

## Sensore di pressione

Per applicazioni con altissime pressioni fino a 15.000 bar [217.500 psi]  
Modello HP-2

Scheda tecnica WIKA PE 81.53



per ulteriori omologazioni,  
vedi pagina 6



### Applicazioni

- Costruttori di banchi-prova
- Taglio a getto d'acqua
- Pastorizzazione ad alta pressione
- Pulizia con acqua ad alta pressione

### Caratteristiche distintive

- Alto numero di cicli di carico grazie all'esecuzione brevettata
- Attacco al processo intercambiabile nel caso compaiano crepe sottili
- Adatto per pressioni altamente dinamiche grazie al sistema di protezione a membrana
- Costi di ritaratura ridotti grazie all'eccellente stabilità a lungo termine



Sensore di pressione modello HP-2

## Descrizione

### Per massime pressioni

Il trasmettitore di pressione modello HP-2 è stato progettato specificatamente per le applicazioni che richiedono pressione elevata fino a 15.000 bar [217.500 psi]. Ciò lo rende uno dei pochi strumenti di misura della pressione al mondo in grado di misurare in maniera affidabile pressioni di questa grandezza.

### Alta accuratezza di misura

Il sensore di pressione ha una stabilità a lungo termine molto elevata ed offre un'altissima precisione per le pressioni più elevate. E' possibile richiedere campi di misura fino a 0 ... 10.000 bar [145.000 psi] come opzione, con una precisione ancor più elevata dello 0,25 %.

### Lunga durata

Grazie all'eccellente resistenza ai cicli di carico, il modello HP-2 vanta una vita media particolarmente lunga, anche con profili della pressione dinamici.

La protezione contro la cavitazione e i picchi di pressione, progettata appositamente per profili di pressione altamente dinamici, aumentano ulteriormente la durata. Questa protezione è particolarmente adatta per l'acqua come fluido.

## Specifiche tecniche

Panoramica delle versioni	
<b>Modello HP-2-S</b>	Versione standard
<b>Modello HP-2-D</b>	Inoltre con DIPS (sistema di protezione contro gli impatti a membrana) Il DIPS protegge il sensore di pressione dalla cavitazione e dagli effetti del micro-diesel; è particolarmente adatto per l'uso con l'acqua come fluido.
<b>Modello HP-2-E</b>	Inoltre con EPC (attacco al processo intercambiabile) L'EPC consente di cambiare l'attacco al processo senza dovere cambiare l'intero sensore di pressione. Tale sistema è particolarmente consigliato quando possono verificarsi crepe sottili.

Ulteriori dettagli su DIPS ed EPC a richiesta.

Specifiche della precisione	
<b>Precisione</b>	→ Vedere "Errore di misura max. conforme a IEC 61298-2"
<b>Errore di misura max. conforme a IEC 61298-2</b>	Campi di misura < 10.000 bar [145.000 psi] ■ ≤ ±0,5 % dello span ■ ≤ ±0,25 % dello span
	Campo di misura 10.000 bar [145.000 psi] ■ ≤ ±0,5 % dello span ■ ≤ ±0,25 % dello span, tipico
	Campi di misura 12.000 bar e 15.000 bar [217.500 psi] ≤ ±0,5 % dello span, tipico
<b>Regolazione dell'uscita corrente e tensione</b>	Punto zero ±5 % dello span
	La regolazione viene fatta utilizzando potenziometri all'interno dello strumento
<b>Regolazione dell'uscita USB</b>	Punto zero -5 ... +20 % dello span
	Span -50 ... +5 % dello span
	Regolazione tramite software "EasyCom 2011"
<b>Errore di temperatura a 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]</b>	
Tipico	≤ ±1 % dello span
	≤ ±2 % dello span per campi di misura speciali
Massimo	≤ ±2,5 % dello span
<b>Stabilità a lungo termine conforme a DIN 16086</b>	≤ 0,1% dello span/anno
	≤ 0,2 % dello span/anno per campi di misura speciali
<b>Condizioni di riferimento</b>	Secondo IEC 61298-1

## Campi di misura

Pressione relativa						
<b>bar</b>	<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 1.600</b>	<b>0 ... 2.500<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 4.000<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 5.000<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 6.000</b>
	Sovraccaricabilità	2.300	3.500	5.000	6.000	7.000
	Pressione di scoppio	4.000	6.000	8.000	10.000	11.000
	<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 7.000</b>	<b>0 ... 8.000</b>	<b>0 ... 10.000<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 12.000</b>	<b>0 ... 15.000<sup>2)</sup></b>
	Sovraccaricabilità	8.000	10.000	11.000	12.500	15.500
	Pressione di scoppio	11.000	12.000	12.000	14.000	16.000
<b>psi</b>	<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 23.000</b>	<b>0 ... 36.000<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 58.000<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 72.000<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 87.000</b>
	Sovraccaricabilità	33.300	50.500	72.500	87.000	101.500
	Pressione di scoppio	58.000	87.000	116.000	145.000	159.500
	<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 100.000</b>	<b>0 ... 115.000</b>	<b>0 ... 145.000<sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 217.500<sup>1) 2)</sup></b>	
	Sovraccaricabilità	116.000	145.000	159.000	224.750	
	Pressione di scoppio	159.500	174.000	174.000	232.000	

1) In opzione anche con cella di misura in Elgiloy®

2) Regolazione fino a 12.500 bar massimo [181.250 psi], fino a 15.000 bar [217.500 psi] viene calcolata.

