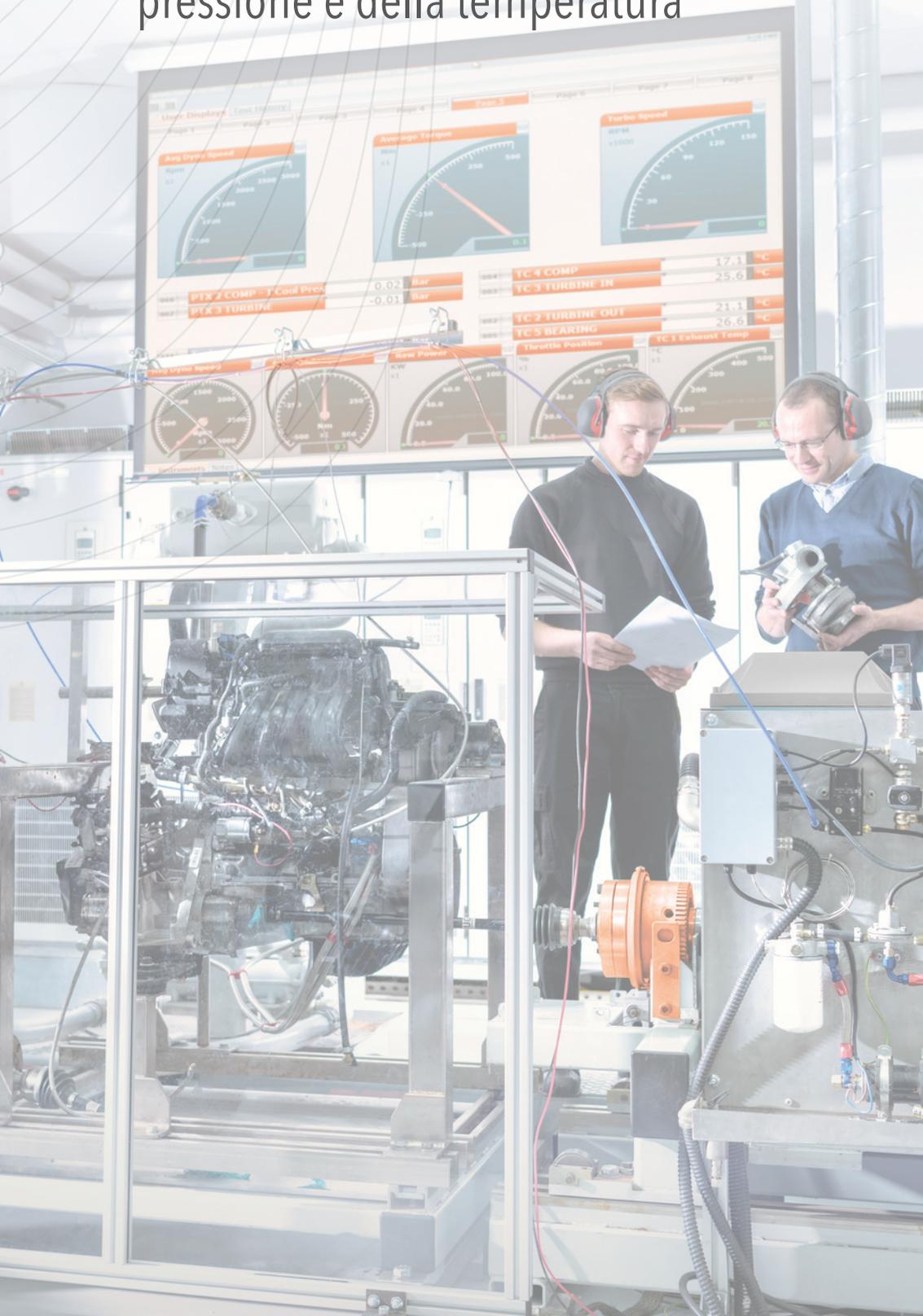


PROCESSO DI CONTROLLO E MISURAZIONE

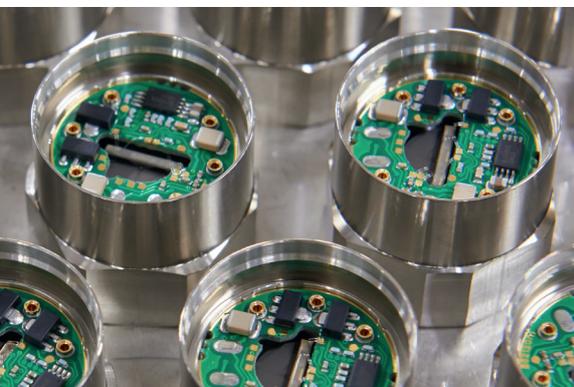
Soluzioni di monitoraggio della
pressione e della temperatura



Tecnologia di sensori

Il punto di forza dei trasmettitori della pressione Trafag sono i sensori di pressione basanti sulla tecnologia a pellicola sottile su acciaio (costruzione saldata senza O-Ring) oppure tecnologia pellicola spessa su ceramica. Entrambe le tecnologie sensoriche derivano dalla produzione propria di Trafag e sono state sviluppate in collaborazione con la ASIC (microchip applicativi specifici).

Il sensore della pressione e i componenti elettronici sono quindi combinati perfettamente e raggiungono una stabilità a lungo termine e un'affidabilità uniche anche nelle condizioni ambientali più difficili.



