Manometro a tubo di Bourdon
per applicazioni di processo

Mod. 8308

Campo di pressione da 0... 1 bar sino a 0... 25 bar

Vantaggi / Benefici

- **Facile da montare sulle apparecchiature Burkert**
- **Tre funzioni in un solo strumento**
  - lettura diretta su quadrante
  - uscita 4... 20 mA
  - 2 interruttori
- **Costruzione meccanica ad elevata sicurezza operativa**
- **Elevata affidabilità**
- **Parti bagnate in acciaio inox**
- **Facilità di installazione**

Struttura

Manometro a tubo di Bourdon specialmente indicato per industrie di processo. Adatto per ogni ambiente corrosivo e per fluidi gassosi o liquidi. Questo strumento combina un manometro tradizionale (con quadrante ad alto contrasto) con un'affidabile elettronica per trasmettere la lettura sul quadrante come segnale 4... 20 mA.

Il manometro a tubo di Bourdon completamente in acciaio inox, è una costruzione esemplare per la sicurezza secondo EN 837-1, BS 1780 e ANSI B40.1 (frontale solido) con grado di protezione IP65. Nel manometro è incorporato un sensore ad effetto Hall il quale misura la deformazione dell'elemento in pressione e ne ottiene un segnale elettrico proporzionale alla pressione applicata.

Le caratteristiche EMI sono state provate secondo EN 50 081-1, EN 50 081-2 e EN 50 082-2 e garantiscono una consistenza del segnale affidabile in qualsiasi difficile condizione di impiego.

L'uscita di un segnale su due fili 4...20 mA è assicurata da un condizionatore del segnale integrale. Ogni trasmettitore standard può essere dotato di due relé, assicurando così la connessione diretta con le altre apparecchiature Burkert (Easy-Link).

Applicazione

Applicazioni di processo
Monitoraggio di
- vapore
- gas compressi
- fluidi di processo corrosivi, radioattivi e tossici

Industria alimentare

Industria meccanica

Impianti di processo

Refrigerazione

bürkert
Easy Fluid Control Solutions

Manometro a tubo di Bourdon
per applicazioni di processo

Mod. 8308

Caratteristiche

Informazioni generali

Dimensione nominale	100 mm
Precisione	Classe 1.0 secondo EN 837-1
Scale di lettura	1, 2.5, 6, 19, 25 bar secondo EN 837-1
Pressione di esercizio	Costante: l'intero valore di scala Fluttuante: 0.9 dell'intero valore di scala Brevi durate: 1.3 dell'intero valore di scala
Temperatura d'esercizio	Ambiente: -40...+60 °C Fluido: +100 °C max. (senza guarnizione per la chimica)
Errore dovuto alla temperatura	Errore addizionale quando la teperatura degli elementi in pressione varia da + 20°C: • Aumento di temperatura: +0.3%/10K del valore di fondo della scala • Diminuzione di temperatura: +0.3%/10K del valore di fondo della scala
Grado di protezione	IP 65 secondo EN 60 529/IEC 529
Collegamento al circuito in pressione	Acciaio inox 1.4571, filettato maschio secondo EN 837-1 G 1/2B, 1/2" NPT
Elemento in pressione	Acciaio inox 1.4571, tipo C
Movimento	Acciaio inox
Quadrante	Alluminio bianco con marcature in nero secondo EN 837-1
Lancetta	Alluminio nero
Custodia	Acciaio inox con finitura commerciale, cassa con foro di pressione sul retro
Apertura frontale	Vetro di sicurezza laminato
Anello di fermo	Anello a camma (tipo a baionetta), acciaio inox finitura commerciale
Parti a contatto del fluido	Acciaio inox 1.4571

