

Budownictwo okrętowe

Wyłączniki ciśnieniowe - Przetworniki ciśnienia - Termostaty



Przekładnie

Monitorowanie ciśnienia i temperatury środków smarnych

Poziom napelnienia

Monitorowanie poziomu napelnienia zbiorników balastowych lub systemów kontroli wnikania wody

Sprężarki

Monitorowanie ciśnienia po stronie wlotu i wylotu

Pompy

Monitorowanie ciśnienia tłoczenia różnych mediów, również w obszarach zagrożonych wybuchem

Zatwierdzone na całym świecie



BUREAU
VERITAS



KOREAN REGISTER



LLOYD'S REGISTER



ABS

Trafag już od ponad 50 lat jest godnym zaufania partnerem w zakresie urządzeń do monitorowania ciśnienia i temperatury, wykorzystywanych w przemyśle stoczniowym. Naszym celem jest reagowanie na nieustannie rosnące wymagania klientów dotyczące bezpieczeństwa i niezawodności produktów, co w sposób ciągły i innowacyjny wykorzystujemy podczas rozwoju i produkcji naszych urządzeń. Ponieważ czas dokowania statków jest krótki, a części zamienne muszą być dostępne natychmiast, Trafag błyskawicznie oferuje wsparcie na miejscu dzięki sieci spółek i zrzeszonych spółek na całym świecie.

Sterowanie

Monitorowanie ciśnienia oleju hydraulicznego

Silniki

Monitorowanie ciśnienia i temperatury smarowania, paliwa, powietrza zasysanego, turbodoładowania, wody chłodzącej lub wtrysków common rail

Separatory

Przygotowanie paliw i postępowanie z wodą zęzową

Wody balastowej

Monitorowanie ciśnienia w fizycznych i chemicznych jednostkach obróbczych

Przegląd produktów dla żeglugi

Przetworniki ciśnienia

NAE 8256



Przetwornik ciśnienia do budownictwa okrętowego

Przetwornik ciśnienia w wersji miniaturowej do niewielkich przestrzeni

6

NPN 8264



Picotrans

Blokowy przetwornik ciśnienia do silników i bloków zaworowych

9

NSL 8257



Przetwornik niskociśnieniowy

Miniaturowy przetwornik ciśnienia dla zakresu pomiaru < 2.5 bar

6

ECL 8439



Przetwornik zanurzeniowy

Sonda poziomu z regulowanym zakresem pomiaru

10

EPN 8288



Przetwornik ciśnienia do budownictwa okrętowego

Wytrzymały i wszechstronny przetwornik ciśnienia

7

NAL 8838



Specjalna, hydrostatyczna sonda poziomu

Sonda poziomu do zastosowań specjalnych

11

ECTN 8477



Przetwornik ciśnienia do budownictwa okrętowego

Przetwornik ciśnienia z ceramicznym ogniwem pomiarowym do mediów korozyjnych i z tendencją do zapychania

7

EXNT 8292



Przetworniki ciśnienia Ex

Przetworniki ciśnienia z certyfikatem ATEX/IECEX

12

EPN/EPNCR 8298



Przetworniki ciśnienia do silników

Przetwornik ciśnienia dla dużych zakresów pomiaru, do 2500 bar

8

EXNAL 8859



Przetwornik zanurzeniowy Ex

Sonda poziomu z certyfikatem ATEX/IECEX

13

EPN-S 8320



Elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy

Elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy do zastosowań morskich

9

EXNA 8852/8853



Przetworniki ciśnienia Ex

Przetworniki ciśnienia z certyfikatem ATEX/IECEX do zastosowań specjalnych

13

Termostaty

ISP/ISPT 474



Picotherm

Termostat blokowy do silników

16

ISN/ISNT 471/472



Navistat

Termostat w bardzo wytrzymałej obudowie

16

Wyłączniki ciśnieniowe

PST4B 9B4



Wyłącznik ciśnieniowy Picostat

Mechaniczny, blokowy wyłącznik ciśnieniowy do silników i bloków zaworowych

14

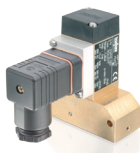
P/PS 900/904/912 Presostat



Mechaniczny wyłącznik ciśnieniowy w obudowie

15

PSTD 9D0



Ciśnienie różnicowe Picostat

Mechaniczny czujnik różnicy ciśnień

14

PV/PVF 903/907/940/941 Vari Presostat



Mechaniczny wyłącznik ciśnieniowy z histerezą przełączania

15

Aksesoria

DVB



Diagnostyka bloku zaworów

18

SC



Przenośne urządzenie do ustawiania parametrów przetworników ciśnienia i elektronicznych wyłączników ciśnieniowych

18

THP...



