6-2
Dados elétricos	Sensor (em contato com o fluido)	1.4462 (AISI 318 LN)
	Conexão de pressão (em contato com o fluido)	1.4462 (AISI 318 LN), 1.4542
	Invólucro	1.4542
	Vedação	FKM
	Peso	~ 80 ... 110 g (sem cabo)
	Binário de aperto	20 ... 25 Nm não lubrificado 15 ... 20 Nm lubrificado

¹⁾ Sem carga nas saídas de comutação

²⁾ Ver Conexão elétrica

Precisão de medição de pressão

		Classe de precisão 0.5 % Código de encomenda 25	
Faixa de medição		$\geq 0 \dots 2.5 \text{ bar}$	$< 0 \dots 2.5 \text{ bar}$
TEB @ -25 ... +85°C	[% FS típ.]	± 1.5	± 3.0
Precisão @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.5 ¹⁾	± 1.0 ²⁾
Desvio adicional devido ao torque de aperto	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.5
NLH @ +25°C (BSL)	[% FS típ.]	± 0.1	± 0.2
CT ponto zero e margem	[% FS/K típ.]	± 0.01	± 0.025
CT adicional para ponto zero e span em diferentes meios e temperaturas ambiente ³⁾	[% FS/K típ.]	± 0.08	± 0.25
Estabilidade a longo prazo 1 ano @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.5

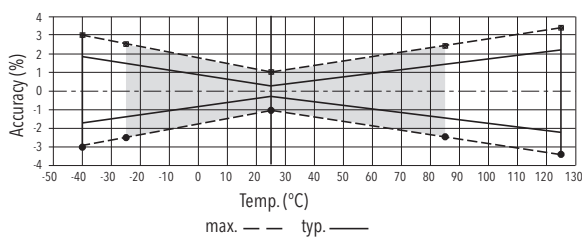
¹⁾ Desvio adicional devido ao torque de aperto 0.2 %

²⁾ Desvio adicional devido ao torque de aperto 0.5 %

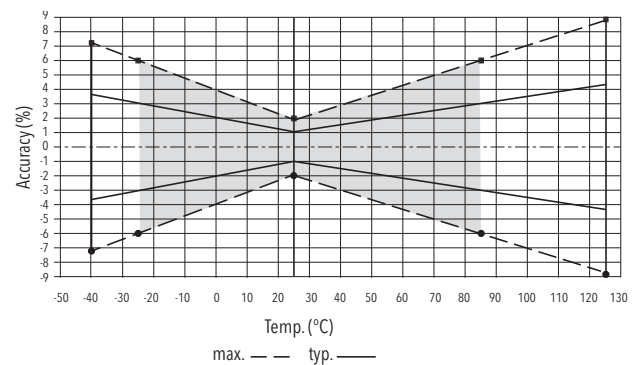
³⁾ Aplica-se a uma condição estacionária. Se houver uma mudança súbita na temperatura do meio, é de esperar um desvio considerável do valor medido até que o equilíbrio térmico seja restabelecido

Classe de precisão 0.5 %

2.5 ... 100 bar



< 2.5 bar



Medição de temperatura

Temperatura do fluido ¹⁾	@ Temperatura do fluido	Precisão
Precisão [típ.]	-40° ... -10°C	$\pm (3K + 0.1 \times T_{\text{ambiente}} - T_{\text{do meio}})$
	> -10°C ... 0°C	$\pm (3K + 0.1 \times T_{\text{ambiente}} - T_{\text{do meio}})$
	> 0°C ... +25°C	$\pm (2K + 0.1 \times T_{\text{ambiente}} - T_{\text{do meio}})$
	> +25°C ... +50°C	$\pm (2K + 0.1 \times T_{\text{ambiente}} - T_{\text{do meio}})$
	> +50°C ... +85°C	$\pm (4K + 0.1 \times T_{\text{ambiente}} - T_{\text{do meio}})$
	> +85°C ... +125°C	$\pm (10K + 0.1 \times T_{\text{ambiente}} - T_{\text{do meio}})$
Faixa de temperatura	-40°C ... +125°C	
Temperatura do dispositivo		
Precisão	@ 0°C ... +80°C	$\pm 1.5^\circ\text{C}$
Faixa de temperatura	-40°C ... +125°C	
Exemplo: Temperatura ambiente 15°C, temperatura do fluido 20°C: Precisão $\pm (2K + 0.1 \times (15-20) ^\circ\text{C}) = \pm (2K + 0.1 \times 5K) = \pm 2.5K$		