I trasmettitori di pressione Trafag con le più nuove terminologie vengono prodotti in Svizzera, in impianti di produzione ultramoderni, al fine di raggiungere una qualità permanentemente elevata.





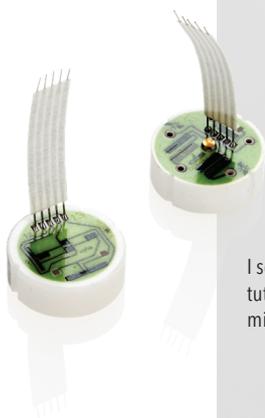
I sensori in pellicola sottile su acciaio di Trafag sono concepiti per garantire la massima stabilità temporale e la massima precisione per anni.



L'ASIC di Trafag è ottimizzato perfettamente per gli elementi sensore proprietari. L'innovativo Mixed Signal Chip con amplificatori ad alte prestazioni permette una capacità di misurazione eccellente.



I trasmettitori di pressione Trafag con sensori a pellicola sottile su acciaio e l'elettronica ASIC sono concepiti per offrire la massima resistenza un'elevata precisione anche in caso di forti vibrazioni o di condizioni ambientali avverse.



I sensori in ceramica sono compatibili con quasi tutti i fluidi e dunque una buona soluzione per misurazioni con liquidi o gas corrosivi.

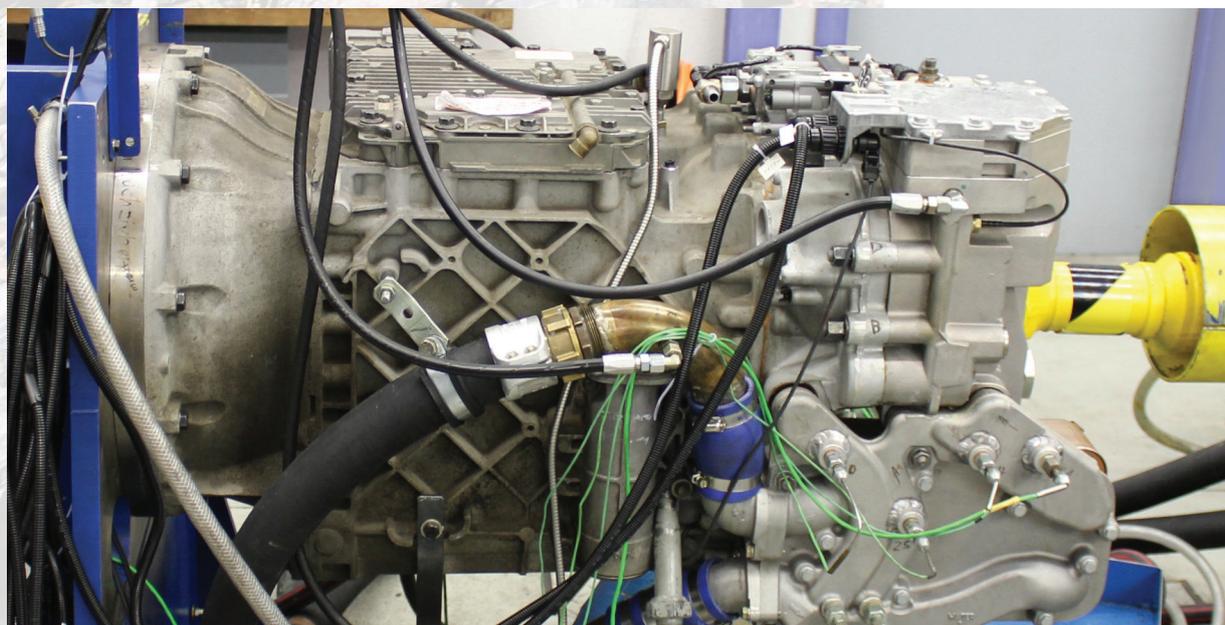


I trasmettitori di pressione su base di sensori in ceramica in alloggiamento in acciaio inox o titanio sono ideali a misurazioni in fluidi aggressivi.





Dei test di durata e prestazionali richiedono dei sensori robusti e precisi in grado di fornire risultati affidabili.



