

Transmissor de pressão miniatura CANopen

CANopen®



Aplicações

- Fabricação de motores
- Veículos ferroviários
- Engenharia mecânica
- Hidráulica
- Tecnologia de processo
- Bancos de ensaios

Vantagens

- Forma construtiva robusta, pequena
- Diferentes classes de precisão
- Medição da pressão e da temperatura
- Protocolo de bus CANopen DS301/DS404 suporta CAN 2.0A/B
- LSS (DS 305 V2.0)

Descrição do produto

O transmissor de pressão miniatura CANopen CMP baseia-se na tecnologia de película fina sobre aço própria da Trafag, que mesmo em condições ambientais adversas disponibiliza elevada precisão e estabilidade a longo prazo. O tipo de construção extremamente compacta e a eletrônica de alto rendimento com funcionalidade CANopen abrangente com certificação CiA, tornam o CMP 8270 o melhor da sua classe.



EMC: 2014/30/EU



S.I. 2016 No. 1091



Conformidade EN 50155

Dados técnicos

Princípio de medição	Película fina sobre aço, piezoresistivo
Faixa de medição	0 ... 0.2 a 0 ... 600 bar, 0 ... 3 a 0 ... 7500 psi
Sinal de saída	Protocolo de bus CANopen DS404
Temperatura do fluido	-50°C ... +135°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C

Informações estendidas

Ficha de dados	www.trafag.com/H72614
Folheto	www.trafag.com/H70653
Manual de instruções	www.trafag.com/H73614 ; H73615; H73616
Acessórios	www.trafag.com/H72258
Vídeo	https://youtu.be/MiMPwXHGV3Q

Informações de encomenda/Código de tipo

				8270	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Faixa de medição ¹⁾	Faixa [bar]	Sobrepresão [bar]	Pressão de ruptura [bar]	Faixa [psi]	Sobrepresão [psi]	Pressão de ruptura [psi]				
	0 ... 0.2 ²⁾	1.2	25	68	0 ... 3 ²⁾	18	350	F8		
	0 ... 0.4 ²⁾	1.2	25	69	0 ... 5 ²⁾	18	350	F9		
	0 ... 0.6 ²⁾	1.5	25	70	0 ... 10 ²⁾	25	350	G0		
	0 ... 1 ²⁾	2	25	71	0 ... 15 ²⁾	30	350	G1		
	0 ... 1.6 ²⁾	3.5	50	73	0 ... 25 ²⁾	50	700	G3		
	0 ... 2.5 ²⁾	5	50	75	0 ... 30 ²⁾	60	700	G5		
	0 ... 4	12	100	76	0 ... 50	100	850	G6		
	0 ... 6	12	100	77	0 ... 100	200	1450	G7		
	0 ... 10	20	200	78	0 ... 150	300	2500	G8		
	0 ... 16	32	200	79	0 ... 200	400	2500	GA		
	0 ... 25	50	300	80	0 ... 250	500	2500	G9		
	0 ... 40	80	300	81	0 ... 300	600	4000	HA		
	0 ... 60	120	400	82	0 ... 400	800	4000	H0		
	0 ... 100	200	500	83	0 ... 500	1000	4000	H1		
	0 ... 160	320	750	85	0 ... 1000	2000	5000	H2		
	0 ... 250	500	1000	74	0 ... 1500	3000	7000	H3		
	0 ... 400	800	1500	84	0 ... 2000	4000	10000	H5		
	0 ... 600	1200	2000	86	0 ... 3000	6000	14500	G4		
	0.8 ... 1.2 ³⁾	2	4	B1	0 ... 5000	10000	21750	H4		
					0 ... 7500	15000	29000	H6		
Sensor	Pressão relativa, precisão: 0.5 % ⁴⁾							25		
	Pressão relativa, precisão: 0.3 %							23		
	Pressão relativa, precisão: 0.15 % ⁴⁾							21		
	Pressão relativa, precisão: 0.1 % ⁴⁾							24		
	Pressão absoluta, precisão: 0.5 % ^{4) 5)}							45		
	Pressão absoluta, precisão: 0.3 % ^{5) 6)}							43		
	Pressão absoluta, precisão: 0.15 % ^{4) 5)}							41		
	Pressão relativa, precisão: 0.1 % ^{4) 5)}							44		
Conexão de pressão	G1/4" macho							17		
	1/4" NPT macho							30		
	1/4" NPT fêmea ⁷⁾							13		
	7/16"-20UNF macho ^{5) 9)}							18		
	7/16"-20UNF fêmea, DIN 3866 (abridor de válvula) ^{5) 9)}							24		
	7/16"-20UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ^{8) 9)}							69		
	9/16"-18UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ^{8) 9)}							67		
	M10x1 macho, DIN EN ISO 6149-2 ⁹⁾							32		
Conexão elétrica	Conector M12x1, 5 polos, Material PA								35	
Sinal de saída	Protocolo de bus CANopen com ajuste prévio, Node-ID = 1, taxas Baud = 20 kbps								52	
	Protocolo de bus CANopen com ajuste prévio, Node-ID = 1, detecção automática de taxas Baud								53	