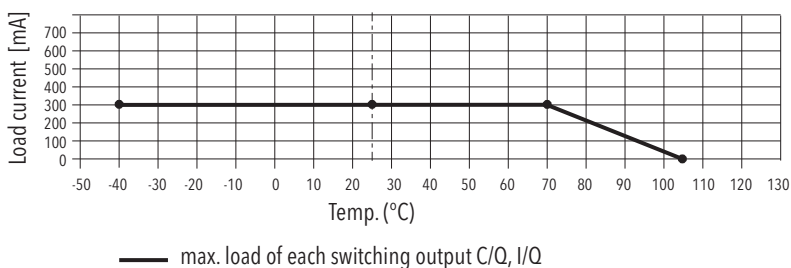
¹⁾ A medição da temperatura do meio só está disponível com precisão de medição de pressão de 0,3 % (código 23)

Saída de comutação

Precisão	Consulte a tabela "Precisão da medição de pressão"	
Número de saídas	2 saídas para operação de comutação (modo SIO; SIO = IO standard)	Out1, Out2
Fonte do valor medido	Pressão e temperature (Out1 e Out2)	
Polaridade de saída	PNP, NPN, configurável	
Função de saída	Modos funcionais: Modo Ponto Único, Modo Dois Pontos, Modo Janela; normalmente fechado (NÃO), normalmente aberto (NC); atraso de ligar/desligar; amortecimento; configurável via interface IO-Link	
Corrente de comutação	-10°C ... +70°C Temperatura ambiente > +70°C ... +105°C Temperatura ambiente	máx. 300 mA cada saída de comutação consulte o gráfico "Corrente de comutação"
Resistência de comutação	$\leq 11\Omega$	
Limitação de corrente	Integrado	
Vida útil	$> 100 \times 10^6$ ciclos	
Frequência de comutação	< 300 Hz	
Tempo de reação	1.6 ms	

Corrente de comutação

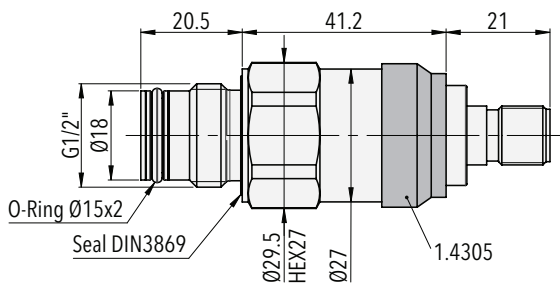
Carga dependendo da temperatura ambiente