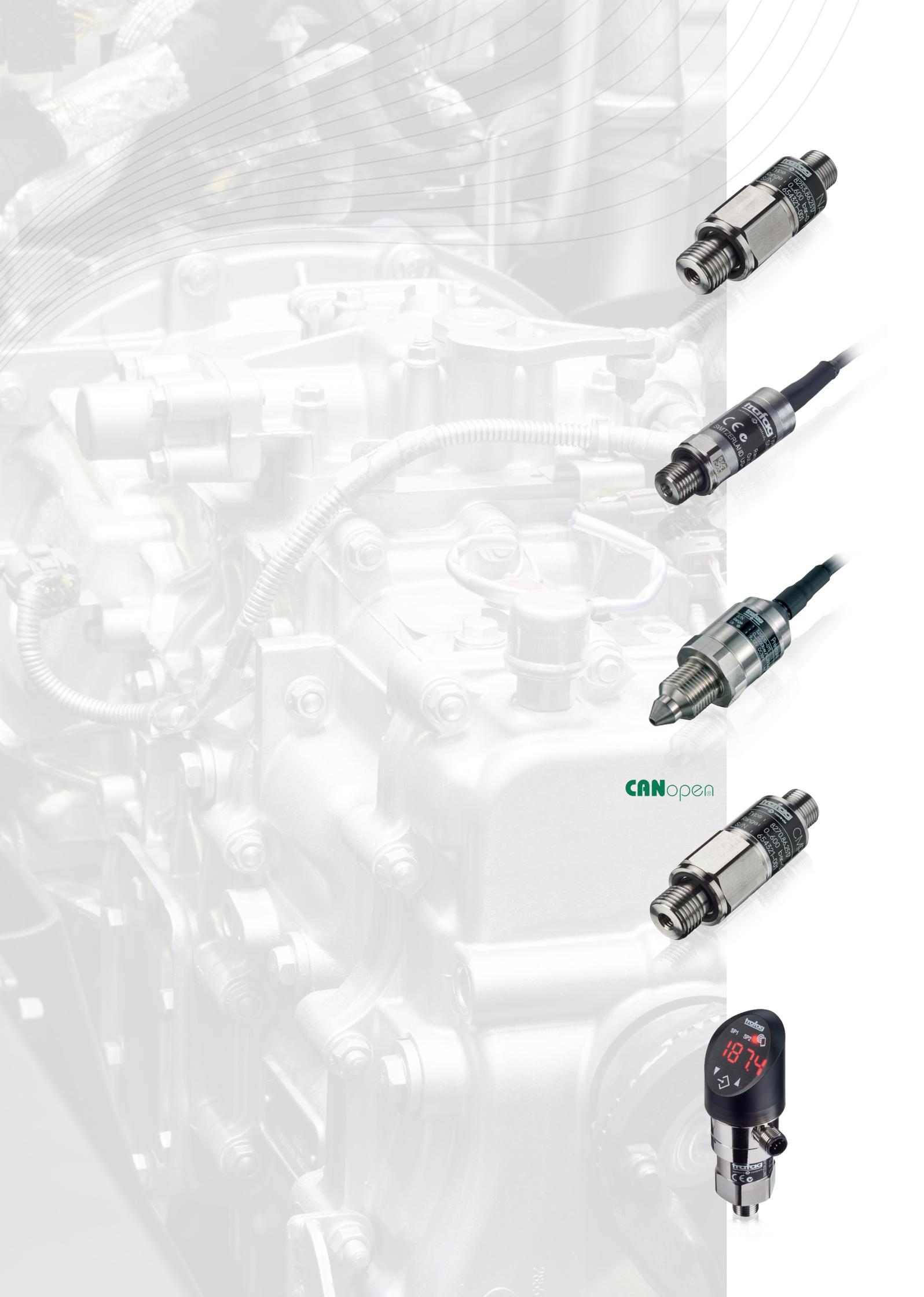
Affidabilità e qualità uniche

I banchi di prova e i dispositivi di collaudo mobili sono concepiti in maniera tale da portare i dispositivi da provare ai loro limiti e anche oltre. Nelle prove On-Road per autoveicoli eseguite in condizioni estreme, come ad es. il polveroso caldo del deserto o il gelido freddo dei boschi subartici, spesso anche i dispositivi di misurazione raggiungono i propri limiti. Mentre il guasto dei sensori dei veicoli viene in un certo modo previsto, il dispositivo di controllo non deve guastarsi - anomalie nel segnale potrebbero mettere in forse i risultati di tutto il ciclo di controllo. Per questo motivo, per la tecnica di controllo e di misurazione devono essere utilizzati esclusivamente i sensori più resistenti e più affidabili.

I trasmettitori di controllo e di misurazione della pressione di Trafag si basano su sensori e su concetti progettuali meccanici che da decenni mettono alla prova la loro capacità di resistenza e la loro affidabilità in condizioni estreme nel settore dell'idraulica mobile. Una tecnologia con pellicola sottile su acciaio orientata verso una massima stabilità temporale, verso i più moderni processi di produzione e sui massimi standard di qualità forma la base dei misuratori di pressione di Trafag - sviluppati per condizioni, in cui altri sistemi gettano la spugna.

Applicazioni

- Banchi di prova per motori
- Banchi di prova per freni
- Test On-Road di parametri motore
- Dispositivi di collaudo mobili dei tronchi di trasmissione
- Test On-Board di freni pneumatici e idraulici
- Banchi di prova per componenti idraulici come valvole, gruppi e cilindri
- Monitoraggio di sistemi di raffreddamento per test sulla durata e sulla resistenza stazionari e mobili



CANopen®



Il vostro compito di misura – La nostra gamma di prodotti

Alta precisione

Pagina **8**

Misurazioni precise con una precisione di sino a 0.1% delle misurazioni di pressione relative e assolute

Elevata velocità

Pagina **9**

Misurazione di cicli di pressione altamente dinamici con frequenze di taglio sino a 20 kHz

Alta pressione

Pagina **10**

Campi di misura sino a 2'500 bar, uso affermato in grandi motori sino a 10'000 kW

Potente CANopen

Pagina **11**

Trasmettitore di pressione ad alta precisione CANopen certificato CiA con una precisione di sino a 0.1 %

CANopen

Elevata flessibilità

Pagina **12**

Trasmettitori di pressione e temperatura semplicemente impostabili con display e logger integrato, tutti configurabili tramite smartphone



NAH 8253

Trasmittitore di pressione di precisione

La classe di precisione di 0.1 % rende il trasmettitore di pressione NAH 8253 il misuratore ideale per tutti i compiti di misurazione che richiedono una elevata precisione in combinazione con l'affidabilità e la resistenza. Grazie all'eccezionale stabilità nel tempo del sensore con pelliola sottile su acciaio e del concetto costruttivo generale

che questa serie mette sotto prova con successo da oltre 10 anni nelle macchine edili e forestali, i trasmettitori di pressione NAH 8253 funzionano in maniera senza deriva anche in condizioni avverse e, al contrario dei comuni trasmettitori di precisione, non devono dunque essere ricalibrati né riaggiustati.