Pompa ręczna z manometrem precyzyjnym

19

83.../84...



Rury ochronne do sond z rurką kapilarną

17

V6/V7



Zawór stopowy do wymiany przetwornika ciśnienia bez konieczności przerywania procesu

19

121.../141...



Rury ochronne do bezpośredniego mocowania

17

A.../D...



Adaptadores con conexiones de presión manómetro

19

NAE 8256

Przetwornik ciśnienia do budownictwa okrętowego



- Dokładność pomiaru 0.3 %, 0.5 %
- Opcja: Wyjścia przełączające 1 lub 2 PNP tranzystory
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczeltek
- Najmniejsza konstrukcja
- Duża wytrzymałość na przeciążenia
- Wyjątkowa stabilność długoterminowa

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiaru	0 ... 0.2 do 0 ... 700 bar 0 ... 3 do 0 ... 10'000 psi
Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA
Dokładność przy 25°C typ.	0.5 %: ± 0.5 % całego zakr. typ. 0.3 %: ± 0.3 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-40°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV EU RO Mutual Recognition Type Approval Certificate

Karta katalogowa www.trafag.com/H72305

NSL 8257

Przetwornik niskociśnieniowy



- Najmniejsza konstrukcja
- Pomiar ciśnienia absolutnego lub względnego
- Wyjątkowa odporność temperaturowa
- Zwiększona odporność na drgania
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczeltek

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiaru	0 ... 0.2 do 0 ... 2.5 bar 0 ... 3 do 0 ... 30 psi
Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA, 0 ... 5 V DC, 0 ... 10 V DC, 0.5 ... 4.5 V DC ratiometryczny
Dokładność przy 25°C typ.	0.15 ... 0.8 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-40°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV

Karta katalogowa www.trafag.com/H72302

i Stary produkt.
Nie stosować w nowych konstrukcjach.

EPN 8288

Przetwornik ciśnienia do budownictwa okrętowego z czujnikiem stalowym



- Wyjątkowa stabilność długoterminowa
- Duża wytrzymałość na przeciążenia
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczeltek
- Różne klasy dokładności

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiaru	0 ... 2.5 do 0 ... 600 bar 0 ... 30 do 0 ... 7500 psi
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA, 0 ... 10 VDC
Dokładność przy 25°C typ.	± 0.5 % całego zakr. typ. ± 0.3 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-40°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV EU RO Mutual Recognition Type Approval Certificate

Karta katalogowa

www.trafag.com/H72318

ECTN 8477

Przetwornik ciśnienia do budownictwa okrętowego z czujnikiem ceramicznym



- Zakres pomiarowy od 100 mbar
- Znakomita odporność na media
- Pomiar ciśnienia absolutnego lub względnego
- Wersja tytanowa opcjonalnie
- Membrana czołowa opcjonalnie

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Gruba warstwa na ceramice
Zakres pomiaru	0 ... 0.1 do 0 ... 250 bar 0 ... 1.5 do 0 ... 3000 psi
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA
Dokładność przy 25°C typ.	± 0.3 % całego zakr. typ. (± 0.5 % całego zakr. typ., ± 1 % całego zakr. typ.)
Temperatura medium	-25°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	-25°C ... +125°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV EU RO Mutual Recognition Type Approval Certificate

Karta katalogowa

www.trafag.com/H72322

EPN/EPNCR 8298

Przetworniki ciśnienia do silników



Sensor Communicator SC patrz strona 18

- Zakres ciśnienia znamionowego do 2500 bar (Common Rail) z wysokociśnieniowym przyłączem gwintowanym
- Duża odporność na drgania
- Dobra odporność temperaturowa
- Różne klasy dokładności
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczelek

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiaru	0 ... 2.5 do 0 ... 2500 bar
Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA 0.5 ... 4.5 VDC ratiometryczny
Dokładność przy 25°C typ.	± 0.5 % całego zakr. typ. ± 0.3 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-40°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C
Dopuszczenia / zgodny z	ABS, BV, CCS, DNV, KRS, LRS, NKK, RINA