Trasmettitore

Alimentazione elettrica U_B	$10 < U_B \leq 30$ VCC
Ondulazione residua ammissibile	≤0.1% dell'ampiezza / 10 V
Effetto di messa in tensione	≤10% ss
Segnale in uscita e carico ammissibile (max. R_A)	4... 20 mA, 2 fili, $R_A \leq (U_B - 10\ V) / 0.02\ A$ con R_A in Ohm e U_B in Volt
Effetto del carico	≤0.1% dell'ampiezza
Tempo di risposta	circa 50 ms
Regolazione del segnale d'uscita	
Elettrica, per il punto di zero	±5% dell'ampiezza
Elettrica, per l'ampiezza	±5% dell'ampiezza
Meccanica, per il punto di zero	circa il 5% dell'ampiezza (soltanto per il campo di misura ≤ 0... 400 mbar)
Linearità	±0.8 (calibratura al limite) % dell'ampiezza
Isteresi	≤0.5% dell'ampiezza
Temperature ammissibili	
Temperatura del fluido	-25... +100 °C
Temperatura ambiente	-20... +60 °C
Campo di temperatura compensato	-25... +60 °C
Coefficiente di temperatura all'interno del campo di temperatura compensato	
Media T_C sul punto zero	≤0.3% dell'ampiezza / 10K
Media T_C sull'ampiezza	≤0.3% dell'ampiezza / 10K
Cablaggio	Scatola dei morsetti (morsetti a vite oltre 2.5 mm^2, PG 13.5)
Protezione del cablaggio	Protetta dall'incrocio di polarità e da sovratensione
EMI (immunità elettromagnetica)	Emissione di interferenza secondo EN 50 081-1 (Marzo 93) e EN 50 081-2 (Marzo 94), immunità da interferenze secondo EN 50 082-2 (Marzo 95)
Peso	circa 0.8 kg

Manometro a tubo di Bourdon
per applicazioni di processo

Mod. 8308

Contatti degli interruttori

Questi contatti di allarme sono situati nell'involucro del manometro per chiudere o aprire un circuito elettrico di controllo connesso alla posizione delle lancette dello strumento. Le posizioni in cui si realizza il contatto sono regolabili lungo l'intero arco di lettura del quadrante. La corsa della lancetta non è in alcun modo condizionata dalla meccanica dei contatti. L'assieme del contatto è di solito posizionato dietro il quadrante in modo da consentire una chiara lettura dello strumento. Il cablaggio si effettua tramite una scatola di connessione, situata su un lato della custodia, con morsetti per conduttori di sezione oltre i 2.5 mm^2.

Regolazione del contatto

La principale caratteristica dei misuratori ad involucro circolare è costituita da una finestra nella quale si può inserire una chiave. Di norma tutti i contatti possono essere regolati all'identico valore di scala. La chiusura del contatto avviene quando la lancetta dello strumento tocca leggermente l'indicatore di contatto da entrambi i lati.

Tipo di contatto

Contatti magnetici a scatto

Questo tipo di contatto universale fornisce un funzionamento affidabile anche con strumenti pieni di liquido. Il contatto che agisce magneticamente è caratterizzato da un piccolo magnete fissato sul lato della regolazione. Il magnete provoca l'azione a scatto che migliora notevolmente il grado o la durata del contatto, oltre a rendere meno significative le vibrazioni.
La forza che si richiede per staccare il magnete comporta una certa isteresi al momento dell'apertura nei casi in cui lo stesso contatto è sollecitato alternativamente all'aumento e dalla caduta di pressione. L'entità di questa isteresi può oscillare da un minimo del 2% ad un massimo del 5% in rapporto all'ampiezza della scala ed allo strumento.

Massimo grado di contatto con carico resistivo	Contatto magnetico a scatto Strumenti a secco
Tensione massima (MSR) U_{eff} max.	250 V
Gradi generalmente ammessi:	
Fare contatto	1.0 A [1]
Interrompere il contatto	1.0 A [1]
Carico continuo	0.6 A [1]
Carico massimo	30 W 50 VA
Materiale dei punti di contatto	Argento-lega di nickel (80% Ag/20% Ni)
Temperatura dell'ambiente in cui si opera	-20... +70 °C
Numero di conttati	4

[1] La metà di questi valori è valida per il campo di scala da 0...1 bar

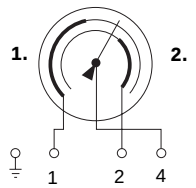
Gradi di contatto raccomandati

Tensione (IEC 38) AC/DC	Contatto magnetico a scatti Strumenti a secco		
	Carico resistivo		Carico induttivo
	DC	AC	cos φ > 0.7
V	mA	mA	mA
220/230	100	120	65
110/110	200	240	130
48/48	300	450	200
24/24	400	600	250