8270 XX XX XX XX XX XX

Acessórios	Tomada de cabos M12x1, 5 polos	33
	Cumpra a EN 50155 (ferrovia) ¹⁰⁾	11
	Atenuação de picos de pressão Ø 1.0 mm	40
	Atenuação de picos de pressão Ø 0.3 mm	43
	Atenuação de picos de pressão Ø 0.5 mm	45

⁰¹⁾ Faixas de pressão especiais, assim como sobrepressão múltipla de acordo com o pedido do cliente

⁰²⁾ Apenas com conexão de pressão 17 (G1/4") ou 30 (1/4"NPT)

⁰³⁾ Apenas com sensor 43 e conexão de pressão 17, 13, princípio de medição piezoresistivo

⁰⁴⁾ Apenas para faixas de pressão ≥ 4 bar / 50 psi

⁰⁵⁾ Faixa de pressão máx. permitida 40 bar/600 psi

⁰⁶⁾ Apenas para faixas de pressão ≥ 1 bar / 15 psi

⁰⁷⁾ A pedido, podendo ser necessárias quantidades mínimas de encomendas

⁰⁸⁾ Intervalo de medição máx. 630 bar de acordo com a SAE J1926-2 (Heavy Duty)

⁰⁹⁾ Apenas para pressão relativa

¹⁰⁾ Disponível apenas para transmissores de pressão relativa: Sensores 21, 23, 24, 25

Matriz de compatibilidade Ligação ao processo / amortecimento / estanquicidade

Código	Conexão de pressão	Ø 1.0 mm (Código 40)	Ø 0.3 mm (Código 43)	Ø 0.5 mm (Código 45)	Equipado com vedação FKM -18°C ... +125°C
17	G1/4" macho	✓	✓	✓	✓
30	1/4" NPT macho	✓	✓	✓	
13	1/4" NPT fêmea	✓	✓	✓	
18	7/16"-20UNF macho	✓	✓	✓	
24	7/16"-20UNF fêmea, DIN 3866 (abridor de válvula)	✓	✓	✓	
69	7/16"-20UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓
67	9/16"-18UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓
32	M10x1 macho, DIN EN ISO 6149-2	✓	✓	✓	✓