Karta katalogowa www.trafag.com/H72312

EPN-S 8320

Elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy



Sensor Communicator SC patrz strona 18

- Wytrzymała konstrukcja do zastosowań w ciężkich warunkach
- Duży zakres temperatury
- Wyjątkowa stabilność długoterminowa
- Bardzo kompaktowa budowa
- Punkt przełączania ustawiony fabrycznie lub na obiekcie przy użyciu Trafag Sensor Communicator SC

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiaru	0 ... 2.5 do 0 ... 600 bar 0 ... 30 do 0 ... 7500 psi
Sygnal wyjściowy	Tranzystor (open source)
Dokładność przy 25°C typ.	± 0.5 % całego zakr. typ. (punkt przełączania)
Temperatura medium	-40°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	Standard: -25°C ... +85°C Opcja akcesoria 67: -40°C ... +125°C

Dopuszczenia / zgodny z DNV

Karta katalogowa www.trafag.com/H72333

NPN 8264

Przetwornik ciśnienia Picotrans do przyłącza kołnierzowego



Sensor Communicator SC patrz strona 18

- Kompaktowa konstrukcja
- Przyłącze kołnierzowe (seria PICO)
- Duża odporność na drgania
- Dobra odporność temperaturowa
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczelek

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiaru	0 ... 2.5 do 0 ... 250 bar
Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA
Dokładność przy 25°C typ.	± 0.5 % całego zakr. typ. ± 0.3 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-40°C ... +100°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +100°C
Dopuszczenia / zgodny z	ABS, BV, CCS, DNV, KRS, LRS, NKK, RINA

Karta katalogowa www.trafag.com/H72313

ECL 8439

Przetwornik zanurzeniowy



- Nadaje się do gęstych i ciągliwych mediów
- Różne materiały, zapewniające optymalną odporność na media
- Zintegrowana ochrona odgromowa
- Zakres pomiarowy konfiguracji

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Gruba warstwa na ceramice
Zakres pomiaru	0 ... 0.1 do 0 ... 6.0 bar 0 ... 1.5 do 0 ... 100 psi
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA
Dokładność przy 25°C typ.	± 0.3 % całego zakr. typ. ± 0.5 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	maks. -25°C ... +70°C
Temperatura otoczenia	maks. -25°C ... +70°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV EU RO Mutual Recognition Type Approval Certificate

Karta katalogowa www.trafag.com/H72336

NAL 8838

Specjalna, hydrostatyczna sonda poziomu



- Niskie zakresy ciśnienia od 100 mbar
- Brak O-ring'ów w kontakcie z medium
- Przewód PUR lub FEP
- Opcja: wersja odporna na substancje chemiczne, z tytanu
- Opcja: ochrona odgromowa (IEC 61000-4-5)

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Piezorezystywny
Zakres pomiaru	0 ... 0.1 do 0 ... 25 bar
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC
Temperatura medium	-5°C ... +50°C
Temperatura otoczenia	-5°C ... +50°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV

Karta katalogowa

www.trafag.com/H72228

EXNT 8292

Przetworniki ciśnienia Ex



- II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga
- II 1D Ex ia IIIC T₂₀₀ 160°C Da
- I M1 Ex ia I Ma
- II 1/2G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb (con conexión de plástico)
- Rangos de presión de 0.4 a 2000 bar
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado
- Opcional con sensor compatible con hidrógeno

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiaru	0 ... 0.4 do 0 ... 2000 bar 0 ... 5 do 0 ... 30000 psi
Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA
Dokładność przy 25°C typ.	± 0.5 % całego zakr. typ. ± 0.3 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	Maks. -40°C ... +120°C
Temperatura otoczenia	Maks. -40°C ... +120°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV, KRS ATEX / IECEx, wg normy EN/IEC 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/ EN 50303

Karta katalogowa www.trafag.com/H72329

EXNAL 8859

Ex Przetwornik zanurzeniowy



- ATEX i IECEx
- Niskie zakresy ciśnienia od 100 mbar
- Brak O-ring'ów w kontakcie z medium
- Przewód PUR lub FEP

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Piezorezystywny
Zakres pomiaru	0 ... 0.1 do 0 ... 25 bar
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA
Temperatura medium	-5°C ... +80°C
Temperatura otoczenia	-5°C ... +80°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV Ex wg normy IEC/EN 60079-0/-11/-26, EN 50303

Karta katalogowa www.trafag.com/H72335

EXNA 8852/8853

Przetwornik ciśnienia Ex



- Ex SEV 11 ATEX 0145 X
- Niskie zakresy ciśnienia od 100 mbar
- Wersje z membrana umieszczona z przodu lub z membrana czołowa
- Temperatura medium do 150°C
- Opcja: ochrona odgromowa (IEC 61000-4-5), 10 kA (8/20 μs)

