

# Sensori e assiemi, piezoresistivi

## Modello SPR-2, sensore

### Gruppo sensore modello TPR-2

Scheda tecnica WIKA PE 81.62

#### Applicazioni

- Applicazioni con limitato spazio di montaggio
- Soluzioni di progetto

#### Caratteristiche distintive

- Campi di misura da 0 ... 0,4 a 0 ... 16 bar (pressione relativa e assoluta)
- Cella di misura in acciaio inox
- Elevata sensibilità di misura
- Elevata stabilità



Esempi per i modelli SPR-2 e TPR-2

#### Descrizione

##### Esecuzione

Il cuore della cella di misura è composto da un chip di silicio, il quale viene pressurizzato tramite un fluido di trasmissione interno. Come fluido di trasmissione interno viene utilizzato un liquido di riempimento adatto per la rispettiva applicazione.

Una membrana e una custodia in acciaio inox assicurano un'elevata resistenza del trasduttore a un'ampia gamma di fluidi.

##### Soluzioni individuali

I trasduttori di pressione sono prodotti su una linea di produzione flessibile e possono essere adattati in modo individuale alle esigenze del cliente.

##### Caratteristiche distintive

Il trasduttore di pressione può essere fornito con o senza una compensazione della temperatura lineare. In alternativa, è possibile fornire in dotazione un certificato di fabbrica per la cella del sensore, per una compensazione della temperatura attiva da parte del cliente stesso.

Il concetto di assemblaggio e collegamento adottato garantisce la resistenza a sovraccarichi estremamente elevati e alla pressione di scoppio.

Il chip in silicio fornisce un'elevata sensibilità di misura che consente la misura anche della minima pressione.

## Campi di misura

Pressione relativa e assoluta (bar)				
0 ... 0,4	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16		

Altri campi di misura su richiesta.

### Protezione da sovraccarico

3 volte

### Resistenza alla pressione di scoppio

5 volte

### Resistente al vuoto

Sì

## Segnali in uscita

### Senza compensazione della temperatura

12 ... 50 mV/V (a seconda del campo di misura)

### Con compensazione della temperatura

4,5 ... 23,5 mV/V (a seconda del campo di misura)

## Tensione di alimentazione

### Alimentazione

Max. 10 Vcc

## Condizioni di riferimento (conforme a IEC 61298-1)

### Temperatura

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

### Pressione atmosferica

860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]

### Umidità dell'aria

45 ... 75% u. r.

### Alimentazione

10 Vcc

### Posizione di montaggio

Come richiesto

## Tempo di risposta

### Tempo di assestamento (10 ... 90 %)

< 1 ms

## Specifiche della precisione

### Offset del punto zero

Senza compensazione della temperatura:  $\leq \pm 10$  mV/V

Con compensazione della temperatura:  $\leq \pm 2$  mV/V

### Resistenza ponte

Resistenza ponte		
	UB+/0V	S+/S-
Con compensazione della temperatura	8 ... 16,5 k $\Omega$	4 ... 18 k $\Omega$
Senza compensazione della temperatura	4 ... 6,5 kOhm	

#### Legenda

UB+	Terminale positivo di alimentazione
0V	Terminale negativo di alimentazione
OUT+	Terminale positivo per uscita analogica
OUT-	Terminale negativo per uscita analogica

### Campo di temperatura compensato

Campo di temperatura compensato	
Standard	senza compensazione della temperatura
Opzione	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]

### Errore di temperatura

Senza compensazione della temperatura	
	Coefficiente di temperatura max.
Punto zero	-1,5 ... +2,5% dello span/10 K (a seconda del campo di misura)
Span	-2,4 ... -1,4 % dello span/10 K

### Con compensazione della temperatura

	Campo di misura	Errore di temperatura max.
Punto zero	0 ... 0,4 bar	$\leq \pm 2,5\%$ dello span
	da 0 ... 1 a 0 ... 2,5 bar	$\leq \pm 1,5\%$ dello span
	da 0 ... 4 a 0 ... 25 bar	$\leq \pm 0,75\%$ dello span
Span	0 ... 0,4 bar	$\leq \pm 1\%$ dello span
	da 0 ... 1 a 0 ... 25 bar	$\leq \pm 0,75\%$ dello span