Descrição da interface

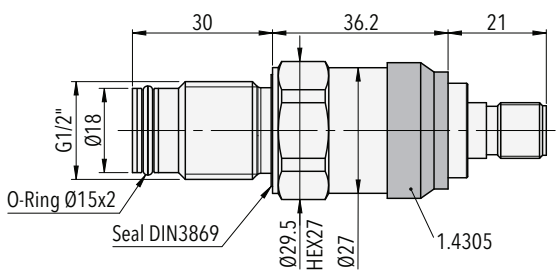
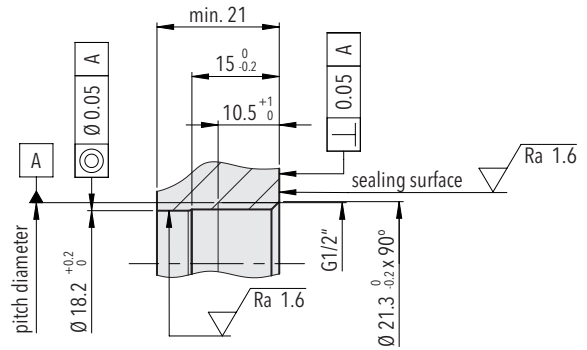
Interface de comunicação	SDCI Standard IEC 61131-9 (IO-Link)
Tipo de transmissão	COM3 (230,4 kBaud)
Revisão IO-Link	V1.1
Perfis / classes de funções	Identificação e Diagnóstico (0x4000), Canal de dados de medição (0x800A) Sensor de medição e comutação (DMSS), SSP4.1.2
SIO Modo	Sim
Classe de porta mestre necessária	Classe A
Tempo mínimo de ciclo do processo	1 ms
Medidor de pressão de resolução	Consulte a descrição da interface
Medição de temperatura de resolução	0.01K
IO-Link dados do processo (cíclicos)	
Pressão [Pa]	16 bit
Sinal de comutação para pressão	2 bit
Temperatura [°C]	16 bits, Temperatura do meio com sensor 23
Sinal de comutação para temperatura	2 bit
Status do dispositivo	4 bit
Funções IO-Link (acíclicas)	Etiqueta específica do aplicativo; temperatura da mídia, dispositivo temperatura; contador de horas de funcionamento; mínimo máximo. valor de pressão; mínimo máximo. valor da temperatura; contador de sobrecarga de pressão; contador de sobrecarga de temperatura
IODD download	https://ioddfinder.io-link.com

Dimensões



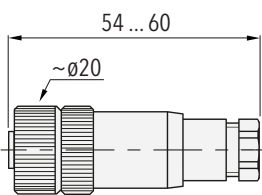
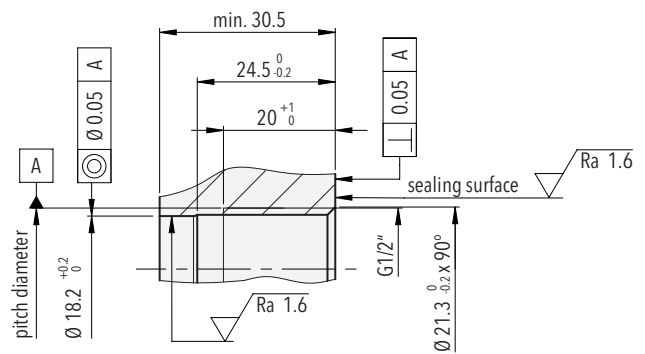
8237.XX.XX.93.35.XX.XX

Rosca de fixação G1/2" comprimento padrão (Conexão do processo 93)
DIN EN ISO 1179-1



8237.XX.XX.94.35.XX.XX

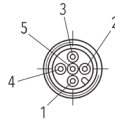
Rosca de fixação G1/2" 30 mm comprimento (Conexão do processo 94)
DIN EN ISO 1179-1



8237.XX.XXXX.XX.XX.33

Conexão elétrica

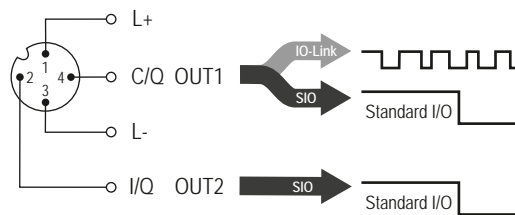
M12x1, 5-polos



Código do tipo de ligação elétrica	35
Tipo de proteção IP	IP65, IP67 ^{1) 2)}
Código de tipo de atribuição de pinos	OK
Sinal de saída 8237.xx.xxxx.xx.50	
<p> ⊕ L+ (pos. supply) 1 ○ Out 2: I/Q 2 ○ Out 1: C/Q 4 ⊖ L- (neg. supply) 3 NC 5 </p>	