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Piezorezystywny
Zakres pomiaru	0 ... 0.1 do 0 ... 1000 bar
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA
Temperatura medium	T3: -25°C ... +150°C T4: -25°C ... +100°C T6: -25°C ... +55°C
Temperatura otoczenia	T3/T4: -25°C ... +85°C T6: -25°C ... +55°C

Dopuszczenia / zgodny z DNV

Karta katalogowa www.trafag.com/H72227

PST4B 9B4

Wyłącznik ciśnieniowy Picostat



- Zwiększona odporność na drgania
- Kompaktowa konstrukcja
- Wytrzymała obudowa
- Stopień ochrony IP65

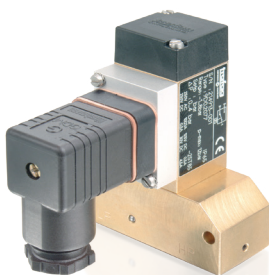
Dane techniczne

Zasada pomiaru	Mieszek
Zakres pomiarowy	-0.6 ... 3.4 do 4 ... 40 bar -8 ... 45 do 60 ... 500 psi
Sygnal wyjściowy	1 Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT)
Histeresa przełączania	Nieregulowana
Powtarzalność	± 0.5 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	Standard: -25°C ... +125°C z czujnikiem 789/790/791: -40°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	Standard: -25°C ... +85°C z czujnikiem 789/790/791: -40°C ... +85°C
Dopuszczenia / zgodny z	ABS, BV, CCS, DNV, KRS, LR, NKK, RINA

Karta katalogowa www.trafag.com/H72367

PSTD 9D0

Picostat Przełącznik różnicowy ciśnienia



- Kompaktowa konstrukcja
- Wytrzymała obudowa
- Wysoka powtarzalność
- Stopień ochrony IP65 (wraz z wtyczką)

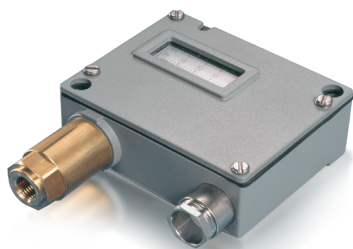
Dane techniczne

Zasada pomiaru	Mieszek
Zakres pomiarowy	-1 ... 6 i -1 ... 8 bar
Druckdifferenz	0 ... 4 i 0 ... 6 bar
Sygnal wyjściowy	1 Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT)
Histeresa przełączania	Nieregulowana
Powtarzalność	± 1.0 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-25°C ... +120°C
Temperatura otoczenia	-25°C ... +85°C
Dopuszczenia / zgodny z	DNV, EN60730-1/ EN60730-2-6: Type 2.B.H

Karta katalogowa www.trafag.com/H72273

P/PS 900/904/912

Presostat



- Wytrzymała aluminiowa obudowa
- Stopień ochrony IP65

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Mieszek
Zakres pomiarowy	-0.9 ... 1.5 do 10 ... 100 bar 5 ... 50 do 125 ... 1500 psi
Sygnal wyjściowy	1 Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT)
Ciśnienie różnicowe	Nieregulowana
Powtarzalność	± 1.0 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-40°C ... +150°C
Temperatura otoczenia	-25°C ... +70°C
Dopuszczenia / zgodny z	ABS, BV, CCS, DNV, KRS, LRS, RINA, EN60730-1/ EN60730-2-6: Type 2.B.H

Karta katalogowa www.trafag.com/H72252

PV/PVF 903/907/940/941

Vari Presostat



- Wytrzymała aluminiowa obudowa
- Stopień ochrony IP65

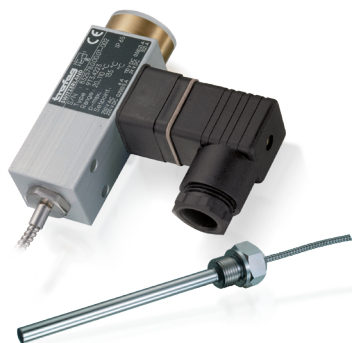
Dane techniczne

Zasada pomiaru	Mieszek
Zakres pomiarowy	-0.9 ... 1.5 do 4 ... 40 bar 5 ... 50 do 50 ... 500 psi
Sygnal wyjściowy	1 Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT)
Histeresa przełączania	Regulowana
Powtarzalność	± 1.0 % całego zakr. typ.
Temperatura medium	-40°C ... +150°C
Temperatura otoczenia	-25°C ... +70°C
Dopuszczenia / zgodny z	ABS, BV, CCS, DNV, KRS, LRS, RINA, EN60730-1/ EN60730-2-6: Type 2.B.H