### Non linearità (BFSL)

$\leq \pm 0,3\%$  dello span

$\leq \pm 0,4\%$  per versione 0...0,4 bar

### Isteresi

$\leq \pm 0,03\%$  dello span

### Non ripetibilità

$\leq \pm 0,03\%$  dello span

### Stabilità a lungo termine

$\leq \pm 0,2\%$  dello span/anno

## Condizioni operative

### Campi di temperatura ammessi

Fluido: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Ambiente: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Stoccaggio: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Valido per liquido di riempimento standard (olio sintetico).

Altri liquidi di riempimento su richiesta.

### Vita media

> 100 milioni di cicli di carico

## Attacchi al processo

A richiesta

## Conessioni elettriche

A richiesta

## Misure protettive elettriche

### Resistenza all'alta tensione

500 Vcc

### Resistenza di isolamento

> 1 GΩ

## Materiali

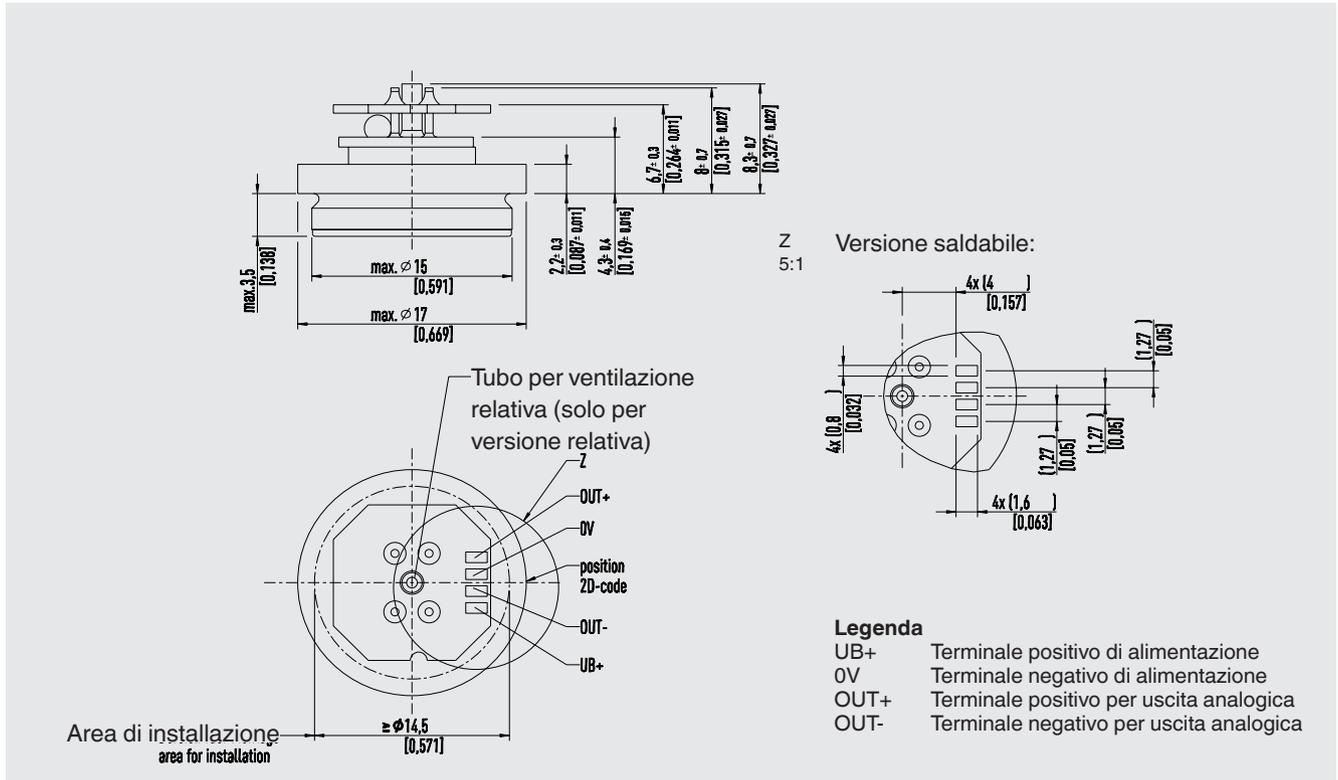
### Parti a contatto con il fluido

Acciaio inox

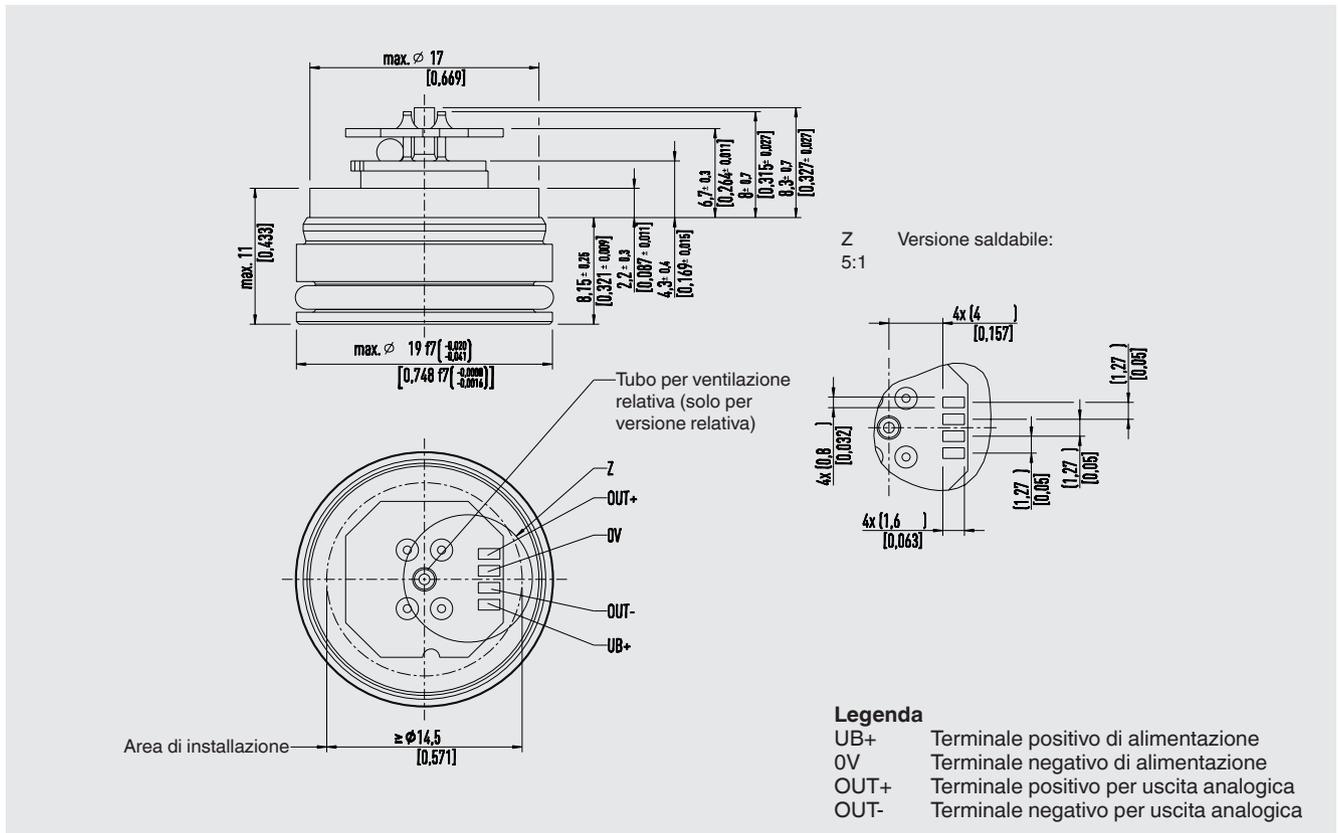
Altri materiali a richiesta.