Caratteristiche

- Classi di precisione 0.1 %, 0.15 %, 0.3 %
- Misura della pressione relativa e assoluta
- Opzionale: Rigidità dielettrica 500 VAC

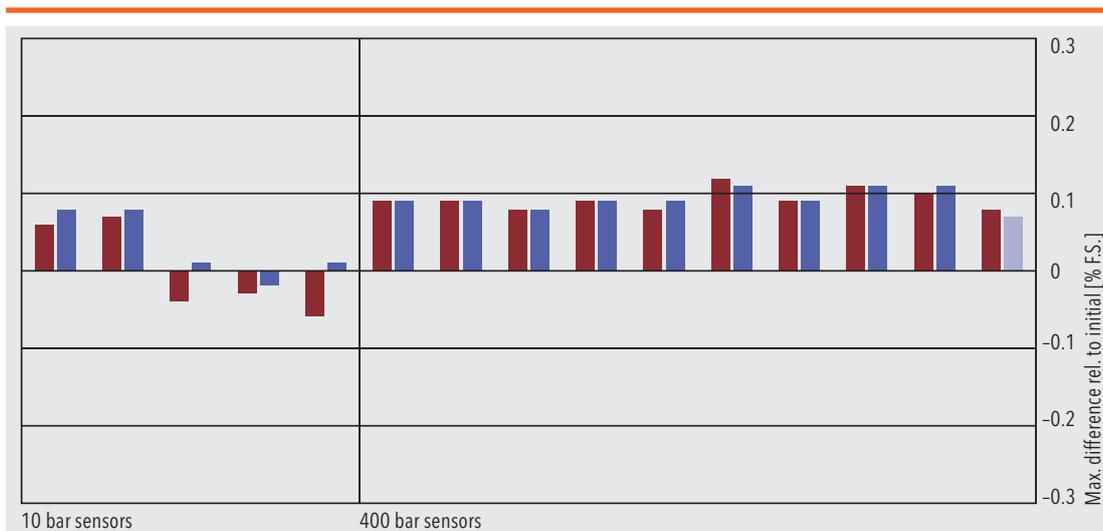
Dati tecnici

Principio di misura	Film sottile su acciaio
Campo di misura	0 ... 2.5 a 0 ... 600 bar 0 ... 30 a 0 ... 7500 psi
Segnale di uscita	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.5 ... 4.5 VDC raziometrico
Precisione @ 25 °C tip.	± 0.3 % F.S. tip. ± 0.15 % F.S. tip. ± 0.1 % F.S. tip.
Temperatura del fluido	-40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C

Scheda tecnica www.trafag.com/H72300



Sensor Communicator SC
Si veda pagina 15



Dei test estremi con cambio di carico mostrano che dopo 10 o 20 milioni di cicli e doppia pressione nominale i sensori Trafag sono ancora sempre

stabili e che si scostano di solito meno di 0.1 % dal valore iniziale.

NAH 8254

Potente trasmettitore di pressione

Sulla base dell'affermato trasmettitore industriale e idraulico mobile NAH 8254 nella grandezza miniaturizzata HEX19, Trafag offre esecuzioni speciali in cui la frequenza limite desiderata può essere scelta fra diversi livelli di oltre 20 kHz (corrispondente ad un tempo di salita di 18 μ s, 10...90 % di pressione nominale) per misurazioni di pressione altamente dinamiche sino a 11 Hz per un lisciamiento massimo del segnale. L'elettronica rapida sulla base del Mixed-Signal-Chip sviluppato da Trafag può riprodurre

senza distorsioni andamenti della pressione anche ad alta frequenza, indipendentemente dalla frequenza di tasteggio. Sia l'elemento sensore con pellicola sottile su acciaio che la costruzione di base del trasmettitore si sono affermati in condizioni estreme (vibrazioni, urti, sbalzi di temperatura, picchi di pressione ecc.) nell'ambiente impegnativo delle macchine edili e forestali e garantiscono una resistenza e un'affidabilità senza pari.



