



### Vantaggi / Benefici

- ▶ Campo di misura da -50 a 150 °C
- ▶ Resistenza di misura Pt 100
- ▶ Inserto di misura intercambiabile
- ▶ Convertitore di misura a due conduttori con segnale d'uscita 4...20 mA
- ▶ Classe di precisione B secondo DIN 43760
- ▶ Tipo di protezione standard IP 54

### Costruzione

In genere l'intero apparecchio di misura è composto da un tubo di protezione, da una testa di collegamento e da un inserto di misura. I raccordi di protezione sono eseguiti secondo norme DIN in acciaio inossidabile 1.4571 e saldati a plasma.

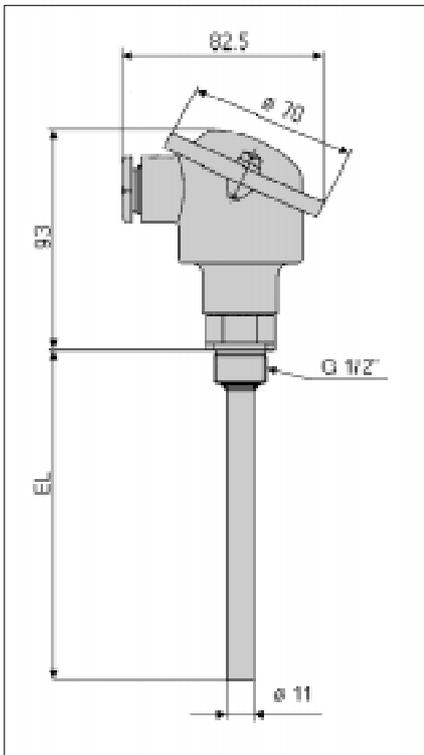
La testa di collegamento secondo DIN tipo B è costruita in pressofusione d'alluminio. L'inserto di misura è costituito da un tubo d'acciaio inossidabile con diametro 6 mm ed equipaggiato con 1 o 2 elementi Pt 100. Le resistenze di misura fino allo zoccolo di collegamento sono provviste di conduttori interni isolati. Se al posto del segnale di resistenza si vuole utilizzare un segnale controllato in corrente come valore di misura, è possibile montare nella testa di collegamento un convertitore di misura al posto dello zoccolo di collegamento.

### Applicazioni

Termoresistenze di platino con inserti di misura intercambiabili per la misura della temperatura in applicazioni industriali. Gli inserti di misura ed i raccordi di protezione sono costruiti secondo norme DIN e quindi facilmente inseribili in tubazioni e serbatoi. I rispettivi diagrammi di sollecitazione definiscono i campi d'impiego in gas, liquidi e vapori. Provvisti dell'uscita di misura Pt100 o del segnale standard 4-20 mA con tecnica a due conduttori, le termoresistenze possono essere scelte per i compiti di automatizzazione previsti.

**bürkert**  
Fluid Control Systems

## Dimensioni



## Caratteristiche tecniche

Tipo costruttivo	secondo DIN 43763
Campo di misura	da -50 fino a 150 °C
Inserto di misura	resistenza di misura 1 o 2 Pt 100
Tempo di reazione fino a 50% e 90% fondo scala in acqua con 0,4 m/s:	$T_{50} = 25$ s $T_{90} = 75$ s
Dimensione del rivestimento	Ø 6 mm
Materiale di rivestimento	acciaio inossidabile
Valori di base e tolleranze	vedi pagina 4
Tubo di protezione secondo DIN 43763	Ø 11 mm, spessore parete 1 mm materiale: 1.4571
Fissaggio	filettatura d'avvitamento: G 1/2, NPT 1/2
Attacco	testa di collegamento in getto d'alluminio forma B secondo DIN 43729
Montaggio	impiego per basse pressioni e basse velocità di flusso, diagramma di sollecitazioni, vedi pagina 4

Nell'esecuzione con convertitore di misura a due conduttori il convertitore di misura viene direttamente montato nella testa di collegamento.

Il convertitore di misura converte il segnale emesso dalla termoresistenza in un segnale di corrente lineare alla temperatura.

## Caratteristiche tecniche del convertitore di misura

Campo di misura	da -50 fino a 500 °C
Campo di misura	regolabile mediante interruttore DIP
Tensione d'alimentazione	$U_s = 12 \dots 36$ VDC
Entrata	Pt100 DIN IEC 751 circuito a 2 conduttori circuito a 3 conduttori
Uscita	4...20 mA
Impedenza	$R = \frac{U_s - 12 \text{ V}}{20 \text{ mA}}$
Temperatura ambiente	-20 °C ... 70 °C

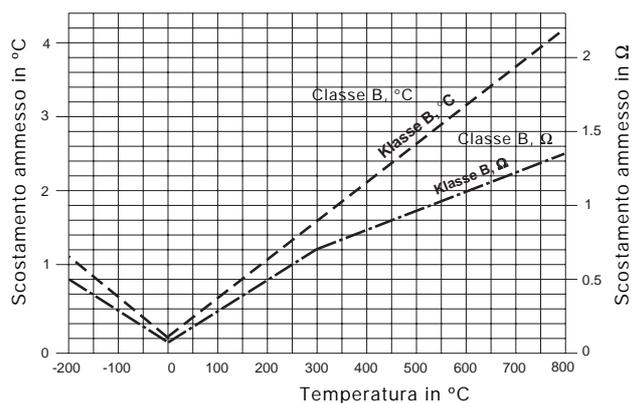
## Valori di base e tolleranze

I valori di base e tolleranze per Pt100 sono stabilite secondo DIN 43760. Questa norma definisce le tolleranze di resistenza ammesse e gli scostamenti dei valori di temperatura. Il sensore impiegato dalla Bürkert corrisponde alla classe di precisione B, solitamente impiegata per applicazioni industriali.

