

Pressione  
Temperatura  
Livello  
Portata  
Calibrazione

# WIKAI

## Prodotti e Servizi



**WIKAI**

 Part of your business

## Contenuti

WIKA - La nostra azienda	2
Strumenti elettronici per la misura di pressione	4
Strumenti mecatronici per la misura di pressione	16
Strumenti meccanici per la misura di pressione	26
Sistemi con separatore a membrana	36
Strumenti elettrici per la misura di temperatura	44
Strumenti mecatronici per la misura di temperatura	56
Strumenti meccanici per la misura di temperatura	60
Pozzetti	64
Strumenti per la misura di livello	66
Misura di portata	81
Calibrazione	92
WIKA nel mondo	116

## Capacità di superare ogni sfida

Come azienda a conduzione familiare operativa a livello globale, con più di 9.000 dipendenti altamente qualificati, siamo conosciuti in tutto il mondo come leader di mercato nella misura della pressione e della temperatura. L'azienda ha inoltre contribuito a definire gli standard nella misura di livello e di portata, oltre che nella calibrazione. Fondata nel 1946, WIKA è oggi un partner forte e affidabile per tutti i requisiti derivanti dalle misure industriali, grazie a un'ampia gamma di strumenti ad alta precisione e servizi globali.

Con stabilimenti produttivi in tutto il mondo, WIKA garantisce la massima flessibilità e le migliori prestazioni di fornitura. Ogni anno oltre 50 milioni di prodotti di qualità, sia standard che personalizzati su specifica del cliente, sono consegnati in lotti da 1 a oltre 10.000 unità. Con le numerose filiali di proprietà e con i partner commerciali, WIKA supporta i clienti in tutto il mondo con affidabilità e competenza. I nostri esperti ingegneri e i funzionari di vendita sono i vostri competenti e affidabili interlocutori a livello locale.



Efficiente logistica



Produzione completamente automatizzata



Laboratori di taratura certificati

# Linee di prodotto WIKA

La gamma prodotti WIKA comprende le seguenti linee di prodotti per diversi campi di applicazione.

## Misura di pressione elettronica

WIKA offre una gamma completa di strumenti di misura elettronici di pressione: sensori, trasduttori, trasmettitori e pressostati per pressioni relative, assolute e differenziali. I campi di misura disponibili vanno da 0 ... 0,6 mbar a 0 ... 15.000 bar con segnali di uscita normalizzati in corrente o tensione (anche a sicurezza intrinseca o con custodie antideflagranti secondo ATEX), interfacce e protocolli per i vari bus di campo disponibili sul mercato. Film sottile su metallo, film spesso su ceramica o piezo-resistivo, WIKA è il solo produttore mondiale che sviluppa e produce prodotti che impiegano tutte le più moderne tecnologie dei sensori di pressione.

## Misura di pressione meccatronica

Il risultato delle illimitate combinazioni possibili di strumenti meccanici ed elettronici, è una straordinaria gamma di varianti. Questi strumenti sono disponibili con diversi segnali di uscita analogici e digitali.

I nostri strumenti impiegano sensori con le più moderne tecnologie, testati in applicazioni automotive in milioni di cicli. Essi funzionano senza nessun contatto meccanico, quindi senza nessuna usura e nessuna retroazione sulle parti meccaniche.

## Misura di pressione meccanica

Strumenti di indicazione per pressioni relative, assolute e differenziali con molla tubolare, la membrana o la molla a capsula sono collaudati in milioni di applicazioni. Questi strumenti sono disponibili con campi di misura da 0 ... 0,5 mbar a 0 ... 7.000 bar e precisioni fino allo 0,1 %.

## Separatori a membrana

I separatori a membrana WIKA sono apprezzati e riconosciuti a livello internazionale per l'utilizzo con manometri, trasduttori, trasmettitori di pressione, ecc. nelle più gravose condizioni di funzionamento. Gli strumenti di misura possono quindi essere usati a temperature estreme (-130 a +400 °C) e con liquidi aggressivi, corrosivi, eterogenei, abrasivi, altamente viscosi o tossici. Per ogni applicazione, è disponibile la combinazione ottimale per quanto riguarda la costruzione del separatore, i materiali ed i liquidi di riempimento.

## Misura di temperatura elettrica

La nostra gamma di prodotti include termocoppie, termoresistenze (anche con indicazione locale), termostati e trasmettitori di temperatura analogici e digitali, per tutte le applicazioni industriali. I campi di misura coperti dai nostri strumenti coprono il range -200 ... +1.700 °C.

## Misura di temperatura mecatronica

Come risultato dell'integrazione dei contatti elettrici e dei segnali d'uscita nei nostri strumenti meccanici per la misura di temperatura, possiamo offrire un'ampia gamma di strumenti combinati. Con i contatti elettrici la posizione dell'indice attiva un contatto in scambio. I segnali in uscita elettrici sono realizzati attraverso un circuito indipendente aggiuntivo (termoresistenza o termocoppia).

## Misura di temperatura meccanica

I nostri termometri funzionano con il principio di misura bimetallico o ad espansione di gas e coprono campi di temperatura da -200 a +700 °C. Tutti i termometri possono essere utilizzati con un pozzetto termometrico.

## Misura di livello

WIKA offre un'ampia gamma di strumenti per la misura di livello con temperature fino a 450°C, densità a partire da 400 kg/m<sup>3</sup>, e pressioni fino a 500 bar. La gamma include sia strumenti standard che prodotti personalizzati.

## Misura di portata

La nostra gamma di elementi primari di portata include orifizi calibrati, meter run, boccagli, tubi Venturi, tubi Pitot e riduttori di pressione. L'ampia gamma dei nostri prodotti è in grado di coprire la maggior parte delle applicazioni industriali. Soluzioni su misura possono essere realizzate per soddisfare le richieste speciali.

## Calibrazione

WIKA offre un'ampia gamma di strumenti di calibrazione per le unità fisiche di misurazione della pressione e della temperatura, e per le grandezze fisiche elettriche. Molteplici brevetti specifici assicurano prestazioni senza confronto con la maggior parte dei nostri strumenti di calibrazione. I nostri laboratori accreditati e i nostri laboratori mobili, inoltre, offrono il servizio di calibrazione per tutte le diverse tipologie di strumenti di misura.

# Sensori di pressione per applicazioni industriali

## A-10

### Per requisiti standard



Non linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,25$  o  $0,5$  BFSL

Campo di misura:

- da 0 ... 0,05 a 0 ... 1.000 bar
- da 0 ... 0,1 a 0 ... 25 bar ass.
- da -0,025 ... +0,025 a -1 ... +24 bar

Caratteristiche distintive:

- Costruzione compatta

- Certificato di fabbrica gratuito
- 2 milioni di varianti possibili

Scheda tecnica: PE 81.60

## S-20

### Per requisiti superiori



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,125$ ,  $0,25$  o  $0,5$  BFSL

Campo di misura:

- da 0 ... 0,4 a 0 ... 1.600 bar
- da 0 ... 0,4 a 0 ... 40 bar ass.
- da -1 ... 0 a -1 ... +59 bar

Caratteristiche distintive:

- Condizioni operative estreme

- Ampia scelta di varianti
- Certificato di fabbrica gratuito

Scheda tecnica: PE 81.61

## O-10

### Versione OEM



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $0,5$  BFSL

Campo di misura:

- da 0 ... 6 a 0 ... 600 bar
- da -1 ... +5 a -1 ... +59 bar

Caratteristiche distintive:

- Per quantità da oltre 1000 pezzi/anno per codice

- Ampia scelta di varianti
- Versioni speciali per applicazioni che utilizzano acqua come fluido

Scheda tecnica: PE 81.65

# Sensori di pressione con caratteristiche speciali

## S-11

Per fluidi viscosi e contenenti solidi in sospensione



Non-linearità ( $\pm$  % dello span): 0,2 BFSL

Campo di misura: ■ da 0 ... 0,1 a 0 ... 600 bar  
 ■ da 0 ... 0,25 a 0 ... 16 bar ass.  
 ■ da -1 ... 0 a -1 ... +24 bar

Caratteristiche distintive: ■ Membrana affacciata  
 ■ Temperatura del fluido fino a 150 °C  
 ■ Ampia disponibilità a magazzino

Scheda tecnica: PE 81.02

## HP-2

Per applicazioni con altissime pressioni



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,25$  oppure  $\leq 0,5$

Campo di misura: da 0 ... 1.600 a 0 ... 15.000 bar

Caratteristiche distintive: ■ Elevatissima stabilità a lungo termine  
 ■ Eccellente stabilità ai cicli di carico  
 ■ Protezione anticavitazione (opzionale)

Scheda tecnica: PE 81.53

## P-30, P-31

Ad elevata precisione



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,1$  oppure  $\leq 0,05$

Campo di misura: ■ da 0 ... 0,25 a 0 ... 1.000 bar  
 ■ da 0 ... 0,25 a 0 ... 25 bar ass.  
 ■ da -1 ... 0 a -1 ... +15 bar

Caratteristiche distintive: ■ Nessun errore addizionale dovuto alla temperatura nel campo 10 ... 60 °C  
 ■ Membrana affacciata (opzione)  
 ■ Analogico, CANopen® o USB

Scheda tecnica: PE 81.54

## D-10, D-11

Con interfaccia digitale (RS -232)



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,1$  oppure  $\leq 0,05$

Campo di misura: ■ da 0 ... 0,25 a 0 ... 1.000 bar  
 ■ da 0 ... 0,25 a 0 ... 16 bar ass.  
 ■ da -0,25 ... 0 a -1 ... +25 bar

Caratteristiche distintive: ■ Nessun errore addizionale dovuto alla temperatura nel campo 0 ... 50 °C  
 ■ Software di comunicazione EasyCom gratuito  
 ■ Membrana affacciata (opzione)

Scheda tecnica: PE 81.33

PE 81.30 con interfaccia PROFIBUS® DP

## M-10, M-11

Esecuzione slimline (SW19)



Non-linearità ( $\pm$  % dello span): 0,2 BFSL

Campo di misura: ■ da 0 ... 6 a 0 ... 1.000 bar

Caratteristiche distintive: ■ Ridotto diametro del corpo 19 mm  
 ■ Membrana affacciata G ¼ disponibile

Scheda tecnica: PE 81.85

# Sensori di pressione con caratteristiche speciali

## IS-3

Ex ia, Ex nA, Ex tc



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$

Campo di misura:

- da 0 ... 0,1 a 0 ... 6,000 bar
- da 0 ... 0,25 a 0 ... 25 bar ass.
- da -1 ... 0 a -1 ... +24 bar

Caratteristiche  
distintive:

- Ulteriori omologazioni Ex internazionali
- Versione per alte pressioni (opzionale)
- Membrana affacciata (opzione)
- Idoneo per funzioni di sicurezza fino a SIL 2 secondo IEC 61508/IEC 61511

Scheda tecnica: PE 81.58

## E-10, E-11

Con custodia antideflagrante



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$

Campo di misura:

- da 0 ... 0,4 a 0 ... 1.000 bar
- da 0 ... 0,4 a 0 ... 16 bar ass.
- da -1 ... 0 a -1 ... +25 bar

Caratteristiche  
distintive:

- Versione a basso consumo
- Per applicazione con gas acidi (NACE)
- Membrana affacciata (opzione)
- Ulteriori omologazioni Ex internazionali

Scheda tecnica: PE 81.27

# Sensori di pressioni per mercati selezionati

## MH-3

Per macchine da lavoro mobili



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 1$

Campo di misura: da 0 ... 6 a 0 ... 600 bar

Caratteristiche  
distintive:

- Per condizioni operative estreme
- Costruzione compatta e robusta
- Funzione di diagnostica (opzionale)
- Clamping del segnale (opzionale)
- Adattamenti su richiesta del cliente possibili

Scheda tecnica: PE 81.59

## MHC-1

Per idraulica mobile, con segnale di uscita CANopen®



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 1$  oppure 0,5

Campo di misura: da 0 ... 60 a 0 ... 1.000 bar

Caratteristiche  
distintive:

- Testato per condizioni ambientali severe

- Costruzione robusta
- Versione con connettore ad Y integrato
- Segnali di uscita CANopen® e J1939

Scheda tecnica: PE 81.49

## R-1

Per refrigerazione e condizionamento



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 2$

Campo di misura:

- da 0 ... 6 a 0 ... 160 bar
- da -1 ... +7 a -1 ... +45 bar

Caratteristiche  
distintive:

- Esecuzione speciale della custodia per un'ottima resistenza alla condensazione
- Resistente a tutti i refrigeranti più comuni

Scheda tecnica: PE 81.45

# Sensori di pressioni per mercati selezionati

## MG-1

### Per gas medicali



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 2$

Campo di misura: ■ da 0 ... 6 a 0 ... 400 bar  
■ -1 ... +6 bar

Caratteristiche distintive: ■ Livello di pulizia, imballo e marchiatura per ossigeno in accordo agli standard internazionali

Scheda tecnica: PE 81.44

## SA-11

### Per processi sterili



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$  oppure  $\leq 0,25$

Campo di misura: ■ da 0 ... 0,25 a 0 ... 25 bar  
■ da 0 ... 0,25 a 0 ... 16 bar ass.  
■ da -1 ... 0 a -1 ... +24 bar

Caratteristiche distintive: ■ Membrana affacciata con rugosità superficiale  $R_a < 0,4 \mu m$   
■ Completamente saldata

Scheda tecnica: PE 81.80

## C-2

### Per compressori aria



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 2$  oppure  $\leq 1$

Campo di misura: ■ da 0 ... +6 a 0 ... +60 bar  
■ da -1 ... +10 a -1 ... +45 bar

Caratteristiche distintive: ■ Costruzione robusta  
■ Costruzione compatta  
■ Lunga durata ed alta affidabilità

Scheda tecnica: PE 81.47

# Pressostati

## PSD-30, PSD-31

### Pressostato elettronico con display



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 1$

Campo di misura: ■ da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar  
■ da 0 ... 1 a 0 ... 25 bar ass.  
■ da -1 ... 0 a -1 ... +24 bar

Caratteristiche distintive: ■ Display robusto, di facile lettura  
■ Impostazioni intuitive e rapide  
■ Installazione semplice e flessibile

■ Membrana affacciata (opzione)

Scheda tecnica: PE 81.67

## PSA-31

### Pressostato elettronico con display per applicazioni igienico-sanitarie



Precisione del segnale analogico (% dello span):  $\leq 1$

Campo di misura: ■ da 0 ... 1 a 0 ... 25 bar  
■ da 0 ... 1 a 0 ... 25 bar ass.  
■ da -1 ... 0 a -1 ... +24 bar

Caratteristiche distintive: ■ Display robusto, di facile lettura  
■ Impostazioni intuitive e rapide  
■ Installazione semplice e flessibile

Scheda tecnica: PE 81.85

# Sonde di livello immergibili

## LS-10

### Versione standard



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$   
 Campo di misura: da 0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar  
 Scheda tecnica: PE 81.55

## LH-20

### Alte prestazioni



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,2$  o  $0,1$   
 Campo di misura:
 

- da 0 ... 0,1 a 0 ... 25 bar
- da 0 ... 1,6 a 0 ... 25 bar ass.

 Caratteristiche distintive:
 

- Esecuzione snella
- Campo di misura: scalabile (opzionale)
- Resistente alle condizioni ambientali più estreme
- Affidabile e sicura grazie all'esecuzione a doppia tenuta
- Custodia in titanio per una resistenza particolarmente elevata (opzionale)

 Scheda tecnica: PE 81.56

## LW-1

### Per acque e acque reflue



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$  or  $\leq 1$  o  $\leq 0,5$  o  $\leq 1$   
 Campo di misura: Da 0 ... 0,1 bar a 0 ... 6 bar  
 Segnale di uscita:
 

- 4 ... 20 mA (2 fili)
- 4 ... 20 mA + HART® (2 fili)
- 0,1 ... 2,5 Vcc (3 fili)

 Caratteristiche distintive:
 

- Uscita temperatura 10 ... 50 C (opzionale)
- Protezione antideflagrante secondo ATEX e IECEx (opzionale)

 Scheda tecnica: LM 40.03

## LF-1

### Per olii e carburanti



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$  or  $\leq 1$  o  $\leq 0,5$  o  $\leq 1$   
 Campo di misura: Da 0 ... 0,1 bar a 0 ... 6 bar  
 Segnale di uscita:
 

- 4 ... 20 mA (2 fili)
- 4 ... 20 mA + HART® (2 fili)
- 0,1 ... 2,5 Vcc (3 fili)

 Caratteristiche distintive:
 

- Uscita temperatura -40 ... +80 C (opzionale)
- Protezione antideflagrante secondo ATEX e IECEx (opzionale)

 Scheda tecnica: LM 40.04

# Manometri digitali

## DG-10

### Manometro digitale per applicazioni industriali generiche



ERL

Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5 \pm 1$  digit

Campo di misura: ■ da 0 ... 5 bar a 0 ... 600 bar  
■ da -1 ... +5 bar a -1 ... +10 bar

Caratteristiche distintive: ■ Custodia robusta in acciaio inox, diametro nominale 80 mm  
■ Display multifunzione  
■ Efficiente gestione delle batterie

Scheda tecnica: PE 81.66

## CPG500

### Manometro digitale



ERL

Precisione (% dello span):  $0,25 \pm 1$  digit

Campo di misura: ■ da 0 ... 60 a 0 ... 1.000 bar  
■ da -1 ... +20 a -1 ... +40 bar

Caratteristiche distintive: ■ Custodia robusta con guscio di protezione in gomma  
■ Facile utilizzo tramite quattro tasti

Scheda tecnica: CT 09.01

## CPG1500

### Manometro digitale di precisione



Ex ERL

Precisione ( $\pm$  % dello span): fino a 0,25 FS

Campo di misura: -1 ... +1.000 bar

Caratteristiche distintive: ■ Datalogger integrato  
■ Compatibile con WIKA-Cal  
■ Traferimento dati tramite sistema wireless WIKA  
■ Custodia robusta IP65

Scheda tecnica: CT 10.51

# Trasmettitori da processo

## UPT-20

Trasmettitore universale da processo con attacco standard, a sicurezza intrinseca Ex i



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,1$

Segnale di uscita: 4 ... 20 mA, HART®

Campo di misura:

- da 0 ... 0,4 a 0 ... 1.000 bar
- da 0 ... 1,6 a 0 ... 40 bar ass.
- da -0,2 ... +0,2 a -1 ... +40 bar

Caratteristiche distintive:

- Display multifunzione
- Campi di misura liberamente impostabili
- Semplice navigazione del menu
- Custodia in plastica conduttiva o in acciaio inox
- Ampio display a cristalli liquidi, ruotabile

Scheda tecnica: PE 86.05

## UPT-21

Trasmettitore universale da processo con membrana affacciata



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,1$

Segnale di uscita: 4 ... 20 mA, HART®

Campo di misura:

- da 0 ... 0,4 a 0 ... 600 bar
- da 0 ... 1,6 a 0 ... 40 bar ass.
- da -0,2 ... +0,2 a -1 ... +40 bar

Caratteristiche distintive:

- Display multifunzione (opzionale)
- Campi di misura liberamente impostabili
- Semplice navigazione del menu
- Custodia in plastica conduttiva o in acciaio inox e esecuzione igienico-sanitaria
- Ampio display a cristalli liquidi, ruotabile

Scheda tecnica: PE 86.05

## IPT-10, IPT-11

Trasmettitore di pressione da processo, a sicurezza intrinseca o antideflagrante



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,075 \dots 0,1$

Segnale di uscita: 4 ... 20 mA, protocollo HART® (opzionale), PROFIBUS® PA, FOUNDATION™ fieldbus

Campo di misura:

- da 0 ... 0,1 a 0 ... 4.000 bar
- da 0 ... 0,1 a 0 ... 60 bar ass.
- da -1 ... 0 a -1 ... +60 bar

Caratteristiche distintive:

- Campi di misura liberamente impostabili (turn down 30 : 1)
- Custodia in plastica, alluminio o acciaio inox
- Membrana affacciata (opzione)
- Con display integrato e staffa di montaggio per parete o palina (opzionale)

Scheda tecnica: PE 86.11

## DPT-10

Trasmettitore di pressione differenziale, a sicurezza intrinseca o antideflagrante



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,075 \dots 0,15$

Segnale di uscita: 4 ... 20 mA, protocollo HART® (opzionale), PROFIBUS® PA

Campo di misura: da 0 ... 10 mbar a 0 ... 40 bar

Caratteristiche distintive:

- Campi di misura liberamente impostabili (turn down 30 : 1)
- Pressione statica 160 bar, 420 bar opzionale
- Custodia in plastica, alluminio o acciaio inox
- Con display integrato e staffa di montaggio per parete o palina (opzionale)

Scheda tecnica: PE 86.21

# Indicatori digitali

## A-AS-1

Indicatore ad inserto con LED e contatti d'allarme  
38 x 29 mm



Ingresso:	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 4 ... 20 mA, 2 fili</li><li>■ 0 ... 5 Vcc, 3 fili</li><li>■ 0 ... 10 Vcc, 3 fili</li></ul>
Alimentazione:	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 16 ... 30 Vcc per 4 ... 20 mA</li><li>■ 15 ... 30 Vcc per 0 ... 10 Vcc</li><li>■ 10 ... 30 Vcc per 0 ... 5 Vcc</li></ul>
Scheda tecnica:	AC 80.09

## A-AI-1, A-IAI-1

Indicatore ad inserto con display LCD  
50 x 50 mm



Ingresso:	4 ... 20 mA, 2 fili
Alimentazione:	Dal loop di corrente 4 ... 20 mA
Caratteristiche distintive:	Modello A-IAI-1 a sicurezza intrinseca ATEX
Scheda tecnica:	AC 80.07

## DI10

Per montaggio a pannello,  
indicatore per loop di corrente,  
96 x 48 mm



Ingresso:	4 ... 20 mA, 2 fili
Uscita di allarme:	2 contatti elettronici (opzionali)
Caratteristiche distintive:	Custodia per montaggio a parete (opzionale)
Alimentazione:	Dal loop di corrente 4 ... 20 mA
Scheda tecnica:	AC 80.06

## DI32-1

Per montaggio a pannello,  
48 x 24 mm



Ingresso:	Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati
Uscita di allarme:	2 contatti elettronici
Alimentazione:	9 ... 28 Vcc
Scheda tecnica:	AC 80.13

## DI25

Per montaggio a pannello,  
96 x 48 mm



Ingresso:	Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati
Uscita di allarme:	■ 3 relè
Caratteristiche distintive:	■ Alimentazione trasmettitore integrata (opzionale, sostituisce un relè) ■ Segnale d'uscita analogico
Alimentazione:	■ 100 ... 240 Vca ■ 24 Vca/Vcc
Scheda tecnica:	AC 80.02

## DI30

Per montaggio a pannello,  
96 x 96 mm



Ingresso:	Segnali standard
Uscita di allarme:	2 relè
Caratteristiche distintive:	■ Alimentazione trasmettitore integrata (opzionale) ■ Custodia per montaggio a parete
Alimentazione:	230 Vca o 115 Vca
Scheda tecnica:	AC 80.05

## DI35

Per montaggio a pannello,  
96 x 48 mm



Ingresso:	■ Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati ■ Doppio ingresso per segnali normalizzati con funzione di calcolo (+ - x /) per due trasmettitori
Uscita di allarme:	■ 2 o 4 relè (opzionali)
Caratteristiche distintive:	■ Alimentazione trasmettitore integrata ■ Segnale d'uscita analogico
Alimentazione:	■ 100 ... 240 Vca/Vcc ■ 10 ... 40 Vcc, 18 ... 30 Vca
Scheda tecnica:	AC 80.03

## DIH10

Testa di connessione con  
indicatore digitale



Ingresso:	4 ... 20 mA
Alimentazione:	Alimentazione dal loop di corrente 4 ... 20 mA
Scheda tecnica:	AC 80.11

# Accessori

## Adattatori e guarnizioni



## Cavi preassemblati



## Cavi e connettori



## Attacchi a saldare ed elementi di raffreddamento



## Software e comunicazione



## Alimentatori e barriere isolate



# La giusta soluzione

Tecnologie di misura direttamente dal produttore - Made in Germany

## Il nostro know-how per i vostri progetti

WIKA non è un semplice fornitore di strumenti di misura, ma un partner competente in grado di creare soluzioni di misura progettate per la vostra specifica applicazione.

Siamo a vostra disposizione per lo sviluppo di prodotti ritagliati sulle vostre esigenze specifiche.

### Film sottile su metallo

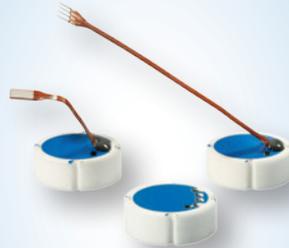
#### Sensori di pressione



Precisione ( $\pm$ % dello span):	$\leq 0,1 \dots 0,5$
Campo di misura:	da 0 ... 10 a 0 ... 1.000 bar
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eccellente resistenza ai fluidi</li> <li>■ Eccellente resistenza ai picchi di pressione ed elevata pressione di scoppio</li> </ul>
Segnale:	mV/V
Scheda tecnica:	PE 81.16

### Film spesso su ceramica

#### Sensori di pressione



Precisione ( $\pm$ % dello span):	$\leq 0,5 \dots 0,75$
Campo di misura:	da 0 ... 2 a 0 ... 100 bar
Caratteristiche distintive:	Eccellente resistenza ai fluidi
Segnale:	mV/V
Scheda tecnica:	PE 81.40

### Piezoresistivo

#### Sensori di pressione



Precisione ( $\pm$ % dello span):	$\leq 0,1 \dots 0,5$
Campo di misura:	da 0 ... 0,35 a 0 ... 20 bar
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per misure di pressioni relative ed assolute</li> <li>■ Segnale di uscita di alto livello</li> <li>■ Elevata resistenza alle sovrapressioni</li> </ul>
Segnale:	mV/V
Scheda tecnica:	PE 81.62

## I vostri vantaggi

- Soluzioni di misura elettronica della pressione su specifica del cliente
- Disponibilità delle tre più importanti tecnologie dei sensori di pressione direttamente dal costruttore
- Veloci tempi di consegna e costi bassi
- Contatti in tutto il mondo grazie alle filiali di proprietà e ai distributori
- Qualità di prima classe ed esperienza riconosciuta a livello mondiale
- Certificati secondo ISO 9001 e ISO/TS 16949
- Molti anni di esperienza nella tecnologia di misura della pressione e nella produzione elevate quantità di pezzi
- Garanzia di consegna puntuale grazie alla elevata capacità produttiva
- Elevato potenziale innovativo aziendale grazie a 50 ingegneri per lo sviluppo prodotti

## TI-1

### Trasduttore di pressione con elaborazione del segnale



Precisione ( $\pm$ % dello span):	$\leq 0,25$
Campo di misura:	0,4 ... 1.000 bar
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elaborazione del segnale</li> <li>■ Gran numero di varianti per gli attacchi al processo</li> </ul>
Segnale:	Analogico e digitale
Scheda tecnica:	PE 81.57

## Realizziamo la vostra soluzione individuale

Create con noi la vostra soluzione di misura perfetta. Possiamo contare sull'esperienza di una moltitudine di progetti: siamo così in grado di fare riferimento a diverse soluzioni e componenti già comprovati. Adatteremo, su richiesta, i nostri precedenti sistemi alla vostra applicazione individuale o ne svilupperemo di nuovi.

Parlate con noi. La vostra sfida è il nostro impegno.

# Manometri con segnale di uscita elettrico

I manometri multifunzione intelliGAUGE rappresentano una soluzione economica e allo stesso tempo affidabile per quasi tutte le applicazioni di misura della pressione. Combinano l'indicazione analogica del manometro meccanico, che non necessita di alimentazione elettrica, con il segnale di uscita elettrico di un trasmettitore di pressione. Questi strumenti ibridi sono disponibili con tutti i segnali elettrici comunemente usati. Il sensore funziona senza alcun contatto e non influenza il segnale di misura. Molti di questi strumenti sono disponibili nella versione conforme alle norme ATEX Ex II 2 G ia.

A seconda del manometro, sono possibili i seguenti segnali di uscita elettrici:

- 0,5 ... 4,5 V raziometrico
- 4 ... 20 mA, 2 fili
- 4 ... 20 mA, 2 fili con omologazione Ex
- 0 ... 20 mA, 3 fili
- 0 ... 10 V, 3 fili

## PGT21

Molla tubolare, cassa in acciaio inox



Diametro nominale: 50, 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 1,6 a 0 ... 400 bar  
 Classe di precisione: 1,6/2,5  
 Grado di protezione: IP65, IP67 opzionale  
 Scheda tecnica: PV 11.03

## PGT23.063

Molla tubolare, versione in acciaio inox



Ex

Diametro nominale: 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 1 a 0 ... 1.000 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 12.03

## PGT23.100, PGT23.160

Molla tubolare, versione in acciaio inox



Ex

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar  
 Classe di precisione: 1,0  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 12.04

## PGT43

Membrana, versione in acciaio inox



Ex

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 25 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 14.03

## PGT43HP

Membrana, versioni in acciaio inox, elevata sicurezza alla sovrappressione



Ex

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 40 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 14.07

## DPGT43

Pressione differenziale, versione in acciaio inox



Ex

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 25 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 17.05

# intelliGAUGE®

## DPGT43HP

Pressione differenziale, versione in acciaio inox, elevata sicurezza alla sovrappressione



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 60 mbar a 0 ... 40 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 17.13

## PGT63HP

Capsula, versione in acciaio inox



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: 2,5 ... 100 mbar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 16.06

## DPGT40

DELTA-trans con indicazione della pressione differenziale e di esercizio (o statica) integrate



Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,16 a 0 ... 10 bar  
 Classe di precisione: 2,5 (opzionale 1,6)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PV 17.19

## APGT43

Pressione assoluta, versione in acciaio inox



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: Da 0 ... 25 mbar a 0 ... 25 bar ass.  
 Classe di precisione: 2,5  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 15.02

## 732.15

Manometro per criotecnica, versione in acciaio inox



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 40 a 0 ... 4.000 mbar  
 Classe di precisione: 1,0 ... 2,5  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 07.29

## 712.15

Manometro Cryo, versione in lega di rame



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 40 a 0 ... 4.000 mbar  
 Classe di precisione: 1,0 ... 2,5  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 07.29

# Manometri con contatti elettrici

I sistemi di controllo stanno acquisendo sempre maggiore importanza nelle applicazioni industriali. Di conseguenza la semplice indicazione di pressione del manometro non è più sufficiente ed il valore misurato deve essere trasferito al sistema di controllo attraverso un segnale elettrico, ad esempio aprendo o chiudendo un circuito. WIKA è concentrata sulla propria linea di prodotti mecatronici che le permette di soddisfare le future esigenze del cliente.