# Dimensioni in mm

## Modello SPR-2 con compensazione della temperatura

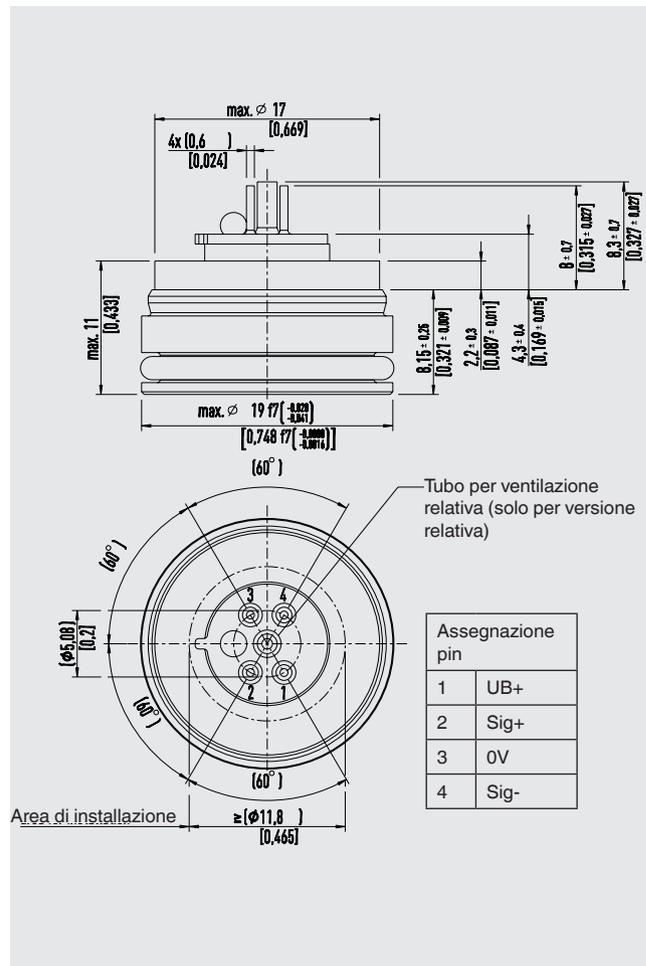
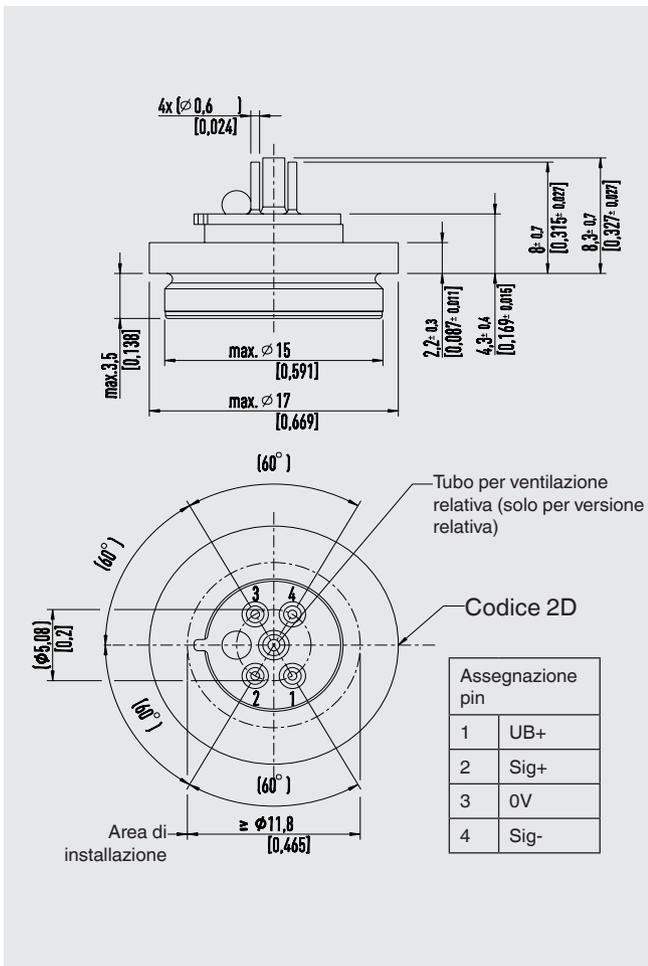