Caratteristiche

- Frequenza di taglio 20 kHz
- Per curve di pressione altamente dinamiche
- Elaborazione di segnale analogico
- Precisione di misura 0.3 %
- Eccellente stabilità a lungo termine

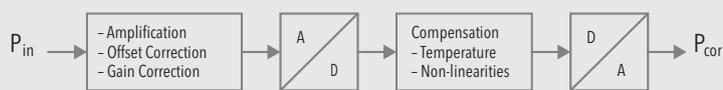
Dati tecnici

Principio di misura	Film sottile su acciaio
Campo di misura	0 ... 0.2 a 0 ... 700 bar 0 ... 3 a 0 ... 10000 psi
Segnale di uscita	4 ... 20 mA, 0.5 ... 4.5 VDC raziometrico
Tempo di salita	18 μ s / 10 ... 90 % nominal pressure
Frequenza di taglio	20 kHz (rise time 18 μ s)
Precisione @ 25 °C tip.	\pm 0.3 % F.S. tip.
Temperatura del fluido	max. -40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	max. -40°C ... +125°C

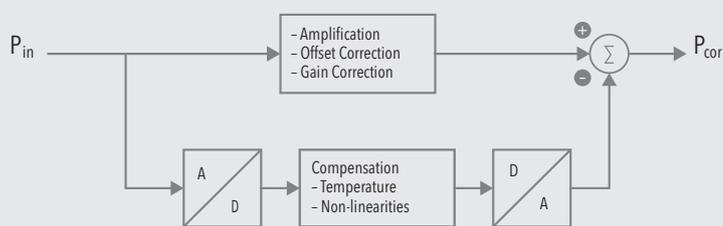
Scheda tecnica

www.trafag.com/H72304

Catena convenzionale del segnale costituito da un singolo percorso



Catena del segnale misto parallelo con ASIC Trafag che considera percorsi separati per l'amplificazione e la compensazione



Struttura schematica dell'ASIC TX di Trafag

La struttura convenzionale (non di Trafag) con elaborazione del segnale completamente digitale viene limitata dalla velocità del trasduttore A/D o D/A (grafica in alto). La struttura di Trafag (grafica in basso) è formata da due componenti di segnale, in cui il percorso principale (ca. 98 % del segnale) durante l'amplificazione del punto di zero e la correzione della tensione è puramente analogica e dunque molto rapida. Solo i

segnali di correzione (temperatura e non linearità) vengono elaborati in maniera digitale e sono dunque relativamente lenti. Poiché però anche le variazioni di temperatura presentano delle costanti di tempo dell'ambito di minuti, questa parte non è critica in termini di tempo. Solo la correzione delle non linearità è di rilievo in termini di tempo, cosa che nel caso dei sensori Trafag interessa solo ca. 1 % del segnale. Così, solo ca. 1 % del segnale dipende dalla velocità del trasduttore A/D o D/A.

EPN/EPNCR 8298

Trasmittitore di pressione motori

L'EPN 8298 offre una massima resistenza e potenza ottimale. Esso è stato sviluppato in stretta collaborazione con produttori di grandi motori a combustione per permettere misurazioni affidabili e precise fra l'altro per applicazioni marine, per gruppi di corrente o per gruppi pompa per il fracking, solo per fare un paio di esempi. Nelle versioni

standard e nelle varianti specifiche dei clienti esso viene usato per il monitoraggio di diversi parametri, dalla pressione della scatola dell'albero a gomito di pochi cento millibar, alla pressione del carburante e del refrigerante sino alla pressione Common-Rail o alla pressione sugli ugelli di iniezione a 2500 bar.



Caratteristiche

- Campo di pressione nominale fino a 2500 bar (Common Rail) con attacco filettato per alta pressione
- Elevata resistenza alle vibrazioni

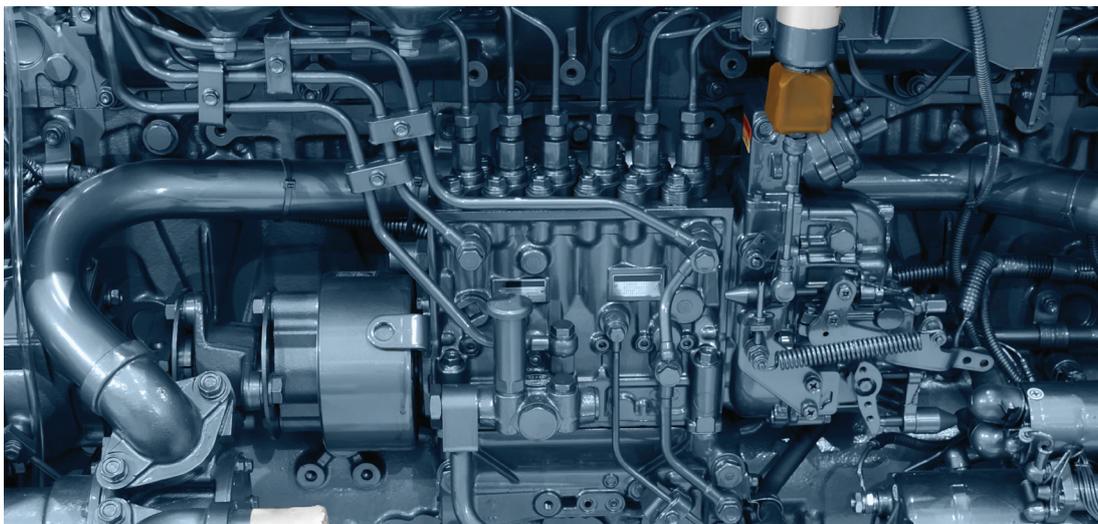
Dati tecnici

Principio di misura	Film sottile su acciaio
Campo di misura	0 ... 2.5 a 0 ... 2500 bar
Segnale di uscita	4 ... 20 mA 0.5 ... 4.5 VDC raziometrico
Precisione @ 25 °C tip.	± 0.5 % F.S. tip. ± 0.3 % F.S. tip.
Temperatura del fluido	-40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C
Omologazioni / Certificati	ABS, BV, CCS, DNV, KRS, LRS, NKK, RINA, RMRS

Scheda tecnica www.trafag.com/H72312



Sensor Communicator SC
Si veda pagina 15



Un'elevata pressione di iniezione riduce il consumo di carburante e aumenta la potenza e la coppia. Il trasmettitore di pressione motore

Trafag EPNCR 8298 con campi di misurazione sino a 2500 bar è pronto ad affrontare le sfide della generazione di motori futura.