I manometri switchGAUGE sono basati su un manometro WIKA di elevata qualità meccanica.

A seconda del modello, sono integrati i seguenti contatti:

- Contatto magnetino, ad esempio modello 821
- Contatto induttivo, modello 831
- Contatto elettronico modello 830 E
- Contatto reed, modello 851
- Microinterruttore modello 850
- Uscita di commutazione transistor PNP o NPN

Tutti gli strumenti con contatti induttivi sono certificati secondo ATEX Ex II 2 GD c.

## PGS11

**Molla tubolare, versione standard, cassa in acciaio inox**



Diametro nominale: 40, 50, 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 2,5 a 0 ... 400 bar  
 Classe di precisione: 1,6 o 2,5  
 Grado di protezione: IP41  
 Caratteristiche distintive: DN 40: possibile versione con omologazione VdS o LPCB  
 Scheda tecnica: PV 21.01

## PGS21

**Molla tubolare, cassa in acciaio inox, contatto elettrico fisso**



Diametro nominale: 40, 50, 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 2,5 a 0 ... 400 bar  
 Classe di precisione: 1,6 o 2,5  
 Grado di protezione: IP65  
 Caratteristiche distintive: DN 50: possibile versione con omologazione VdS o LPCB  
 Scheda tecnica: PV 21.02

## PGS25

**Molla tubolare, cassa in acciaio inox**



Diametro nominale: 50, 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 1,6 a 0 ... 400 bar  
 Classe di precisione: 2,5  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PV 21.04

## PGS21.100, PGS21.160

**Molla tubolare, serie industriale**



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 600 bar  
 Classe di precisione: 1,0  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 22.01

# switchGAUGE

## PGS23.100, PGS23.160

Molla tubolare, versione in acciaio inox



Ex EAC S

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar  
 Classe di precisione: 1,0  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 22.02

## PGS23.063

Molla tubolare, acciaio inox, esecuzione di sicurezza



S

Diametro nominale: 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 4 a 0 ... 400 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 22.03

## PGS43.100, PGS43.160

Membrana, versione in acciaio inox



Ex EAC

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 25 mbar a 0 ... 25 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 24.03

## 432.36, 432.56 con 8xx

Membrana, versioni in acciaio inox, elevata sicurezza alla sovrappressione



Ex EAC

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 25 mbar a 0 ... 40 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 24.07

## 532.53 con 8xx

Pressione assoluta, versione in acciaio inox



Ex EAC

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: Da 0 ... 25 mbar a 0 ... 25 bar ass.  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 25.02

## 632.51 con 8xx

Capsula, versione in acciaio inox



Ex EAC

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: Da 0 ... 2,5 a 0 ... 100 mbar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PV 26.06

# Manometri differenziali con contatti elettrici

## DPGS43

Versione in acciaio inox



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 25 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 27.05

## DPGS43HP

Esecuzione acciaio inox, elevata sicurezza alla sovrappressione



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 60 mbar a 0 ... 40 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54, riempito IP65  
 Scheda tecnica: PV 27.13

## DPGS40

DELTA-comb, con indicazione della pressione di esercizio integrata (o pressione statica) e contatti elettrici



Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar  
 Classe di precisione: 2,5 (opzionale 1,6)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PV 27.20

## DPS40

DELTA-switch, pressostato differenziale



Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar  
 Ripetibilità del punto di commutazione: 1,6 %  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PV 27.21

## DPGS40TA

DELTA-comb, con indicazione della pressione di esercizio integrata (o pressione statica) e contatti elettrici

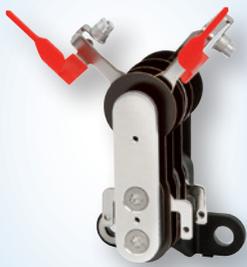


Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar  
 Classe di precisione: 2,5 (opzionale 1,6)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PV 27.22

# Accessori e tipi di contatto

**821**

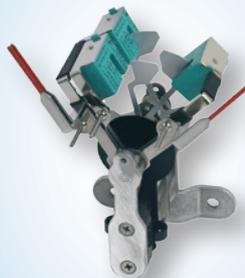
**Contatto a magnetino**



- Non sono necessari né unità di controllo né alimentazione
- Commutazione diretta fino a 250 V, 1 A
- Fino a 4 contatti elettrici per strumento di misura

**831**

**Contatto induttivo**



- Elevata durata grazie al sensore senza contatto
- E' richiesta l'unità di controllo aggiuntiva modello 904.xx
- Con unità di controllo idonea all'utilizzo in zona 1/21 (2 GD)
- Insensibile alla corrosione
- Fino a 3 contatti elettrici per strumento di misura

**830 E**

**Contatto elettronico**



- Per utilizzo diretto con Controllori a Logica Programmabile (PLC)
- Elevata durata grazie al sensore senza contatto
- Insensibile alla corrosione
- Fino a 3 contatti elettrici per strumento di misura

**851**

**Contatto reed**



- Non sono necessari né unità di controllo né alimentazione
- Commutazione diretta fino a 250 V, 1 A
- Idoneo anche per utilizzo diretto con Controllori a Logica Programmabile (PLC)
- Non soggetto a usura poiché senza contatto
- Fino a due contatti in scambio per strumento di misura

**905**

**Relè di protezione per contatti modello 821**



- Applicazione: Per un'ottimale protezione contatti e la più elevata affidabilità di commutazione
- Scheda tecnica: AC 08.01

**904**

**Unità di controllo per contatti induttivi modello 831**



- Applicazione: Per manometri con contatti induttivi
- Scheda tecnica: AC 08.01

# Pressostati meccanici

Con un pressostato è possibile aprire o chiudere un circuito di corrente quando una pressione aumenta o diminuisce rispetto ad un valore predefinito. Grazie all'utilizzo di microinterruttori di elevata qualità, i pressostati meccanici si distinguono per la loro elevata precisione e stabilità a lungo termine. E' anche possibile la commutazione diretta dei carichi elettrici fino a 250 Vca / 20 A e assicurano, contemporaneamente, una elevata riproducibilità del punto di intervento.

I pressostati meccanici MW, MA, BWX, BA, PCS e PCA sono dotati di certificato SIL e sono pertanto particolarmente adatti per applicazioni critiche per la sicurezza. In aggiunta, la loro "sicurezza intrinseca" e il tipo di protezione di "custodia antideflagrante" i pressostati sono idealmente adatti all'utilizzo permanente in ambienti pericolosi. Tutti i pressostati meccanici per l'industria di processo sono disponibili con certificato EAC e pass dello strumento.

## per pressione relativa

### MW, MA

#### Membrana

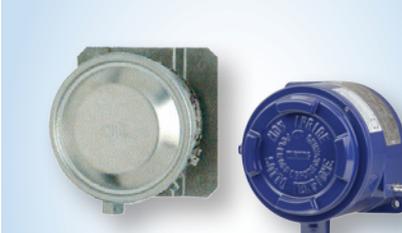


Campo di regolazione: Da 0 ... 16 mbar a 30 ... 600 bar  
Tipo di protezione Ex

Ex ia o Ex d  
Interruttore: 1 o 2 x SPDT o 1 x DPDT  
Potenza d'interruzione: 250 Vca / 20 A  
24 Vcc / 2 A  
Scheda tecnica: PV 31.10, PV 31.11 (Ex)

### BWX, BA

#### Molla tubolare



Campo di regolazione: da 0 ... 2,5 a 0 ... 1.000 bar  
Tipo di protezione Ex

Ex ia o Ex d  
Interruttore: 1 o 2 x SPDT o 1 x DPDT  
Potenza d'interruzione: 250 Vca / 20 A  
24 Vcc / 2 A  
Scheda tecnica: PV 32.20, PV 32.22 (Ex)

### PCS, PCA

#### Pressostato compatto



Campo di regolazione: da -0,2 ... 1,2 a 100 ... 600 bar  
Tipo di protezione Ex

Ex ia o Ex d  
Interruttore: 1 x SPDT o DPDT  
Potenza d'interruzione: 250 Vca / 15 A  
24 Vcc / 2 A  
Scheda tecnica: PV 33.30, PV 33.31 (Ex)

### PXS, PXA

#### Mini pressostato



Campo di regolazione: da 1 ... 2,5 a 50 ... 400 bar  
Tipo di protezione Ex

Ex ia o Ex d  
Interruttore: 1 x SPDT  
Potenza d'interruzione: 250 Vca / 5 A  
24 Vcc / 5 A  
Scheda tecnica: PV 34.36, PV 34.38 (Ex)

per pressione differenziale e pressione assoluta

## DW, DA

### Pressostato differenziale



Campo di regolazione: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 40 bar  
Pressione statica a 160 bar

Tipo di protezione

Ex Ex ia o Ex d

Interruttore: 1 o 2 x SPDT o 1 x DPDT

Potenza 250 Vca / 20 A

d'interruzione: 24 Vcc / 2 A

Scheda tecnica: PV 35.42, PV 35.43

## DC, DE

### Pressostato differenziale, versione compatta



Campo di regolazione: da 0 ... 160 mbar a 0 ... 40 bar  
Pressione statica a 250 bar

Tipo di protezione

Ex Ex ia o Ex d

Interruttore: 1 x SPDT o DPDT

Potenza 250 Vca / 15 A

d'interruzione: 24 Vcc / 2 A

Scheda tecnica: PV 35.40, PV 35.41 (Ex)

## APW, APA

### Pressostato per pressione assoluta



Campo di regolazione: Da 0 ... 25 mbar a 0 ... 1,5 bar ass.  
Pressione di prova: 11 bar ass.

Tipo di protezione Ex

Ex ia o Ex d

Interruttore: 1 o 2 x SPDT o 1 x DPDT

Scheda tecnica: PV 35.49

PV 35.48

# Pressostati meccanici

Grazie ai pressostati OEM in esecuzione compatta, WIKA offre una completa gamma di pressostati meccanici per applicazioni industriali semplici ed esigenti. Dalla versione economica con esecuzione miniaturizzata fino ai pressostati con meccanismo di blocco con utile impostazione tramite manopola di regolazione: tutto da un unico fornitore. A richiesta sono anche possibili varianti ed esecuzioni su specifiche del cliente.

## PSM01

### Versione standard



Campo di regolazione: -0,85 ... -0,15 bar  
Da 0,2 ... 2 bar a 40 ... 400 bar  
Materiale: Acciaio zincato, acciaio inox  
Potenza d'interruzione: 1A/4A, 48 Vca  
0,5A/2A, 24 Vcc  
Cicli di commutazione:  $1 \times 10^6$   
Scheda tecnica: PV 34.81

## PSM02

### Con isteresi regolabile



Campo di regolazione: -0,85 ... -0,15 bar  
Da 0,2 ... 2 bar a 40 ... 400 bar  
Materiale: Acciaio zincato, acciaio inox  
Potenza d'interruzione: 1A/4A, 250Vca  
0,5A/2A, 24 Vcc  
Cicli di commutazione:  $2 \times 10^6$   
Scheda tecnica: PV 34.82

## PSM03

### A blocco



Campo di regolazione: da 0,2 ... 2 a 40 ... 400 bar  
Materiale: Zinco pressofuso, alluminio  
Potenza d'interruzione: 1A/4A, 250 Vca  
0,5A/2A, 24 Vcc  
Cicli di commutazione:  $5 \times 10^6$   
Scheda tecnica: PV 34.83

# La giusta soluzione

## Il vostro progetto

Forniamo i nostri strumenti di misura secondo le specifiche richieste. Casse e quadranti, scale, cavi, guarnizioni e altro ancora possono essere realizzati con il vostro logo e in base al progetto desiderato. Possiamo anche fornire la documentazione tecnica completa secondo il vostro progetto, con il vostro contrassegno del tipo e nell'imballo corrispondente.



## Indicare - trasmettere - commutare

In alcuni casi, per un PLC sono necessari non solo segnali analogici di uscita come 4 ... 20 mA, ma anche segnali aggiuntivi che possono commutare direttamente un carico. Per queste applicazioni sono disponibili gli strumenti della serie IntelliGauge (manometri dotati di un trasmettitore integrato) in cui possono essere integrati anche contatti elettrici aggiuntivi per la commutazione diretta di carichi maggiori.

## Applicazioni speciali

### Esempio ingegneria biomedica

Il monitoraggio della pressione nell'ingegneria biomedica comprende una serie di applicazioni che vanno dal trattamento dei pazienti con gas anestetici o miscele di gas speciale, ai disinfettanti gassosi per la sterilità o l'igiene, alla previsione di condizioni specifiche di pressione per la chirurgia. In questo caso vengono usati speciali tipi di strumenti, idonei per il funzionamento con ossigeno.



## Partner innovativo per applicazioni OEM

Grazie alle nostre linee di produzione high-tech e a tecnici esperti, WIKA è perfettamente equipaggiata per i requisiti del mercato OEM.

La nostra gamma di prodotti standard include prodotti che possono essere utilizzati in diversi modi. Soluzioni su misura e su specifica richiesta, per abbinare soluzioni a ogni vostra esigenza, ci permettono di estendere la nostra ampia offerta di prodotti e servizi.

# Manometri per pressione relativa

## Manometri a molla tubolare per applicazioni industriali generiche

Questi manometri sono disponibili per fluidi liquidi o gassosi, che non siano altamente viscosi o cristallizzanti e non attacchino le parti in lega di rame. I campi scala coprono le pressioni da 0,6 ... 1.000 bar.

Questi strumenti sono costruiti secondo la norma Europea EN 837-1 (tranne il modello 116.15 e 111.12 in NS27).

Per i singoli modelli esistono diverse omologazioni come EAC, GL e KBA. Per informazioni su qualche omologazione è applicabili ai singoli modelli, fare riferimento alle schede tecniche o alle pagine prodotto su [www.wika.it](http://www.wika.it)

Per i punti di misura con elevati carichi dinamici, come variazioni di carico veloci o vibrazioni, si raccomanda l'utilizzo delle esecuzioni con riempimento di liquido.

### 111,10

#### Versione standard



Diametro nominale:	40, 50, 63, 80, 100, 160 mm
Campo scala:	da -1 ... 0 a 0 ... 400 bar (max. 40 bar con 160 mm)
Classe di precisione:	1,6/2,5
Scheda tecnica:	PM 01.01

### 111,11

#### Esecuzione per la saldatura conforme a ISO 5171



Diametro nominale:	40, 50, 63 mm
Campo scala:	da 0 ... 0,6 a 0 ... 400 bar
Classe di precisione:	2,5
Scheda tecnica:	PM 01.03

### 111,12

#### Versione standard, attacco posteriore



Diametro nominale:	27, 40, 50, 63, 80, 100 mm
Campo scala:	DN 27: da 0 ... 4 a 0 ... 25 bar e 0 ... 100 a 0 ... 400 bar DN 40 ... 100: da -1 ... 0 a 0 ... 400 bar
Classe di precisione:	1,6/2,5 (DN 27: 4,0)
Scheda tecnica:	PM 01.09, PM 01.17 (DN 27)

### 111.16, 111.26

#### Esecuzione per montaggio a pannello senza/con staffe laterali



Diametro nominale:	40, 50, 63 mm, anche 80 mm per il modello 111.26
Campo scala:	da -1 ... 0 a 0 ... 400 bar
Classe di precisione:	1,6/2,5
Scheda tecnica:	PM 01.10, PM 01.15

### 116,15

#### DirectDrive



Diametro nominale:	36, 41 mm
Campo scala:	da 0 ... 185 a 0 ... 450 bar
Classe di precisione:	4,0
Scheda tecnica:	PM 01.16

### 113.13

#### Cassa in plastica con riempimento di liquido



Diametro nominale:	40, 50, 63 mm
Campo scala:	da -1 ... 0 a 0 ... 400 bar
Classe di precisione:	2,5
Grado di protezione:	IP65
Scheda tecnica:	PM 01.04

## 113.53

Versione standard con riempimento di liquido



Diametro nominale: 40, 80, 100 mm  
 Campo scala: da -1 ... 0 a 0 ... 400 bar  
 Classe di precisione: 1,6 (DN 80, 100), 2,5 (DN 40)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 01.08

## 212.20

Serie industriale



ERC GL

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar  
 Classe di precisione: 1,0  
 Scheda tecnica: PM 02.01

## 213.40

Cassa in ottone pressofuso con riempimento di liquido



ERC GL

Diametro nominale: 63, 80, 100 mm  
 Campo scala: da -1 ... 0 a 0 ... 1.000 bar  
 Classe di precisione: 1,0 (DN 100), 1,6 (DN 63 e 80)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 02.06

## 213.53

Cassa in acciaio inox con riempimento di liquido



ERC GL

Diametro nominale: 50, 63, 100 mm  
 Campo scala: ■ DN 50: da -1 ... 0 a 0 ... 400 bar  
 ■ DN 63, 100: da -1 ... 0 a 0 ... 1.000 bar  
 Classe di precisione: 1,0 (DN 100), 1,6 (DN 50, 63)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 02.12

## 214,11

Esecuzione a profilo quadrato o rettangolare, per montaggio a pannello



Diametro nominale: 96 x 96, 72 x 72  
 Campo scala: ■ DN 96 x 96: 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar  
 ■ DN 72 x 72: da 0 ... 0,6 a 0 ... 400 bar  
 Classe di precisione: 1,6, 1,0  
 Grado di protezione: IP42  
 Scheda tecnica: PM 02.07

## 100,02

Termomanometro per la misura di pressione e temperatura



Diametro nominale: 63, 80 mm  
 Campo scala: ■ Pressione: da 0 ... 1 a 0 ... 16 bar  
 ■ Temperatura: da 0 ... 100 a 0 ... 150 °C  
 Classe di precisione: ■ Pressione: 2,5 (EN 837-1)  
 ■ Temperatura: 2,5 °C  
 Scheda tecnica: PM 01.23

## THM10

Termometro bimetallico per la misura di pressione e temperatura



Diametro nominale: 63, 80 mm  
 Campo scala: ■ Pressione: 0 ... 10 bar  
 ■ Temperatura: 0 ... 120 °C  
 Posizione di montaggio: Attacco al processo radiale o posteriore  
 Classe di precisione: ■ Pressione: 2,5 (EN 837-1)  
 ■ Temperatura: 2 °C (EN 13190)  
 Scheda tecnica: PM 01.24

# Manometri per pressione relativa

## Manometri a molla tubolare con maggiore resistenza alla corrosione

Le aree di applicazione per questi manometri costruiti interamente in acciaio inox, sono i fluidi gassosi e liquidi aggressivi che non sono altamente viscosi o cristallizzanti, anche in ambienti aggressivi. Sono idonei per campi scala da 0 ... 0,6 a 0 ... 7.000 bar.

In base al campo di pressione e al tipo di strumento, è possibile una resistenza alla sovrappressione fino a 5 volte il valore fondo scala. In questo modo viene mantenuta la precisione di misura. Il riempimento di liquido della cassa assicura un'indicazione precisa dallo strumento anche con elevati carichi dinamici e vibrazioni.

### 131.11

Versione in acciaio inox, standard



ERC

Diametro nominale: 40, 50, 63 mm  
 Campo scala: ■ DN 40: da 0 ... 1 a 0 ... 600 bar  
 ■ DN 63: da 0 ... 1 a 0 ... 1.000 bar  
 Classe di precisione: 2,5  
 Scheda tecnica: PM 01.05

### 222.30, 223.30

Esecuzione di sicurezza, acciaio inox, alta pressione



ERC S

Diametro nominale: 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 2.500 a 0 ... 7.000 bar  
 Classe di precisione: 1,0  
 Scheda tecnica: PM 02.09

### 232.36, 233.36

Esecuzione in sicurezza, acciaio inox, elevata sicurezza alla sovrappressione



ERC S

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 40 bar  
 Sovraccaricabilità: Fino a 4 volte il campo scala  
 Classe di precisione: 1,0  
 Scheda tecnica: PM 02.15

### 232.30, 233.30

Esecuzione di sicurezza, acciaio inox



ERC GL S

Diametro nominale: 63, 100, 160 mm  
 Campo scala: ■ DN 63: da 0 ... 1 a 0 ... 1.000 bar  
 ■ DN 100: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar  
 ■ DN 160: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar  
 Classe di precisione: 1,0 (DN 100, 160), 1,6 (DN 63)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 02.04

### 232.50, 233.50

Versione in acciaio inox



ERC GL

Diametro nominale: 63, 100, 160 mm  
 Campo scala: ■ DN 63: da 0 ... 1 a 0 ... 1.000 bar  
 ■ DN 100: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar  
 ■ DN 160: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar  
 Classe di precisione: 1,0 (DN 100, 160), 1,6 (DN 63)  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 02.02

## Manometri di precisione

Questi strumenti vengono impiegati quando viene richiesta una grande precisione nella misura.

A seconda del modello di strumento, è possibile misurare precisioni di 0,1, 0,25 o 0,6 del valore di fondo scala.

I campi di pressione vanno da 0 ... 6 mbar a 0 ... 6.000 bar, idonei per tutte le attività di calibrazione. Per ciascuno dei manometri qui specificati, può essere fornito un certificato di calibrazione di fabbrica o ACCREDIA / DKD-DAkKS.

### 312.20

Serie manometro campione, Ø 160 mm



ERC

Diametro nominale: 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 600 bar  
 Classe di precisione: 0,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 03.01

### 332.50, 333.50

Serie manometro campione Ø 160 mm



ERC

Diametro nominale: 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar  
 Classe di precisione: 0,6  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 03.06

### 332.30, 333.30

Manometri campione, esecuzione di sicurezza



ERC Ⓢ

Diametro nominale: 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar  
 Classe di precisione: 0,6  
 Grado di protezione: IP65  
 Scheda tecnica: PM 03.05

### 342.11

Manometro campione, classe 0,1, Ø 250 mm



ERC

Diametro nominale: 250 mm  
 Campo scala: da 0 ... 1 a 0 ... 1.600 bar  
 Classe di precisione: 0,1  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 03.03

### 610.20, 630.20

Manometri campione, per basse pressioni, Ø 160 mm



ERC

Diametro nominale: 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 10 a 0 ... 600 mbar  
 Classe di precisione: 0,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 06.09

### 612.11

Manometri campione, per basse pressioni, Ø 250 mm



ERC

Diametro nominale: 250 mm  
 Campo scala: da 0 ... 6 a 0 ... 400 mbar  
 Classe di precisione: 0,1/0,25  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 06.04

# Manometri per pressione relativa

## Manometri a membrana

I campi di applicazione per i manometri a membrana sono molto versatili. Si trovano negli specialisti dell'industria di processo che richiede requisiti di misura critici come l'uso di fluidi altamente corrosivi o viscosi o quando i processi funzionano con basse pressioni e sovrappressioni. I campi scala vanno da 0 ... 16 bat a tipicamente da 0 ... 25 a 0 ... 40 bar. E' anche possibile avere una sicurezza alla sovraccaricabilità di 3 o 5 volte il valore di fondo scala sulla base del campo di pressione e del modello di strumento.

Nel caso di esecuzioni speciali è possibile richiedere la sicurezza alla sovraccaricabilità fino a 400 bar mantenendo l'accuratezza della misura.

I manometri a membrana sono anche adatti all'uso con fluidi altamente viscosi o contaminati grazie all'utilizzo di una flangia di connessione aperta (secondo DIN/ASME). Per fluidi di misura particolarmente aggressivi, è possibile ricoprire la superficie completamente saldata con un'ampia selezione di materiali speciali (ad esempio PTFE, Hastelloy, tantalio e molti altri).

### 422.12, 423.12

Serie industriale in ghisa grigia



ERC

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 40 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 04.02

### 432.50, 433.50

Versione in acciaio inox



ERC

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 25 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 04.03

### 432.36, 432.56

Versione in acciaio inox elevata sicurezza alla sovrappressione fino a max. 400 bar



ERC

Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 40 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 04.07

### PG43SA-S

Per applicazioni igienico-sanitarie, con membrana affacciata



ERC

Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala: ■ da -1 ... +0,6 a -1 ... +15 bar  
 ■ da 0 ... 1,6 a 0 ... 16 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Caratteristiche distintive: ■ Senza fluido di trasmissione  
 ■ Completamente sterilizzabile in autoclave (opzione)  
 Scheda tecnica: PM 04.16

### PG43SA-C

Per applicazioni igienico-sanitarie, versione compatta con membrana affacciata



ERC

Diametro nominale: 40, 63 mm  
 Campo scala: ■ da -1 ... +2 a -1 ... +9 bar  
 ■ da 0 ... 3 a 0 ... 10 bar  
 Classe di precisione: 2,5  
 Grado di protezione: IP54  
 Caratteristiche distintive: ■ Senza fluido di trasmissione  
 ■ Completamente sterilizzabile in autoclave  
 Scheda tecnica: PM 04.15

### PG43SA-D

Per applicazioni igienico-sanitarie, con monitoraggio integrato della membrana



ERC

Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala: ■ da -1 ... +1,5 a -1 ... +15 bar  
 ■ da 0 ... 2,5 a 0 ... 16 bar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Caratteristiche distintive: ■ Nessun rischio di rottura della membrana senza avviso  
 ■ Sicurezza con sistema a doppia barriera  
 ■ Senza fluido di trasmissione  
 ■ Completamente sterilizzabile in autoclave  
 Scheda tecnica: PM 04.17

## Manometri a capsula per pressioni molto basse

Questi manometri sono particolarmente adatti per fluidi gassosi. I campi scala sono compresi tra 0 ... 2,5 mbar e 0 ... 1.000 mbar e la classe di precisione varia tra 0,1 a 2,5.

I manometri a capsula sono composti da due membrane ondulate e circolari, connesse e sigillate alle estremità. In alcuni casi è possibile la protezione contro la sovrappressione.

Questi strumenti vengono impiegati principalmente nel medicale, nella tecnologia del vuoto, nel settore ambientale e in laboratori per la misura del contenuto ed il monitoraggio filtri.

### 611.10

#### Versione standard



Diametro nominale: 50, 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 25 a 0 ... 600 mbar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 06.01

### 611.13

#### Versione con cassa in plastica swikap



Diametro nominale: 50, 63 mm  
 Campo scala: da 0 ... 60 a 0 ... 600 mbar  
 Classe di precisione: 2,5  
 Grado di protezione: IP53  
 Scheda tecnica: PM 06.12

### 612.20

#### Serie industriale



Diametro nominale: 63, 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 6 a 0 ... 600 mbar  
 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 06.02

### 614.11

#### Esecuzione a profilo quadrato o rettangolare, per montaggio a pannello



Diametro nominale: 72 x 72, 96 x 96, 144 x 144, 144 x 72 mm  
 Campo scala:
 

- DN 72 x 72: da 0 ... 25 a 0 ... 600 mbar
- DN 96 x 96: da 0 ... 10 a 0 ... 600 mbar
- DN 144 x 144: da 0 ... 6 a 0 ... 600 mbar
- DN 144 x 72: da 0 ... 4 a 0 ... 600 mbar

 Classe di precisione: 1,6  
 Scheda tecnica: PM 06.05

### 632.50

#### Versione in acciaio inox



Diametro nominale: 63, 100, 160 mm  
 Campo scala:
 

- DN 63: da 0 ... 40 a 0 ... 600 mbar
- DN 100: da 0 ... 16 a 0 ... 600 mbar
- DN 160: da 0 ... 2,5 a 0 ... 600 mbar

 Classe di precisione: 1,6  
 Grado di protezione: IP54  
 Scheda tecnica: PM 06.03

# Manometri per pressione differenziale

I manometri differenziali sono disponibili con un'ampia gamma di elementi di misura. Per questo motivo, i campi di misura sono compresi da 0 ... 0,5 mbar a 1 ... 1.000 bar con pressioni statiche fino a 400 bar.