Karta katalogowa www.trafag.com/H72263

ISP/ISPT 474

Picotherm – termostat silnikowy



- Kompaktowa konstrukcja
- Wytrzymała obudowa
- Wysoka powtarzalność
- Stopień ochrony IP65

Dane techniczne

Zakres pomiaru	+5°C ... +95°C do +20°C ... +150°C
Sygnal wyjściowy	Bezpotencjałowy styk przełączny
Ciśnienie różnicowe	Nieregulowana
Powtarzalność	± 1 % całego zakr. typ.
Dopuszczenia / zgodny z	DNV EU RO Mutual Recognition Type Approval Certificate

Karta katalogowa www.trafag.com/H72113

ISN/ISNT 471/472

Navistat - Termostat do budowy okrętów



- Wytrzymała obudowa
- Wysoka powtarzalność
- Stopień ochrony IP65
- Dowolna pozycja montażowa

Dane techniczne

Zakres pomiarowy	+10°C ... +80°C do +40°C ... +300°C
Sygnal wyjściowy	Bezpotencjałowy styk przełączny
Histeresa przełączania	Nieregulowana
Powtarzalność	± 0.5 % całego zakr. typ.
Dopuszczenia / zgodny z	Marine EU RO MR Type Approval

Karta katalogowa www.trafag.com/H72111

83.../84...

Rury ochronne do sond z rurką kapilarną



- Do płynnych mediów
- Wytrzymałość na ciśnienie do 25 bar (typy 83xx)
- Wytrzymałość na ciśnienie do 40 bar (typy 84xx)

Dane techniczne

Czujnik	Stal nierdzewna 1.44435/316L, mosiądz niklowany
---------	---

Karta katalogowa	www.trafag.com/H72163
------------------	--

121.../141...

Rury ochronne do bezpośredniego mocowania



121x..

141x..

- Wytrzymałość na ciśnienie do 40 bar (typy 14xx)
- Z nakrętką złączkową (typy 14xx)

Dane techniczne

Czujnik	Stal nierdzewna 1.44435/316L, mosiądz niklowany
---------	---

Karta katalogowa	www.trafag.com/H72163
------------------	--

SC

Sensor Communicator



- Odczytywanie danych urządzenia
- Dopasowanie punktu zerowego i rozpiętości
- Pomiar ciśnienia w czasie rzeczywistym
- Aktualizacja oprogramowania i ładowanie baterii przez interfejs USB

Dane techniczne

- Identyfikacja danych urządzenia: model, sygnał wyjściowy, tabliczka identyfikacyjna, data produkcji
- Ustawienie punktu przełączania (8320 EPN-S)
- CANopen: ustawienie ID węzła i szybkości transmisji
- Resetowanie do ustawień fabrycznych

Zakres dostawy:

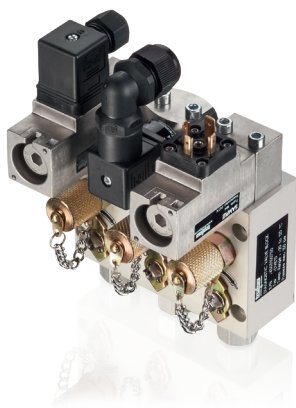
- 1 szt. SC z baterią
- 1 szt. kabel USB
- 1 szt. kabel mostka pomiarowego
- Opcja: kabel z adapterem (patrz tabela)

Instrukcja obsługi

www.trafag.com/H73699

DVB

Diagnostyka bloku zaworów



- Kontrole funkcyjne podczas bieżącej eksploatacji (bez konieczności przerywania) z zaworem odcinającym i przyłączem kontrolnym

Dane techniczne

Ciśnienie -0.8 ... 100 bar

Karta katalogowa

www.trafag.com/H72361

THP...

Pompa ręczna



THP30

THP700

- Do sprawdzania przetworników ciśnienia i wyłączników ciśnieniowych

Dane techniczne

Przyłącza ciśnieniowe G1/4» wewn.