Especificações ¹⁾

Dados elétricos	Sinal de saída / Tensão de alimentação	Protocolo de bus CANopen / 12 / 24 (8 ... 32) VDC
	Tempo de subida de tensão de alimentação	típ. 1 ms, 10 ... 90 % Pressão nominal
	Consumo de corrente / consumo de energia	ca. 20 mA
	Resistência de isolamento	> 10 MΩ, 250 VDC
	Resistência a tensão	250 VAC, 50 Hz
Condições ambientais	Temperatura do fluido	-50°C ... +135°C
	Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C
	Temperatura de armazenamento	-20°C ... +40°C
	Tipo de proteção ²⁾	mín. IP67
	Umidade	máx. 95 % relativa
	Vibração	40 g (20 ... 2000 Hz)
	Choque	100 g/11 ms
Proteção CEM	Emissão	EN/IEC 61000-6-3
	Imunidade	EN/IEC 61000-6-2
Dados mecânicos	Sensor (em contato com o fluido) ³⁾	1.4542 (AISI 630)
	Conexão de pressão (em contato com o fluido)	Faixas de pressão ≤ 250 bar: 1.4542 (AISI 630) Faixas de pressão > 250 bar: 1.4301 (AISI 304)
	Invólucro	1.4301 (AISI 304)
	Vedação	FKM (-18°C ... +125°C)
	Peso	~ 60 g
	Binário de aperto	25 Nm

¹⁾ Para código de acessórios 11, vide tabela: Especificações ferroviárias

²⁾ Apenas com tomada de cabos válida montada de acordo com as prescrições

³⁾ Faixa de medição B1; Sensor (em contato com o fluido): AISI 316L, Conexão de pressão (em contato com o fluido): 1.4301

Precisão

		Precisão de medição 0.5 % N.º de encomenda 25/45	Precisão de medição 0.15 % N.º de encomenda 21/41	Precisão de medição 0.1 % N.º de encomenda 24/44
TEB @ -25 ... +85°C	[% FS típ.]	± 2.0	± 0.2	± 0.1
Precisão @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.5	± 0.15	± 0.1
NLH @ +25°C (BSL)	[% FS típ.]	± 0.3	± 0.15	± 0.1
CT ponto zero e margem	[% FS/K típ.]	± 0.03	± 0.002	± 0.002
Estabilidade a longo prazo 1 ano @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.1	± 0.1
Dependência da posição com rotação de 180° (vibração e choque)	[% FS máx.]	0.5 mbar	0.5 mbar	0.5 mbar
Sinal Sensor de pressão				
Resolução		≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms	≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms	≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms
Taxa de amostragem (fixa)		1ms (1 kHz)	1ms (1 kHz)	1ms (1 kHz)
Filtragem de valor de medição (moving average)	[ms]	1 ... 65'000	1 ... 65'000	1 ... 65'000
Sinal da temperatura do sensor				
Erro total @ -25 ... +85°C	[°C típ.]	Não calibrada	± 1	± 1
Taxa de amostragem (fixa)		10x100 ms (1 Hz)	10x100 ms (1 Hz)	10x100 ms (1 Hz)
Filtragem de valor de medição (moving average)	[s]	0.1 ... 6500	0.1 ... 6500	0.1 ... 6500

Precisão

		Precisão de medição 0.3 % N.º de encomenda 23/43			Precisão de medição 0.3 % N.º de encomenda 43
Faixa de medição		≥ 0.2 bar ≤ 0.6 bar	> 0.6 bar < 2.0 bar	≥ 2.0 bar	0.8 ... 1.2 bar (Código B1)
TEB @ -25 ... +85°C	[% FS típ.]	± 2.0	± 1.5	± 1.0	± 1.0
Precisão @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.8	± 0.6	± 0.3	± 0.3
NLH @ +25°C (BSL)	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2
CT ponto zero e margem	[% FS/K típ.]	± 0.02	± 0.02	± 0.01	± 0.03
Estabilidade a longo prazo 1 ano @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.3	± 0.2	± 0.1	± 0.3
Dependência da posição com rotação de 180° (vibração e choque)	% FS máx.]	0.5 mbar			0.5 mbar
Sinal Sensor de pressão					
Resolução		≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms			≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms
Taxa de amostragem (fixa)		1 ms (1 kHz)			1 ms (1 kHz)
Filtração de valor de medição (moving average)	[ms]	1 ... 65'000			1 ... 65'000
Sinal da temperatura do sensor					
Erro total @ -25 ... +85°C	[°C típ.]	± 2			± 2
Taxa de amostragem (fixa)		10x100 ms (1 Hz)			10x100 ms (1 Hz)
Filtração de valor de medição (moving average)	[s]	0.1 ... 6500			0.1 ... 6500