Questi manometri differenziali sono usati per monitorare

- il grado di intasamento nei sistemi di filtrazione
- il livello in serbatoi chiusi
- la sovrappressione in camere bianche
- la portata di fluidi gassosi e liquidi
- ed il controllo delle stazioni di pompaggio

## A2G-10

Per basse pressioni nel trattamento aria

air2guide



Diametro nominale:	110 mm
Campo scala:	Da 0 ... 50 a 0 ... 12.500 Pa
Classe di precisione:	±3 %
Grado di protezione:	IP54
Scheda tecnica:	PM 07.40

## 700.01

Esecuzione compatta, pistone magnetico e molla a compressione

Ex EAC



Diametro nominale:	80 mm
Campo scala:	da 0 ... 400 mbar a 0 ... 10 bar
Classe di precisione:	±3 % con pressione differenziale in aumento
Grado di protezione:	IP54
Scheda tecnica:	PM 07.14

## 700.02

Pistone magnetico e molla a compressione con membrana di separazione

Ex EAC



Diametro nominale:	80 mm
Campo scala:	Da 0 ... 160 mbar a 0 ... 2,5 bar
Classe di precisione:	±5 % con pressione differenziale in aumento
Grado di protezione:	IP54
Scheda tecnica:	PM 07.14

## 711.12

Molla tubolare, con attacchi paralleli

EAC



Diametro nominale:	100, 160 mm
Campo scala:	da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar
Classe di precisione:	1,6
Grado di protezione:	IP33
Scheda tecnica:	PM 07.02

## 716.11

Molla a capsula, attacchi paralleli, per basse pressioni

EAC



Diametro nominale:	63, 100, 160 mm
Campo scala:	■ DN 100: da 0 ... 6 a 0 ... 250 mbar ■ DN 160: da 0 ... 4 a 0 ... 250 mbar
Classe di precisione:	1,6
Grado di protezione:	IP54
Scheda tecnica:	PM 07.07

## DPG40

DELTA-plus, con indicazione della pressione di esercizio integrata

Ex EAC IEC IECEx



Diametro nominale:	100 mm
Campo scala:	da 0 ... 0,16 a 0 ... 10 bar
Classe di precisione:	2,5
Grado di protezione:	IP65
Scheda tecnica:	PM 07.20

## 732.14

Versione in acciaio inox elevata sicurezza alla sovrapressione fino a max. 400 bar



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: ■ da 0 ... 60 a 0 ... 250 mbar (cella di misura DN 140)  
 ■ da 0 ... 0,25 to 0 ... 40 bar (cella di misura DN 82)

Classe di precisione: 1,6

Grado di protezione: IP54

Scheda tecnica: PM 07.13

## 732.51

Versione in acciaio inox, camera fluido in metallo



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 16 mbar a 0 ... 25 bar

Classe di precisione: 1,6

Grado di protezione: IP54

Scheda tecnica: PM 07.05

## 732.15

Manometro per criotecnica, versione in acciaio inox



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 40 a 0 ... 4.000 mbar

Classe di precisione: 1,0 ... 2,5

Grado di protezione: IP65

Scheda tecnica: PM 07.29, PM 07.30

## 712.15

Manometro Cryo, versione in lega di rame



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: da 0 ... 40 a 0 ... 4.000 mbar

Classe di precisione: 1 ... 2,5

Grado di protezione: IP65

Scheda tecnica: PM 07.29, PM 07.30

# Manometri per pressione assoluta

I manometri per pressione assoluta vengono utilizzati quando le pressioni misurate non dipendono dalle fluttuazioni naturali della pressione atmosferica. La pressione misurata è determinata rispetto a una pressione di riferimento, che corrisponde al punto zero di pressione assoluta (vuoto). Per questo motivo la camera di riferimento viene completamente evacuata in modo che al suo interno ci sia un vuoto quasi perfetto.

I campi scala sono compresi da 0 ... 25 mbar assoluti e 0 ... 25 bar assoluti, con classi di precisione da 1,0 a 2,5. Le applicazioni per questi strumenti di misura ad alta precisione sono, per esempio, il monitoraggio di pompe per vuote e macchine per il confezionamento sottovuoto.

Sono usati anche in laboratorio, per monitorare le pressioni di condensazione o per determinare la pressione di vaporizzazione di liquidi.

**532.52, 532.53, 532.54**

Versione in acciaio inox per fluidi gassosi e liquidi



Diametro nominale:	100, 160 mm
Campo scala:	Da 0 ... 25 mbar a 0 ... 25 bar assoluti con elevata sicurezza alla sovrappressione
Classe di precisione:	1,0 ... 2,5
Grado di protezione:	IP54
Scheda tecnica:	PM 05.02



# Accessori

**910.80**

**Monoflangia**



Applicazione: Per isolamento strumenti di pressione  
 Scheda tecnica: AC 09.17

**910.10, 910.11, 910.81**

**Rubinetti e valvole d'intercettazione**



Applicazione: Per isolamento strumenti di pressione  
 Scheda tecnica: AC 09.01, AC 09.02, AC 09.18

**910.25**

**Valvola manifold per manometri differenziali**



Applicazione: Per isolamento, equalizzazione, svuotamento e sfiato per manometri differenziali  
 Scheda tecnica: AC 09.11

**910.15**

**Sifone**



Applicazione: Per la protezione dei manometri da pulsazioni e calore eccessivi  
 Scheda tecnica: AC 09.06

**910.12, 910.13**

**Smorzatori e salvamanometri**



Applicazione: Per la protezione dei manometri da picchi di pressione e da pulsazioni o sovrappressioni  
 Scheda tecnica: AC 09.03, AC 09.04

**910.14, 910.17**

**Adattatori e guarnizioni**



Applicazione: Per il montaggio di manometri e per la tenuta delle connessioni  
 Scheda tecnica: AC 09.05, AC 09.08

**910.16**

**Staffe di montaggio**



Applicazione: Per il montaggio di manometri  
 Scheda tecnica: AC 09.07

# Sistemi con separatore

## Per applicazioni igienico-sanitarie

### DSS22F

Manometro secondo EN 837-1 con separatore montato, con attacco clamp



Attacco al processo: Tri-clamp, DIN 32676 o BS4825  
PN max: 40 bar  
Scheda tecnica: DS 95.06

### DSS22P

Manometro secondo EHEDG con separatore montato, con attacco clamp



Attacco al processo: Tri-clamp, DIN 32676 o BS4825  
PN max: 40 bar  
Caratteristiche  
distintive: ■ Regolazione esterna del punto zero  
■ Custodia lucidata elettroliticamente  
■ Autoclavabile  
Scheda tecnica: DS 95.07

### DSS18F

Manometro secondo EN 837-1 con separatore montato, con attacco filettato per l'industria del latte



Attacco al processo: Controdado/bocchettone filettato  
PN max: 40 o 25 bar  
Scheda tecnica: DS 95.04

## Per l'industria chimica e petrolchimica

### DSS34M

Manometro secondo EN 837-1 con separatore montato, con attacco filettato



Applicazione: Costruttori di macchine, impianti e industria di processo con elevati requisiti di misura  
PN: 160 bar  
Scheda tecnica: DS 95.15

### DSS10M

Manometro secondo EN 837-1 con separatore montato, con attacco filettato



Applicazione: Industria di processo  
PN: 100 bar  
Scheda tecnica: DS 95.01

# Sistemi separatori HYDRA-line

I nostri strumenti di misura della pressione Hydra-line sono stati sviluppati in cooperazione con clienti leader dell'industria dei semiconduttori.

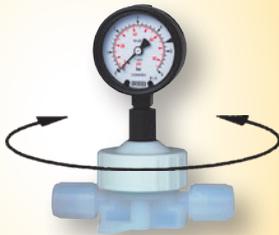
I criteri di sviluppo dei prodotti sono stati adattati agli speciali requisiti del settore UHP per quanto riguarda gli apparecchi di processo ed i sistemi di distribuzione dei prodotti chimici UHP. Il sistema brevettato a doppia membrana Hydra permette una sicura ed affidabile separazione del sensore di pressione dal fluido di processo.

Allo stesso tempo, i fluidi di processo diffusi, come ad es. vapori di acido fluoridrico o cloridrico, vengono rilasciati nell'ambiente per evitare qualsiasi falsificazione del risultato di misura o la distruzione del sensore.

Tutte le parti bagnate sono in PFA o PTFE UHP grade.

## HYDRA-GAUGE

Girevole di 360°



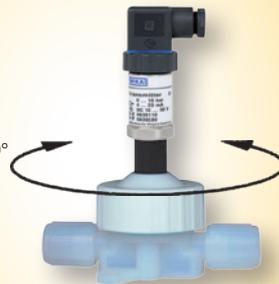
Attacco al processo: ■ Dead-end o in-line  
 ■ 3/8" ... 1 1/4" svasato  
 ■ 1/4 NPT  
 ■ 1/2 NPT

Campo di misura: da 0 ... 2,5 a 0 ... 6 bar

Scheda tecnica: SP 99.20

## HYDRA-Sensor

Girevole di 360°



Attacco al processo: ■ Dead-end o in-line  
 ■ 3/8" ... 1 1/4" svasato  
 ■ 1/4 NPT  
 ■ 1/2 NPT

Campo di misura: da 0 ... 2,5 a 0 ... 6 bar

Scheda tecnica: SP 99.21

## HYDRA-Dry



Attacco al processo: ■ Dead-end o in-line  
 ■ 3/8" ... 1 1/4" svasato  
 ■ 1/4 NPT  
 ■ 1/2 NPT

Campo di misura: da 0 ... 1 a 0 ... 6 bar

Scheda tecnica: SP 99.22

# Separatori con attacco flangiato

Per i separatori WIKA con attacco flangiato il materiale standard della membrana è acciaio inox 316L resistente alla corrosione. A richiesta sono disponibili materiali speciali.

Diametro nominale: DN 15 ... 125/DN ½" ... 5"

Normative: EN, ASME (precedentemente ANSI)

Opzioni: API, JIS, versioni su specifica del cliente a richiesta

## 990.27

### Membrana affacciata



Applicazione: Industria di processo e petrolchimica con elevati requisiti di misura  
 PN: 10 ... 250 (400) bar (classe 150 ... 2.500)  
 Scheda tecnica: DS 99.27

## 990.28

### A cella



Applicazione: Industria di processo e petrolchimica con elevati requisiti di misura  
 PN: 10 ... 100 (400) bar (classe 150 ... 2.500)  
 Scheda tecnica: DS 99.28

## 990.29

### Flangiati con estensione



Applicazione: Industria di processo e petrolchimica, in particolare per sistemi con pareti o isolamenti di elevato spessore  
 PN: 10 ... 100 (400) bar (classe 150 ... 2.500)  
 Scheda tecnica: DS 99.29

## 990.35

### A cella con estensione



Applicazione: Industria di processo e petrolchimica, in particolare per sistemi con pareti o isolamenti di elevato spessore  
 PN: 10 ... 40 (100) bar (classe 150 ... 600)  
 Scheda tecnica: DS 99.30

## 990.15

### Per flange a blocco o a sella



Applicazione: In combinazione con flange a blocco o a sella nell'industria chimica e petrolchimica  
 PN: 100 o 250 bar  
 Scheda tecnica: DS 99.35

## 990.23

### Industria della cellulosa e della carta



Applicazione: Industria della cellulosa e della carta  
 PN: 40 bar  
 Scheda tecnica: DS 99.34

### Separatori a membrana

Il separatore flangiato è adatto per tutte le flange di tipo standard comunemente utilizzate e viene montato al posto di una flangia cieca. Il separatore a cella è una sottocategoria e viene montato alla flangia di presa con una flangia cieca. Un'ulteriore modifica di questo modello è il separatore con estensione che viene utilizzato su tubazioni coibentate o serbatoi con parete con un elevato spessore e/o isolamento.

### Separatore a membrana in-line

Anche il separatore in-line appartiene alla famiglia dei separatori flangiati. Grazie alla tenuta integrata nella linea di processo, le misure non sono affette da nessun tipo di turbolenza, angoli, spazi morti o altre ostruzioni.

Questo tipo di applicazione non rende necessaria la realizzazione di collegamenti speciali per i punti di misura.

## 990.26

### Membrana arretrata



Applicazione: Industria di processo; per attacchi con flange di dimensioni ridotte ( $\leq$  DN 25/1")  
 PN: 10 ... 40 bar (classe 150 ... 300)  
 Scheda tecnica: DS 99.26

## 990.12

### Membrana arretrata, esecuzione con flangia filettata



Applicazione: Applicazioni generali nell'industria di processo per attacchi con flange di dimensioni ridotte ( $\leq$  DN 25/1") e pressioni  $>$ 40 bar  
 PN: 10 ... 250 bar (classe 150 ... 2.500)  
 Scheda tecnica: DS 99.31

## 990.41

### Grande volume di lavoro, esecuzione con flangia filettata



Applicazione: Per l'assemblaggio con strumenti di misura per basse pressioni e pressioni differenziali  
 PN: 10 ... 40 bar (classe 150 ... 300)  
 Scheda tecnica: DS 99.32

## 981.10

### Separatore a membrana in-line, tipo a cella



Applicazione: Per installazione diretta e permanente nelle tubazioni; per prodotti fluidi; punti di misura senza spazi morti  
 PN max: 400 bar  
 Scheda tecnica: DS 98.28

## 981.27

### Separatore a membrana in-line, tipo flangiato



Applicazione: Per installazione diretta e permanente nelle tubazioni; per prodotti fluidi; punti di misura senza spazi morti  
 PN max: 16 o 40 bar  
 Scheda tecnica: DS 98.27

# Separatori con attacco filettato

Nella costruzione standard, i separatori con attacco filettato sono disponibili con filetto femmina o maschio. Per via della moltitudine di attacchi di processo diversi, i separatori possono essere montati senza problemi in molti attacchi diversi. Normalmente gli attacchi sono a forma di T e sono integrati nella linea di processo oppure sono delle prese che vengono saldate alla linea.

Diametro nominale: G ¼ ... 1½, ¼ ... 1½ NPT maschio o femmina

Opzioni: Versioni su specifica del cliente a richiesta.

## 990.10

### Esecuzione filettata



Applicazione: Industria di processo

PN: 25, 100 o 250 bar

Scheda tecnica: DS 99.01

## 990.31

### Corpo in plastica, esecuzione filettata



Applicazione: Impianti chimici con tubazioni in plastica, galvanotecnica; in particolare per acque reflue e fertilizzanti agricoli

PN max: 10 bar

Scheda tecnica: DS 99.02

## 990.36

### Dimensioni ridotte con membrana affacciata



Applicazione: In particolare per i fluidi altamente viscosi e cristallizzanti

PN max: 600 bar

Scheda tecnica: DS 99.03

## 990.34

### Esecuzione saldata



Applicazione: Costruttori di macchine, impianti e industria di processo con elevati requisiti di misura

PN: 160, 400, 600 o 1.000 bar

Scheda tecnica: DS 99.04

## 990.40

### Grande volume di lavoro, esecuzione con flangia filettata



Applicazione: Per l'assemblaggio con strumenti di misura per basse pressioni e pressioni differenziali

PN max: 40 bar

Scheda tecnica: DS 99.06

## 970.1x

### Separatori a sonda



Applicazione: In particolare per fluidi eterogenei e alte pressioni a partire da 100 bar

PN max: 600 bar

Scheda tecnica: DS 97.01

# Separatori con attacco sanitario

Per il modo in cui sono costruiti, la maggior parte degli strumenti di misura non è adatta all'utilizzo in processi sanitari. Per poter soddisfare i requisiti di un attacco sanitario vengono utilizzati dei separatori a membrana.

I separatori sono in grado di resistere alle temperature del vapore usato per la pulizia dei processi SIP e quindi di assicurare un collegamento sterile tra il fluido da misurare e il separatore. Il materiale standard utilizzato è acciaio inox 316L (1.4435), ma sono disponibili anche diversi materiali speciali.

I separatori soddisfano i criteri SIP e CIP, che sono un requisito essenziale per le applicazioni sanitarie. Questi acronimi identificano la sterilizzazione e la pulizia delle parti bagnate del processo.

La combinazione di strumenti di misura della pressione con separatori a membrana affacciata o separatori in-line è in grado di soddisfare i severi requisiti igienico-sanitari ed è idonea anche per le esigenze di misura più difficili. Versioni su specifica del cliente a richiesta.

## 990.17

### Tipo DRD



Attacco al processo: Tipo DRD  
PN max: 25 bar  
Scheda tecnica: DS 99.39

## 990.18

### Attacco filettato per l'industria del latte conforme a DIN 11851



Attacco al processo: Controdado/bocchettone filettato  
PN max: 40 o 25 bar  
Scheda tecnica: DS 99.40

## 990.19

### Attacco filettato standard SMS



Attacco al processo: Controdado/bocchettone filettato  
PN max: 40 o 25 bar  
Scheda tecnica: DS 99.40

## 990.20

### Attacco filettato IDF standard



Attacco al processo: Filettatura con controdado femmina  
PN max: 40 o 25 bar  
Scheda tecnica: DS 99.40

## 990.21

### Attacco filettato standard APV-RJT



Attacco al processo: Filettatura con controdado femmina  
PN max: 40 o 25 bar  
Scheda tecnica: DS 99.40

## 990.24

### Tipo VARIVENT®



Attacco al processo: Per installazioni su unità o flange di tipo VARINLINE®  
PN max: 25 bar  
Scheda tecnica: DS 99.49

# Separatori con attacco sanitario

**990,22**

**Tri-clamp**



Attacco al processo: Tri-clamp, DIN 32676 o BS4825

PN max: ■ 40 bar (DN 20 ... 50)  
■ 25 bar (da DN 65)

Scheda tecnica: DS 99.41

**990.52**

**Tri-clamp secondo DIN 32676**



Attacco al processo: Clamp

PN max: ■ 40 bar (DN 20 ... 50)  
■ 25 bar (da DN 65)

Scheda tecnica: DS 99.41

**990.53**

**Tri-clamp secondo ISO 2852**



Attacco al processo: Clamp

PN max: ■ 40 bar (DN 20 ... 50)  
■ 25 bar (da DN 65)

Scheda tecnica: DS 99.41

**990,50**

**Attacco NEUMO BioConnect®**



Attacco al processo: NEUMO BioConnect® filettato o flangiato

PN max: ■ 16 bar (filettatura)  
■ 70 bar (flangia)

Scheda tecnica: DS 99.50

**990.51**

**Attacco asettico conforme a DIN 11864**



Attacco al processo: ■ DIN 11864-1 Attacco filettato  
■ DIN 11864-2 flangiato  
■ DIN 11864-3 attacco clamp

PN: 16 ... 40 bar

Scheda tecnica: DS 99.51

**990.60**

**NEUMO BioControl®**



Attacco al processo: Per installazione nel sistema NEUMO BioControl®

PN max: ■ 16 bar (DN 50 ... 80)  
■ 70 bar (DN 25)

Scheda tecnica: DS 99.55

**990.30**

**Per omogeneizzatori**



Applicazione: Per omogeneizzatori

PN max: ■ 600 bar  
■ 1.000 bar  
■ 1.600 bar

Scheda tecnica: DS 99.60

## 981.18

Separatore a membrana in-line,  
attacco filettato per il latte DIN 11851



Attacco al processo: Filettato  
PN max: ■ 40 bar (DN 20 ... 40)  
■ 25 bar (da DN 50)

Scheda tecnica: DS 98.40

## 981.22

Separatore a membrana in-line,  
attacco Tri-clamp



Attacco al processo: Tri-clamp, clamp DIN 32676, ISO 2852  
PN max: ■ 40 bar (DN 20 ... 40)  
■ 25 bar (da DN 50)

Scheda tecnica: DS 98.52

## 981.51

Separatore a membrana in-line,  
attacco asettico



Attacco al processo: ■ DIN 11864-1 Attacco filettato  
■ DIN 11864-2 flangiato  
■ DIN 11864-3 attacco clamp

PN max: 16 ... 40 bar  
Scheda tecnica: DS 98.51

## 981.50

Separatore a membrana in-line,  
NEUMO BioConnect®



Attacco al processo: NEUMO BioConnect® filettato o flangiato

PN max: ■ 16 bar (filettatura)  
■ 70 bar (flangia)

Scheda tecnica: DS 98.50

## 983.18

Separatore a membrana in-line con  
misura di temperatura integrata, attacco  
filettato per il latte secondo DIN 11851



Attacco al processo: filettatura DIN 11851  
PN max: ■ 40 bar (a DN 50)  
■ 25 bar (da DN 65)

Scheda tecnica: DS 98.46

## 983.22

Separatore a membrana in-line con misura di temperatura  
integrata, attacco clamp



Attacco al processo: Tri-clamp  
PN max: ■ 40 bar (a DN 50)  
■ 25 bar (da DN 65)

Scheda tecnica: DS 98.46

# Termoresistenze

Le termoresistenze sono equipaggiate con elementi del sensore in platino che cambiano la loro resistenza in funzione della temperatura. Nella nostra gamma di prodotti troverete termoresistenze con cavo così come versioni con testa di connessione. Nella testa di connessione è possibile installare un trasmettitore di temperatura.

Le termoresistenze sono adatte per applicazioni tra  $-200 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$  (a seconda del modello, del sensore, della classe di precisione e dei materiali a contatto con il fluido).

Le classi di precisione AA, A e B si applicano a tutte le termoresistenze. Esse sono disponibili con un errore limite del sensore secondo IEC 60751.

## TR10-A

Inserto di misura, cavo MI



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura:  $-200 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Esecuzione: Cavo MI  
 Scheda tecnica: TE 60.01

## TR10-B

Per pozzetto aggiuntivo



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura:  $-200 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Inserto di misura: Cavo MI  
 Scheda tecnica: TE 60.02

## TR10-C

Filettata, con pozzetto da tubo



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura:  $-200 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Attacco al processo: Attacco filettato  
 Scheda tecnica: TE 60.03

## TR10-D

Filettata, esecuzione miniaturizzata



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura:  $-200 \dots +500 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Attacco al processo: Attacco filettato  
 Scheda tecnica: TE 60.04

## TR10-F

Termoresistenza con attacco flangiato con pozzetto ricavato da tubo



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura:  $-200 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Attacco al processo: Flangia  
 Scheda tecnica: TE 60.06

## TR10-H

Senza pozzetto termometrico



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura:  $-200 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Attacco al processo: Attacco filettato  
 Scheda tecnica: TE 60.08

## TR10-J

Filettata, con pozzetto termometrico forato



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-200 ... +600 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Attacco al processo:	Attacco filettato
Scheda tecnica:	TE 60.10

## TR10-K

Inserto di misura, per installazione nel TR10-L



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-200 ... +600 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Scheda tecnica:	TE 60.11

## TR10-L

Con custodia antideflagrante, per installazione in un pozzetto aggiuntivo



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-200 ... +600 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Scheda tecnica:	TE 60.12

## TR11-A

Inserto di misura, esecuzione tubolare



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	50 ... +250 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Esecuzione:	Esecuzione tubolare
Scheda tecnica:	TE 60.13

## TR12-A

Inserto di misura per termoresistenza da processo



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-200 ... +600 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Scheda tecnica:	TE 60.16

## TR12-B

Termoresistenza da processo, per installazione in un pozzetto aggiuntivo



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-200 ... +600 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Opzione:	Ex i, Ex d
Scheda tecnica:	TE 60.17

## TR12-M

Termoresistenza da processo, modulo base



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-200 ... +600 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Opzione:	Ex i, Ex d
Scheda tecnica:	TE 60.17

## TR30

Versione compatta



Sensore:	1 x Pt100
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Uscita:	Pt100, 4 ... 20 mA
Scheda tecnica:	TE 60.30

# Termoresistenze

## TR31

### Esecuzione miniaturizzata OEM



Sensore:	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Uscita:	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
CSA:	Ambienti ordinari e pericolosi
Scheda tecnica:	TE 60.31

## TR33

### Esecuzione miniaturizzata



Sensore:	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Uscita:	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
CSA:	Ambienti ordinari
Scheda tecnica:	TE 60.33

## TR34

### Esecuzione miniaturizzata, protezione antideflagrante



Sensore:	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Uscita:	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
CSA:	Aree pericolose
Scheda tecnica:	TE 60.34

## TR40

### Termoresistenza con uscita cavo



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-200 ... +600 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Cavo:	PVC, silicone, PTFE
Scheda tecnica:	TE 60.40

## TR50

### Termoresistenza per misure superficiali



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Attacco al processo:	Montaggio a parete
Scheda tecnica:	TE 60.50

## TR53

### Termoresistenza con attacco a baionetta



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-50 ... +400 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Attacco al processo:	Baionetta
Scheda tecnica:	TE 60.53

## TR55

### Con puntale molleggiato



Sensore:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Campo di misura:	-50 ... +450 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Attacco al processo:	Raccordo a compressione
Scheda tecnica:	TE 60.55

## TF35

Sonda di temperatura OEM, con attacco filettato



Campo di misura: -50 ... +250 °C

Elemento di misura: Pt100, Pt1000, NTC, KTY, Ni1000

Caratteristiche distintive:

- Costruzione compatta
- Elevata resistenza alle vibrazioni
- Grado di protezione da IP54 a IP69K, in funzione del connettore

Scheda tecnica: TE 67.10

## TF40

Sonda di temperatura per condotti



Campo di misura: -50 ... +200 °C

Elemento di misura: Pt100, Pt1000, NTC

Caratteristiche distintive:

- Custodia super compatta, resistente ai raggi UV
- Protetta contro la polvere e gli spruzzi d'acqua IP65
- Flangia di montaggio in plastica

Scheda tecnica: TE 67.16

## TF41

Sensore di temperatura ambiente



Campo di misura: -40 ... +100 °C

Elemento di misura: Pt100, Pt1000, NTC

Caratteristiche distintive:

- Custodia super compatta, resistente ai raggi UV
- Protetta contro la polvere e gli spruzzi d'acqua IP65
- Protezione solare ad incastro

Scheda tecnica: TE 67.17

## TF43

Sonda di temperatura ad immersione OEM per refrigerazione



Campo di misura: -50 ... +105 °C

Elemento di misura: Pt100, Pt1000, NTC

Caratteristiche distintive:

- Elemento di misura pressofuso
- Resistente all'acqua
- Compatibile con i controlli refrigerazione personalizzati

Scheda tecnica: TE 67.13

## TF44

Termoresistenza con aggancio esterno e fili liberi di collegamento



Campo di misura: -50 ... +200 °C

Elemento di misura: Pt100, Pt1000, NTC, KTY

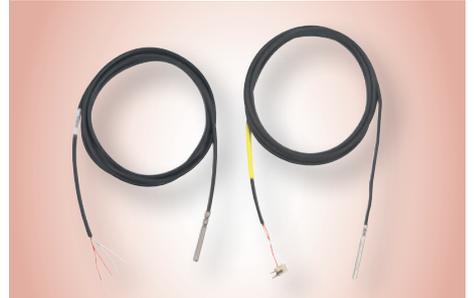
Caratteristiche distintive:

- Fili liberi in PVC, silicone
- Guaina sensore in alluminio
- Protetta contro la polvere e gli spruzzi d'acqua, IP65
- Con clip per montaggio rapido

Scheda tecnica: TE 67.14

## TF45

Termoresistenza a immersione OEM con cavo di connessione



Campo di misura: -50 ... +250 °C

Elemento di misura: Pt100, Pt1000, NTC, KTY, Ni1000

Caratteristiche distintive:

- Cavo di collegamento in PVC, silicone, PTFE
- Guaina sensore in acciaio inox
- Protetta contro la polvere e gli spruzzi d'acqua, IP65

Scheda tecnica: TE 67.15

# Termoresistenze, termostati

## TR60

Termoresistenza per esterni e interni



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura: -40 ... +80 °C  
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Attacco al processo: Versione per montaggio a parete  
 Scheda tecnica: TE 60.60

## TR75

DiwiTherm® con indicatore digitale



Campo di misura: -40.0 ... +199.9 °C/+200 ... +450 °C  
 con commutazione automatica del campo di misura (autorange)  
 Alimentazione: Utilizzo della batteria  
 Scheda tecnica: TE 60.75

## TR81

Per la misura di temperatura dei fumi di combustione



Sensore: 1 x Pt100, 2 x Pt100  
 Campo di misura: -200 ... +600 °C  
 Tipo di collegamento: 2, 3 e 4 fili  
 Pozzetto: Metallo  
 Scheda tecnica: TE 60.81

## TSD-30

Termostato elettronico con display



Campo di misura: -20 ... +80 °C  
 Uscita:
 

- Uscita di commutazione PNP o NPN
- 4 ... 20 mA
- 0 ... 10 V
- IO-Link 1.1

 Scheda tecnica: TE 67.03

## TF-LCD

Termometro digitale a lunga durata



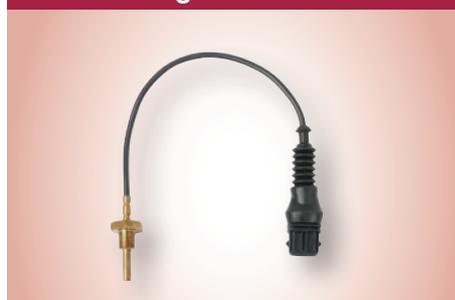
Campo di misura: -40 ... +120 °C  
 Caratteristiche distintive:
 

- Custodia antipolvere e resistente all'acqua, IP 68
- Alimentati a batteria o energia solare
- Durata estremamente lunga

 Scheda tecnica: TE 85.01

## TF-37

Sonda di temperatura filettata con cavo di collegamento



Campo di misura: -50 ... +260 °C  
 Sensore: Pt100, Pt1000, NTC, KTY, Ni1000  
 Caratteristiche distintive:
 

- Resistenza molto elevata alle vibrazioni
- Cavo di connessione in PVC, silicone, PTFE
- Pozzetto in ottone o acciaio inox

 Scheda tecnica: TE 67.12

# Termoresistenze per applicazioni igienico-sanitarie

## TR20

### Versione affacciata



Sensore:	Pt100
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Tipo di collegamento:	2, 3 e 4 fili
Scheda tecnica:	TE 60.20

## TR21-A

### Termoresistenza miniaturizzata con attacco flangiato



Sensore:	Pt100, Pt1000
Campo di misura:	-30 ... +250 °C
Uscita:	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
Collegamento al pozzetto:	Rimovibile G 3/8"
CSA:	Ambienti ordinari e pericolosi
Scheda tecnica:	TE 60.26

## TR21-B

### Termoresistenza miniaturizzata per saldatura orbitale



Sensore:	Pt100, Pt1000
Campo di misura:	-30 ... +150 °C
Uscita:	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
Collegamento al pozzetto:	Rimovibile G 3/8"
CSA:	Ambienti ordinari e pericolosi
Scheda tecnica:	TE 60.27

## TR21-C

### Termoresistenza miniaturizzata con attacco flangiato saldato



Sensore:	Pt100, Pt1000
Campo di misura:	-30 ... +250 °C
Uscita:	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
Collegamento al pozzetto:	Saldato
CSA:	Ambienti ordinari e pericolosi
Scheda tecnica:	TE 60.28

## TR22-A

### Con attacco flangiato



Sensore:	Pt100
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Collegamento al pozzetto:	Rimovibile M24
Scheda tecnica:	TE 60.22

## TR22-B

### Per saldatura orbitale



Sensore:	Pt100
Campo di misura:	-50 ... +150 °C
Collegamento al pozzetto:	Rimovibile M24
Scheda tecnica:	TE 60.23

## TR25

### Termoresistenza in-line



Sensore:	Pt100
Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Tipo di collegamento:	a 3 o 4 fili
Scheda tecnica:	TE 60.25

# Termocoppie

Le termocoppie generano una tensione direttamente dipendente dalla temperatura. Essi sono particolarmente adatti per alte temperature fino a 1.700 °C e per elevati stress oscillanti. A tutte le termocoppie (standard e speciali) si applicano classi di accuratezze 1 e 2.