Nr produktu	Zakres [bar]	
THP30	-0.85 ... +25	
THP700	0 ... 700	Rozdzielczość 0.2 bar

V6/V7

Zawór odcinający



V6

V7

- Umożliwia wymianę urządzeń bez przerywania procesu (maks. 40 bar)

Dane techniczne

Czujnik	1.4305 / FKM
Ciśnienie	maks. 600 bar
Temperatura medium	-25°C ... +125 °C

Karta katalogowa www.trafag.com/H72258

A.../D...

Adapter z manometrem do przyłączy ciśnieniowych



- Adapter ciśnieniowy z najróżniejszymi kombinacjami gwintów i materiałów do indywidualnych zastosowań

Dane techniczne

Czujnik	1.4435 (AISI316L) / mosiądz
---------	-----------------------------

Karta katalogowa www.trafag.com/H72258

Jakość i niezawodność

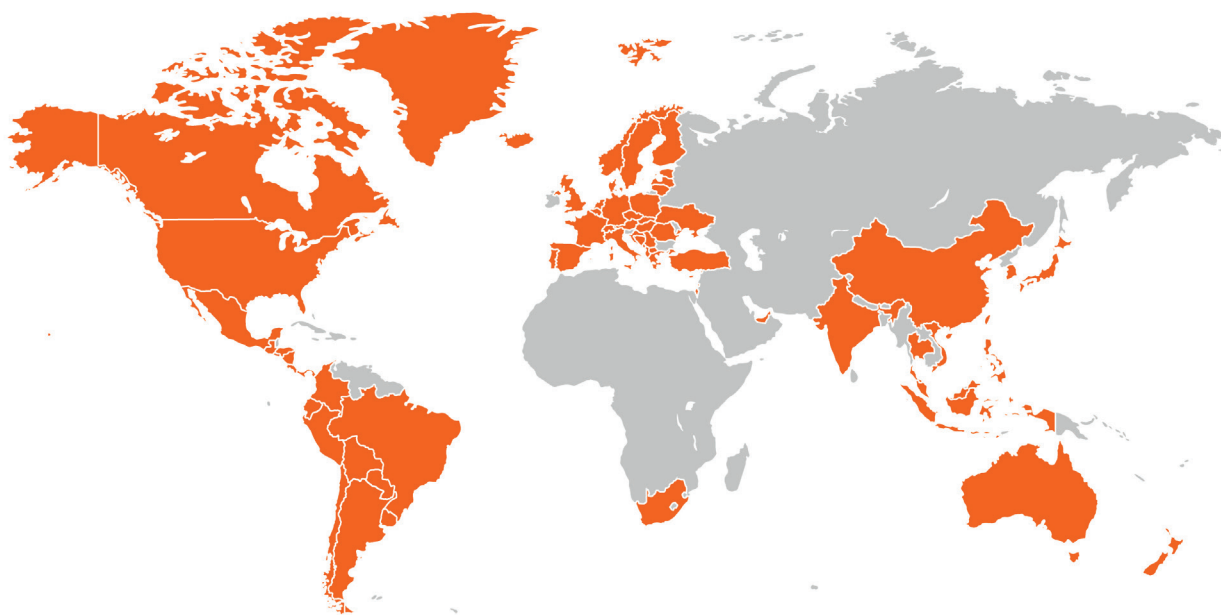
Używane i cenione na całym świecie produkty ze Szwajcarii

Spółki zależne

Austria
Francja
Hiszpania
Indie
Japonia
Niemcy
Polska (Joint Venture)
Republika Czeska
Szwajcaria (Główna siedziba)
USA
Wielka Brytania
Włochy

Przedstawiciele

Albania	Estonia	Łotwa	Salwador
Argentine Republic	Filipiny	Macedonia	Serbia
Australia	Finlandia	Malezja	Singapur
Belgia	Grecja	Meksyk	Słowacja
Boliwia	Gwatemala	Niderlandy	Szwecja
Bośnia	Honduras	Nikaragua	Tajlandia
Brazylia	Indonezja	Norwegia	Tajwan
Chile	Islandia	Nowa Zelandia	Turcja
Chiny	Izrael	Panama	Ukraina
Chorwacja	Kanada	Paragwaj	Urugwaj
Cypr	Kolumbia	Peru	Węgry
Czarnogóra	Korea	Portugalia	Wietnam
Dania	Kostaryka	Południowej Afryki	Zjednoczone Emiraty
Ekwador	Litwa	Rumunia	Arabskie



Współrzędne przedstawicieli można znaleźć na stronie www.trafag.com/trafag-worldwide



Pobierz broszurę
www.trafag.com/H70656

Może ulec zmianie 003/2026 H70656i