Especificações ferroviárias (código de tipo 11) ¹⁾

Dados elétricos	Sinal de saída / Tensão de alimentação	EN 50155	Bus protocol CANopen / 24 VDC
	Interrupções de alimentação de tensão	EN 50155	Classe S1
	Comutação entre duas tensões de alimentação	EN 50155	Classe C1
Condições ambientais	Temperatura do fluido	EN 50155	OT6 (-40°C ... +85°C)
	Temperatura ambiente	EN 50155	OT6 (-40°C ... +85°C)
	Início em baixas temperaturas	EN 50155	-40°C
	Calor seco	EN 60068-2-2	Be: 85°C, 6 h (em funcionamento)
	Calor húmido, cíclico	EN 60068-2-30	Db: 55°C, Variante 1, 2 ciclos (2 x 24 h)
	Ligar temperatura operacional expandida	EN 50155	Classe ST0
	Oscilações rápidas de temperatura	EN 50155	Classe H1
	Vibração e choques	EN 61373	Vibração: categoria 3 Choques: categoria 3
	Rigidez dielétrica	EN 50155	750 VDC
	Resistência de isolamento	EN 50155	> 100 MΩ, 500 VDC
	Comportamento em case de incêndio	EN 45545-2: 2015	Peso: < 10 g Superfície: < 0.2 m²
Proteção CEM	Emissão	EN 50121-3-2	
	Imunidade	EN 50121-3-2 ²⁾	

¹⁾ Disponível apenas para transmissores de pressão relativa: Sensores 21, 23, 24, 25

²⁾ Tensão de impulso na blindagem; blindagem conectada dos dois lados

CANopen-Features

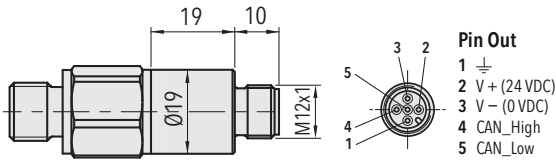
- Conformidade verificada pela CiA
- Todas as taxas Baud CiA: 10kbit/s...1Mbit/s
- Autobaud
- Suporta 11/29 bit identifiers CAN 2.0 A/B
- Frequência de medição e frequência de emissão até 1kHz
- Moving average Filter: 1ms...65s (pressão)
- PDO Mode Delta adicional and limit triggered
- Todos os tipos de dados padronizados para PDO's Floating point, integer com 32, 24, 16 bits
- Unidades selecionáveis, ajustáveis por prefixos: pressão: bar, Pa, psi, mmHg, mmWg, atm, at; temperatura: °C, °F, K
- Função Auto-Zero
- Modo Auto-Start para operação sem master
- 4 limiares de pressão e 4 limiares de temperatura com 8 mensagens CAN livremente definíveis
- Memorização de parâmetros em separado para comunicação e aplicação
- Flash-Update
- Detecção de taxas Baud

Protocolo de bus CANopen

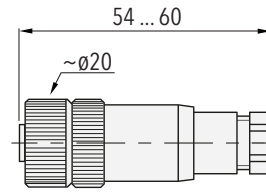
- Sinal de saída: CAN BUS (ISO 11898-2)
- CANopen: DS301 V4.0
- Device profile: DS404 V1.2
- Taxas Baud (Autobaude): 10kbit/s...1Mbit/s
- Error control: Nodegarding, Heartbeat
- Node ID: LSS (DSP 305 V2.0) full implemented, proprietary
- No. of PDO's: 4 TX
- PDO modes: event-/time-triggered, remotely requested, sync (cyclic/acyclic)
- PDO linking: sim
- PDO mapping: sim
- No. of SDO's: 1 server
- Emergency message: sim