Esse sono disponibile con un errore limite del sensore secondo IEC 60581 / ASTM E230.

Troverete tutte le versioni standard dello strumento nella nostra gamma prodotti. Su richiesta, è possibile installare il trasmettitore di temperatura nella testa di connessione.

## TC10-A

Inserto di misura



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Scheda tecnica: TE 65.01

## TC10-B

Per pozzetto aggiuntivo



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Scheda tecnica: TE 65.02

## TC10-C

Filettata, con pozzetto da tubo



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +600 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Attacco al processo: Attacco filettato  
 Scheda tecnica: TE 65.03

## TC10-D

Filettata, esecuzione miniaturizzata



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +600 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Attacco al processo: Attacco filettato  
 Scheda tecnica: TE 65.04

## TC10-F

Termocoppia con attacco flangiato con pozzetto ricavato da tubo



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +600 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Attacco al processo: Flangia  
 Scheda tecnica: TE 65.06

## TC10-H

Senza pozzetto termometrico



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Attacco al processo: Attacco filettato  
 Scheda tecnica: TE 65.08

## TC10-K

Inserto di misura, da montare con TC10-L



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Scheda tecnica: TE 65.11

## TC10-L

Con custodia antideflagrante, per installazione in un pozzetto aggiuntivo



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Scheda tecnica: TE 65.12

## TC12-A

Inserto di misura per termocoppia da processo



Sensore: Tipo K, J, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Scheda tecnica: TE 65.16

## TC12-B

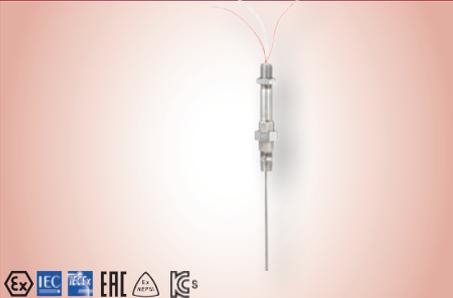
Termocoppia da processo, per installazione in un pozzetto aggiuntivo



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Opzione: Ex i, Ex d  
 Scheda tecnica: TE 65.17

## TC12-M

Termocoppia da processo, modulo base



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Opzione: Ex i, Ex d  
 Scheda tecnica: TE 65.17

## TC40

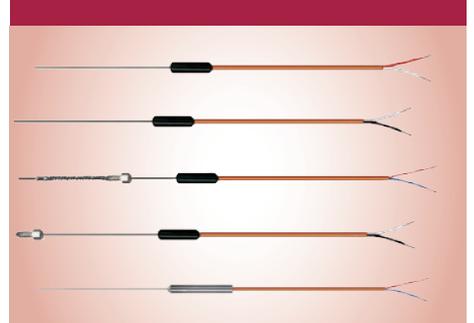
Termocoppia con uscita cavo



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +1.260 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Cavo: PVC, silicone, PTFE, bra di vetro  
 Scheda tecnica: TE 65.40

## TC46

Termocoppia Hot Runner

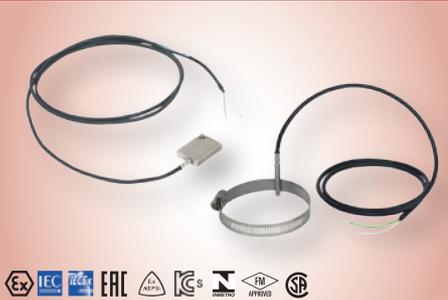


Sensore: Tipo J o K  
 Campo di misura: -25 ... +400 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Caratteristiche  
 ■ Diametro del sensore 0,5 ... 3,0 mm  
 distintive:  
 ■ Giunto di transizione in plastica stampato  
 Scheda tecnica: TE 65.46

# Termocoppie

## TC50

### Termocoppia per misure superficiali



Sensore: Tipo K, J, E, N o T  
 Campo di misura: -200 ... +400 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Attacco al processo: Montaggio a parete  
 Scheda tecnica: TE 65.50

## TC53

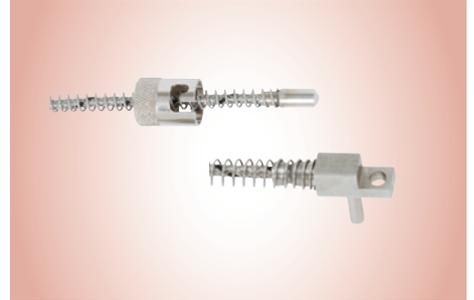
### Termocoppia con attacco a baionetta



Elemento di misura: Tipo K, J, N, E or T  
 Campo di misura: -200 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Caratteristiche  
 ■ Termocoppie singole o doppie  
 distintive: ■ Versioni per aree classificate a rischio di esplosione

## TC47

### Termocoppia per l'industria delle materie plastiche



Campo di misura: -25 ... +400 °C  
 Elemento di misura: Tipo J o K  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Caratteristiche  
 ■ Vari attacchi al processo  
 distintive: ■ Cavo di connessione in fibra di vetro con treccia in acciaio inox  
 Scheda tecnica: TE 67.20

## TC59

### Termocoppia tubeskin



Sensore: Tipo K o N  
 Campo di misura: 0 ... +1.200 °C  
 Punto di misura: Saldato o rimovibile  
 Attacco al processo: Montaggio a parete  
 Scheda tecnica: TE 65.56 - TE 65.59

## TC80

### Termocoppia per alte temperature



Sensore: Tipo S, R, B, K, N o J  
 Campo di misura: 0 ... 1.700 °C  
 Punto di misura: Non collegato a massa  
 Attacco al processo: Flangia di arresto, manicotto filettato  
 Scheda tecnica: TE 65.80

## TC81

### Per la misura di temperatura dei fumi di combustione



Sensore: Tipo K, N o J  
 Campo di misura: 0 ... 1.200 °C  
 Punto di misura: Isolato o non isolato  
 Attacco al processo: Flangia di arresto, manicotto filettato  
 Scheda tecnica: TE 65.81

## TC84

### Per misure di alte temperature con guaina di protezione in zaffiro



Sensore: Modello S, R, B secondo IEC 60584-1  
 Campo di misura: Fino a 1.700 °C  
 Caratteristiche  
 ■ Durata 3 volte maggiore  
 distintive: ■ Doppio sistema di tenuta per fluidi tossici  
 Attacco al processo: Secondo ASME e EN 1092-1  
 Scheda tecnica: TE 65.84

# Trasmettitori di temperatura

## T15

### Trasmettitore di temperatura digitale



Ingresso:	Termoresistenze, potenziometri
Accuratezza:	< 0,1 %
Uscita:	4 ... 20 mA
Caratteristiche distintive:	La più semplice e veloce configurazione disponibile sul mercato
Scheda tecnica:	TE 15.01

## T16

### Trasmettitore di temperatura digitale



Ingresso:	Termocoppie
Accuratezza:	< 0,1 %
Uscita:	4 ... 20 mA
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per il collegamento di tutte le termocoppie standard</li> <li>■ Elevata accuratezza</li> </ul>
Scheda tecnica:	TE 16.01

## T32

### Trasmettitore HART®



Ingresso:	Termoresistenze, termocoppie, potenziometri
Accuratezza:	< 0,1 %
Uscita:	4 ... 20 mA, protocollo HART®
Caratteristiche distintive:	Versione SIL con certificato TÜV (valutazione completa)
Scheda tecnica:	TE 32.04

## T53

### Trasmettitore FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS® PA



Ingresso:	Termoresistenze, termocoppie, potenziometri
Accuratezza:	< 0,1 %
Caratteristiche distintive:	Configurabile da PC
Scheda tecnica:	TE 53.01

## T91

### Trasmettitore analogico a 3 fili, 0 ... 10 V



Ingresso:	Termoresistenze, termocoppie
Accuratezza:	< 0,5 o < 1 %
Uscita:	0 ... 10 V, 0 ... 5 V
Caratteristiche distintive:	Campi di misura fissi
Scheda tecnica:	TE 91.01, TE 91.02

## TIF50, TIF52

### Trasmettitore di temperatura da campo HART®



Ingresso:	Termoresistenze, termocoppie, potenziometri
Accuratezza:	< 0,1 %
Uscita:	4 ... 20 mA, protocollo HART®
Caratteristiche distintive:	Configurabile da PC
Scheda tecnica:	TE 62.01

# Indicatori digitali

## DI32-1

Per montaggio a pannello,  
48 x 24 mm



Ingresso: Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati  
Uscita di allarme: 2 contatti elettronici  
Alimentazione: 9 ... 28 Vcc  
Scheda tecnica: AC 80.13

## DI25

Per montaggio a pannello,  
96 x 48 mm



Ingresso: Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati  
Uscita di allarme: ■ 3 relè  
■ 2 relè per strumenti con alimentazione 24 Vcc per trasmettitori  
Alimentazione: ■ 100 ... 240 Vca  
■ 24 Vca/Vcc  
Caratteristiche distintive: Segnale d'uscita analogico  
Scheda tecnica: AC 08.02

## DI35

Per montaggio a pannello,  
96 x 48 mm



Ingresso: ■ Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati  
■ Doppio ingresso per segnali normalizzati con funzione di calcolo (+ - x /) per due trasmettitori  
Uscita di allarme (opzionale): ■ 2 relè  
■ 4 relè  
Alimentazione: ■ 230 Vca  
■ 115 Vca o 24 Vcc  
Scheda tecnica: AC 80.03

## DIH10

Testa di connessione con indicatore digitale



Ex EAC

Ingresso: 4 ... 20 mA  
Alimentazione: Dal loop di corrente 4 ... 20 mA  
Scheda tecnica: AC 80.11

## DIH50, DIH52

Per loop di corrente con comunicazione HART®



Ex IEC FM EAC Ex SIL

Dimensioni: 150 x 127 x 127 mm  
Custodia: Alluminio, acciaio inox  
Caratteristiche distintive:
 

- Impostazione campo di misura e unità tramite la comunicazione HART®
- Il modello DIH52 è inoltre idoneo per funzionamento multidrop con funzione local master

 Omologazione:
 

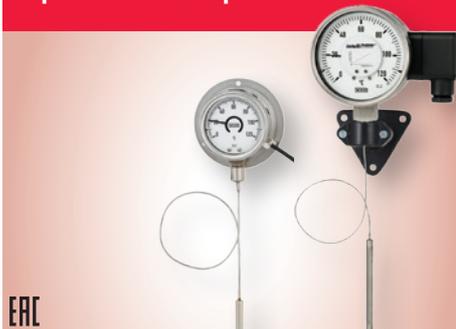
- A sicurezza intrinseca ATEX
- Custodia antideflagrante

 Scheda tecnica: AC 80.10

# Strumenti per la misura di temperatura con segnale di uscita elettrico

## TGT70

**intelliTHERM® termometro a espansione di liquido**



Diametro nominale:	63, 100 mm
Campo scala:	-40 ... +60 a 0 ... 250 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capillare</li> <li>■ Segnale di uscita 4 ... 20 mA o 0,5 ... 4,5 V</li> <li>■ Altri tipi di attacco</li> </ul>
Scheda tecnica:	TV 18.01

ERC

## TGT73

**intelliTHERM® termometro a gas**



Diametro nominale:	100, 160 mm
Campo scala:	-200 ... +100 a 0 ... 700 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capillare</li> <li>■ Riempimento di smorzamento (custodia)</li> <li>■ Segnale di uscita 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V</li> </ul>
Scheda tecnica:	TV 17.10

# Strumenti per la misura di temperatura con contatti elettrici

## 55 con 8xx

**Termometro bimetallico, versione in acciaio inox**



Diametro nominale:	100, 160 mm
Campo scala:	-70 ... +30 a 0 ... 600 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	Riempimento di smorzamento fino a max 250 °C (custodia e sensore)
Scheda tecnica:	TV 25.01



## 73 con 8xx

**Termometro ad espansione di gas, versione in acciaio inox**



Diametro nominale:	100, 160, 144 x 144 mm
Campo scala:	-80 ... +60 a 0 ... 700 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capillare</li> <li>■ Riempimento di smorzamento (custodia)</li> </ul>
Scheda tecnica:	TV 27.01



## 74 con 8xx

**Termometro a gas, per applicazioni igienico-sanitarie**



Diametro nominale:	100 mm
Campo scala:	-30 ... +50 a 0 ... 160 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox 1.4435
Opzione:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parti a contatto con il fluido lucidate e specchio</li> <li>■ Riempimento di smorzamento (custodia)</li> </ul>
Scheda tecnica:	TV 27.02



## 70 con 8xx

**Termometro a espansione con microinterruttore**



ERC

Diametro nominale:	100 mm
Campo scala:	-60 ... +40 a 0 ... 250 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	Varie versioni di contatti
Scheda tecnica:	TV 28.01

## SC15

**Termometro a espansione con microinterruttore, regolatore meccanico di temperatura**



ERC

Diametro nominale:	60, 80, 100 mm
Campo scala:	45 x 45, 72 x 72, 96 x 96 mm
Campo scala:	-100 ... +400 °C
Parti a contatto con il fluido:	Lega di rame
Opzione:	Versione in lamiera d'acciaio, varie versioni di contatti
Scheda tecnica:	TV 28.02

## SW15

**Termometro a espansione con microinterruttore, controllore di temperatura di sicurezza**



ERC

Diametro nominale:	60, 80, 100 mm
Campo scala:	72 x 72, 96 x 96 mm
Campo scala:	0 ... 400 °C
Parti a contatto con il fluido:	Lega di rame
Opzione:	Versione in acciaio inox
Scheda tecnica:	TV 28.04

## SB15

**Termometro a espansione con microinterruttore, limitatore di temperatura di sicurezza**



ERC

Diametro nominale:	60, 80, 100 mm
Campo scala:	72 x 72, 96 x 96 mm
Campo scala:	0 ... 400 °C
Parti a contatto con il fluido:	Lega di rame
Opzione:	Versione in acciaio inox
Scheda tecnica:	TV 28.03

## STW15

**Termometro a espansione Controllore temperatura gas di scarico**



Diametro nominale:	72 x 72 mm
Campo scala:	0 ... 600 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Versione:	Secondo DIN 14597 e PED (Pressure Equipment Directive)
Scheda tecnica:	TV 28.05

# Termostati meccanici

I termostati meccanici aprono e chiudono un circuito a seconda che la temperatura aumenti o diminuisca. Grazie all'utilizzo di micro interruttori di alta qualità, i termostati meccanici WIKA si fanno notare per la elevata precisione e stabilità a lungo termine. E' anche possibile la commutazione diretta dei carichi elettrici fino a 250 Vca / 20 A e assicurano, contemporaneamente, una elevata riproducibilità del punto di intervento. I termostati offrono come standard un grado di protezione IP66. Gli strumenti sono disponibili con attacco diretto o con capillare con una lunghezza fino a 10 metri.

Per il particolare utilizzo in applicazioni critiche per la sicurezza i termostati meccanici TWG, TAG, TCS e TCA sono dotati di certificato SIL. In più, grazie al tipo di protezione a "sicurezza intrinseca" o "antideflagrante", i termostati sono particolarmente adatti per l'utilizzo permanente in ambienti pericolosi. Su richiesta del cliente l'utilizzo di materiali a contatto col fluido di alta qualità e resistenti alla corrosione è confermato da un certificato 3.1 in accordo secondo la norma EN 10204.

I termostati meccanici TWG, TAG, TCS, TCA e TXA per l'industria di processo sono disponibili come opzione con certificato EAC e passaporto.

## TWG, TAG

### Versione heavy-duty



Campo di regolazione: -30 ... +70 a 0 ... 600 °C  
Tipo di protezione Ex

Interruttore: Ex ia o Ex d  
1 o 2 SPDT o 1x DPDT

Potenza d'interruzione: 250 Vca / 20 A  
24 Vcc / 2 A

Scheda tecnica: TV 31.60, TV 31.61

## TCS, TCA

### Termostati compatti



Campo di regolazione: -30 ... +10 a +160 ... +250 °C  
Tipo di protezione Ex

Interruttore: Ex ia o Ex d  
1 x SPDT o 1 x DPDT

Potenza d'interruzione: 250 Vca / 15 A  
24 Vcc / 2 A

Scheda tecnica: TV 31.64, TV 31.65 (Ex)

## TXS, TXA

### Mini termostati



Campo di regolazione: -15 ... +20 a +180 ... +250 °C  
Tipo di protezione Ex

Interruttore: Ex ia o Ex d  
1 x SPDT

Potenza d'interruzione: 220 Vca / 5 A  
24 Vcc / 5 A

Scheda tecnica: TV 31.70, TV 31.72 (Ex)

## TFS35

### Termostato bimetallico



Temperatura di commutazione: 50 ... 200 °C, fisso

Caratteristiche distintive: ■ Costruzione compatta  
■ Reset automatico  
■ Nessun capillare necessario

Scheda tecnica: TV 35.01

# Accessori

## 910.1x

### Guarnizioni



Applicazione: Per garantire la tenuta delle connessioni  
 Scheda tecnica: AC 09.08

## 910.16

### Staffe di montaggio



Applicazione: Per il montaggio degli strumenti di misura  
 Scheda tecnica: AC 09.07

## 905.1x

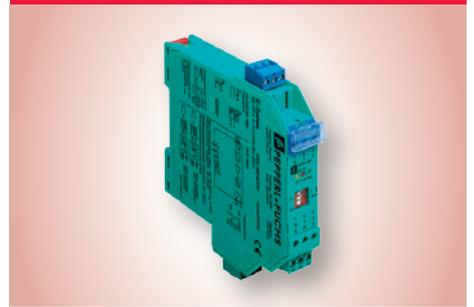
### Relè di protezione contatti per contatti 821



Applicazione: Per protezione ottimale del contatto ed elevata sicurezza di commutazione  
 Scheda tecnica: AC 08.01

## 904.xx

### Unità di controllo per contatti induttivi



Applicazione: Per strumenti di misura con contatti induttivi  
 Scheda tecnica: AC 08.01

## Giunti a compressione



Applicazione: Adatti per termometri con bulbo liscio (tipo 1)  
 Materiale: Acciaio inox  
 Condizioni operative: Max. 600 °C

## Doppio nipplo



Applicazione: Adatti per termometri con attacco femmina girevole (tipo 3)  
 Materiale: Acciaio inox  
 Condizioni operative: Max. 600 °C

## Tubi di estensione



Materiale: Acciaio inox  
 Condizioni operative: Max. 600 °C

# Termometri bimetallici

## A43

Riscaldamento industriale,  
versione standard



Diametro nominale: 63, 80, 100 mm  
 Campo scala: 0 ... 120 °C  
 Pressione di lavoro ammissibile  
 sul pozzetto/stelo: Max. 6 bar  
 Parti a contatto con il fluido: Ottone  
 Scheda tecnica: TM 43.01

## A46

Riscaldamento industriale



Diametro nominale: 50, 63, 80, 100 mm  
 Campo scala: -30 ... +120 °C  
 Pressione di lavoro ammissibile  
 sul pozzetto/stelo: Max. 6 bar  
 Parti a contatto con il fluido: Lega di rame  
 Scheda tecnica: TM 46.02

## A48

Refrigerazione e condizionamento  
aria



Diametro nominale: 63, 80, 100, 160 mm  
 Campo scala: -30 ... +120 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Lega di rame  
 Scheda tecnica: TM 48.01

## A50

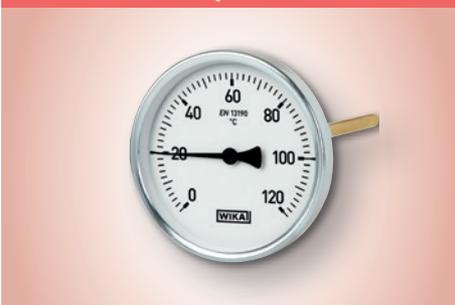
Versione standard



Diametro nominale: 63, 80, 100, 160 mm  
 Campo scala: -30 ... +200 °C  
 Pressione di lavoro ammissibile  
 sul pozzetto/stelo: Max. 6 bar  
 Parti a contatto con il fluido: Lega di rame  
 Scheda tecnica: TM 50.03

## A51

Per il settore riscaldamento,  
versioni di alta qualità



Diametro nominale: 63, 80, 100 mm  
 Campo scala: -30 ... +250 °C  
 Pressione di lavoro ammissibile  
 sul pozzetto/stelo: Max. 6 bar  
 Parti a contatto con il fluido: Lega di rame  
 Scheda tecnica: TM 51.01

## 52

Serie industriale, assiale e radiale



Diametro nominale: 25, 33, 40, 50, 63, 80,  
 100, 160 mm  
 Campo scala: -30 ... +50 a 0 ... +500 °C  
 Pressione di lavoro ammissibile  
 sul pozzetto/stelo: Max. 25 bar  
 Parti a contatto con il fluido: Acciaio inox  
 Scheda tecnica: TM 52.01

53

Serie industriale, assiale, bulbo e quadrante regolabili



Diametro nominale:	3", 5"
Campo scala:	-70 ... +70 a 0 ... +600 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	Riempimento di smorzamento fino a max 250 °C (custodia e sensore)
Scheda tecnica:	TM 53.01

54

Esecuzione heavy-duty, assiale e radiale, bulbo quadrante regolabili



Diametro nominale:	63, 80, 100, 160 mm
Campo scala:	-70 ... +70 a 0 ... +600 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	Riempimento di smorzamento fino a max 250 °C (custodia e sensore)
Scheda tecnica:	TM 54.01

55

Esecuzione in acciaio inox, assiale e radiale, bulbo e quadrante regolabili



Diametro nominale:	63, 100, 160 mm
Campo scala:	-70 ... +70 a 0 ... +600 °C
Parti a contatto con il fluido:	Acciaio inox
Opzione:	Riempimento di smorzamento fino a max 250 °C (custodia e sensore)
Scheda tecnica:	TM 55.01

# Termometri ad espansione di gas

## R73, S73, A73

Assiale e radiale, bulbo quadrante regolabili



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: -200 ... +50 a 0 ... +700 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Acciaio inox  
 Opzione:
 

- Riempimento di smorzamento (custodia)
- Bulbo a contatto

Scheda tecnica: TM 73.01

## F73

Con capillare



Diametro nominale: 100, 160 mm  
 Campo scala: -200 ... +50 a 0 ... +700 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Acciaio inox  
 Opzione:
 

- Capillare armato o rivestito (rivestimento in PVC)
- Riempimento di smorzamento (custodia)
- Bulbo a contatto

Scheda tecnica: TM 73.01

## 74

Per applicazioni igienico-sanitarie



Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala:
 

- 0 ... 120 o 0 ... 160 °C
- -20 ... +100 e -30 ... +50 °C

 Parti a contatto con il fluido: Acciaio inox 1.4435  
 Opzione:
 

- Riempimento di smorzamento (custodia)
- Parti a contatto con il fluido lucidate e specchio

Scheda tecnica: TM 74.01

## 75

Elevata resistenza alle vibrazioni



Diametro nominale: 100 mm  
 Campo scala: 0 ... +700 o -50 ... +650 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Acciaio inox  
 Opzione: Diverse lunghezze tubo di estensione e inserto

Scheda tecnica: TM 75.01

# Termometri ad espansione di liquido

70

Versione di elevata qualità



Diametro nominale: 63, 100, 160 mm  
 Campo scala: -60 ... +400 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Acciaio inox  
 Opzione:  Riempimento di smorzamento (custodia)  
 Indicazione superiore, classe 1  
 Con microinterruttore  
 Scheda tecnica: TM 81.01

IFC

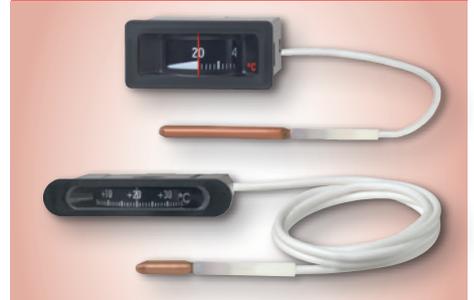
Versione standard



Diametro nominale: 52, 60, 80, 100 mm  
 Campo scala: 48 x 48, 72 x 72, 96 x 96 mm  
 Campo scala: -100 ... +400 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Lega di rame  
 Opzione:  Versione cassa quadrata  
 Altri materiali della cassa  
 Con microinterruttore  
 Scheda tecnica: TM 80.01

TF58, TF59

Versione standard



Diametro nominale: 58 x 25 mm, 62 x 11 mm  
 Campo scala: -50 ... 250 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Lega di rame  
 Opzione:  Disposizione verticale  
 Scale speciali  
 Altri materiali della cassa  
 Scheda tecnica: TM 80.02

## Prodotti speciali, attacchi speciali

32

Termometri a vetro, forma V



Diametro nominale: 110, 150, 200 mm  
 Campo scala: -30 ... +200 °C  
 Parti a contatto con il fluido: Lega di rame  
 Opzione:  Doppia scala °F/°C  
 3 esecuzioni: dritto, a 90° e a 135°  
 Scheda tecnica: TM 32.02

Giunti a compressione



Applicazione: Adatti per termometri con bulbo liscio (esecuzione dell'attacco tipo 1)  
 Materiale: Acciaio inox  
 Campo operativo: Max. 600 °C

Doppio nipplo



Applicazione: Adatti per termometri con attacco femmina girevole (esecuzione dell'attacco tipo 3)  
 Materiale: Acciaio inox  
 Campo operativo: Max. 600 °C

Tubi di estensione



Materiale: Acciaio inox  
 Campo operativo: Max. 600 °C

# Pozzetti

Per evitare l'esposizione diretta dei termometri o delle sonde di temperatura con il fluido di processo, sono disponibili pozzetti termometrici per ogni tipo di applicazione, anche per fluidi aggressivi o abrasivi e per campi di temperatura estremi. I pozzetti termometrici possono essere ricavati da barra o da tubo e in esecuzione con attacco filettato, a saldare o flangiato. Sono disponibili sia in materiali standard che speciali come l'acciaio inox 1.4571, 316L, Hastelloy® o titanio. Ogni versione, a seconda della sua costruzione e del tipo di montaggio al processo, ha certi vantaggi e svantaggi rispetto ai propri limiti di carico e al tipo di materiale che è possibile utilizzare.

Per costruire pozzetti flangiati a basso costo in materiali speciali, la costruzione deve essere diversa da quella secondo la norma DIN 43772. In questa esecuzione solo le parti a contatto col fluido sono realizzate con il materiale speciale, mentre la flangia non a contatto con il fluido è realizzata in acciaio inox.

Questo tipo di esecuzione è utilizzata sia per i pozzetti ricavati da barra che per quelli ricavati da tubo. Quando il materiale speciale è il tantalio, è utilizzata una cartella rimovibile che viene inserita sopra il pozzetto in acciaio inox.