CMP 8270

CANopen Trasmittitori di pressione miniatura

Il trasmettitore di pressione miniaturizzato CANopen CMP 8270 si è affermato in un grande numero di prove stazionarie e mobili con una precisione di 0.1 %, con la sua esecuzione costruttiva estremamente compatta e con l'ampia funzionalità CANopen. Affermati costruttori di automobili si affidano, nel collaudo dei propri veicoli, al CMP 8270, che lavora in maniera affidabile e precisa anche quando

i veicoli giungono ai loro limiti. Il CMP 8270 di Trafag dispone di una completa funzionalità CANopen che può essere adattata al rispettivo impianto e parametrizzata, in maniera da rendere l'acquisizione dei dati semplice, precisa e ottimizzata al raggiungimento degli obiettivi di controllo e di misurazione.

CANopen®



Caratteristiche

- Diverse classi di precisione
- Misura di pressione e temperatura
- Protocollo bus CANopen DS301/DS404
- Opzionale: Rigidità dielettrica 500 VAC

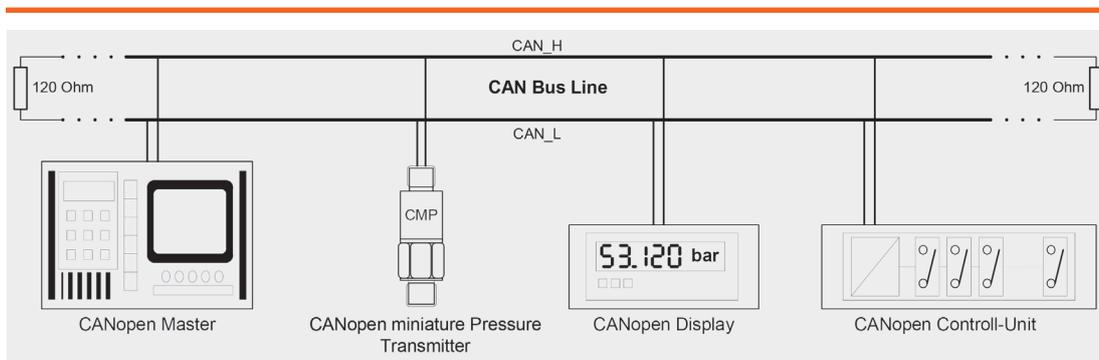
Dati tecnici

Principio di misura	Film sottile su acciaio
Campo di misura	0 ... 0.2 a 0 ... 600 bar 0 ... 3 a 0 ... 7500 psi
Segnale di uscita	Protocollo bus CANopen DS404
Precisione @ 25 °C tip.	± 0.5 % F.S. tip. ± 0.15 % F.S. tip. ± 0.1 % F.S. tip.
Temperatura del fluido	-50°C ... +135°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C

Scheda tecnica www.trafag.com/H72614



Sensor Communicator SC
Si veda pagina 15



L'uso del protocollo bus CANopen per trasmettitori di pressione permette un cablaggio più semplice, la configurazione tramite il software del bus, un monitoraggio costante dello stato del sensore e la misurazione

della pressione e della temperatura con lo stesso dispositivo. La versatilità di CANopen, la sua grande affidabilità e disponibilità ne fanno il protocollo preferito per applicazioni di controllo e misurazione esigenti.

Interruttori elettronici con display

La funzione di protocollaggio integrata e la parametrizzazione versatile e semplice tramite app Android fanno del trasmettitore di pressione (DPC e DPS) e di temperatura (DTP) uno strumento indispensabile per risolvere compiti di misurazione in maniera rapida e flessibile. Con l'app per smartphone "Trafag Sensor Master" è possibile configurare i parametri con grande facilità. Inoltre, i dati di misura possono essere scaricati su smartphone come tabelle liberamente leggibili tramite NFC e poi essere elaborate o inviate tramite e-mail.

Caratteristiche

- Programmabile anche tramite app per smartphone NFC (Android)
- Il display e il connettore elettrico possono essere ruotati in modo indipendente 335°/343°
- Uscita analogica commutabile mA o V
- Data logger integrato
- Campo di misura regolabile

DPS 8381

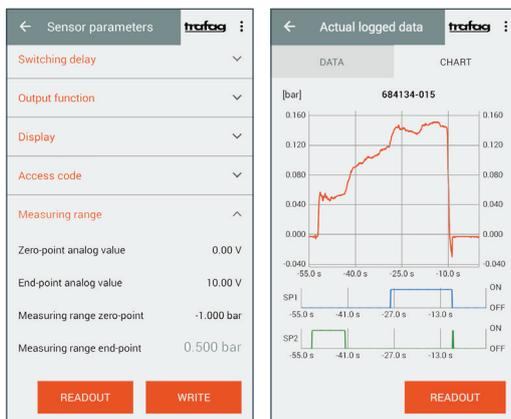
Pressostato e trasmettitore con display



Dati tecnici

Principio di misura	Film sottile su acciaio
Campo di misura	0 ... 2.5 a 0 ... 600 bar 0 ... 30 a 0 ... 7500 psi regolabile
Segnale di uscita	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, commutabile mA o V
Uscita di commutazione	2 transistori PNP
Precisione @ 25 °C tip.	± 0.5 % F.S. tip.
Temperatura del fluido	-25°C ... +85°C
Unità della pressione per display	bar, psi, MPa, kPa, mca, mmca, %, user scale
Data logger	Memoria circolare: 3518 dati Tempo di campionamento: 0.1 ... 999.9 s, spento (0)