CMP 8270

Dimensões

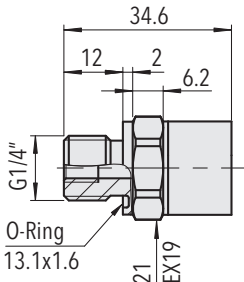


8270.XX.XXXX.35.XX.XX

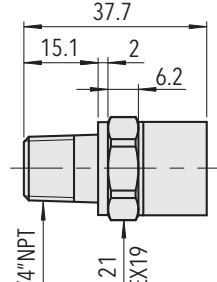


8270.XX.XXXX.XX.XX.33

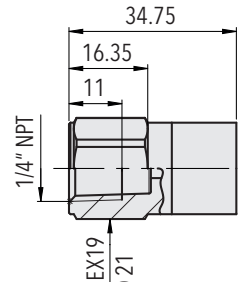
Pressão relativa ≤ 0 ... 2.5 bar



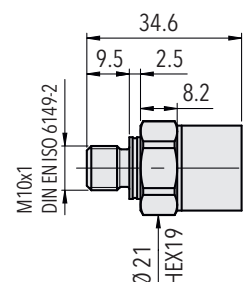
8270.XX.2X17.XX.XX.XX



8270.XX.2X30.XX.XX.XX

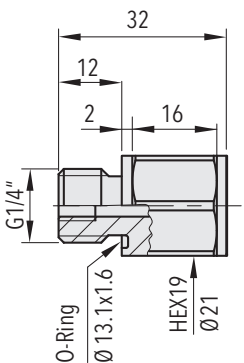


8270.XX.2X13.XX.XX.XX

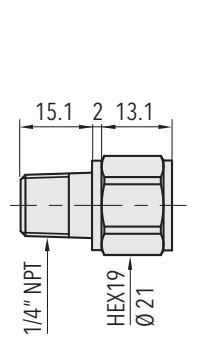


8270.XX.2X32.XX.XX.XX

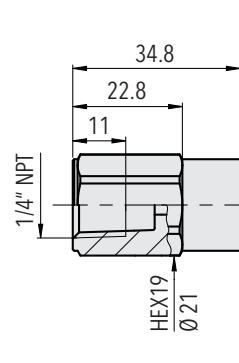
Pressão relativa > 0 ... 2.5 bar



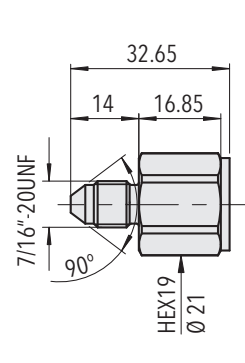
8270.XX.2X17.XX.XX.XX



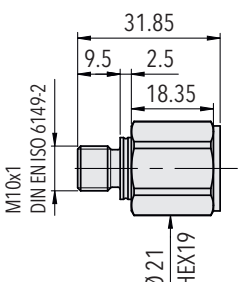
8270.XX.2X30.XX.XX.XX



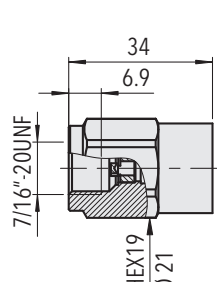
8270.XX.2X13.XX.XX.XX