## TW10

### Flangiato (da barra)



Forma pozzetto: Rastremato, dritto o a gradini  
 Diametro nominale: ASME 1 ... 4 pollici DIN/EN DN 25 ... 100  
 Pressione nominale: ASME a 2.500 lbs (DIN/EN a PN 100)  
 Scheda tecnica: TW 95.10, TW 95.11, TW 95.12

## TW15

### Filettato (da barra)



Forma pozzetto: Rastremato, dritto o a gradini  
 Esecuzione parte superiore: Esagono, rotondo con esagono o rotondo con lati piatti per chiave  
 Attacco al processo: 1/2, 3/4 o 1 NPT  
 Scheda tecnica: TW 95.15

## TW20

### Con tasca a saldare (da barra)



Forma pozzetto: Rastremato, dritto o a gradini  
 Diametro per saldatura: 1,050, 1,315 o 1,900 pollici (26,7, 33,4 o 48,3 mm)  
 Pressione nominale: 3.000 o 6.000 psi  
 Scheda tecnica: TW 95.20

## TW22

### Ricavato da tubo con attacco flangiato per applicazioni igienico-sanitarie



Connessione sterile:  DIN 11851  
 DIN 32676  
 Tri-clamp  
 VARIVENT®  
 BioControl®  
 Materiale del pozzetto: Acciaio inox 1.4435  
 Scheda tecnica: TW 95.22

## TW25

### A saldare (da barra)



Forma pozzetto: Rastremato, dritto o a gradini  
 Diametro testa: Fino a 2 pollici (50,8 mm)  
 Scheda tecnica: TW 95.25

## TW30

### Vanstone (da barra) flangia scorrevole a collare



Forma pozzetto: Rastremato, dritto o a gradini  
 Diametro nominale: ASME 1, 1 1/2 o 2 pollici  
 Pressione nominale: ASME fino a 2.500 libbre  
 Scheda tecnica: TW 95.30

## TW35

Con attacco filettato (da tubo)  
(DIN 43772 forme 2, 2G, 3, 3G)



Forma pozzetto:	Forma 2, 2G, 3 o 3G
Materiale:	Acciaio inox
Attacco dello strumento:	M24 x 1,5 girevole
Scheda tecnica:	TW 95.35

## TW40

Con attacco flangiato (da tubo)  
(DIN 43772 forme 2F, 3F)



Forma pozzetto:	Forma 2F o 3F
Diametro nominale:	DIN/EN DN 25 ... 50 ASME 1 ... 2 pollici
Pressione nominale:	DIN/EN fino a PN 100 (ASME fino a 1.500 psig)
Scheda tecnica:	TW 95.40

## TW45

Con attacco filettato (da tubo)  
(DIN 43772 forme 5, 8)



Forma pozzetto:	Forma 5 o 8
Materiale:	Acciaio inox o lega di rame
Scheda tecnica:	TW 95.45

## TW50

Filettato (da barra, DIN 43722  
forme 6, 7, 9)



Forma pozzetto:	Forma 6, 7 o 9
Scheda tecnica:	TW 95.50

## TW55

Pozzetto da barra, a saldare o  
flangiato (DIN 43772 forme 4, 4F)



Forma pozzetto:	Forma 4 o 4F
Diametro nominale:	DIN/EN DN 25 ... 50 ASME 1 ... 2 pollici
Pressione nominale:	DIN/EN fino a PN 100 (ASME fino a 2.500 psig)
Scheda tecnica:	TW 95.55

## TW60

Pozzetto da barra, con attacco  
sterile



Attacco al processo:	Tri clamp, accoppiamento conico
Diametro nominale:	1 ... 3 pollici

## TW61

Per saldatura orbitale in  
applicazioni igienico-sanitarie



Tubo standard:	DIN 11866 serie A, B, C
Materiale:	Acciaio inox 1.4435
Scheda tecnica:	TW 95.61

# Indicatori di livello bypass

Misura continua del livello con indicazione locale senza necessità di alimentazione

## Applicazioni

- Indicazione continua di livello, senza alimentazione elettrica
- Indicazione del livello proporzionale all'altezza
- Le esecuzioni personalizzate su specifica ed i materiali anti-corrosione rendono questi prodotti idonei per una ampia varietà di applicazioni
- Industria chimica, petrolchimica, estrazione di petrolio e gas naturale (on e off-shore), costruzioni navali, costruttori di macchine, impianti per generazione di potenza, centrali elettriche
- Trattamento dell'acqua di processo e dell'acqua potabile, industria alimentare e industria farmaceutica

## Caratteristiche distintive

- Produzione specifica del processo e di sistema
- Limiti operativi:
  - Temperatura di lavoro:  $T = -196 \dots +450 \text{ C}$
  - Pressione di lavoro:  $P = \text{da vuoto a } 400 \text{ bar}$
  - Densità limite:  $\rho \geq 340 \text{ kg/m}^3$
- Grande varietà di vari attacchi al processo e materiali
- Montaggio dei sensori di livello e degli interruttori magnetici, possibile come opzione
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione



## BNA

Versione in acciaio inox



Materiale:	Acciai austenitici, 6Mo, Hastelloy, titanio, Monel, Inconel, Incoloy, Duplex, Super Duplex
Attacco al processo:	■ Flangiati: DIN, ANSI, EN ■ Filettato ■ Manicotto a saldare
Temperatura:	-196 ... +450 °C
Densità:	$\geq 340 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 10.01

## BNA-P

Versione in plastica



Materiale:	PVDF, PP
Attacco al processo:	Flangiati: DIN, ANSI, EN
Pressione:	PVDF 6 bar, PP 4 bar
Temperatura:	-25 ... +80 °C
Densità:	$\geq 800 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 10.01

Combina il collaudato indicatore magnetico con ulteriori principi di misura indipendenti

**Caratteristiche distintive**

- Costruzione compatta
- Necessarie solo 2 connessioni al processo
- Possibilità di ridondanza della misura
- Indicazione visiva del livello sempre disponibile
- Fino a 3 principi di misura indipendenti in un singolo strumento
- Versioni personalizzate su specifica cliente
- Segnali di uscita / Comunicazione
- Tecnologia a 2 e 4 fili, 4 ... 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA,
- FOUNDATION™ Fieldbus/DTM/FDT (PACTware™)



**KOplus**

**Coassiale: 2 sensori,  
1 camera esterna**

Materiale:	Acciaio inox, 6Mo, Hastelloy, titanio, Monel, Inconel, Incoloy, Duplex, Super Duplex
Pressione:	0 ... 40 bar
Temperatura:	-200 ... +400 °C
Densità:	≥ 400 kg/m <sup>3</sup>



**DUplus**

**Doppia: 2 camere  
di riferimento**

Materiale:	Acciaio inox, 6Mo, Hastelloy, titanio, Monel, Inconel, Incoloy, Duplex, Super Duplex
Pressione:	0 ... 400 bar
Temperatura:	-200 ... +400 °C
Densità:	≥ 400 kg/m <sup>3</sup>



**SIplus**

**Singolo: 1 camera  
di riferimento**

Materiale:	Acciaio inox, 6Mo, Hastelloy, titanio, Monel, Inconel, Incoloy, Duplex, Super Duplex
Pressione:	0 ... 400 bar
Temperatura:	-200 ... +400 °C
Densità:	≥ 400 kg/m <sup>3</sup>

# Indicatori di livello a vetro

## Indicazione diretta di livello senza alimentazione elettrica

### Applicazioni

- Indicazione continua di livello, senza alimentazione elettrica
- Indicazione diretta del livello
- Le esecuzioni personalizzate su specifica ed i materiali anti-corrosione rendono questi prodotti idonei per una ampia varietà di applicazioni
- Industria chimica, petrolchimica, estrazione di petrolio e gas naturale (on e off-shore), costruzioni navali, costruttori di macchine, impianti per generazione di potenza, centrali elettriche
- Oil and gas, sistemi di trasmissione del calore e di refrigerazione, impianti criogenici

### Caratteristiche distintive

- Produzione specifica del processo e di sistema
  - Limiti di funzionamento:
    - Temperatura di lavoro: -196 ... +374 °C 1)
    - Pressione di lavoro: da vuoto a 250 bar 1)
  - Grande varietà di vari attacchi al processo e materiali
  - Illuminazione opzionale
  - Riscaldamento e/o isolamento opzionale
- 1) Valori limite individuali. Per la determinazione dei limiti d'impiego, è necessaria un'osservazione congiunta di temperatura e pressione!



**LGG**

## Indicatore di livello a vetro

**Materiale:** Acciaio forgiato, acciaio al carbonio resistente al calore, acciaio inox, Monel, Hastelloy

**Versione:** Disponibili con attacchi a saldare, a tubo di vetro, a riflessione, a trasparenza ed a rifrazione

**Pressione:** Da vuoto fino a 250 bar

**Temperatura:** -196 ... +374 °C

**Scheda tecnica:** LM 33.01



# Sensori di livello

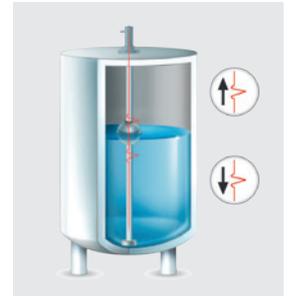
## Magnetostrittivo

### Applicazioni

- Precisa misura di livello per quasi tutti i fluidi liquidi
- Industria chimica, industria petrolchimica, gas naturale, piattaforme off-shore, costruzioni navali, costruzione di macchine, impianti per generazione di potenza, centrali elettriche
- Trattamento dell'acqua di processo e dell'acqua potabile, industria alimentare, produzione di bevande e industria farmaceutica

### Caratteristiche distintive

- Soluzioni specifiche per ogni particolare applicazione
- Limiti di funzionamento:
  - Temperatura di lavoro:  $T = -90 \dots +400 \text{ C}$
  - Pressione di lavoro:  $P = \text{da vuoto a } 100 \text{ bar}$
  - Limite S. G.:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Risoluzione  $< 0,1 \text{ mm}$
- Grande varietà di attacchi elettrici, attacchi al processo e materiali
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione



## FLM-S

### Versione in acciaio inox



Attacco al processo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato</li> <li>■ Flangiate: DIN, ANSI</li> </ul>
Lunghezza tubo di guida:	Max. 6.000 mm
Pressione:	0 ... 200 bar
Temperatura:	-90 ... +450 °C
Densità:	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 20.01

## FLM-SP

### Versione in plastica



Attacco al processo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato</li> <li>■ Flangiate: DIN, ANSI</li> </ul>
Lunghezza tubo di guida:	Max. 5.000 mm
Pressione:	0 ... 16 bar
Temperatura:	-10 ... +100 °C
Densità:	$\geq 800 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 20.01

## FLM-H

### Versione igienico-sanitaria



Attacco al processo:	Tutti i comuni attacchi al processo con esecuzione igienico-sanitaria
Lunghezza tubo di guida:	Max. 6.000 mm
Pressione:	0 ... 10 bar
Temperatura:	-40 ... +250 °C
Densità:	$> 715 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 20.03

# Sensori di livello per il processo

con catena di misura reed

## Applicazioni

- Misura di livello per quasi tutti i fluidi liquidi
- Industria chimica, petrolchimica, gas naturale, piattaforme off-shore, costruzioni navali, costruttori di macchine, impianti per generazione di potenza, centrali elettriche
- Trattamento dell'acqua di processo e dell'acqua potabile, industria alimentare e industria farmaceutica

## Caratteristiche distintive

- Soluzioni specifiche per ogni particolare applicazione
- Limiti operativi:
  - Temperatura di lavoro:  $T = -80 \dots +200 \text{ C}$
  - Pressione di lavoro:  $P = \text{da vuoto a } 80 \text{ bar}$
  - Densità limite:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Grande varietà di attacchi elettrici, attacchi al processo e materiali
- Opzionalmente con trasmettitore programmabile e configurabile montato in testa per segnali 4 ... 20 mA da campo, HART®, PROFIBUS® PA and FOUNDATION™ Fieldbus
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione



## FLR-S

Versione in acciaio inox



Attacco al processo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato</li> <li>■ Flangiati: DIN, ANSI, EN</li> </ul>
Lunghezza tubo di guida:	Max. 6.000 mm
Pressione:	0 ... 100 bar
Temperatura:	-80 ... +200 °C
Densità:	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 20.02

## FLR-P

Versione in plastica, PP, PVDF, PP



Attacco al processo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato</li> <li>■ Flangiati: DIN, ANSI, EN</li> </ul>
Lunghezza tubo di guida:	Max. 5.000 mm
Pressione:	0 ... 3 bar
Temperatura:	-10 ... +100 °C
Densità:	$\geq 800 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 20.02

## FLR-H

Versione igienico-sanitaria



Attacco al processo:	Tutti i comuni attacchi al processo con esecuzione igienico-sanitaria
Lunghezza tubo di guida:	Max. 6.000 mm
Pressione:	0 ... 10 bar
Temperatura:	-40 ... +200 °C
Densità:	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Scheda tecnica:	LM 20.02

# Sensori di livello per l'industria

con catena di misura reed

## Applicazioni

- Misura del livello di liquidi nel settore dei costruttori di macchine
- Controllo e monitoraggio di centraline idrauliche, compressori e sistemi di raffreddamento

## Caratteristiche distintive

- Fluidi compatibili: olio, acqua, diesel, refrigeranti e altri liquidi
- Temperatura consentita del fluido: -30 ... +120 °C
- Segnali di uscita per livello e temperatura (opzionale) con segnali di uscita di resistenza o uscita in corrente 4 ... 20 mA
- Principio di misura: tecnologia catena reed
- Accuratezza, risoluzione: 12, 10, 6 o 3 mm

## RLT-1000

Versione in acciaio inox



Accuratezza:	12, 10, 6 o 3 mm
Segnale di uscita:	Segnale di resistenza o 4 ... 20 mA
Temperatura:	-30 ... +80 °C (+120 °C opzionale)
Lunghezza tubo di guida:	150 ... 1.500 mm
Scheda tecnica:	LM 50.02

## RLT-2000

Versione in plastica



Accuratezza:	12, 10, 6 o 3 mm
Segnale di uscita:	Segnale di resistenza o 4 ... 20 mA
Temperatura:	-10 ... +80 °C (-30 ... +120 °C opzionale)
Lunghezza tubo di guida:	150 ... 1.500 mm
Scheda tecnica:	LM 50.01

## RLT-3000

Versione in acciaio inox con segnale di uscita per temperatura



Accuratezza:	12, 10, 6 o 3 mm
Livello segnale in uscita:	4 ... 20 mA
Segnale di uscita:	4 ... 20 mA, Pt100 o
Temperatura:	Pt1000 -30 ... +100 °C
Lunghezza tubo di guida:	150 ... 1.500 mm
Scheda tecnica:	LM 50.05

# Livellostati a galleggiante per il processo

## Livellostati robusti per liquidi

### Applicazioni

- Misura di livello per quasi tutti i fluidi liquidi
- Controllo pompa e livello e monitoraggio per livelli di riempimento distinti
- Industria chimica, petrolchimica, gas naturale, piattaforme off-shore, costruzioni navali, costruttori di macchine, impianti per generazione di potenza, centrali elettriche
- Trattamento dell'acqua di processo e dell'acqua potabile, industria alimentare e delle bevande

### Caratteristiche distintive

- Vasto campo di applicazione grazie al semplice e sperimentato principio di funzionamento
- Per condizioni di impiego severe, lunga durata
- Limiti operativi:
  - Temperatura operativa:  $T = -196 \dots +350 \text{ C}$
  - Pressione di lavoro:  $P = \text{da vuoto a } 40 \text{ bar}$
  - Densità limite:  $\rho \geq 300 \text{ kg/m}^3$
- Grande varietà di attacchi elettrici, attacchi al processo e materiali
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione



## FLS-S

Versione in acciaio inox, per installazione verticale



Punti di commutazione: Max. 8 punti di commutazione

Attacco al processo: ■ Attacco filettato  
■ Flangiati: DIN, ANSI, EN

Lunghezza tubo di guida: Max. 6.000 mm

Pressione: 0 ... 100 bar  
Temperatura: -196 ... +300 °C

Densità:  $\geq 390 \text{ kg/m}^3$

Scheda tecnica: LM 30.01

## FLS-P

Versione in plastica, per installazione verticale



Punti di commutazione: Max. 8 punti di commutazione

Attacco al processo: ■ Attacco filettato  
■ Flangiati: DIN, ANSI, EN

Lunghezza tubo di guida: Max. 5.000 mm

Pressione: 0 ... 3 bar  
Temperatura: -10 ... +100 °C

Densità:  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$

Scheda tecnica: LM 30.01

## ELS

Montaggio laterale



Camera esterna: Alluminio, bronzo rosso, acciaio inox

Attacco al processo: Giunto a compressione GE10-LR, acciaio al carbonio, zincato

Pressione: Fino a 6 bar

Temperatura: -30 ... +300 °C

Scheda tecnica: LM 30.03

## FLS-H

### Versione igienico-sanitaria



Attacco al processo: Tutti i comuni attacchi al processo con esecuzione igienico-sanitaria

Lunghezza tubo di guida: Max. 6.000 mm

Pressione: 0 ... 6 bar

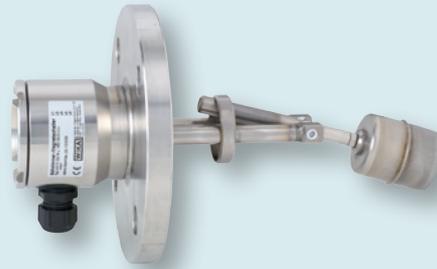
Temperatura: -40 ... +200 °C

Densità:  $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Scheda tecnica: LM 30.01

## HLS-S

### Versione in acciaio inox, per montaggio orizzontale



Attacco al processo: Flangiati: DIN, ANSI, EN

Pressione: 0 ... 232 bar

Temperatura: -196 ... +350 °C

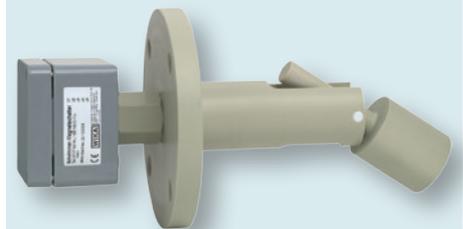
Densità:  $\geq 600 \text{ kg/m}^3$

Materiale: Acciaio inox, titanio

Scheda tecnica: LM 30.02

## HLS-P

### Versione in plastica, per montaggio orizzontale



Attacco al processo: Flangiati: DIN, ANSI, EN

Pressione: 0 ... 3 bar

Temperatura: -10 ... +80 °C

Densità:  $\geq 750 \text{ kg/m}^3$

Materiale: PP

Scheda tecnica: LM 30.02

# Livellostati a galleggiante per l'industria

## Applicazioni

- Misura del livello di liquidi nel settore dei costruttori di macchine
- Controllo e monitoraggio di centraline idrauliche, compressori e sistemi di raffreddamento

## Caratteristiche distintive

- Fluidi compatibili: olio, acqua, diesel, refrigeranti e altri liquidi
- Campo di temperatura del fluido ammesso: -30 ... +150 °C
- Fino a 4 uscite di intervento liberamente programmabili come normalmente aperto, normalmente chiuso o contatto in scambio
- Segnale di uscita temperatura opzionale, selezionabile livellostato bimetallico o come Pt100 e Pt1000

## RLS-1000

### Versione in acciaio inox



Punti di commutazione:	Fino a 4 (normalmente chiuso, normalmente aperto, contatto in scambio)
Temperatura del fluido:	-30 ... +80 °C
Lunghezza tubo di guida:	-30 ... +150 °C opzionale 60 ... 1.500 mm
Scheda tecnica:	LM 50.03

## RLS-2000

### Versione in plastica



Punti di commutazione:	Fino a 4 (normalmente chiuso, normalmente aperto, contatto in scambio)
Temperatura del fluido:	-30 ... +80 °C
Lunghezza tubo di guida:	-30 ... +120 °C opzionale 100 ... 1.500 mm
Scheda tecnica:	LM 50.04

## RLS-3000

### Versione in acciaio inox, con segnale di uscita di temperatura



Punti di commutazione:	Fino a 3 (normalmente chiuso, normalmente aperto, contatto in scambio)
Uscita temperatura:	Normalmente chiuso, normalmente aperto, Pt100 o Pt1000
Temperatura del fluido:	-30 ... +80 °C
Lunghezza tubo di guida:	(-30 ... +150 °C opzionale) 60 ... 1.500 mm
Scheda tecnica:	LM 50.06

## RLS-4000

Per applicazioni in aree pericolose



Punti di commutazione:	Fino a 4 (normalmente chiuso, normalmente aperto, contatto in scambio)
Uscita di temperatura opzionale:	Normalmente chiuso, normalmente aperto, Pt100 o Pt1000
Temperatura del fluido:	-30 ... +80 °C (-30 ... +150 °C opzionale)
Lunghezza tubo di guida:	60 ... 1.500 mm
Scheda tecnica:	LM 50.07

## RLS-5000

Per applicazioni nel settore navale (serbatoi acque di sentina)



Materiale:	Acciaio inox 1.4571
Uscita di commutazione:	Normalmente aperto, normalmente chiuso, contatto in scambio
Temperatura del fluido:	-40 ... +80 °C
Uscita elettrica:	Cavo marino, IP68 (8 m)
Dispositivo di prova:	opzionale
Scheda tecnica:	LM 50.08

## RLS-6000

Per acque e acque reflue



Uscita di commutazione:	Normalmente aperto, normalmente chiuso, contatto in scambio
Densità del fluido:	≥1.000 kg/m³
Temperatura del fluido:	-10 ... +60 °C
Lunghezza tubo di guida:	150 ... 1.000 mm
Scheda tecnica:	LM 50.09

## LSD-30

Livellostato elettronico, con display



Campo di misura:	Lunghezza sonda 250, 370, 410, 520, 730 mm
Densità:	≥ 0,7 g/cm³ (NBR galleggiante)
Uscita di commutazione:	■ 1 o 2 (PNP o NPN) ■ Uscita analogica (opzionale)
Attacco al processo:	G ¾ A, ¾ NPT
Scheda tecnica:	LM 40.01

## HLS-M1

Versione in plastica, con uscita cavo



Attacco al processo:	■ ½" NPT (installazione dall'esterno del serbatoio) ■ G ¼" (installazione dall'interno del serbatoio)
Pressione:	1 bar
Temperatura:	-10 ... +80 °C
Materiale:	PP
Collegamento elettrico:	Cavo
Scheda tecnica:	LM 30.06

## HLS-M2

Versione in acciaio inox, con uscita cavo



Attacco al processo:	■ ½" NPT (installazione dall'esterno del serbatoio) ■ G ¼" (installazione dall'interno del serbatoio)
Pressione:	5 bar
Temperatura:	-40 ... +120 °C
Materiale:	Acciaio inox 1.4301
Collegamento elettrico:	Cavo o connettore
Scheda tecnica:	LM 30.06

# Livellostati optoelettronici per il processo

Per applicazioni con limitato spazio di montaggio

## Applicazioni

- Industria chimica, petrolchimica, del naturale, offshore
- Costruzioni navali, costruttori di macchine, refrigerazione
- Generatori di potenza, centrali elettriche
- Trattamento acque potabili e di processo
- Acque reflue e ingegneria ambientale

## Caratteristiche distintive

- Campi di temperatura da -269 ... +400 °C
- Versioni per campi di pressione dal vuoto a 500 bar
- Versioni speciali: alta pressione, misura d'interfaccia
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione
- L'elaborazione del segnale è fatta usando un amplificatore di comando separato modello OSA-S



## OLS-S, OLS-H

Versione standard e per alta pressione



Materiale:	Acciaio inox, Hastelloy, vetro KM, vetro al quarzo, zaffiro, grafite
Attacco al processo:	■ G 1/2 A ■ 1/2 NPT
Pressione:	0 ... 500 bar
Temperatura:	-269 ... +400 °C
Omologazione:	Ex i
Scheda tecnica:	LM 31.01

## OSA-S

Amplificatore di comando per modelli OLS-S, OLS-H



Uscita:	1 relè segnale, 1 relè guasto
Funzione:	Allarme alto o basso
Ritardo di tempo:	Fino a 8 s
Tensione di alimentazione:	24/115/120/230 Vca
Omologazione:	Ex i
Scheda tecnica:	LM 31.01

## OLS-C20

Esecuzione compatta, versione per alta pressione



Materiale:	Acciaio inox, vetro al quarzo
Attacco al processo:	■ M16 x 1,5 ■ G 1/2 A ■ 1/2 NPT
Profondità d'immersione:	24 mm
Pressione:	0 ... 50 bar
Temperatura:	-30 ... +135 °C
Scheda tecnica:	LM 31.02

# Livellostati optoelettronici per l'industria

## Applicazioni

- Rilevamento livello limite di liquidi
- Macchine utensili
- Oleodinamica
- Costruttori di macchine
- Trattamento acque

## Caratteristiche distintive

- Per liquidi quali olio, acqua, acqua distillata, fluidi acquosi.
- Costruzione compatta
- Posizione di montaggio su richiesta
- Precisione  $\pm 0,5$  mm
- Nessuna parte in movimento

## Livellostati optoelettronici - applicazioni generiche per i costruttori di macchine

### OLS-C01

Livellostato OEM,  
versione standard



Materiale:	Acciaio inox, vetro in borosilicato
Attacco al processo:	G 3/8", G 1/2" o M12 x 1
Pressione:	Max. 25 bar
Temperatura:	-30 ... +100 °C
Uscita di intervento	1 x PNP
Scheda tecnica:	LM 31.31

### OLS-C02

Livellostato OEM,  
con lunghezza interruttore selezionabile



Materiale:	Acciaio inox, vetro in borosilicato
Attacco al processo:	G 1/2"
Pressione:	Max. 25 bar
Temperatura:	-30 ... +100 °C
Lunghezza interruttore:	65 ... 3.000 mm
Uscita di intervento	1 x PNP
Scheda tecnica:	LM 31.32

### OLS-C05

Livellostato OEM,  
versione per alte temperature



Materiale:	Acciaio inox, vetro in borosilicato
Attacco al processo:	G 1/2"
Pressione:	Max. 25 bar
Temperatura:	-40 ... +150 °C
Uscita di intervento	1 x PNP
Scheda tecnica:	LM 31.33

## Livellostati optoelettronici - specialisti di applicazioni

### OLS-C51

Per applicazioni in aree pericolose



Materiale:	Acciaio inox, vetro in borosilicato
Attacco al processo:	G 1/2"
Pressione:	Max. 40 bar
Temperatura:	-30 ... +135 °C
Omologazione:	Ex i
Segnale di uscita:	4 ... 20 mA basso/alto
Scheda tecnica:	LM 31.04

### OLS-F1

Per applicazioni igienico-sanitarie,  
autoclavabile



Materiale:	Acciaio inox 1.4435, vetro in borosilicato
Attacco al processo:	Attacchi clamp 3/4", 1", 1 1/2"
Pressione:	Max. 25 bar
Temperatura:	-30 ... +100 °C (max. 134 °C con vapore saturo)
Uscita di commutazione:	1 x PNP
Scheda tecnica:	LM 31.05

### OLS-C04

Per refrigerazione e  
condizionamento



Materiale:	Acciaio, nichelato; vetro
Attacco al processo:	G 1/2", 1/2" NPT
Pressione:	Max. 40 bar
Temperatura:	-40 ... +100 °C
Uscita di intervento	1 x PNP
Scheda tecnica:	LM 31.34

# Sonde di livello idrostatiche

## Sonde di livello immergibili

### Applicazioni

- Misura di livello in fiumi e laghi
- Controllo delle stazioni di sollevamento fognatura e pompaggio
- Monitoraggio di liquami, sedimentazioni e bacini di accumulo acque piovane
- Misura di livello in serbatoi e sistemi di stoccaggio di olii e carburanti

### Caratteristiche distintive

- Costruzione sottile ed ermetica resistente fino a 300 m di colonna d'acqua
- Versioni altamente resistenti disponibili
- Protezione antideflagrante secondo ATEX, IECEx, FM e CSA
- Conformità per acqua potabile secondo KTW e ACS
- Uscita di temperatura, HART® e segnale di uscita a bassa tensione per funzionamento a batteria



## LW-1

### Per acque e acque reflue



Logo:    

Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$  or  $\leq 1 \leq 0,5$  o  $\leq 1$

Campo di misura: Da 0 ... 0,1 bar a 0 ... 6 bar

Segnale di uscita:

- 4 ... 20 mA (2 fili)
- 4 ... 20 mA + HART® (2 fili)
- 0,1 ... 2,5 Vcc (3 fili)

Caratteristiche distintive:

- Uscita temperatura 10 ... 50 C (opzionale)
- Protezione antideflagrante secondo ATEX e IECEx (opzionale)

Scheda tecnica: LM 40.03

## LF-1

### Per olii e carburanti



Logo:    

Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$  or  $\leq 1 \leq 0,5$  o  $\leq 1$

Campo di misura: Da 0 ... 0,1 bar a 0 ... 6 bar

Segnale di uscita:

- 4 ... 20 mA (2 fili)
- 4 ... 20 mA + HART® (2 fili)
- 0,1 ... 2,5 Vcc (3 fili)

Caratteristiche distintive:

- Uscita temperatura -40 ... +80 C (opzionale)
- Protezione antideflagrante secondo ATEX e IECEx (opzionale)

Scheda tecnica: LM 40.04

## LS-10

### Versione standard



Precisione ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,5$   
 Campo di misura: da 0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar  
 Segnale di uscita: 4 ... 20 mA (2 fili)  
 Scheda tecnica: PE 81.55

## LH-20

### Alte prestazioni



Non-linearità ( $\pm$  % dello span):  $\leq 0,2$  o  $0,1$   
 Campo di misura: ■ da 0 ... 0,1 a 0 ... 25 bar  
 ■ da 0 ... 1,6 a 0 ... 25 bar ass.  
 ■ Esecuzione snella  
 ■ HART® (opzionale)  
 ■ Acqua potabile conforme a KTW e ACS  
 ■ Affidabile e sicura grazie all'esecuzione a doppia tenuta  
 ■ Custodia in titanio e cavo FEP per una resistenza particolarmente elevata (opzionale)

Scheda tecnica: PE 81.56

## Trasmittitore di pressione - per la misura di livello in serbatoi

## A-10

### Per requisiti comuni



Non-linearità ( $\pm$  % dello span): 0,25 o 0,5 % BFSL  
 Campo di misura: da 0 ... 50 a 0 ... 600 mbar  
 Caratteristiche distintive: ■ Costruzione compatta  
 ■ Rapporto di prova gratuito  
 ■ 2 milioni di varianti possibili  
 Scheda tecnica: PE 81.60

# Accessori

L'ampia gamma di accessori comprende diversi modelli di dispositivi elettronici per la misura e indicazione dei nostri sensori.

## Unità di controllo per contatti induttivi



- Per manometri con contatti induttivi

## Isolatore galvanico

### Isolatore galvanico a sicurezza intrinseca per segnali analogici



- 1 ingresso 0/4 ... 20 mA
- Sicurezza intrinseca [Ex ia], supplying and non-supplying
- Isolamento galvanico
- Trasmissione del segnale HART® bidirezionale
- Idoneo per funzioni di sicurezza fino a SIL 2 secondo IEC 61508/IEC 61511

## DI35

### Indicatore per montaggio a pannello, 96 x 48 mm



- Ingresso:
- Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati
  - Doppio ingresso per segnali normalizzati con funzione di calcolo (+ - x /) per due trasmettitori
- Uscita di allarme:
- 2 o 4 relè (opzionali)
- Caratteristiche distintive:
- Alimentazione trasmettitore integrata
  - Segnale d'uscita analogico
- Alimentazione:
- 100 ... 240 Vca/Vcc
  - 10 ... 40 Vcc, 18 ... 30 Vca
- Scheda tecnica: AC 80.03

## DI32-1

### Indicatore digitale per montaggio a pannello, 48 x 24 mm



- Ingresso:
- Ingresso multifunzione per termoresistenze, termocoppie e segnali normalizzati
- Uscita di allarme:
- 2 contatti elettronici
- Alimentazione:
- 9 ... 28 Vcc
- Scheda tecnica: AC 80.13

# Flussostato elettronico con principio di misura calorimetrico

Che si tratti di proteggere la pompa contro il funzionamento a secco o monitorare un circuito di raffreddamento, l'alimentazione del lubrificante di raffreddamento o la capacità di portata del filtro, l'FSD-3 rappresenta sempre la scelta migliore.

## Applicazioni

- Controllo dei sistemi di lubrificazione e raffreddamento
- Monitoraggio degli impianti di raffreddamento
- Controllo delle unità filtranti
- Protezione delle pompe da funzionamento a secco

## Caratteristiche distintive

- Affidabile controllo della portata di fluidi liquidi
- Uscita di commutazione ed analogiche per portata, temperatura e diagnostica
- Facile parametrizzazione tramite indicazione locale
- Esente da usura, senza alcuna parte in movimento nel fluido

## FSD-3

### Flussostato con display digitale



Campi di misura: ■ Acqua: 5 ... 150 cm/s  
 ■ Olio: 3 ... 300 cm/s

Uscite ■ PNP  
 ■ NPN (opzione)  
 ■ 4 ... 20 mA (opzione)

Scheda tecnica: FL 80.01

## Come funziona la misura di portata calorimetrica?



Il sensore dell'FSD-3 viene riscaldato ad una temperatura di alcuni gradi Celsius superiore rispetto al fluido circostante. Quando un fluido fluisce lungo la sonda viene continuamente estratto calore per raffreddarla. La dissipazione di calore è direttamente proporzionale alla portata. Pertanto, più aumenta la rimozione di calore, più velocemente scorre il fluido. Al contrario, ciò significa che se non viene estratto calore non avviene flusso del fluido.