## Modello TPR-2 con compensazione della temperatura, con profilo di tenuta o-ring



**Modello SPR-2 senza compensazione della temperatura**

**Modello TPR-2 senza compensazione della temperatura, con profilo di tenuta o-ring**



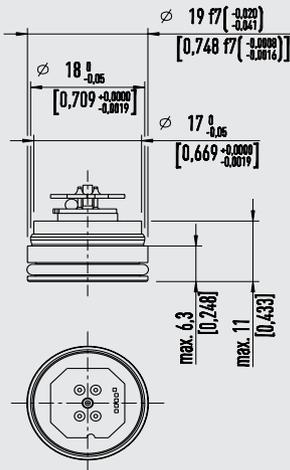
**Legenda**

- UB+ Terminale positivo di alimentazione
- 0V Terminale negativo di alimentazione
- OUT+ Terminale positivo per uscita analogica
- OUT- Terminale negativo per uscita analogica

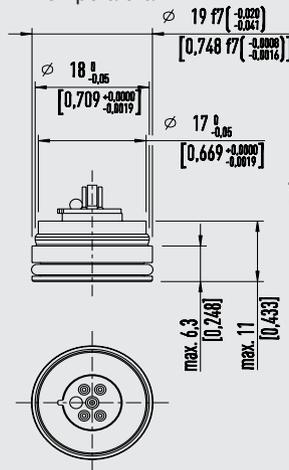
## Raccomandazione di montaggio per TPR-2 con profilo di tenuta o-ring

Le dimensioni massime e i coefficienti di dilatazione termica dei materiali utilizzati devono essere osservati per il montaggio. In tutte le condizioni di funzionamento il sensore montato deve disporre di un gioco sufficiente in direzione assiale.

Versione con compensazione della temperatura



Versione senza compensazione della temperatura

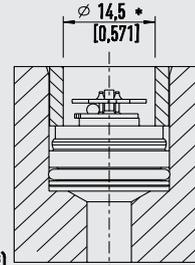


O-Ring

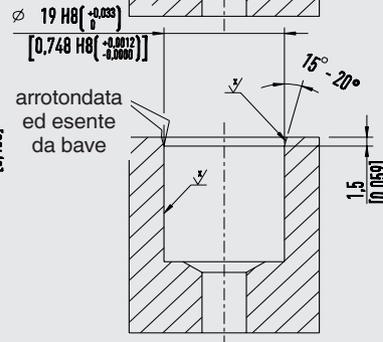
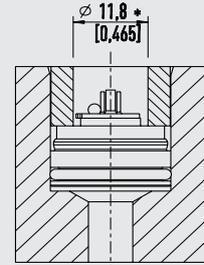
Dimensioni: D15,6 x 1,78 ISO 3601

Materiale: deve essere definito dall'utilizzatore, in funzione del fluido e della temperatura. Per il montaggio, devono essere garantite adeguate proprietà di scivolamento dell'o-ring.

Geometria di montaggio per versione con compensazione della temperatura



Geometria di montaggio per versione senza compensazione della temperatura



\* Il valore non deve essere inferiore a quanto affermato

$$x = \sqrt{Ra \cdot 1,6}$$

## Informazioni per l'ordine

Campo di misura / Compensazione di temperatura / Attacco al processo / Connessione elettrica

© 08/2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.

Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