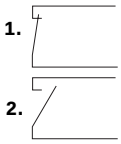
Gradi di contatto

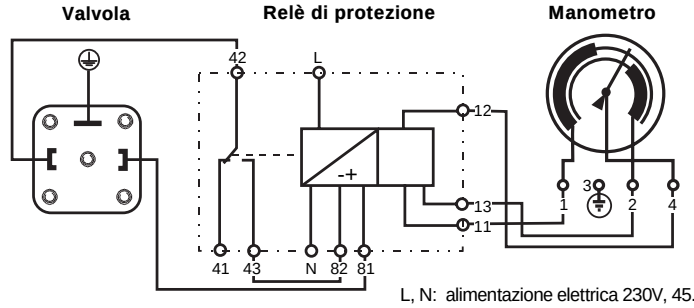
Le grandezze dei gradi di contatto sono stabilite in vista di molti anni di affidabile funzionamento. I gradi, quando la tensione di linea é inferiore a 24V, devono essere individuati in base a prove. Per gradi bassi, la corrente da interrompere non dovrebbe essere inferiore a 20 mA se si vuole mantenere l'affidabilità. Per potenze di interruzione più basse, per esempio per unità di controllo programmabili su memoria, consigliamo di metterVi in contatto con noi. Per gradi alti sino a 1760 VA: sono disponibili relè con 1 o 2 contatti a due vie.

Funzione del contatto



Primo contatto apre
Secondo contatto chiude quando la lancetta raggiunge il punto di regolazione (senso orario)





L, N: alimentazione elettrica 230V, 45...60 Hz
Carico ammesso 41, 42, 43: 250 V, 8 A
81, 82: TEnsione d'uscita 24 VCC

Opzione

Per realizzare un circuito a doppio punto di controllo o il controllo di una pompa: un contatto a due vie con flip-flop. Art. Nr. 430 663 D
(in alloggiamento per montaggio a scatto secondo DIN, IP 40)