# Le vostre esigenze ... le nostre soluzioni

## Elementi primari di portata

Il modo più comune per misurare la portata è il flussimetro a pressione differenziale. Questo principio di misura si è dimostrato valido nel corso degli anni ed è applicabile a tutti i fluidi più comuni.

La nostra gamma prodotti dedicati agli elementi primari di portata include i diaframmi calibrati (pagina 88), le flange tarate (pagina 89), i meter run (pagina 90), i boccagli (pagina 91), i tubi Venturi (pagina 92) e i Pitot multipunto - FloTec (pagina 93).

## Riduttori di pressione

Quando il processo richiede un abbattimento di pressione può essere installato un disco riduttore in linea. La realizzazione deve tener conto delle condizioni di flusso e della pressione differenziale richiesta per evitare problemi di cavitazione, formazione di bolle e rumore.

In base all'abbattimento di pressione richiesto e alle caratteristiche del fluido, si definisce l'utilizzo di un disco riduttore singolo piuttosto che un sistema a salti multipli (pagina 94). L'esecuzione a singolo foro o multiforo sono selezionate per garantire un livello di rumore accettabile.

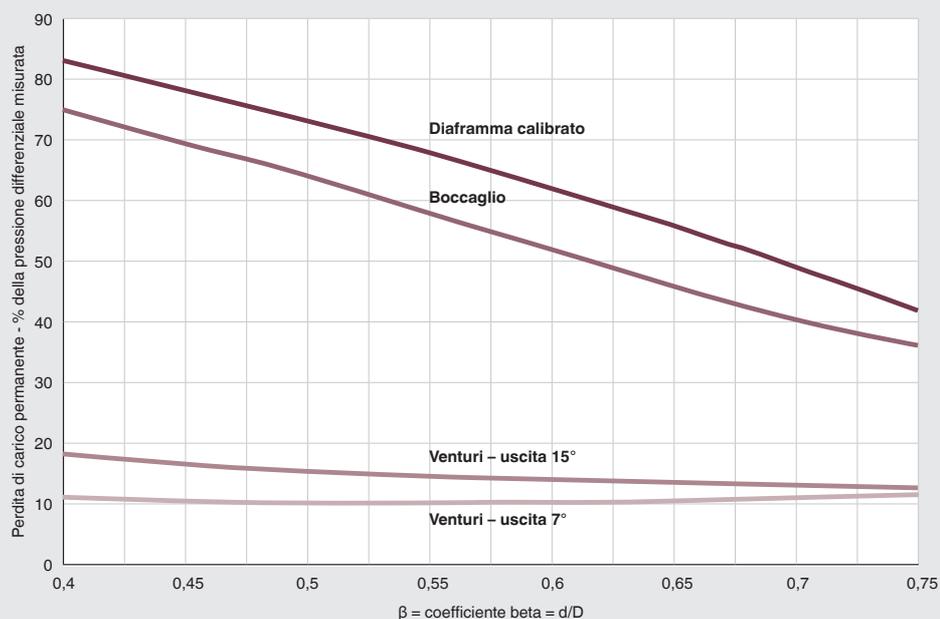
## Perdita di pressione

Quando si usano i flussimetri a pressione differenziale si genera sempre una perdita di pressione permanente. Il grafico mette a confronto i diversi tipi di strumenti di misura della portata a pressione differenziale. La perdita di pressione permanente viene indicata in percentuale rispetto alla pressione differenziale misurata.

**Il grafico aiuta a selezionare lo strumento migliore per la vostra applicazione.**

### Esempio:

Diaframma calibrato  
Pressione differenziale a fondo scala 1.000 mbar  
 $\beta = d/D = 0,65$   
% della perdita di carico permanente = 58%  
Perdita di carico permanente = 580 mbar



## Caratteristiche del fluido

Non tutti gli strumenti possono essere impiegati in ogni applicazione. Il tipo di fluido (gas, liquido o vapore) e le sue condizioni devono essere prese in considerazione per definire lo strumento adatto per la vostra applicazione.

Il grafico seguente vi aiuta a selezionare lo strumento giusto

		Diaframma calibrato e relativi assemblaggi (Flangia tarata / Meter run / Camere anulari)					Boccaglio	Tubo Venturi	Tubo di Pitot
		Spigolo vivo	Quarto di cerchio	Ingresso conico	Eccentrico	Segmentale			
Gas	Puliti	++	-	-	+	+	++	++	++
	Sporchi	-	-	-	++	++	+	+	-
Liquido	Puliti	++	++	++	+	+	++	++	++
	Viscosi	-	++	++	-	-	+	+	+
	Sporchi	+	+	+	++	++	+	+	-
	Corrosivi	+	+	+	+	+	+	+	+
Vapore		+	+	+	+	+	++	+	-
Pagina		6 ... 8					9	10	11

++ Preferito    + Adatto    - Non adatto

## Numero di Reynolds

E' difficile valutare tutte le variabili presenti in un processo che possono influenzare lo sviluppo del profilo di flusso di un fluido che scorre in una tubazione.

Per questo si utilizza il numero di Reynolds che tiene conto delle caratteristiche del fluido (densità e viscosità) in combinazione con la velocità di scorrimento e gli aspetti geometrici della linea.

La tabella mostra il numero di Reynolds minimo accettabile per ogni strumento.

		Dimensioni		Numero di Reynolds
		N	ND	
Diaframma calibrato e relativi assemblaggi  Flangia tarata Meter Run Camere anulari	Integrale	< 1,5"	< 40	> 100
	Spigolo vivo	> 1,5"	> 40	> 2.000
	Quarto di cerchio	> 1,5"	> 40	> 200
	Ingresso conico	> 1,5"	> 40	> 200
	Eccentrico	> 4"	> 100	> 10.000
	Segmentale	> 4"	> 100	> 1.000
Boccaglio		> 2"	> 50	> 75.000
Tubo Venturi		> 2"	> 50	> 12.500
Tubo di Pitot		> 4"	> 100	senza limiti

# Diaframmi calibrati ed assiemei

I diaframmi calibrati rappresentano gli elementi primari di portata più utilizzati al mondo grazie alla loro collaudata tecnologia e alla facilità d'installazione e manutenzione.

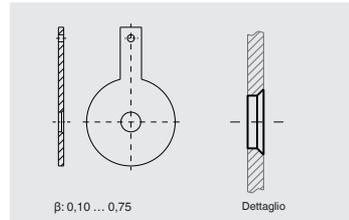
## Caratteristiche principali

- Massima temperatura operativa fino a 800 °C
- Massima pressione operativa fino a 400 bar
- Adatti per l'impiego con liquidi, gas e vapore
- Precisione  $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$
- Ripetibilità della misura 0,1%

## Esecuzioni

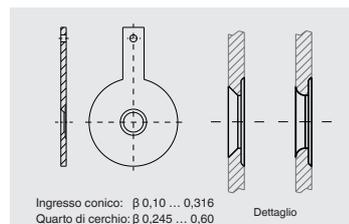
- Diaframmi a spigolo vivo (versione standard)

Questa esecuzione è adatta per le applicazioni generiche con fluidi puliti e gas.



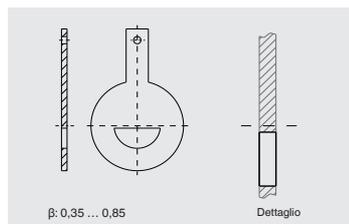
- Diaframmi a quarto di cerchio e con ingresso conico

La scelta migliore per la misura di liquidi con un numero di Reynolds basso.



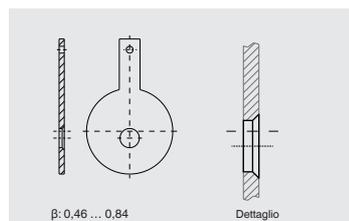
- Diaframmi a foro segmentale

per misura con fluidi bifase, sporchi o carichi di particelle.



- Diaframmi eccentrici

Le aree di applicazione sono simili a quelle della versione segmentale. Tuttavia, un diaframma eccentrico è la soluzione migliore per linee di piccolo diametro.



## FLC-OP

### Diaframma calibrato



Normative: ■ ISO 5167-2  
■ ASME MFC3M

Diam. linea: ■  $\geq 2''$   
■  $\geq 50 \text{ mm}$

$\beta$ : A seconda della versione

Precisione: <sup>1)</sup> non tarato  $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$

Scheda tecnica: FL 10.01

Le flange di misura sono usate al posto delle flange standard di montaggio laddove sia installato un diaframma calibrato o un boccaglio.

Coppie di prese di pressione sono predisposte direttamente nella flangia di misura, in modo che non sia più necessario ricavare le prese sulla parete del tubo di linea.

#### Caratteristiche principali

- Ampia gamma di materiali disponibili
- Il numero e il tipo delle prese di pressione (flange tap o corner tap) possono essere realizzate secondo le richieste del cliente

## FLC-FL

### Flange di misura



Normative: ISO 5167-2

Diam. linea: ■  $\geq 2"$

■  $\geq 50$  mm

$\beta$ : A seconda della versione

Precisione: <sup>1)</sup> Non tarato  $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$

Scheda tecnica: FL 10.01

## FLC-AC

### Camere anulari



Normative: ISO 5167-2

Diam. linea: ■  $\geq 2"$

■  $\geq 50$  mm

$\beta$ : A seconda della versione

Precisione: <sup>1)</sup> Non tarato  $\pm 0,5 \dots 2,5 \%$

Scheda tecnica: FL 10.01

- Su richiesta possono essere progettati assemblaggi speciali

Le camere anulari sono progettate per essere montate a "wafer" tra le flange standard di montaggio della linea. Sono disponibili versioni adatte a tutte le comuni flange standard, incluso DIN e ANSI B16.5.

#### Caratteristiche principali

- Il materiale standard è l'acciaio inox 316/316L, è disponibile tuttavia un'ampia gamma di materiali alternativi
- Le guarnizioni sono incluse nella fornitura (come standard, guarnizione spirometallica spessa 4,4 mm con filler in grafite 316, laddove non altrimenti specificato)

# Meter run

Per garantire l'alta precisione nella misurazione della portata di liquidi, gas e vapore, l'elemento primario di portata è assemblato direttamente alle sezioni di tubo a monte ed a valle in accordo alle ISO5167-1:2003. Tale assieme è chiamato "Meter Run".

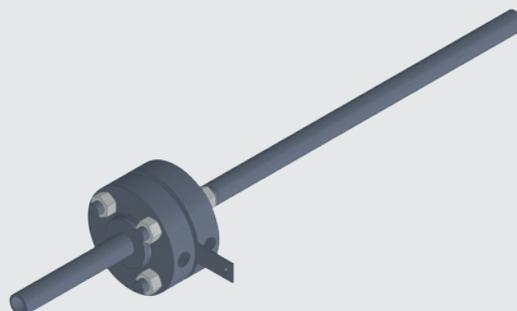
## Caratteristiche principali

- Diametro nominale < 1 1/2"
- Pressione nominale da 300 ... 2.500 (a seconda del modello)
- Ampia gamma di materiali disponibili

E' possibile effettuare una calibrazione specifica dello strumento quando è richiesta un'elevata precisione.

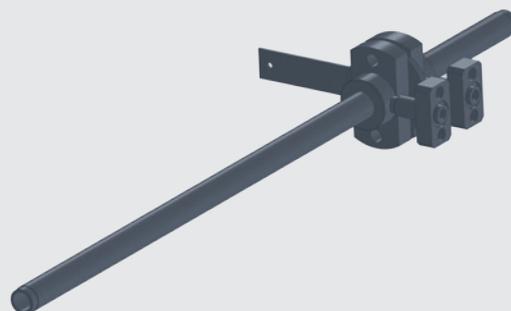
Un diaframma calibrato è normalmente selezionato quando la dimensione della linea è di 1 1/2" o inferiore e il fluido è pulito. L'installazione estremamente compatta è possibile grazie al montaggio diretto del trasmettitore di pressione sul meter run. Senza una calibrazione è possibile attendersi una accuratezza di  $\pm 1 \dots 2 \%$ ; il valore corrente verrà confermato durante la fase di ingegnerizzazione.

## Meter Run



Due connessioni 1/2" NPT

## Integral orifice



Due flange ovali per la connessione diretta di un trasmettitore di pressione differenziale

## FLC-MR

### Meter Run



Normative:	ISO 5167-2
Diam. linea:	■ 1/2 ... 1 1/2 in ■ 12 ... 40 mm
$\beta$ :	0,2 ... 0,75
Precisione:	Non tarato $\pm 1 \dots 2 \%$
Scheda tecnica:	FL10.02

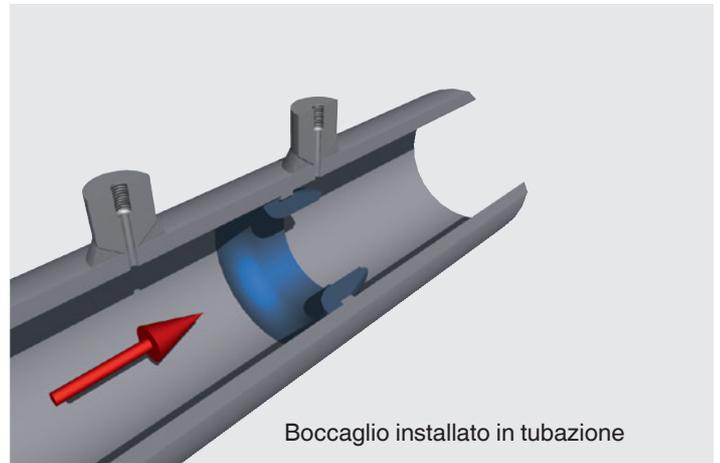
# Boccagli

Un boccaglio è composto da una sezione convergente con un profilo arrotondato ed una gola cilindrica. Questa esecuzione viene selezionata in genere per la misura di portata del vapore ad alta velocità.

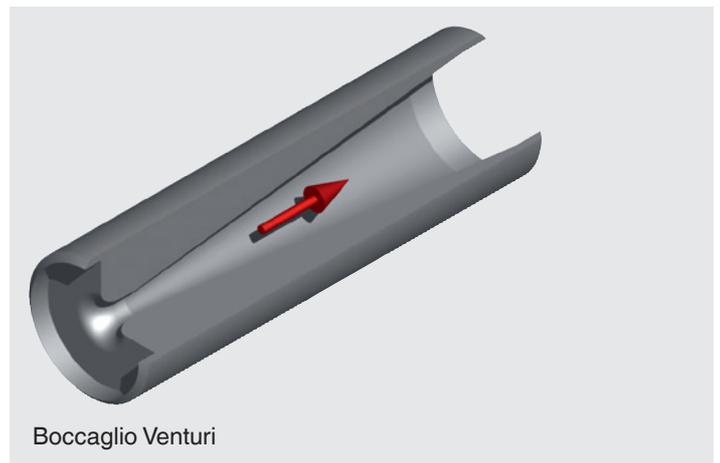
Per ridurre la perdita di pressione permanente, è disponibile una soluzione assialsimmetrica chiamata boccaglio Venturi. Combina le proprietà standard di un boccaglio con una sezione divergente.

## Caratteristiche principali

- Adatti per l'impiego con liquidi, gas e vapore
- Soluzione ottimale per misurare la portata del vapore
- Accuratezza non tarato di  $\pm 0,8 \dots 2 \%$
- Ripetibilità della misura 0,1%
- Garantisce una perdita di carico permanente inferiore ai diaframmi calibrati



Boccaglio installato in tubazione



Boccaglio Venturi

## FLC-FN-PIP

### Boccaglio installato in tubazione



Diam. linea: ■  $\geq 2$  in  
 ■  $\geq 50$  mm  
 $\beta$ : 0,2 ... 0,8  
 Precisione: <sup>1)</sup> Non tarato  $\pm 2 \%$   
 Scheda tecnica: FL10.03

## FLC-FN-FLN

### Boccaglio per montaggio tra flangia



Diam. linea: ■  $\geq 2$  in  
 ■  $\geq 50$  mm  
 $\beta$ : 0,3 ... 0,8  
 Precisione: <sup>1)</sup> Non tarato  $\pm 0,8 \%$   
 Scheda tecnica: FL 10.03

## FLC-VN

### Boccaglio Venturi



Diam. linea: ■  $\geq 2$  in  
 ■  $\geq 50$  mm  
 $\beta$ : 0,2 ... 0,8  
 Precisione: <sup>1)</sup> Non tarato  $\pm 1 \%$   
 Scheda tecnica: FL 10.03

1) La deviazione di misura corrente viene specificata durante la fase di ingegnerizzazione

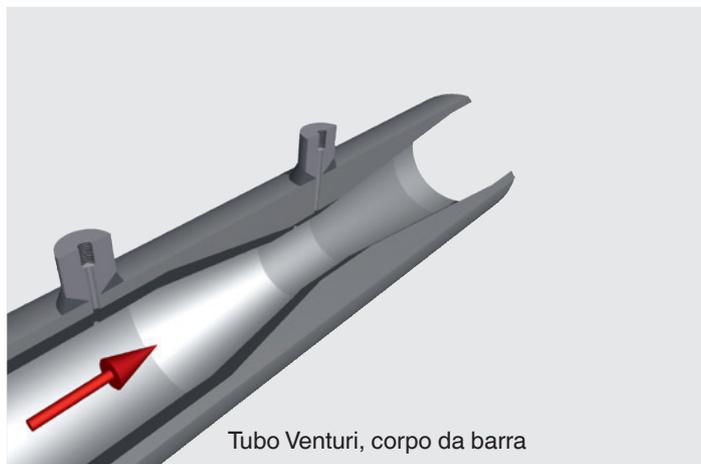
# Tubi Venturi

Un tubo Venturi è uno strumento facile da gestire e di semplice manutenzione che può misurare un'ampia gamma di liquidi puliti e di gas.

I vantaggi principali di un tubo Venturi rispetto ad altri strumenti di misura di portata a pressione differenziale sono: la minore perdita di carico permanente introdotta e i ridotti tratti di tubo rettilineo richiesti a monte e a valle.

## Caratteristiche principali

- In accordo alle ISO 5167-4 e agli standard ASME MFC-3M
- Prodotti da lamiera o lavorati da barra o da pieno
- Esecuzione flangiata o a saldare
- Ampia gamma di materiali disponibili
- Dimensioni della tubazione da 50 ... 1.200 mm
- Ampia gamma di prese di pressione disponibili
- Servizio di calibrazione disponibile su richiesta
- Accuratezza: non tarato  $\pm 1 \dots 1.5 \%$



## FLC-VT-BAR

Tubo Venturi, corpo da barra



Diam. linea: ■ 2 ... 32 in  
■ 50 ... 250 mm  
 $\beta$ : 0,4 ... 0,75  
Precisione: <sup>1)</sup> Non tarato  $\pm 1,25 \%$   
Scheda tecnica: FL 10.04

## FLC-VT-WS

Tubi Venturi, lamiera saldata



Diam. linea: ■  $\geq 14$  in  
■ 200 ... 1.200 mm  
 $\beta$ : 0,4 ... 0,7  
Precisione: <sup>1)</sup> Non tarato  $\pm 1,5 \%$   
Scheda tecnica: FL 10.04

# FloTec (tubi di pitot multipunto)

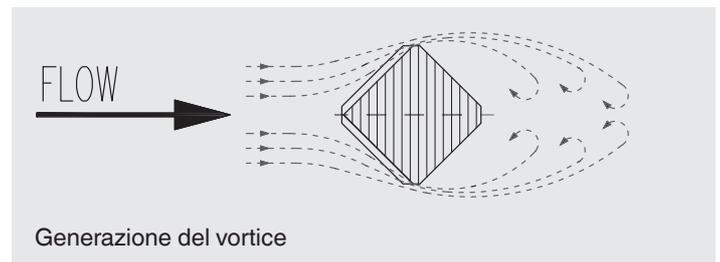
Flotec (tubo di Pitot multipunto) misura la differenza tra la pressione statica e la pressione dinamica del fluido nella tubazione. La portata è calcolata da tale differenza usando il principio Bernoulli e considerando il diametro interno della linea. Usando quattro porte dinamiche, lo strumento è in grado di valutare un migliore profilo della velocità di flusso internamente al tubo. Ciò garantisce una maggiore precisione di misura della portata.

## Caratteristiche principali

- Bassi costi d'installazione
- Stabilità della precisione nel tempo.
- Minima perdita di carico permanente
- Disponibili versioni fisse ed estraibili

## Frequenza del fascio di vortici

In base al diametro interno della linea, alle caratteristiche del fluido e al numero di Reynolds, vengono generati dei vortici intorno al FloTec. Un supporto montato sul lato opposto del tubo può essere fornito nel caso in cui la frequenza propria del tubo di Pitot coincida con la frequenza del fascio di vortici. Il criterio di scelta è dettato dallo sviluppo dei calcoli durante la fase di progettazione.



## FLC-APT-E

FloTec, estraibile

Diam. linea: ■  $\geq 3$  in  
■  $\geq 50 \dots 1.800$  mm

$\beta$ : n.a.

Accuratezza: Non tarato  $\pm 3$  %

Scheda tecnica: FL 10.05



## FLC-APT-F

FloTec, fisso

Diam. linea: ■  $\geq 3$  in  
■  $\geq 50 \dots 1.800$  mm

$\beta$ : n.a.

Accuratezza: Non tarato  $\pm 3$  %

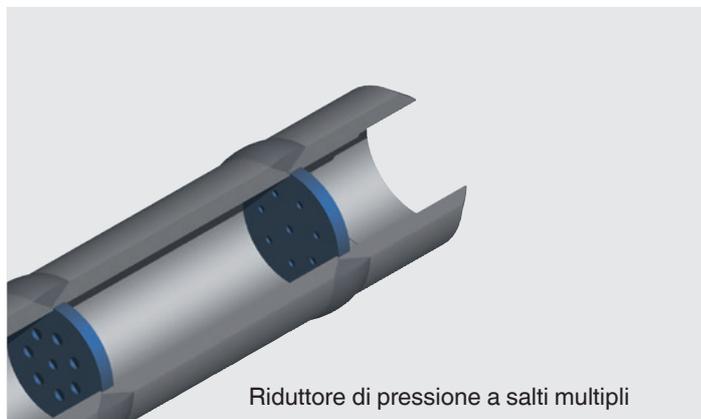
Scheda tecnica: FL 10.05

# Riduttori di pressione

Quando è richiesta una riduzione della pressione o la limitazione della portata, si deve inserire un riduttore di pressione nella linea. Il nostro ufficio tecnico progetterà la migliore soluzione per il riduttore di pressione in base alle richieste del cliente ed alle condizioni del flusso.

Quando sono richiesti elevati abbattimenti di pressione possono verificarsi cambiamenti di stato del fluido o verificarsi la condizione sonora, in questi casi sono richieste esecuzioni più complesse. La soluzione in questi casi è la riduzione della pressione in vari passaggi, evitando così tutti i problemi causati da queste condizioni.

La soluzione è chiamata riduzione della pressione a salto multiplo.



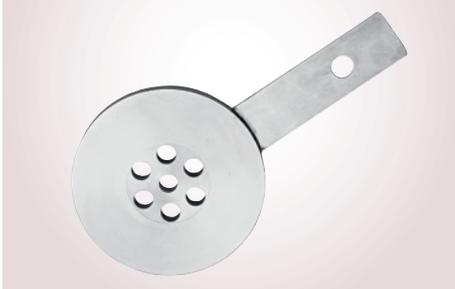
Riduttore di pressione a salti multipli

## Caratteristiche principali

- Riduttori di pressione a salto multiplo per ridurre la pressione di oltre il 50% del valore d'ingresso (tipicamente coi gas e vapore)
- Esecuzioni multiforo per ridurre il livello di rumorosità

## FLC-RO-ST

Riduttore di pressione a salto singolo



Scheda tecnica: FL 20.01

## FLC-RO-MS

Riduttore di pressione a salti multipli



Scheda tecnica: FL 20.01

# Applicazioni speciali

Non tutte le esigenze del cliente possono essere soddisfatte con prodotti standard. Alcune sfide richiedono un approccio individuale: il risultato della nostra lunga esperienza è che siamo in grado di coprire richieste speciali come installazioni off-shore e nel settore petrolchimico, linee ad alta pressione e tubi contatori per la misurazione in impianti di turbine a gas.

Per tutte queste applicazioni speciali e molte altre, siamo in grado di fornire la soluzione ottimale. Parlate con noi.



## Taratura

La precisione della soluzione di misura è spesso un aspetto importante per molti clienti.

A volte l'utilizzatore finale richiede la migliore classe di misura possibile in termini di precisione, accuratezza di misura e ripetibilità.

Possiamo supportarvi in questa sfida lungo l'intero processo di progettazione e fabbricazione suggerendovi la migliore soluzione per il vostro progetto, garantendo un prodotto di qualità superiore e fornendo i certificati di calibrazione richiesti in conformità con gli standard IBR e ISPEL, ASME PTC6.



# Generazione portatile di pressione

## Generazione manuale semplificata della pressione

Le pompe di confronto vengono impiegate nella generazione di pressione per la verifica, regolazione e taratura di strumenti di misura meccanici ed elettronici attraverso misure comparative. Queste prove di pressione possono essere effettuate in laboratorio o in officina, ma anche in campo sull'impianto.

### CPP7

#### Pompa di test manuale pneumatica



Campo di misura:	-850 mbar ... +7 bar
Fluido:	Aria
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selezione per generazione di pressione o vuoto</li> <li>■ Peso contenuto</li> <li>■ Dimensioni compatte</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 91.04

### CPP30

#### Pompa di test manuale pneumatica



Campo di misura:	-950 mbar ... +35 bar
Fluido:	Aria
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selezione per generazione di pressione o vuoto</li> <li>■ Dimensioni compatte</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 91.06

### CPP120-X

#### Pompa pneumatica di confronto



Campo di misura:	0 ... 120 bar
Fluido:	Gas puliti, secchi, non corrosivi
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Precisa regolazione della pressione</li> <li>■ Serie robusta industriale</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 91.03

### CPP700-H, CPP1000-H

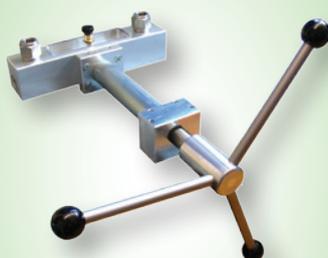
#### Pompa di test manuale idraulica



Campo di misura:	0 ... 700 o 0 ... 1.000 bar
Fluido:	Olio o acqua
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serbatoio integrato</li> <li>■ Impugnatura ergonomica</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 91.07

### CPP1000-M, CPP1000-L

#### Torchietto idraulico di confronto



Campo di misura:	0 ... 1.000 bar
Fluido:	Olio o acqua
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mandrino interno scorrevole e preciso</li> <li>■ Dimensioni compatte</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 91.05

### CPPxx00-X

#### Pompa idraulica di confronto



Campo di misura:	da 0 ... 1.000 a 0 ... 7.000 bar
Fluido:	Olio o acqua
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serbatoio integrato</li> <li>■ Versione robusta da laboratorio con pompa primaria</li> <li>■ Serie industriale in esecuzione compatta con pompa a mandrino a doppia area</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 91.05, CT 91.08 e CT 91.09

# Strumenti palmari, calibratori

## Strumenti di calibrazione portatili per uso in campo e per misure e registrazioni accurate di pressione e temperatura

Per questi strumenti di misura portatili sono disponibili sensori di pressione intercambiabili con campi di misura fino a 8.000 bar. Per questo motivo sono particolarmente adatti come strumenti di prova per l'industria di processo, costruttori di macchine, ecc. I dati

registrati nello strumento possono essere valutati tramite PC con il software WIKA-Cal.

### CPT2500

#### Trasmettitore di pressione USB



Campo di misura:	da 0 ... 0,025 a 0 ... 1.000 bar
Accuratezza:	0,2 %, 0,1 % (opzionale)
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intervallo di registrazione regolabile da 1 ms ... 10 s</li> <li>■ Nessuna alimentazione esterna necessaria</li> <li>■ Memorizzazione dati e valutazione direttamente tramite PC</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 05.01

### CPH6200

#### Tester portatile di pressione



Campo di misura:	da 0 ... 0,025 a 0 ... 1.000 bar
Accuratezza:	0,2 %, 0,1 % (opzionale)
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Datalogger integrato</li> <li>■ Misura di pressione differenziale (opzionale)</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 11.01

### CPH6300

#### Tester portatile di pressione



Campo di misura:	da 0 ... 0,025 a 0 ... 1.000 bar
Accuratezza:	0,2 %, 0,1 % (opzionale)
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Custodia robusta e resistente all'acqua con protezione IP65, IP67</li> <li>■ Datalogger integrato</li> <li>■ Misura di pressione differenziale (opzionale)</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 12.01

### CPH6400

#### Tester portatile di pressione ad elevata precisione



Campo di misura:	da 0 ... 0,25 a 0 ... 6.000 bar
Accuratezza:	0,025 %
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Datalogger integrato</li> <li>■ Misura della temperatura (opzionale)</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 14.01

### Kit completi di assistenza e calibrazione

Queste valigette possono essere dotate degli strumenti necessari per le specifiche esigenze dei clienti. Sarete quindi completamente equipaggiati per le attività in campo!



# Strumenti palmari, calibratori

Le tarature possono essere documentate direttamente nel calibratore e lette successivamente su un PC. In opzione, può essere generato un rapporto di prova con il nostro software di calibrazione WIKA-Cal.