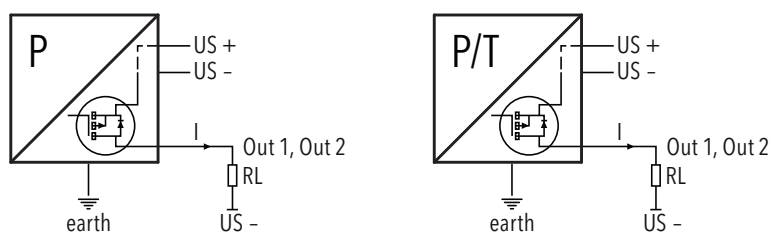
¹⁾ Apenas com tomada de cabos válida montada de acordo com as prescrições

²⁾ Purga através de conector/cabo



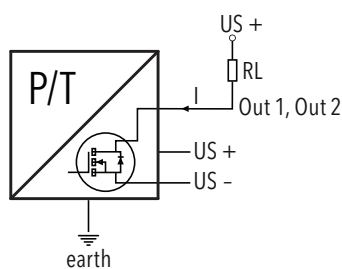
Comutação de polaridade de saída

PNP

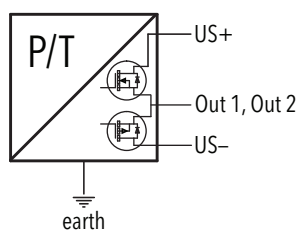


Conexão de cargas a saída de comutação

NPN

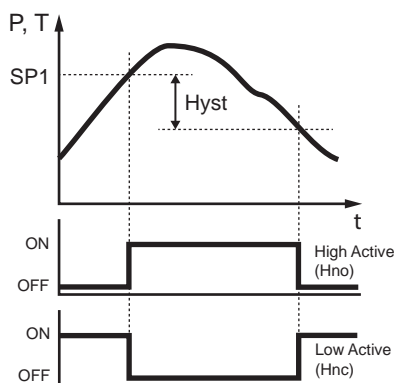


Push-Pull

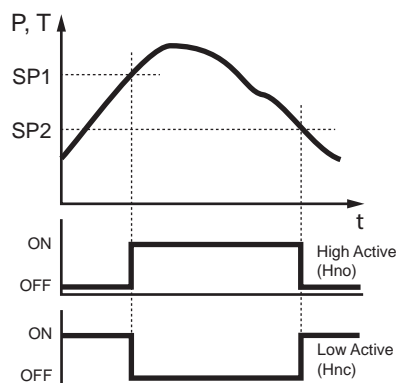


Funções saída de comutação

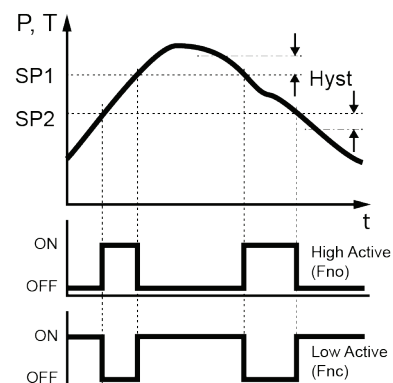
Modo ponto único



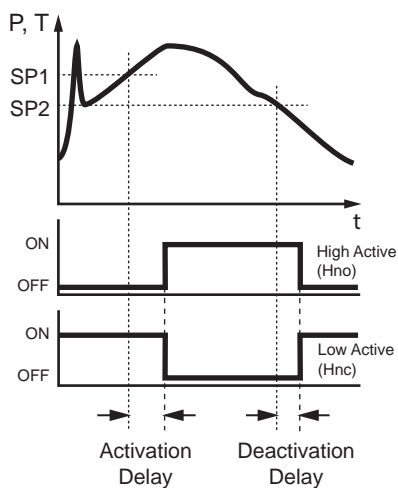
Modo dois pontos



Janela



Retardamento



Qualidade comprovada

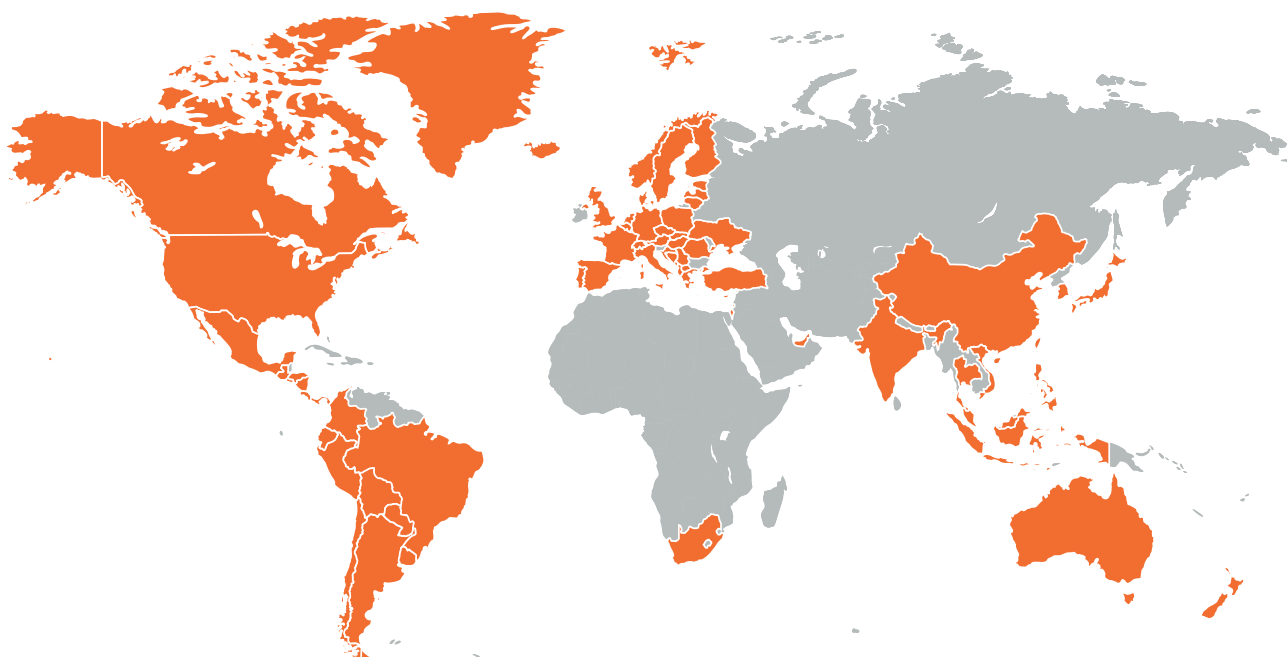
Representada em todo o mundo, reconhecida mundialmente, qualidade suíça

A Trafag desenvolve, produz e distribui instrumentos robustos, fiáveis e precisos para monitorizar pressão, temperatura e densidade dos gases.

A vasta gama de instrumentos de medição de pressão e temperatura foi concebida para ser utilizada desde bancos de ensaio até às aplicações em ambientes agressivos. Os departamentos de investigação e desenvolvimento na Suíça e na Alemanha desenvolvem todos os componentes importantes, desde o sensor até ao micro-

chip específico para a aplicação, que são depois fabricados nas instalações de produção na Suíça, Alemanha, República Checa e Índia. A gestão rigorosa da qualidade de acordo com as normas ISO 9001 e ISO 14001 garante que os produtos Trafag cumprem os padrões de qualidade e sustentabilidade exigidos.

A Trafag está sediada na Suíça, foi fundada em 1942 e possui uma extensa rede de vendas e serviços em mais de 40 países em todo o mundo.



Sede Suíça

Trafag AG
Industriestrasse 11
8608 Bubikon (Switzerland)
+41 44 922 32 32
trafag@trafag.com
www.trafag.com

As coordenadas para as representações podem ser encontradas em www.trafag.com/trafag-worldwide



Transmissores de pressão



Pressostato eletrônicos



Pressostatos mecânicos



Manômetro



Termostatos



Transmissores de temperatura



Densidade do gás