Manometro a tubo di Bourdon
per applicazioni di processo

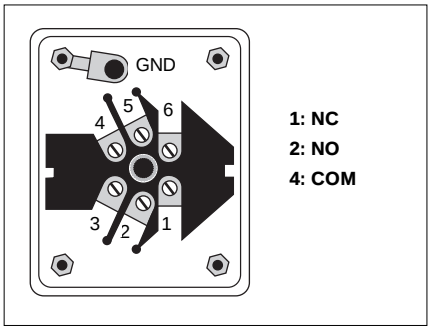
Mod. 8308

Manometro a tubo di Bourdon
per applicazioni di processo

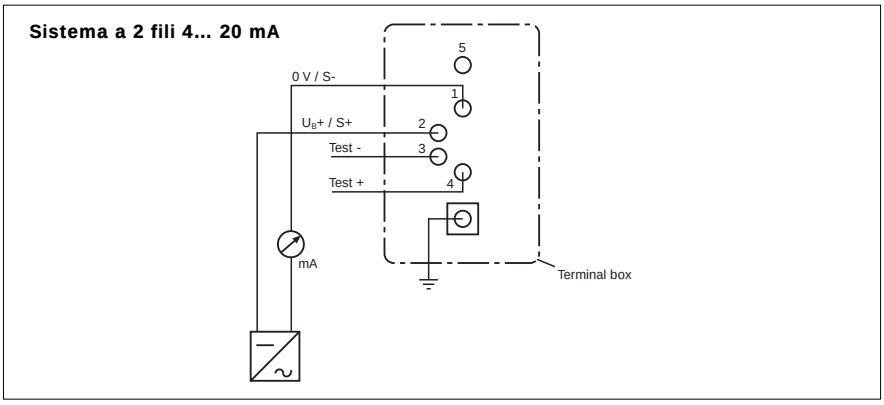
Mod. 8308

Collegamento elettrico

Scatola dei morsetti per il collegamento elettrico



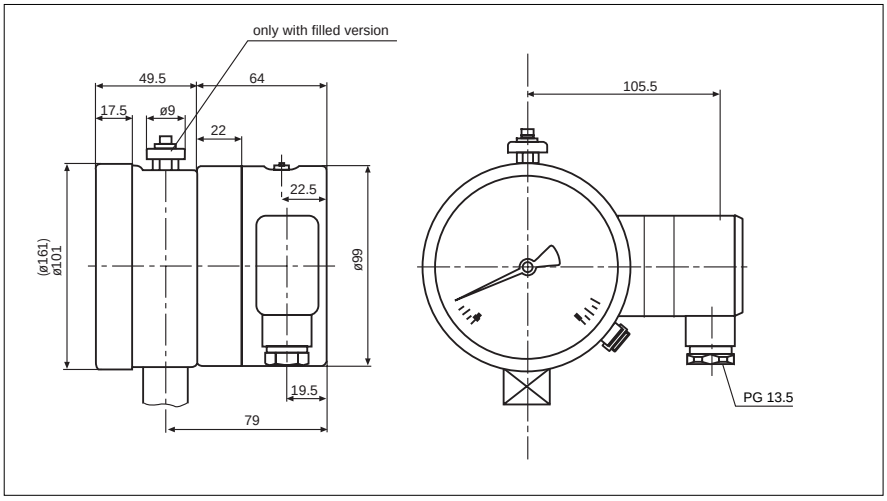
Collegamento elettrico dell'8308 con uscita 4... 20 mA



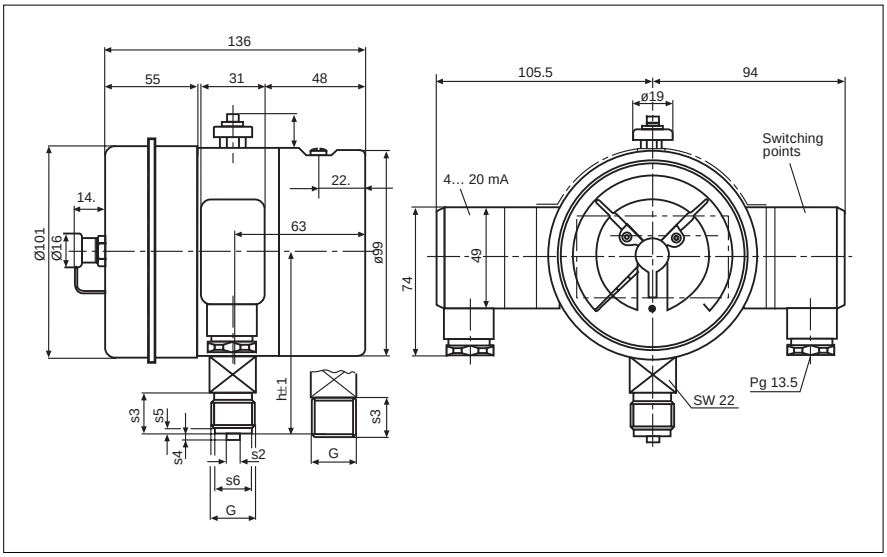
I morsetti 1 e 5 sono ponticellati all'interno della scatola.
Due morsetti sono disponibili per il collegamento 0 V/S.

Dimensioni [in mm]

Dimensioni dell'8308 con uscita 4... 20 mA

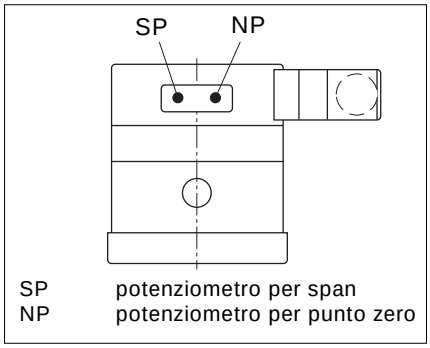


Dimensioni dell'8308 con uscita 4... 20 mA e punti di interruzione



Potenziometro

Posizione del potenziometro per l'8308 con uscita 4... 20 mA



SP potenziometro per span
NP potenziometro per punto zero

Si accede ai potenziometri svitando i perni filettati in cima all'involucro.