## CPH6000

Calibratore portatile da processo



Campo di misura: da 0 ... 0,25 a 0 ... 8.000 bar

Accuratezza: 0,025 %

Caratteristiche  
distintive:

- Funzioni di calibrazione
- Prova pressostati
- Alimentazione del trasmettitore

Scheda tecnica: CT 15.01

## CPH7000

Calibratore portatile da processo



Campo di misura: -1 ... 25 bar (-1 ... 1.000 bar con CPT7000)

Accuratezza: 0,025 % FS

Caratteristiche  
distintive:

- Generazione della pressione integrata
- Misura di pressione, temperatura, corrente, tensione, parametri ambientali
- Alimentazione di pressione, corrente e tensione
- Funzione di taratura/datalogger/prova pressostato

Scheda tecnica: CT 15.51

## CPH7600

Wally Box III



Campo di misura: -0,8 ... +20 bar

Accuratezza: 0,025 %

Caratteristiche  
distintive:

- Generazione elettrica di pressione integrata
- Alimentazione tramite linea ad aria compressa esterna
- Custodia robusta, grado di protezione IP67

Scheda tecnica: CT 17.01

## Pascal100

Calibratore multifunzione portatile



Campo di misura: 0 ... 1.000 bar

Accuratezza: 0,025 %

Caratteristiche  
distintive:

- Generazione della pressione integrata
- Ampio display a colori touchscreen
- Misura e simulazione di pressione, temperatura, corrente, tensione, resistenza, frequenza

Scheda tecnica: CT 18.01

# Strumenti ad elevata precisione per la misura della pressione

**Sistemi di misura elettronici che convertono la pressione in un segnale elettrico con possibilità di visualizzazione**

Grazie all'incertezza di misura certificata fino allo 0,008% dell'intera catena di misura, questi strumenti trovano la loro applicazione principale come campioni di lavoro per la prova e/o la taratura di un gran numero di strumenti di misura della pressione.

## CPG500

Manometro digitale



Campo di misura: da -1 ... +16 a 0 ... 1.000 bar

Accuratezza: 0,25 %

Caratteristiche distintive:
 

- Facile utilizzo tramite 4 tasti
- Custodia robusta con guscio di protezione in gomma, IP67

Scheda tecnica: CT 09.01

## CPG1500

Manometro digitale di precisione



App "myWIKa"  
Google Playstore



Accuratezza (% del campo di misura): fino a 0,05

Campo di misura: -1 ... 1.000 bar

Caratteristiche distintive:
 

- Datalogger integrato
- Compatibile con WIKa-Cal
- Trasferimento di dati tramite WIKa-Wireless
- Possibile la protezione con password
- Custodia robusta IP65

Scheda tecnica: CT 10.51

## CPT61x0

Sensore di pressione di precisione

mentor



Campo di misura: da 0 ... 0,025 a 0 ... 400 bar

Accuratezza: 0,01 %

Caratteristiche distintive:
 

- Uscita RS-232 o RS-485
- Uscita analogica (opzionale)

Scheda tecnica: CT 25.10

## CPG2500

Indicatore di pressione di precisione

mentor



Campo di misura: da 0 ... 0,025 a 0 ... 2.890 bar

Accuratezza: 0,01 %

Fluido: Gas non corrosivi, liquidi > 1 bar

Caratteristiche distintive:
 

- Fino a 2 sensori interni e 1 esterno

Riferimento barometrico (opzionale)

Scheda tecnica: CT 25.02

## CPA2501

Indicatore air data test di precisione



Campo di misura:
 

- Alitudini fino a 100.000 ft
- Velocità fino a 1.150 nodi

Accuratezza: Fino a 0,01% del valore di fondo scala

Caratteristiche distintive:
 

- Conforme a RVSM
- Configurazione Ps, Qc, Ps/Pt o Ps/Qc

Scheda tecnica: CT 29.02

# Controllori di pressione

**I controllori di pressione elettronici controllano in modo veloce e automatico una pressione basata sulla corrispondente pressione di alimentazione**

Per l'elevata precisione e stabilità di controllo, questi strumenti sono particolarmente adatti come riferimento per linee di produzione e laboratori per eseguire controlli automatici e/o tarature di qualsiasi strumento di pressione.

## CPC2000

Versione per basse pressioni

mentor



Campo di misura: da 0 ... 1 a 0 ... 1.000 mbar

Accuratezza: 0,1/0,3 % (per 0 ... 1 mbar)

Fluido: Aria

Caratteristiche ■ Generazione della pressione integrata

distintive: ■ Batteria ricaricabile integrata

Scheda tecnica: CT 27.51

## CPC4000

Controllore di pressione industriale

mentor



Campo di misura: da 0 ... 0,35 a 0 ... 210 bar

Accuratezza: 0,02 %

Fluido: Aria secca e pulita o azoto

Caratteristiche ■ Fino a 2 sensori

distintive: ■ Elevata velocità di controllo

Scheda tecnica: CT 27.40

## CPC6050

Controllore di pressione modulare

mentor



Campo di misura: da 0 ... 0,025 a 0 ... 210 bar

Accuratezza: 0,01 %

Fluido: Aria secca e pulita o azoto

Caratteristiche ■ Fino a 2 canali di controllo/misura,

distintive: ciascuno con 2 sensori

■ Sensori intercambiabili

Scheda tecnica: CT 27.62

## CPC7000

Controllore pneumatico di alta pressione

mentor



Campo di misura: Da 0 ... 100 bar a 0 ... 700 bar

Accuratezza: 0,01 %

Fluido: Azoto

Caratteristiche ■ Valvole di alta affidabilità, aventi usura

distintive: ridotta e stabilità a lungo termine

■ Fino a tre sensori intercambiabili

Scheda tecnica: CT 27.63

## CPC8000

Versione di precisione

mentor



Campo di misura: da 0 ... 0,025 a 0 ... 400 bar

Accuratezza: 0,01 ... 0,008 %

Fluido: Aria secca e pulita o azoto

Caratteristiche ■ Eccellente stabilità e controllo di

distintive: pressione senza overshoot

■ Fino a tre sensori intercambiabili

Scheda tecnica: CT 28.01

## CPC8000-H

Versione per alte pressioni

mentor



Campo di misura: da 0 ... 700 a 0 ... 1.600 bar

Accuratezza: 0,01 %

Fluido: Fluido idraulico o acqua

Caratteristiche ■ Elevata stabilità, anche per grandi volumi

distintive: ■ Fino a due sensori di riferimento

intercambiabili

Scheda tecnica: CT 28.05

Un air data set è un controllore elettronico che, alimentato da una sorgente di pressione, fornisce una pressione in uscita con valori variabili e regolabili.

Gli air data test set sono espressamente progettati per convertire la pressione da controllare nei parametri aeronautici di altitudine, rateo di salita e velocità.

Come risultato della elevata precisione, della stabilità di controllo e nella abilità di simulazione di altitudine e velocità, un air data test set è particolarmente adatto come strumento di riferimento nella produzione di aeromobili, per i costruttori di strumentazione e laboratori di taratura nel settore aeronautico, per la taratura di sensori ed indicatori.

## CPA8001

### Air data test set

mentor



Campo di misura:	Fino a 3,4 bar ass.
Accuratezza:	0,009 %
Fluido:	Aria secca e pulita o azoto
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eccellente stabilità di controllo, anche con funzione "rate control"</li> <li>■ Controllo senza overshoot</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 29.01

# Bilance di pressione, serie industriale

Bilance di pressione compatte e a prezzo competitivo per l'utilizzo in campo o per manutenzione e service

Le dimensioni compatte e il peso ridotto sono caratteristiche chiave di queste bilance a pesi che si rivelano adatte all'utilizzo quotidiano per attività di assistenza e manutenzione. Grazie alla generazione di pressione integrata e al principio di misura puramente meccanico, esse sono anche particolarmente adatte per applicazioni in campo.

## CPB3500

### Versione pneumatica compatta

DH Budenberg



Campo di misura:	Da 0,015 ... 1 bar a 1 ... 120 bar
Accuratezza:	0,015 ... 0,006 %
Fluido:	Gas non corrosivi
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leggero e di dimensioni compatte</li> <li>■ Il pistone da 1 bar può essere utilizzato per pressioni positive e negative</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 31.22

## CPB3800

### Versione idraulica compatta

DH Budenberg



Campo di misura:	da 1 ... 120 a 10 ... 1.200 bar
Accuratezza:	0,05 ... 0,025 %
Fluido:	Olio idraulico speciale
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leggero e di dimensioni compatte</li> <li>■ E' ora possibile combinare lo strumento base con gli accoppiamenti pistone-cilindro CPB5800</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 31.06

## CPB3800HP

### Versione compatta, per alte pressioni, con accoppiamento pistone-cilindro a doppio campo

DH Budenberg



Campo di misura:	1 ... 2.600 bar
Accuratezza:	0,025 ... 0,007 %
Fluido:	Olio speciale o altri a richiesta
Caratteristiche distintive:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accoppiamenti pistone-cilindro a doppio campo con selezione completamente automatica</li> <li>■ Leggero e di dimensioni compatte</li> </ul>
Scheda tecnica:	CT 31.07

# Bilance di pressione, versione da laboratorio

**Campioni primari ad alte prestazioni con eccellenti caratteristiche di funzionamento per l'utilizzo in laboratori di taratura**

Grazie ai moderni metodi di progettazione e alle eccellenti caratteristiche delle apparecchiature, siamo in grado di soddisfare le più elevate richieste di praticità e prestazioni da parte dell'operatore. La disponibilità di accoppiamenti pistone-cilindro a doppio campo con commutazione

automatica del campo di misura garantisce questa incertezza di misura lungo un ampio campo di pressione, anche con un singolo sistema di misura.

## CPB5000

### Versione pneumatica

**DH** Budenberg



Campo di misura: da -0,03 ... -1 a 0,4 ... 100 bar

Accuratezza: 0,015 ... 0,008 %

Fluido: Gas non corrosivi

Caratteristiche distintive: Sistema brevettato per la sostituzione rapida dell'accoppiamento pistone-cilindro

Scheda tecnica: CT 31.01

## CPB5800

### Versione idraulica con accoppiamenti pistone-cilindro a doppio campo

**DH** Budenberg



Campo di misura: da 1 ... 120 a 1 ... 1.400 bar

Accuratezza: 0,015 ... 0,006 %

Fluido: Olio speciale o altri a richiesta

Caratteristiche distintive: ■ Accoppiamenti pistone-cilindro a doppio campo con selezione completamente automatica

■ E' ora possibile combinare lo strumento base con gli accoppiamenti pistone-cilindro CPS5000

Scheda tecnica: CT 31.11

## CPS5000

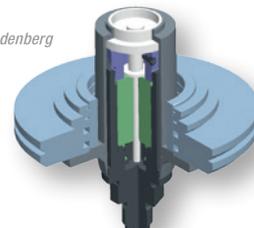
### Accoppiamenti pistone-cilindro idraulici a campo singolo

Caratteristiche distintive: ■ Per i requisiti di precisione e prestazione più rigorosi

■ Possono essere combinati con lo strumento base CPB5800

Scheda tecnica: CT 31.01

**DH** Budenberg



## CPB5600DP

### Versione per pressioni differenziali

**DH** Budenberg



Campo di misura: da 0,03 ... 2 a 25 ... 1.600 bar

Accuratezza: 0,015 ... 0,008 %

Fluido: Gas non corrosivi oppure olio idraulico speciale

Caratteristiche distintive: Due bilance a pesi complete in una singola custodia per misure di pressione differenziale in presenza di una pressione statica

Scheda tecnica: CT 31.56

## CPB5000HP

### Versione per alte pressioni

**DH** Budenberg



Campo di misura: da 25 ... 2.500 a 25 ... 5.000 bar

Accuratezza: 0,025 ... 0,02 %

Fluido: Olio idraulico speciale

Caratteristiche distintive: Base dello strumento robusta con generazione integrata di alte pressioni

Scheda tecnica: CT 31.51

# Bilance di pressione, versione di fascia alta

**Campione primario ad elevata precisione con eccellenti caratteristiche operative, basato sul principio fisico**  
**Pressione = Forza/Superficie**

La misura diretta della pressione ( $p = F/A$ ), così come l'utilizzo di materiali di alta qualità, consente una ridotta incertezza di misura, unitamente all'eccellente stabilità a lungo termine (intervalli di ritaratura raccomandati ogni 5 anni).

La bilancia di pressione è stata utilizzata per anni nelle aziende e nei laboratori di calibrazione nel settore industriali, istituti nazionali e laboratori di ricerca, oltre che da costruttori nella produzione di sensori e trasmettitori.

Inoltre, il sistema automatico della gestione delle masse e la generazione di pressione consentono tarature completamente automatiche.

## CPB6000

**Campione primario di altissima precisione**

**DH** Budenberg



Campo di misura:	4 ... 5.000 bar
Accuratezza:	0,0035 ... 0,0015 %
Fluido:	Aria secca e pulita, azoto oppure olio speciale
Caratteristiche distintive:	Diverse varianti dello strumento per i requisiti più rigorosi
Scheda tecnica:	CT 32.01

## CPB6000DP

**Campione primario per pressione differenziale**

**DH** Budenberg



Campo di misura:	30 ... 800 bar
Accuratezza:	0,005 ... 0,002 %
Fluido:	Gas non corrosivi
Caratteristiche distintive:	Per la misura di pressione differenziale da 10 Pa a 800 bar
Scheda tecnica:	CT 32.02

## CPB8000

**Campione primario automatico**

**DH** Budenberg



Campo di misura:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 500 ... 5.000 bar</li> <li>■ Altri a richiesta</li> </ul>
Accuratezza:	0,005 ... 0,003 %
Fluido:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Olio sebacato</li> <li>■ Altri a richiesta</li> </ul>
Caratteristiche distintive:	Taratura automatica di sensori di pressione ad elevata precisione, generazione di pressione integrata
Scheda tecnica:	CT 32.03

## CPD8000

**Bilancia di pressione digitale**

**DH** Budenberg



Campo di misura:	1 ... 500 bar (ass. e rel.)
Accuratezza:	0,005 ... 0,002 %
Fluido:	Gas secchi non corrosivi
Caratteristiche distintive:	Principio di misura unico, ideale per tarature automatiche, senza la necessità di maneggiare masse
Scheda tecnica:	CT 32.04

# Accessori per bilance di pressione

## Serie CPU6000

### CalibratorUnit



- Determinazione del carico delle masse richieste o della pressione di riferimento per tarature con bilance di pressione
- Registrazione dei dati significativi del certificato
- Calibrazione degli strumenti di misura di pressione relativa con strumento di riferimento di pressione assoluta e viceversa
- Taratura semplificate di trasmettitori di pressione grazie alla funzione multimetro che include l'alimentazione ausiliaria

Scheda tecnica: CT 35.02

## WIKA-Cal

### Software di calibrazione



- Creazione di rapporti di prova per strumenti di misura di pressione meccanici e elettronici
- Calibrazioni completamente automatiche con controllori di pressione
- Per la registrazione dei dati rilevanti per la certificazione in combinazione con le CalibratorUnit della serie CPU6000
- Determinazione del carico delle masse richiesto per le bilance di pressione
- Calibrazione degli strumenti di misura di pressione relativa con strumento di riferimento di pressione assoluta e viceversa

Scheda tecnica: CT 95.10

## Correzione delle condizioni ambientali per la miglior accuratezza di misura possibile

### Software di calibrazione WIKA-Cal CalibratorUnit CPU6000 App iPad CPB-CAL

Dispositivo ausiliario per le tarature con le bilance a pesi, per la più elevata accuratezza di misura

La precisione indicata delle bilance di pressione è valida alle condizioni di riferimento, ad esempio temperatura ambiente di 20°C, pressione atmosferica di 1.013 mbar, umidità relativa del 40% e per uno specifico luogo geografico con un dato valore di gravità locale. In caso di condizioni ambientali che deviano da queste, occorre apportare delle correzioni, se richiesto.

$$p_e = \left[ \frac{m \cdot \left( 1 - \frac{\rho_l}{\rho_m} \right) \cdot g_l + \sigma \cdot c}{A_0 \cdot \left[ 1 + (\alpha + \beta) \cdot (t - 20) + \lambda \cdot p_e \right]} + (\rho_{Fl} - \rho_l) \cdot g_l \cdot \Delta h \right] \cdot 10^{-5}$$



### Descrizione

Con la versione demo del software Wika-Cal e una bilancia di pressione serie CPB, è possibile determinare i carichi delle masse da applicare e la pressione di riferimento corrispondente. I dati della bilancia di pressione possono essere inseriti manualmente nel database o importati automaticamente tramite un file XML disponibile online. Con gli strumenti della serie CPU6000, l'accuratezza di misura può essere migliorata ulteriormente. Con la CPU6000-W, possono essere misurate le condizioni ambientali, con la CPU6000-S, può essere misurata la temperatura del pistone; tali dati possono essere tenuti in considerazione durante i calcoli. Come parametro addizionale, la gravità locale può essere indicata per misurazioni indipendenti dalla posizione geografica. Se viene tarato un trasmettitore di pressione, questo può essere letto automaticamente con il CPU6000-M. In questo modo il CPU6000-M viene utilizzato come alimentazione in tensione e multimetro. E' possibile calcolare le masse da applicare per ottenere un determinato valore di pressione grazie alla semplice e facile da usare applicazione CPB-CAL per iPad®.

# Software di calibrazione

## Creazione semplice e rapida di un rapporto di prova di alta qualità

Il software di calibrazione WIKA-CAL è impiegato per creare rapporti di prova o protocolli di registrazione per gli strumenti di misura di pressione ed è scaricabile gratuitamente come versione demo dalla sezione download dell'home page del nostro sito. Un template aiuta l'utente durante il processo di creazione del documento. I rapporti di prova possono essere creati con il template Cal mentre i protocolli di registrazione possono essere creati con il template Log.



- Creazione di rapporti di prova per strumenti di misura di pressione meccanici e elettronici
- Calibrazioni completamente automatiche con controllori di pressione
- Per la registrazione dei dati rilevanti per la certificazione in combinazione con le CalibratorUnit della serie CPU6000
- Determinazione del carico delle masse richiesto per le bilance di pressione
- Calibrazione degli strumenti di misura di pressione relativa con strumento di riferimento di pressione assoluta e viceversa

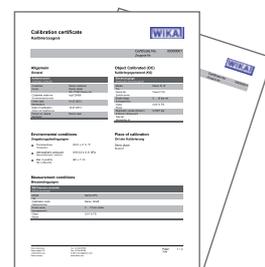
Scheda tecnica: CT 95.10

Per passare dalla versione demo alla versione completa del rispettivo modello, va acquistata una chiavetta USB con una licenza di aggiornamento. La versione demo preinstallata passa automaticamente alla versione completa selezionata quando viene inserita la chiavetta USB e resta disponibile fintanto che la chiavetta USB resta connessa al computer.



### Cal Demo

Generazione di rapporti di prova limitati a 2 punti di misura, con controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



### Cal Light

Generazione di rapporti di prova senza limitazioni sui punti di misura, senza controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



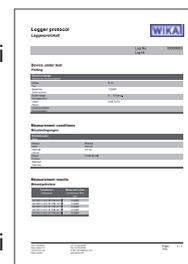
### Cal

Generazione di rapporti di prova senza limitazioni sui punti di misura, con controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



### Log Demo

Creazione elenco di dati acquisiti limitato a 5 valori registrati.



### Elenco dati

Creazione elenco di dati acquisiti senza limitazione del numero di valori registrati.

# Sonde campione

## Termometri a contatto convenzionali

Grazie all'eccellente stabilità e alla conformità geometrica, queste sonde campione sono idealmente adatte per applicazioni in laboratori industriali. Con esse è possibile effettuare tarature di confronto con bagni termometrici, fornelli e calibratori a secco.

Il vantaggio di queste sonde di riferimento è l'ampio campo di temperatura e, di conseguenza, il loro funzionamento flessibile. Grazie alla loro bassa deriva è oltretutto garantita una lunga vita operativa.

### CTP2000

#### Termoresistenza al platino



Campo di misura:	-200 ... +450 °C
Stabilità:	< 50 mK dopo 100 h a 450 °C
Dimensioni:	Ø 4 mm, l = 500 mm
Caratteristiche	■ Collegamento a 4 fili
distintive:	■ Terminali con connettori a banana da 4 mm
Scheda tecnica:	CT 61.10

### CTP5000

#### Sonda di temperatura di riferimento



Campo di misura:	-196 ... +660 °C
Tipo di sensore:	Pt100, Pt25
Dimensioni:	A seconda della versione
Caratteristiche	■ Terminali del cavo liberi
distintive:	■ Connettore SMART o DIN
Scheda tecnica:	CT 61.20

### CTP5000-T25

#### Sonda di temperatura di riferimento



Campo di misura:	-189 ... +660 °C
Tipo di sensore:	Pt25
Dimensioni:	d = 7 mm, l = 480 mm
Caratteristiche	■ Terminali del cavo liberi
distintive:	■ Connettore SMART o DIN
Scheda tecnica:	CT 61.25

### CTP9000

#### Termocoppia



Campo di misura:	0 ... 1.300 °C
Termocoppia:	Tipo S conforme a IEC 584, classe 1
Dimensioni:	Ø 7 mm, l = 600 mm (impugnatura compresa)
Caratteristiche	■ Giunto freddo opzionale
distintive:	■ Cavo da 1,500 mm ■ Terminali con connettori a banana da 4 mm
Scheda tecnica:	CT 61.10

# Strumenti portatili

## Strumenti di misura e calibrazione portatili per attività in campo

Per questi strumenti di misura portatili sono disponibili sonde di temperatura in varie esecuzioni. Per questo motivo sono particolarmente adatti come strumenti di calibrazione per molti settori, come ad es. nei processi sterili, costruttori di macchine, ecc.

Inoltre a seconda della versione, sono disponibili funzioni come l'acquisizione dati e l'interfaccia seriale, in modo da poter effettuare, documentare ed archiviare immediatamente le misure effettuate.

### CTR1000

#### Termometro portatile ad infrarossi



Campo di misura:	-60 ... +1.000 °C
Accuratezza:	2 K o 2 % della lettura
Caratteristiche distintive:	Connessione per termocoppia (opzionale)
Scheda tecnica:	CT 55.21

### CTH6200

#### Termometro portatile



Campo di misura:	-50 ... +250 °C
Accuratezza:	< 0,2 (catena di misura completa)
Tipo di sensore:	Pt100
Caratteristiche distintive:	Datalogger integrato
Scheda tecnica:	CT 51.01

### CTH6300

#### Termometro portatile



Campo di misura:	-200 ... +1.500 °C
Accuratezza:	0,1 ... 1 K
Tipo di sensore:	Pt100, TC
Caratteristiche distintive:	2 canali (opzionale), versione Ex (opzionale)
Scheda tecnica:	CT 51.05

### CTH6500

#### Termometro portatile



Campo di misura:	-200 ... +1.500 °C
Accuratezza:	0,03 ... 0,2 K
Tipo di sensore:	Pt100, TC
Caratteristiche distintive:	Versione Ex (opzionale)
Scheda tecnica:	CT 55.10

### CTH7000

#### Termometro portatile



Campo di misura:	-200 ... +962 °C
Accuratezza:	0,015 K
Tipo di sensore:	Pt100, Pt25 e NTC
Caratteristiche distintive:	Datalogger integrato
Scheda tecnica:	CT 55.50

# Calibratori di temperatura portatili

## Strumenti elettronici che forniscono una temperatura in modo veloce, automatico e a secco

Per la loro elevata affidabilità e accuratezza, oltre alla facilità d'uso, questi strumenti sono particolarmente adatti come campioni secondari/ di lavoro per la verifica e/o la taratura automatica di qualsiasi tipologia di strumenti di misura della temperatura.

I principali vantaggi di questi strumenti sono l'ampio diametro del pozzetto ed il controllo di temperatura rapido e stabile, che consentono di ottimizzare le tempistiche delle tarature.

### CTI5000

#### Calibratore ad infrarossi



Campo di misura:	50 ... 500 °C
Stabilità:	0,1 ... 0,4 K
Caratteristiche distintive:	Superfici di misura con grandi diametri
Scheda tecnica:	CT 41.42

### CTD9100-375

#### Calibratore di temperatura a secco, versione compatta



Campo di misura:	$t_{amb}$ ... 375 °C
Accuratezza:	0,5 ... 0,8 K
Stabilità:	0,05 K
Profondità di immersione:	100 mm
Scheda tecnica:	CT 41.32

### CTD9100

#### Calibratore di temperatura a secco



Campo di misura:	-55 ... +650 °C
Accuratezza:	0,15 ... 0,8 K
Stabilità:	0,01 ... 0,05 K
Profondità di immersione:	150 mm
Scheda tecnica:	CT 41.28

### CTM9100-150

#### Calibratore multifunzione



Campo di misura:	-35 ... +165 °C in base all'applicazione
Accuratezza:	0,3 ... 1 K in base all'applicazione
Profondità di immersione:	150 mm
Caratteristiche distintive:	Impiego come calibratore a secco, microbagno di calibrazione, calibratore ad infrarossi e calibratore per sonde da superfici
Scheda tecnica:	CT 41.40

### CTD9300

#### Calibratore di temperatura a secco



Campo di misura:	-35 ... +650 °C
Accuratezza:	0,1 ... 0,65 K
Stabilità:	0,01 ... 0,1 K
Profondità di immersione:	150 mm
Scheda tecnica:	CT 41.38

### CTD9100-1100

#### Calibratore a secco per alte temperature



Campo di misura:	200 ... 1.100 °C
Accuratezza:	3 K
Stabilità:	0,3 K
Profondità di immersione:	220 mm, profondità d'immersione 155 mm
Scheda tecnica:	CT 41.29

# Bagni di calibrazione

## Strumenti elettronici che forniscono una temperatura in modo veloce, automatico, mediante un liquido

Per l'elevata affidabilità e precisione e per l'eccezionale omogeneità della camera di misura, questi strumenti sono particolarmente adatti come campioni secondari/di lavoro per la verifica e/o calibrazione di una grande varietà di strumenti di misura della temperatura, indipendentemente dal diametro.

Una particolare esecuzione come microbagno di calibrazione è disponibile per l'utilizzo direttamente in campo.

### CTB9100

#### Microbagno di calibrazione



Campo di misura: -35 ... +255 °C

Accuratezza: 0,2 ... 0,3 K

Stabilità: ±0,05 K

Caratteristiche  
distintive: ■ Brevi tempi di riscaldamento e  
raffreddamento  
■ Di semplice utilizzo

Scheda tecnica: CT 46.30

### CTB9400

#### Bagno di calibrazione, campo di misura medio



Campo di misura: 28 ... 300 °C

Stabilità: 0,02 K

Profondità di immersione: 200 mm

Fluido: Acqua, olio o fluido simile

Scheda tecnica: CT 46.20

### CTB9500

#### Bagno di calibrazione, campo di misura basso



Campo di misura: -45 ... +200 °C

Stabilità: 0,02 K

Profondità di immersione: 200 mm

Fluido: Acqua, olio o fluido simile

Scheda tecnica: CT 46.20

# Termometri di precisione, ponti resistivi

**Termometri di precisione con una completa interfaccia di misura e controllo assicurano tarature di temperatura ad accuratezza elevata.**

Lo strumento accetta un'ampia serie di tipi di sonde comprese le SPRT da 25  $\Omega$ , PRT da 100  $\Omega$ , termistori e termocoppie.

**Ponti resistivi per misure di resistenza ad accuratezza elevata**

Grazie all'utilizzo di resistenze campione, i ponti resistivi misurano i rapporti delle resistenze di misura con elevata precisione, che sono, tra l'altro, indicativi della temperatura. Grazie alla loro elevata precisione, questi strumenti non vengono solamente utilizzati nel campo della misura di temperatura, ma anche nei laboratori di misure elettriche.

## CTR2000

**Termometro di precisione**



Campo di misura: -200 ... +850 °C  
 Accuratezza: 0,01 K (4 fili), 0,03 K (3 fili)  
 Tipo di sensore: Pt100, Pt25  
 Caratteristiche  
 distintive: ■ misura a 3 fili (opzione)  
 ■ Fino a 8 canali integrati nello strumento (opzione)  
 Scheda tecnica: CT 60.10

## CTR3000

**Termometro di precisione multifunzione**



Campo di misura: -210 ... +1.820 °C  
 Accuratezza: ■ 0,005 K (4 fili)  
 ■  $\pm 0,004\% + 2 \mu\text{V}$  per termocoppie  
 Tipo di sensore: Termoresistenze e termocoppie  
 Caratteristiche  
 distintive: ■ Misura di termocoppie e termoresistenze in un singolo strumento  
 ■ Funzioni datalogger e scansione canali  
 ■ Fino a 44 canali in ingresso  
 Scheda tecnica: CT 60.15

## CTR5000

**Termometro di precisione**



Campo di misura: -200 ... +962 °C  
 Accuratezza: 0,01 K, 0,005 K opzionale  
 Tipo di sensore: Pt100, Pt25  
 Caratteristiche  
 distintive: ■ Data logger integrato (opzione)  
 ■ Fino a 64 canali  
 Scheda tecnica: CT 60.20

## CTR6000

**Ponte resistivo CC**



Campo di misura: -200 ... +962 °C  
 Accuratezza:  $\pm 3 \text{ mK}$  (full range)  
 Tipo di sensore: PRT, termistori o resistenze fisse  
 Caratteristiche  
 distintive: ■ Espandibile fino a 60 canali (opzione)  
 ■ Resistenze interne di 25  $\Omega$ , 100  $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 100 k $\Omega$   
 Scheda tecnica: CT 60.30

## CTR6500

**Ponte resistivo CA**



Campo di misura: -200 ... +962 °C  
 Accuratezza: 0,1 ... 1,25 mK in funzione del rapporto di resistenza  
 Tipo di sensore: SPRT, PRT o resistenze fisse  
 Caratteristiche  
 distintive: ■ Espandibile fino a 60 canali (opzione)  
 ■ Resistenze interne di 25  $\Omega$ , 100  $\Omega$   
 ■ Tecnologia di misura CA  
 Scheda tecnica: CT 60.40

## CTR9000

**Ponte resistivo campione primario**



Campo di misura: 0 ... 260  $\Omega$   
 Accuratezza: 0,1 ppm, 20 ppb opzionale  
 Tipo di sensore: SPRT, PRT o resistenze fisse  
 Caratteristiche  
 distintive: ■ Espandibile fino a 60 canali (opzione)  
 ■ 4 correnti di stand-by selezionabili (opzione)  
 ■ Tecnologia di misura CA  
 Scheda tecnica: CT 60.80

# Strumenti palmari, calibratori

## Strumenti di misura e calibrazione portatili per attività in campo

Per le ineguagliabili prestazioni e l'ottima incertezza di misura, questi strumenti vengono utilizzati per la calibrazione nell'industria (laboratori, produzione, officine), nelle società di calibrazione conto-terzi e nell'assicurazione qualità.