Scheda tecnica www.trafag.com/H72321



Application de configuration Trafag Sensor Master

Con l'app gratuita di Android "Trafag Sensor Master" disponibile nel Google Play Store è possibile impostare con grande facilità per mezzo di uno smartphone i parametri dell'interruttore a pressione / trasmettitore di pressione Trafag Display DPS 8381, DPC 8380 e dell'interruttore di temperatura / trasmettitore di temperatura DTP 8180. Oltre ad un gran numero di parametri relativi ai punti di comando è possibile scalare anche il campo di misurazione. La comunicazione avviene attraverso l'interfaccia NFC sul display. Tramite tale interfaccia è possibile leggere anche i valori di misura del logger dati interno per poi elaborarli per mezzo dello smartphone.

DPC 8380

Pressostato e trasmettitore con display



Dati tecnici

Principio di misura	Film spesso su ceramica
Campo di misura	0 ... 0.2 a 0 ... 100 bar 0 ... 2.5 a 0 ... 1500 psi regolabile
Segnale di uscita	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, commutabile mA o V
Uscita di commutazione	2 transistori PNP
Precisione @ 25 °C tip.	± 0.5 % F.S. tip.
Temperatura del fluido	-25°C ... +85°C
Unità della pressione per display	bar, psi, MPa, kPa, mca, mmca, %, user scale
Data logger	Memoria circolare: 3518 dati Tempo di campionamento: 0.1 ... 999.9 s, spento (0)

Scheda tecnica www.trafag.com/H72320

DTP 8180

Interruttore di temperatura e trasmettitore con display



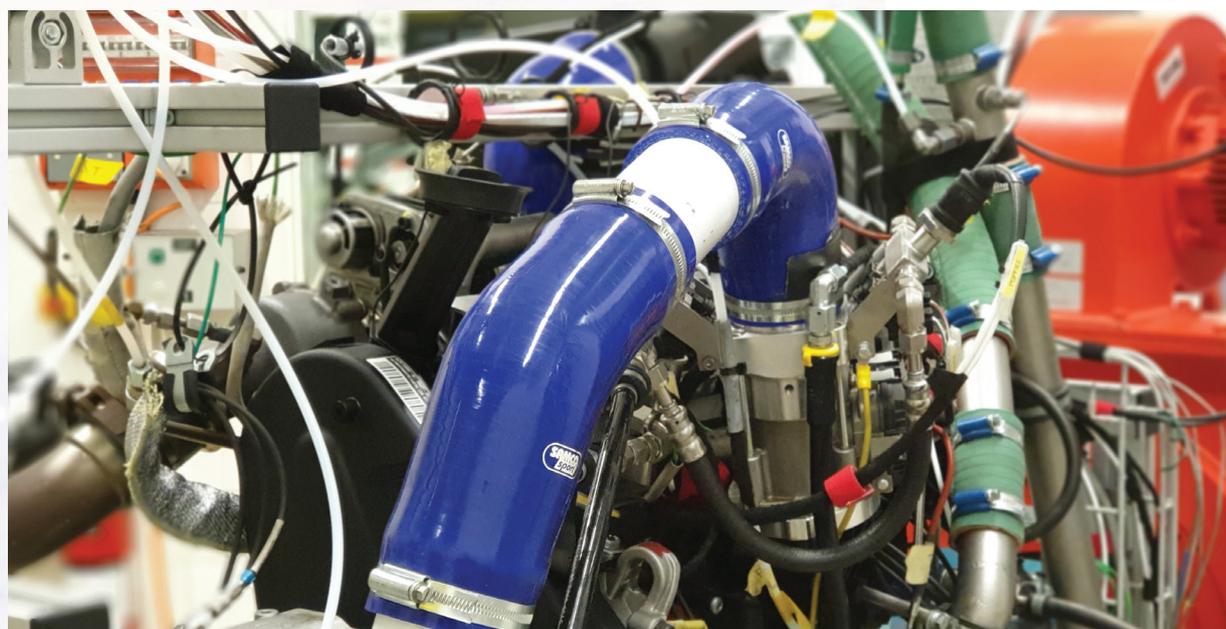
Dati tecnici

Principio di misura	PT 1000, DIN EN 60751 classe A, 2 conduttori
Campo di misura	-50°C ... +150°C regolabile 50 ... 100 % F.S.
Segnale di uscita	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, commutabile mA o V
Uscita di commutazione	2 transistori PNP
Precisione @ 25 °C tip.	± 0.5 % F.S. tip. + errore del sensor di temperatura
Unità della temperatura per display	°C, °F, K, scala utente
Data logger	Memoria circolare: 3518 dati Tempo di campionamento: 0.1 ... 999.9 s, spento (0)

Scheda tecnica www.trafag.com/H72352



I test di resistenza su motori a combustione in condizioni estreme sono una sfida anche per i dispositivi di misurazione. I tecnici di collaudo hanno bisogno di strumenti su cui poter fare affidamento: sensori precisi e stabili come anche accessori resistenti per una massima flessibilità sul banco di prova e nelle applicazioni esterne.