Manometro a tubo di Bourdon
per applicazioni di processo

Mod. 8308

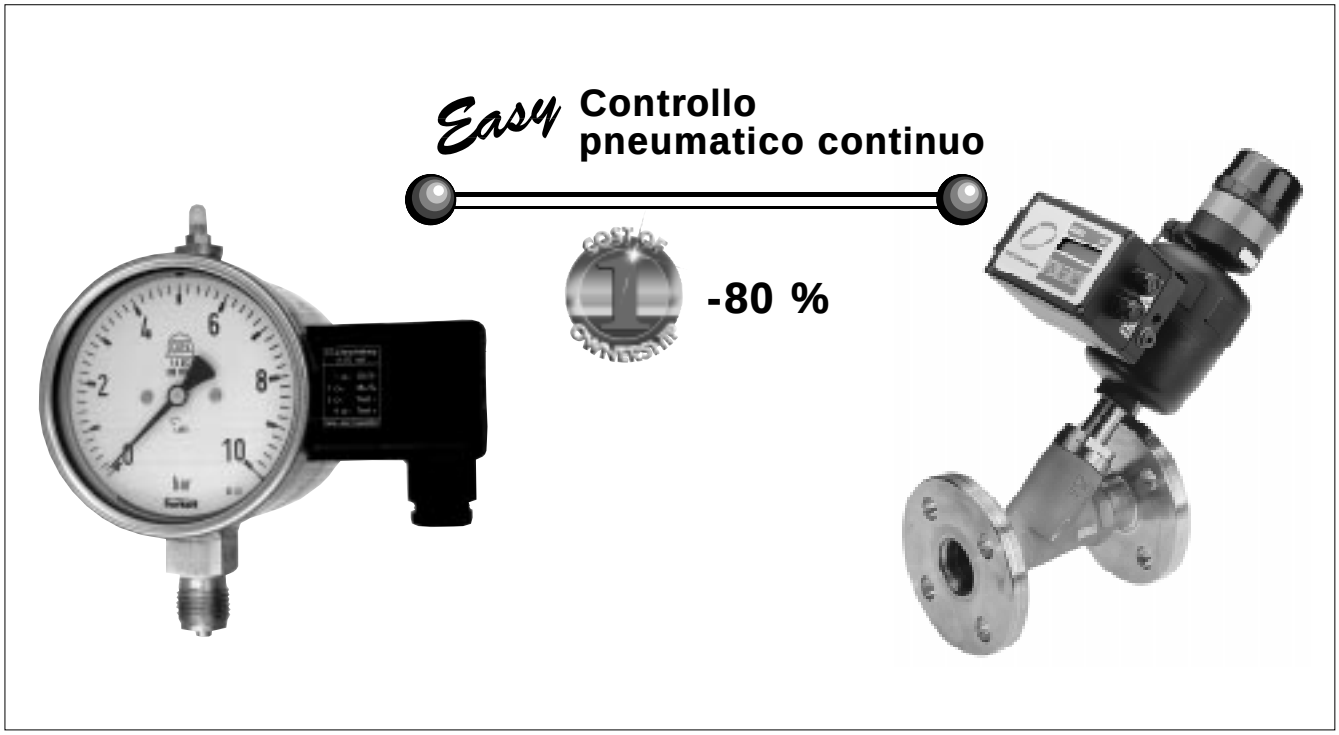
Tabella per gli ordinativi (altre versioni su richiesta)

Mod. 8308 con G 1/2 con uscita 4... 20 mA

Campo di misura [bar]	**Nr. di codice** Collegamento elettrico DIN 43650
0 - 1.0	430 004 V
0 - 2.5	430 005 W
0 - 6.0	430 006 X
0 - 10.0	430 007 Y
0 - 25.0	430 008 H

Mod. 8308 con G 1/2 con 2 contatti di interruzione

Campo di misura [bar]	**Nr. di codice** Collegamento elettrico DIN 43650
0 - 1.0	430 024 Q
0 - 2.5	430 025 R
0 - 6.0	430 026 J
0 - 10.0	430 027 K
0 - 25.0	430 028 U

Mod. 8308 con G 1/2 con uscita 4... 20 mA con 2 contatti di interruzione

Campo di misura [bar]	**Nr. di codice** Collegamento elettrico DIN 43650
0 - 1.0	430 009 A
0 - 2.5	430 010 W
0 - 6.0	430 011 K
0 - 10.0	430 012 L
0 - 25.0	430 013 M