### CEP1000

#### Calibratore di loop portatile



Campo di misura: 0 ... 24 mA, 0 ... 28 V  
 Accuratezza: 0,015 %  
 Caratteristiche distintive: Simulazione, alimentazione e misura di trasmettitori a 2 fili  
 Scheda tecnica: CT 81.01

### CEP3000

#### Calibratore di temperatura portatile



Campo di misura: ■ -10 ... +75 mV, 5 ... 3.200 Ω  
 ■ -200 ... +1.200 °C (tipo J)  
 ■ -200 ... +800 °C (Pt100)  
 Accuratezza: 0,4 °C (tipo J), 0,33 °C (Pt100)  
 Caratteristiche distintive: Misura e simulazione di termocoppie e termoresistenze  
 Scheda tecnica: CT 82.01

### CEP6000

#### Calibratore multifunzione portatile



Campo di misura: ■ 0 ... 24 mA, 0 ... 30 V, 5 ... 4.000 Ω  
 ■ 2 CPM ... 10 kHz  
 ■ -210 ... +1.200 °C (tipo J)  
 ■ -200 ... +800 °C (Pt100)  
 Accuratezza: 0,015 %  
 Caratteristiche distintive: Misura e simulazione di termocoppie, termoresistenze, resistenze, correnti, tensioni, frequenze, impulsi e pressione  
 Scheda tecnica: CT 83.01

### CED7000

#### Calibratore multifunzione ad elevata precisione



Campo di misura: ■ 0 ... 100 mA, 0 ... 100 V, 5 ... 4.000 Ω  
 ■ -210 ... +1.200 °C (tipo J)  
 ■ -200 ... +800 °C (Pt100)  
 Accuratezza: 0,003 %  
 Caratteristiche distintive: Misura e simulazione ad elevata precisione di termocoppie, termoresistenze, resistenze, correnti, tensioni e pressioni  
 Scheda tecnica: CT 85.51

### Pascal ET

#### Calibratore multifunzione portatile



Campo di misura: ■ 0 ... 100 mA, 0 ... 80 V, 5 ... 10.000 Ω  
 ■ 0 ... 50 kHz  
 ■ -190 ... +1.200 °C (tipo J)  
 ■ -200 ... +850 °C (Pt100)  
 Accuratezza: 0,008 %  
 Caratteristiche distintive: Ampio display a colori touchscreen  
 ■ Datalogger integrato e funzione "Calibrazione"  
 ■ Misura e simulazione di temperatura, corrente, tensione, resistenza, frequenza, pressione  
 Scheda tecnica: CT 18.02

# Resistenze campione primarie, CA/CC

## Campione di confronto elettrico

Le resistenze campione ad elevata precisione, con valori di resistenza fissi, vengono utilizzate insieme ai ponti resistivi. Esse sono anche utilizzate come campioni nei laboratori accreditati per le misure elettriche.

### CER6000-RR

#### Resistenza campione



Valore di resistenza: 1, 10, 25, 100, 300, 400, 500, 1.000 e 10.000  $\Omega$

Stabilità a lungo termine:  $< \pm 5$  ppm l'anno

Caratteristiche distintive: ■ Basso coefficiente di temperatura  
■ Robusta costruzione in acciaio inox

Scheda tecnica: CT 70.30

### CER6000-RW

#### Resistenza campione primario



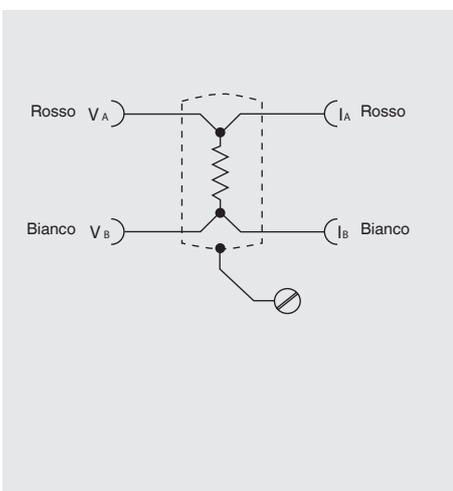
Valore di resistenza: 1, 10, 25, 100, 300, 400, 500, 1.000 e 10.000  $\Omega$

Stabilità a lungo termine: 2 ppm per anno (versione HS 0,5 ppm per anno)

Caratteristiche distintive: ■ Basso coefficiente di temperatura  
■ Robusta costruzione in acciaio inox

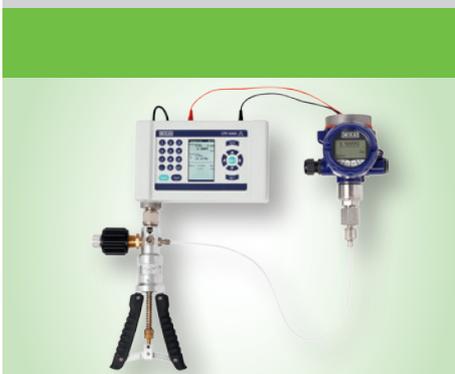
Scheda tecnica: CT 70.30

## Connessioni della resistenza campione, modello CER6000-RR



# Dalla semplice verifica alla taratura professionale

## Taratura di trasmettitori di pressione da processo



- Pompa manuale per la generazione di pressione
- Lettura del segnale elettrico del trasmettitore di processo tramite l'ingresso elettrico integrato
- Registrazione dei dati di taratura e successiva valutazione tramite PC unitamente al software WIKA-Cal

## Kit idraulico o pneumatico di assistenza



- Semplice prova e regolazione degli strumenti di misura della pressione
- Il kit è composto da uno strumento di riferimento CPG1500 e una pompa manuale CPP-700H (Pmax. idraulica 700 bar) o CPP-30 (Pmax. pneumatica 30 bar)

## Tarature di strumenti per alte pressioni



- Generazione di pressione con pompa idraulica per alta pressione
- Lettura del segnale elettrico dallo strumento in prova tramite indicatore digitale
- Acquisizione online dei dati di taratura e generazione del rapporto di prova unitamente al software WIKA-Cal

## Misurazione online della temperatura



- Opzionale:
- Con data logging e successivo trasferimento dei dati a un PC.

## Calibrazione in campo di sonde di temperatura



- Controllo stabile della temperatura con il microbagno di calibrazione CTB9100
- Misura accurata della temperatura con il termometro di precisione multifunzione
- Trasferimento dei dati di calibrazione a un PC, inclusa la generazione del certificato di taratura

# Sistemi di prova e calibrazione per officine e laboratori

## Sistemi chiavi in mano personalizzati e installazioni complete di software

Gli strumenti di calibrazione di precisione sono il punto di partenza per risolvere ogni esigenza di misura, anche se risultano essere soltanto uno dei componenti di un sistema di taratura ad alte prestazioni. Partendo dalla nostra estesa gamma di prodotti, è possibile progettare e realizzare una soluzione individuale completamente adattabile per la taratura di strumenti, con alimentazione di pressione e vuoto, componenti per il controllo e regolazione fine della pressione, fino alle alimentazioni in tensione e multimetri per la taratura di strumenti elettrici.

Sia integrati nei banchi di taratura, in sistemi di taratura mobile o in rack da 19" e forniti di un software di calibrazione di semplice utilizzo, è possibile realizzare un sistema completo, fatto su misura per le vostre esigenze con il grado di automazione desiderato. La nostra priorità è l'utilizzo di componenti collaudati di alta qualità, utilizzo ergonomico e un concetto generale di ottimo rapporto qualità/prezzo a grande vantaggio del cliente. L'esperienza WIKA collaudata nei nostri laboratori accreditati e nelle unità produttive, è il più grande vantaggio che possiamo fornire ai nostri clienti.

### Banchi di regolazione e calibrazione



Campo di misura:	■ 1 ... 400 bar pneumatico ■ 10 ... 1.600 bar idraulico
Accuratezza:	In funzione dello strumento di misura utilizzato
Fluido:	Aria compressa, azoto, olio o acqua
Caratteristiche distintive:	Generazione di pressioni in officine e laboratori

### Banchi di calibrazione mobili



Campo di misura:	Su specifica cliente
Accuratezza:	Fino a 0,008%
Fluido:	Aria compressa, azoto, olio o acqua
Caratteristiche distintive:	Sistemi mobili di calibrazione autosufficienti per officine e tarature in campo

### Sistemi di prova



Campo di misura:	Su specifica cliente
Accuratezza:	Fino a 0,008%
Fluido:	Aria compressa, azoto, olio o acqua
Caratteristiche distintive:	Parametri di misura pressione, temperatura e segnali elettrici

### Sistemi automatici di calibrazione della pressione



Campo di misura:	Su specifica cliente
Accuratezza:	Fino a 0,008%
Fluido:	Aria compressa, azoto, olio o acqua
Caratteristiche distintive:	Sistemi completi chiavi in mano

### Sistemi automatici di calibrazione della temperatura



Campo di misura:	Su specifica cliente
Stabilità:	Fino a 0,001 K
Fluido:	Acqua, alcol, olio siliconico o sale
Caratteristiche distintive:	Sistemi completi chiavi in mano

### Impostazioni complete per i laboratori



Campo di misura:	Su specifica cliente
Accuratezza:	■ Misura della pressione fino a 0,008% ■ Misura della temperatura fino a 0,001 K
Caratteristiche distintive:	Soluzioni complete da un unico fornitore: dai laboratori di taratura industriali ai veicoli di taratura mobile fino ai laboratori nazionali

# Banchi prova e sistemi di calibrazione per la produzione

**Dalla consulenza tramite progettazione fino alla realizzazione: tutto da una sola fonte.**

La nostra particolare forza sta nella pianificazione del progetto, nello sviluppo e nella costruzione di sistemi completi, personalizzati e per applicazioni specifiche, da semplici stazioni di lavoro manuali a sistemi di prova completamente automatici all'interno delle linee di produzione, per le seguenti applicazioni:

## Taratura e regolazione di

- Sensori di pressione
- Trasmettitori di pressione
- Trasmettitori da processo

Per noi la priorità principale è la precisa interazione delle tecnologia di misura, meccanica dei sistemi di prova e controllo dei componenti. Le nostre soluzioni complete sono disponibili nella più ampia varietà di stadi di costruzione comprese le unità di tempraggio, sistemi di movimentazione dei semilavorati, sistemi di connessione elettrici e di pressione dei semilavorati. Inoltre, vi è anche la possibilità di integrare nel concetto generale le operazioni di montaggio ed etichettatura degli strumenti in prova. Potete essere sicuri delle nostre capacità

## Rack di prova e calibrazione da 19" per sensori di pressione



Campo di misura: Su specifica cliente  
 ■ Fino a 400 bar pneumatici  
 ■ Fino a 1.600 bar idraulici

Accuratezza: Fino a 0,008%

Caratteristiche distintive: Unità compatte con controllori di pressione della serie CPC, alimentazione della pressione di esercizio, alimentazione elettrica e valutazione del segnale per i campioni in prova

## Sistemi di calibrazione a lotti per sensori di pressione



Campo di misura: Su specifica cliente  
 ■ Fino a 1.050 bar pneumatici  
 ■ Fino a 6.000 bar idraulici

Accuratezza: Fino a 0,008%

Campo di temperatura: -40 ... +140 °C

Caratteristiche distintive: Con camera di tempra retrattile, supporto semilavorati fino a 200 sensori di pressione, contatti dal lato elettrico e della pressione

## Sistemi di calibrazione in-line per sensori di pressione



Campo di misura: Su specifica cliente  
 ■ Fino a 1.050 bar pneumatici  
 ■ Fino a 6.000 bar idraulici

Accuratezza: Fino a 0,008%

Campo di temperatura: -40 ... +140 °C

Caratteristiche distintive: Integrazione nella linea di produzione del cliente, collegamento di camere multiple per la tempra, commutazione automatica di contatti elettrici e di pressione

# Gamma completa di accessori

## Dagli strumenti singoli ... ai kit completi chiavi in mano

I seguenti componenti e accessori rappresentano il complemento ideale per gli strumenti di calibrazione singoli della pressione. In questo modo è possibile configurare una soluzione completa in modo rapido. Anche l'installazione è rapida allo stesso modo. I diversi sistemi completano la gamma dei prodotti dedicati alla taratura e possono essere usati in molte applicazioni diverse.

Inserti su specifica del cliente, olio siliconico adatto alle tarature con micro bagni di calibrazione e cavi di interfaccia, completano il nostro portafoglio prodotti per la temperatura.

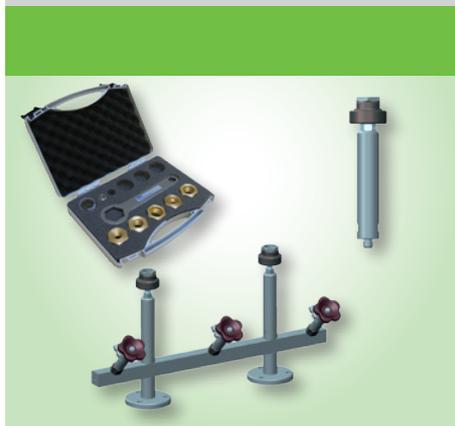
Una descrizione dettagliata è disponibile nel nostro catalogo "Accessori per la tecnologia di calibrazione".



### Valigetta di alimentazione pressione



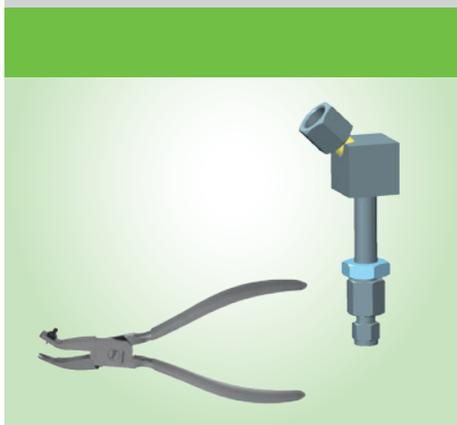
### Componenti dell'attacco



### Controllo della pressione



### Strumenti di taratura e regolazione



### Accessori di temperatura



# Sistemi di alimentazione pressione

Dall'alimentazione dei controllori di pressione e degli strumenti di misura da laboratorio a quella dei manifold o dei banchi di calibrazione completi.

## CPK-PS10

Sistema di alimentazione pressione da 10 bar



- Compressore aria da 10 bar con serbatoio di stoccaggio, filtro e riduttore di pressione
- Generazione di pressione dalla pressione atmosferica a 10 bar

## CPK-PS40

Sistema di alimentazione pressione da 40 bar



- Amplificatore aria da 40 bar con serbatoio di stoccaggio, filtro e riduttore di pressione esterno montato su rack in acciaio inox
- Incremento della pressione dell'aria compressa (2 ... 10 bar) a 40 bar

## CPK-PS300

Sistema di alimentazione pressione da 300 bar



- Compressore per alta pressione da 300 bar con sistema di filtraggio, espandibile in opzione con componenti per lo stoccaggio
- Generazione di pressione dalla pressione atmosferica a 300 bar

## CPK-PS400

Sistema di alimentazione pressione da 400 bar



- Compressore alta pressione da 400 bar con accumulatore tubulare, filtro e riduttore di pressione esterno montati su rack in acciaio inox
- Incremento della pressione dell'aria compressa di linea (7 ... 15 bar) a 400 bar

## CPK-VP

Sistema alimentazione per vuoto, versione da laboratorio



- Esecuzione: Pompa a palette a doppio stadio, lubrificazione con olio
- Velocità di pompaggio nominale:  $14 \text{ m}^3 \times \text{h}^{-1}$
- Pressione totale finale:  $5 \times 10^{-4} \text{ mbar}$

## CPK-VP

Sistema alimentazione per vuoto, serie industriale



- Esecuzione: Pompa a membrana a doppio stadio, compressione a secco
- Velocità di pompaggio nominale:  $1,2 \text{ m}^3 \times \text{h}^{-1}$
- Pressione totale finale: 8 mbar

# Certificati di taratura

## Necessità ed esecuzione di una taratura

Qualità dei prodotti, affidabilità e rapporto costo-efficacia sono direttamente in relazione ad un'accurata e affidabile registrazione delle variabili di processo. Pertanto, si dovrebbe affidare la taratura e manutenzione dei vostri strumenti di misura ad un partner competente. Prima di eseguire una taratura lo strumento viene provato per verificare se è necessario un suo aggiustamento. La taratura è effettuata in accordo alle direttive in corso di validità. I

risultati della taratura vengono riportati in un certificato di taratura e lo strumento certificato viene debitamente contrassegnato. A seconda della vostra esigenza potete scegliere tra un rapporto di prova di fabbrica, o un certificato di taratura.

## Confronto tra tarature di fabbrica e tracciabili

### Taratura di fabbrica

- Elenco dei singoli valori misurati
- Menzione delle norme di riferimento applicate
- La tracciabilità dello strumento secondo la normativa nazionale è data come regola di base.
- Rapporto di prova (senza obbligo formale)
- In conformità ai requisiti specifici del paese

Certificato d'ispezione conforme a DIN EN 10 204

### Tarature ACCREDIA - LAT

- Elenco dei singoli valori misurati
- Menzione delle norme di riferimento applicate
- Calcolo dei parametri matematici
- Calcolo dell'incertezza di misura estesa (come richiesto dalle ISO 9001)
- Tracciabilità ai campioni nazionali garantita.
- Documentazione e illustrazione grafica vengono riportate nel certificato
- L'accordo di cooperazione Europeo sul mutuo riconoscimento dei certificati assicura l'accettazione a livello globale

Certificato di taratura DKD/DAkKS

# Servizi di taratura



I nostri laboratori di calibrazione effettuano tarature di pressione e di temperatura da oltre 30 anni. Dal 2014 il nostro laboratorio di taratura è stato accreditato per i parametri di misura di segnali elettrici corrente continua, corrente alternata e resistenza.

- Certificazione ISO 9001
- Accreditati secondo DKD/DAkKS e ACCREDIA (in conformità con DIN EN ISO/IEC 17025)
- Cooperazione nei gruppi di lavoro DKD/DAkKS
- Oltre 60 anni di esperienza nella misura della pressione e della temperatura
- Personale altamente qualificato con addestramento individuale
- I più recenti strumenti di riferimento con l'accuratezza più elevata

## Calibrazione indipendente dal produttore - veloce e precisa per ...

### Pressione



- **DAkKS:** -1 bar ... +8.000 bar
- **ACCREDIA:** -1 bar ... +4.000 bar
- utilizzando campioni di riferimento di alta precisione (bilance di pressione) e campioni di lavoro (strumenti di misura elettronici della pressione di precisione)
- con incertezza a partire da 0,003% della lettura
- in accordo alle direttive DIN EN 837, DAkKS-DKD-R 6-1, EURAMET cg-3 o EURAMET cg-17, UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

### Temperatura



- **DAkKS:**
- -196 °C ... +1.200 °C
- in bagni di taratura e forni utilizzando sonde campione di riferimento appropriate
- con un'accuratezza di 2 mK ... 1,5 K oppure con diversi punti fissi (ad es. acqua, gallio, zinco, stagno e alluminio)
- conformi alle direttive DKD/DAkKS e EURAMET

### Parametri di misura elettrici



- **DAkKS**
- Corrente CC da 0 mA ... 100 mA
- Tensione CC da 0 V ... 100 V
- Resistenza CC da 0 Ω ... 10 kΩ
- secondo le direttive VDI/VDE/DGQ/DKD 2622

### In campo (pressione e temperatura)



- **DAkKS**
- Per ottenere il minor impatto possibile sui processi di produzione, possiamo offrire un servizio di calibrazione in sito, a tutto vantaggio dei nostri clienti.
- all'interno della nostra unità mobile di taratura o sul vostro banco di lavoro
- con rapporto di prova di fabbrica per la pressione
  - nel campo da -1 ... +8.000 bar
  - con accuratezza tra lo 0,025% e lo 0,1% del valore di fondo scala del campione utilizzato
- Taratura di fabbrica di temperatura da -55 ... +1.100 °C

# WIKA nel mondo

## Europe

**Austria**  
WIKA Messgerätevertrieb  
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG  
Perfektastr. 73  
1230 Vienna  
Tel. +43 1 8691631  
Fax: +43 1 8691634  
info@wika.at  
www.wika.at

**Belorussia**  
WIKА Belrus  
Ul. Zaharova 50B, Office 3H  
220088 Minsk  
Tel. +375 17 2945711  
Fax: +375 17 2945711  
info@wika.by  
www.wika.by

**Benelux**  
WIKА Benelux  
Industrial estate De Berk  
Newtonweg 12  
6101 WX Echt  
Tel. +31 475 535500  
Fax: +31 475 535446  
info@wika.nl  
www.wika.nl

**Bulgaria**  
WIKА Bulgaria EOOD  
Akad.Ivan Geshov Blvd. 2E  
Business Center Serdika, office 3/104  
1330 Sofia  
Tel. +359 2 82138-10  
Fax: +359 2 82138-13  
info@wika.bg  
www.wika.bg

**Croatia**  
WIKА Croatia d.o.o.  
Hrastovicka 19  
10250 Zagreb-Lucko  
Tel. +385 1 6531-034  
Fax: +385 1 6531-357  
info@wika.hr  
www.wika.hr

**Finland**  
WIKА Finland Oy  
Melkonkatu 24  
00210 Helsinki  
Tel. +358 9 682492-0  
Fax: +358 9 682492-70  
info@wika.fi  
www.wika.fi

**France**  
WIKА Instruments s.a.r.l.  
Immeuble Le Trident  
38 avenue du Gros Chêne  
95220 Herblay  
Tel. +33 1 787049-46  
Fax: +33 1 787049-59  
info@wika.fr  
www.wika.fr

**Germany**  
WIKА Italia Srl & C. Sas  
Alexander-Wiegand-Str. 30  
63911 Klingenberg  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
info@wika.it  
www.wika.it

**Italy**  
WIKА Italia S.r.l. & C. S.a.s.  
Via G. Marconi 8  
20020 Arese (Milano)  
Tel. +39 02 93861-1  
Fax: +39 02 93861-74  
info@wika.it  
www.wika.it

**Poland**  
WIKА Polska spółka z ograniczoną  
odpowiedzialnością sp. k.  
Ul. Legska 29/35  
87-800 Wloclawek  
Tel. +48 54 230110-0  
Fax: +48 54 230110-1  
info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl

## WIKА Italia Srl & C. Sas

Via G. Marconi, 8 - 20020 Arese (Milano)/Italia  
Tel. +39 02 93861-1 · Fax. +39 02 93861-74  
info@wika.it · www.wika.it

## North America

**Canada**  
WIKА Instruments Ltd.  
Head Office  
3103 Parsons Road  
Edmonton, Alberta, T6N 1C8  
Tel. +1 780 4637035  
Fax: +1 780 4620017  
info@wika.ca  
www.wika.ca

**USA**  
WIKА Instrument, LP  
1000 Wiegand Boulevard  
Lawrenceville, GA 30043  
Tel. +1 770 5138200  
Fax: +1 770 3385118  
info@wika.it  
www.wika.it

Gayesco-WIKА USA, LP  
229 Beltway Green Boulevard  
Pasadena, TX 77503  
Tel. +1 713 47500-22  
Fax: +1 713 47500-11  
info@wikahouston.com  
www.wika.us

Mensor Corporation  
201 Barnes Drive  
San Marcos, TX 78666  
Tel. +1 512 396-4200  
Fax: +1 512 396-1820  
sales@mensor.com  
www.mensor.com

## Latin America

**Argentina**  
WIKА Argentina S.A.  
Gral. Lavalle 3568  
(B1603AUH) Villa Martelli  
Buenos Aires  
Tel. +54 11 47301800  
Fax: +54 11 47610050  
info@wika.com.ar  
www.wika.com.ar

**Brazil**  
WIKА do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
Av. Ursula Wiegand, 03  
18560-000 Iperó - SP  
Tel. +55 15 3459-9700  
Fax: +55 15 3266-1196  
vendas@wika.com.br  
www.wika.com.br

**Chile**  
WIKА Chile S.p.A.  
Los Leones 2209  
Providencia Santiago  
Tel. +56 2 2209-2195  
info@wika.cl  
www.wika.cl

**Colombia**  
Instrumentos WIKА Colombia S.A.S.  
Avenida Carrera 63 # 98 - 25  
Bogotá - Colombia  
Tel. +57 1 624 0564  
info@wika.co  
www.wika.co

**Mexico**  
Instrumentos WIKА Mexico S.A. de  
C.V.  
Vienna 20 Ofna 301  
Col. Juarez, Del. Cuauhtemoc  
06600 Mexico D.F.  
Tel. +52 55 50205300  
Fax: +52 55 50205300  
ventas@wika.com  
www.wika.mx

## Asia

**Azerbaijan**  
WIKА Azerbaijan LLC  
Caspian Business Center  
9th floor 40 J.Jabbarli str.  
AZ1065 Baku  
Tel. +994 12 49704-61  
Fax: +994 12 49704-62  
info@wika.az  
www.wika.az

**China**  
WIKА Instrumentation Suzhou Co., Ltd.  
81, Ta Yuan Road, SND  
Suzhou 215011  
Tel. +86 512 6878 8000  
Fax: +86 512 6809 2321  
info@wika.cn  
www.wika.com.cn

**India**  
WIKА Instruments India Pvt. Ltd.  
Village Kesnad, Wagholi  
Pune - 412 207  
Tel. +91 20 66293-200  
Fax: +91 20 66293-325  
sales@wika.co.in  
www.wika.co.in

**Iran**  
WIKА Instrumentation Pars Kish  
(KFZ) Ltd.  
Apt. 307, 3rd Floor  
8-12 Vanak St., Vanak Sq., Tehran  
Tel. +98 21 88206-596  
Fax: +98 21 88206-623  
info@wika.ir  
www.wika.ir

**Japan**  
WIKА Japan K. K.  
MG Shibaura Bldg. 6F  
1-8-4, Shibaura, Minato-ku  
Tokyo 105-0023  
Tel. +81 3 5439-6673  
Fax: +81 3 5439-6674  
info@wika.co.jp  
www.wika.co.jp

**Kazakhstan**  
TOO WIKА Kazakhstan  
Raimbekstr. 169, 3rd floor  
050050 Almaty  
Tel. +7 727 2330848  
Fax: +7 727 2789905  
info@wika.kz  
www.wika.kz

**Korea**  
WIKА Korea Ltd.  
39 Gajangsaneopseo-ro Osan-si  
Gyeonggi-do 447-210  
Tel. +82 2 86905-05  
Fax: +82 2 86905-25  
info@wika.co.kr  
www.wika.co.kr

**Malaysia**  
WIKА Instrumentation (M) Sdn. Bhd.  
No. 23, Jalan Jurukur U1/19  
Hicom Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam, Selangor  
Tel. +60 3 5590 6666  
info@wika.my  
www.wika.my

**Philippines**  
WIKА Instruments Philippines Inc.  
Ground Floor, Suite A  
Rose Industries Building  
#11 Pioneer St., Pasig City  
Philippines 1600  
Tel. +63 2 234-1270  
Fax: +63 2 654-9662  
info@wika.ph  
www.wika.ph

**Singapore**  
WIKА Instrumentation Pte. Ltd.  
13 Kian Teck Crescent  
628878 Singapore  
Tel. +65 6844 5506  
Fax: +65 6844 5507  
info@wika.sg  
www.wika.sg

**Taiwan**  
WIKА Instrumentation Taiwan Ltd.  
Min-Tsu Road, Pinjen  
32451 Taoyuan  
Tel. +886 3 420 6052  
Fax: +886 3 490 0080  
info@wika.tw  
www.wika.tw

**Thailand**  
WIKА Instrumentation Corporation  
(Thailand) Co., Ltd.  
850/7 Ladkrabang Road, Ladkrabang  
Bangkok 10520  
Tel. +66 2 32668-73  
Fax: +66 2 32668-74  
info@wika.co.th  
www.wika.co.th

## Africa / Middle East

**Egypt**  
WIKА Near East Ltd.  
Villa No. 6, Mohamed Fahmy  
Elmohdar St. - of Eltayaran St.  
1st District - Nasr City - Cairo  
Tel. +20 2 240 13130  
Fax: +20 2 240 13113  
info@wika.com.eg  
www.wika.com.eg

**Namibia**  
WIKА Instruments Namibia Pty Ltd.  
P.O. Box 31263  
Pionierspark  
Windhoek  
Tel. +26 4 61238811  
Fax: +26 4 61233403  
info@wika.com.na  
www.wika.com.na

**South Africa**  
WIKА Instruments Pty. Ltd.  
Chilvers Street, Denver  
Johannesburg, 2094  
Tel. +27 11 62100-00  
Fax: +27 11 62100-59  
sales@wika.co.za  
www.wika.co.za

**United Arab Emirates**  
WIKА Middle East FZE  
Warehouse No. RB08JB02  
P.O. Box 17492  
Jebel Ali, Dubai  
Tel. +971 4 883-9090  
Fax: +971 4 883-9198  
info@wika.ae  
www.wika.ae

## Australia

**Australia**  
WIKА Australia Pty. Ltd.  
Unit K, 10-16 South Street  
Rydalmere, NSW 2116  
Tel. +61 2 88455222  
Fax: +61 2 96844767  
sales@wika.com.au  
www.wika.com.au

**New Zealand**  
WIKА Instruments Limited  
Unit 7 / 49 Sainsbury Road  
St Lukes - Auckland 1025  
Tel. +64 9 8479020  
Fax: +64 9 8465964  
info@wika.co.nz  
www.wika.co.nz



Part of your business