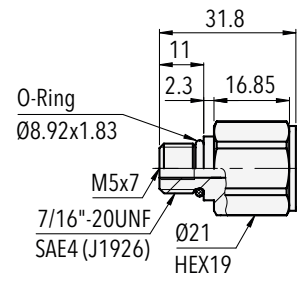
8270.XX.2X18.XX.XX.XX



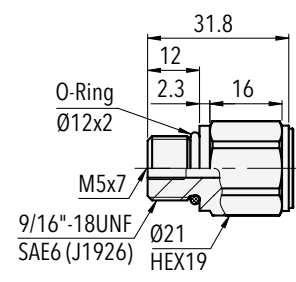
8270.XX.2X32.XX.XX.XX



8270.XX.2X24.XX.XX.XX

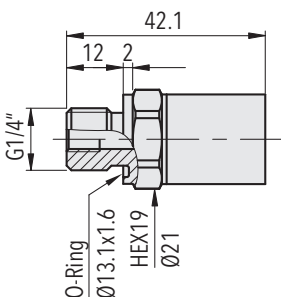


8270.XX.2X69.XX.XX.XX

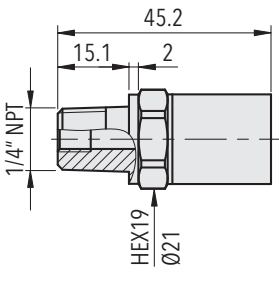


8270.XX.2X67.XX.XX.XX

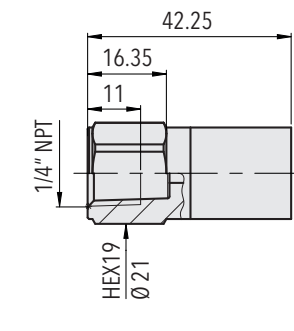
Pressão absoluta



8270.XX.4X17.XX.XX.XX



8270.XX.4X30.XX.XX.XX



8270.XX.4X13.XX.XX.XX

Qualidade comprovada

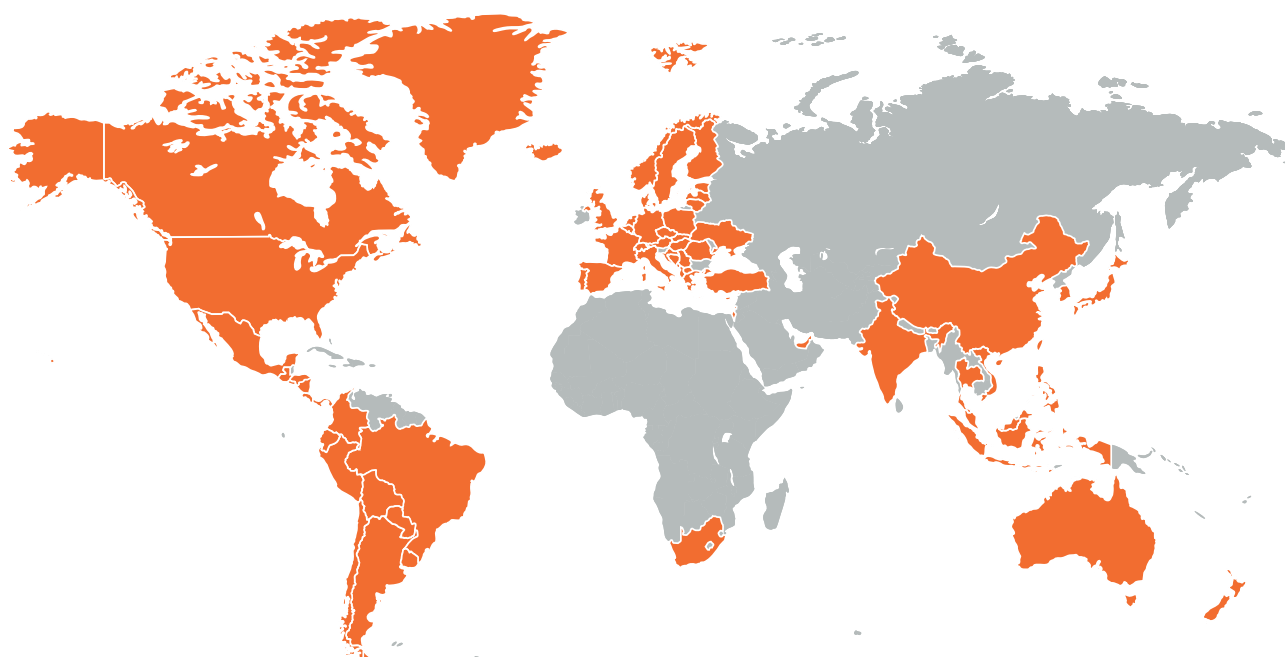
Representada em todo o mundo, reconhecida mundialmente, qualidade suíça

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
eletrónicos



Pressostatos
mecânicos



Manómetro



Termostatos



Transmissores
de temperatura



Densidade
do gás