Accessori

Trafag offre un ampio assortimento di accessori originali, che si adattano perfettamente ai nostri prodotti. Tra questi rientrano dispositivi per il monitoraggio o la configurazione di trasmettitori, come il Sensor Communicator, un apparecchio portatile con il quale è possibile accedere direttamente ai valori di calibrazione del trasmettitore in Trafag ASIC. Altre parti accessorie che facilitano l'installazione sono le valvole di chiusura. Esse permettono la sostituzione di trasmettitori di pressione senza dover interrompere il processo.

SC

Sensor Communicator



Caratteristiche

- Lettura dei dati del dispositivo
- Adattamento del valore nominale o punto zero e span
- Misura della pressione in tempo reale
- Aggiornamento software e ricarica della batteria con interfaccia USB

Istruzioni: www.trafag.com/H73699

V6/V7

Valvola di arresto



Caratteristiche

- Permette sostituzione degli strumenti senza interruzione del processo (max. 40 bar)
- Pressione max. 600 bar / 8,700 psi

Scheda tecnica www.trafag.com/H72258

Qualità e Affidabilità

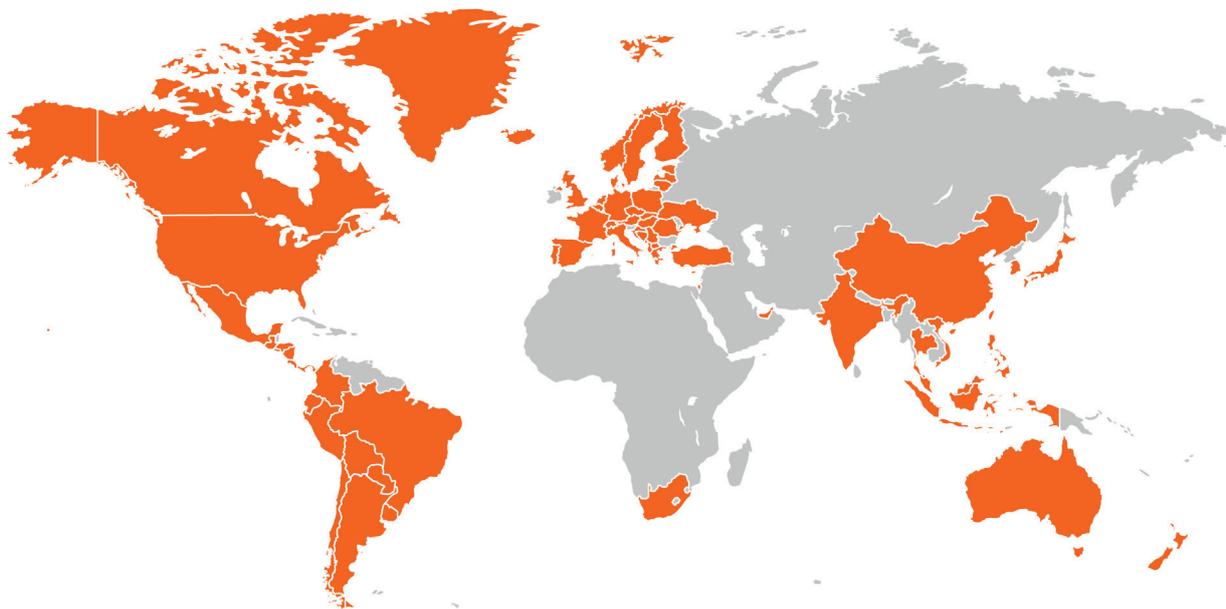
Presenti in tutto il mondo, fiducia universalmente riconosciuta, qualità svizzera

Filiali

Austria
Francia
Germania
Giappone
Gran Bretagna
India
Italia
Polonia (Joint Venture)
Repubblica Ceca
Spagna
Stati Uniti d'America
Svizzera (Sede principale)

Rappresentanze

Albania	Danimarca	Lituania	Romania
Australia	Ecuador	Macedonia	Serbia
Belgio	El Salvador	Malaysia	Singapore
Bolivia	Emirati Arabi Uniti	Messico	Slovacchia
Bosnia	Estonia	Montenegro	Sudafrica
Brasile	Filippine	Nicaragua	Svezia
Canada	Finlandia	Norvegia	Taiwan
Cile	Grecia	Nuova Zelanda	Thailandia
Cina	Guatemala	Paesi Bassi	Turchia
Cipro	Honduras	Panama	Ucraina
Colombia	Indonesia	Paraguay	Ungheria
Corea	Islanda	Perù	Uruguay
Costa Rica	Israele	Portogallo	Vietnam
Croazia	Lettonia	Repubblica Argentina	



Le coordinate dei rappresentanze si trovano su www.trafag.com/trafag-worldwide



Scarica la brochure
www.trafag.com/H70660

Trafag sensors & controls
Switzerland

Industriestrasse 11
8608 Bubikon

+41 44 922 32 32
www.trafag.com

trafag
sensors  controls