Temperatura	Valore di base	Tolleranza	Classe B
-200 °C	18.49 Ω	±1.3 °C	±0.56 Ω
-100 °C	60.25 Ω	±0.8 °C	±0.32 Ω
0 °C	100.00 Ω	±0.3 °C	±0.12 Ω
100 °C	138.50 Ω	±0.8 °C	±0.30 Ω
200 °C	175.84 Ω	±1.3 °C	±0.48 Ω
300 °C	212.02 Ω	±1.8 °C	±0.64 Ω
400 °C	247.04 Ω	±2.3 °C	±0.79 Ω
500 °C	280.90 Ω	±2.8 °C	±0.93 Ω
600 °C	313.59 Ω	±3.3 °C	±1.06 Ω
650 °C	329.51 Ω	±3.6 °C	±1.13 Ω
700 °C	345.13 Ω	±3.8 °C	±1.17 Ω
800 °C	375.51 Ω	±4.3 °C	±1.28 Ω
850 °C	390.26 Ω	±4.6 °C	±1.34 Ω

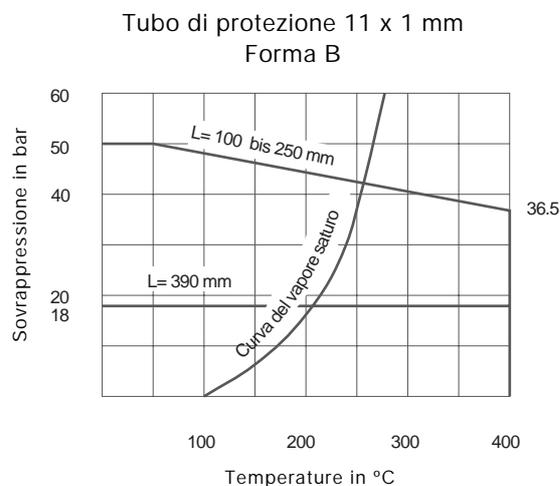
## Montaggio

Durante il montaggio occorre fare attenzione che il sensore assorba la temperatura da misurare con la massima precisione possibile. Vanno evitate sottrazioni o alimentazioni di calore tramite il sensore di misura. Per il montaggio in tubazioni il punto di montaggio dovrebbe trovarsi nella zona della massima velocità di flusso. Il tubo di protezione può essere installato in posizione verticale o obliqua rispetto al senso di flusso. È tuttavia importante che esso si trovi montato in direzione opposta al senso di flusso. In questo modo viene garantito che il fluido venga dapprima a contatto della parte sensibile alla temperatura.



## Sollecitazione meccanica e termica del tubo di protezione forma B secondo DIN 43763

Le capacità di sollecitazione dipendono dal tipo di fluido da misurare, dalla sua temperatura e dalla velocità di flusso. Sono inoltre importanti il tipo di materiale e la posizione di montaggio. I valori indicati sono validi per acqua ed aria e vapore pressurizzato verticalmente. Per i fluidi con densità diverse le sollecitazioni cambiano.



Materiale: 1.4571

Velocità di flusso ammessa per aria e vapore surriscaldato: 25 m/s  
per acqua: 3 m/s

Tabella di ordinazione (ulteriori esecuzioni su richiesta)

Esecuzione	Lunghezza di montaggio [mm]	Lunghezza dell'inserto di misura [mm]		Codice
Sensore, 1 x Pt100 2-fili	100	145	Connessione G 1/2"	413 939 M
	160	205		413 941 P
	230	275		413 943 R
	390	435		413 945 K
	510	555		413 947 M
	100	145	Connessione NPT 1/2"	414 103 R
	160	205		414 104 J
	230	275		414 105 K
	390	435		414 106 L
	510	555		414 107 M
Sensore, 1 x Pt100 3-fili	100	145	Connessione G 1/2"	414 996 G
	160	205		414 838 R
	230	275		414 758 G
	390	435		414 712 J
	510	555		414 997 H
Sensore, 2 x Pt100 2-fili	100	145	Connessione G 1/2"	413 940 S
	160	205		413 942 Q
	230	275		413 944 J
	390	435		413 946 L
	510	555		413 948 W
Sensore, 2 x Pt100 2-fili	100	145	Connessione NPT 1/2"	414 108 W
	160	205		414 109 X
	230	275		414 110 K
	390	435		414 111 G
	510	555		414 112 H
Trasmettitore, 1 x Pt100 2-fili	100	145	Connessione G 1/2"	414 531 D
	160	205		414 690 Z
	230	275		414 998 J
	390	435		414 999 K
	510	555		415 000 S