Ulteriori dettagli relativi a: Campo di misura	
Unità di misura	bar, psi, MPa
Campi di misura speciali	Su richiesta, sono possibili campi di misura tra i campi elencati 0 ... 1.600 e 0 ... 10.000 bar. I campi di misura speciali, tuttavia, hanno un maggiore errore di temperatura ed una ridotta stabilità a lungo termine.

Attacco al processo				
Standard	Attacco al processo	Campo di misura max.	Sovrapressione di sicurezza	Tipo di guarnizione
-	M16 x 1,5, filettatura femmina, con cono di tenuta	7.000 bar [100.000 psi]	8.000 bar [115.000 psi]	60° cono di tenuta
-	M20 x 1,5, filettatura femmina, con cono di tenuta	15.000 bar [217.500 psi]	16.000 bar [224.750 psi]	60° cono di tenuta
-	9/16-18 UNF, filettatura femmina	7.000 bar [100.000 psi]	8.000 bar [115.000 psi]	60° cono di tenuta

La pressione massima consentita sul punto d'installazione dipende dai tubi ad alta pressione utilizzati. Per i valori validi, vedere la documentazione del produttore di tubi ad alta pressione.

Altri attacchi di processo su richiesta.

Segnale di uscita		
<b>Tipo di segnale</b>		
Analogico	Corrente (2 fili)	4 ... 20 mA
	Tensione (3 fili)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 5 Vcc</li> <li>■ 0 ... 10 Vcc</li> </ul>
Digitale	USB 2.0	
<b>Carico in <math>\Omega</math></b>		
Corrente (2 fili)	$\leq$ (tensione di alimentazione - 10 V) / 0,02 A	
Tensione (3 fili)	$>$ max. segnale di uscita / 1 mA	
<b>Tensione di alimentazione</b>		
Tensione di alimentazione	Segnale di uscita 4 ... 20 mA	10 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita 0 ... 5 Vcc	10 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita 0 ... 10 Vcc	14 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita USB 2.0	5 Vcc
Alimentazione in corrente	Corrente (2 fili)	Segnale di corrente, massimo 35 mA
	Tensione (3 fili)	8 mA
	USB 2.0	40 mA
Resistenza alla sovratensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 36 Vcc</li> <li>■ 5,25 Vcc con uscita USB</li> </ul>	
<b>Comportamento dinamico</b>		
Tempo di assestamento conforme a IEC 61298-2	Uscita corrente e tensione	$<$ 1 ms
	Uscita USB	$<$ 10 ms <sup>1)</sup>
Tempo di riscaldamento	$<$ 10 min	

1) Altri valori su richiesta


Altri segnali in uscita su richiesta.

Connessione elettrica				
Tipo di collegamento	Codice IP <sup>1)</sup>	Sezione dei conduttori	Diametro del cavo	Lunghezze del cavo
Connettore angolare DIN 175301-803 A	IP65	Max. 1,5 mm <sup>2</sup>	6 ... 8 mm [0,24 ... 0,32 in]	-
Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)	IP67	-	-	-
Connettore USB tipo A	IP67 (strumento), IP20 (connettore)	-	-	2 m [6,5 ft]
Uscita cavo	IP67	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	6,8 mm [0,27 in]	1,5 m [16,4 ft]


1) I codici IP indicati valgono solo in caso di collegamento a contro connettori con codice IP adeguato.

Ulteriori dettagli relativi a: Attacco elettrico	
Tipo di collegamento	→ Vedere sopra
Sezione dei conduttori	→ Vedere sopra
Diametro del cavo	→ Vedere sopra
Assegnazione pin	→ Vedere sotto
Grado di protezione IP (codice IP) conforme a IEC 60529	→ Vedere sopra
Protezione contro i cortocircuiti	S <sub>+</sub> vs. 0V
Protezione inversione polarità	UB vs. 0V
Tensione di isolamento	500 Vcc

### Assegnazione pin

Connettore angolare DIN 175301-803 A			
		2 fili	3 fili
	UB	1	1
	0V	2	2
	S <sub>+</sub>	-	3

Connettore USB tipo A		
	+5V	1
	GND	4
	D <sub>+</sub>	3
	D <sub>-</sub>	2

Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)			
		2 fili	3 fili
	UB	1	1
	0V	3	3
	S <sub>+</sub>	-	4

Uscita cavo			
		2 fili	3 fili
	UB	Marrone	Marrone
	0V	Verde	Verde
	S <sub>+</sub>	-	Bianco

#### Legenda

UB, +5V	Tensione di alimentazione positiva
0V, GND	Potenziale di riferimento
S <sub>+</sub>	Terminale uscita positivo
D <sub>+</sub> , D <sub>-</sub>	Data link USB 2.0

Materiale	
<b>Materiale (bagnato)</b>	
Attacco al processo	Acciaio inox 1.4534
Sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acciaio inox 1.4534</li> <li>■ 2.4711 Elgiloy®</li> </ul>



Per l'idrogeno come fluido, vedere "Opzioni per fluidi specifici".

Condizioni operative	
Limite di temperatura del fluido	0 ... +80 °C [32 ... 176 °F]
Limite di temperatura ambiente	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Limite di temperatura di stoccaggio	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-6	0,35 mm (10 ... 55 Hz)
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27	100 g (2,4 ms)
Grado di protezione IP (codice IP) conforme a IEC 60529	→ Vedere "Collegamento elettrico"
Vita media	Su richiesta, visto che la vita media dipende dal profilo della pressione attuale.

Opzioni per fluidi specifici		
<b>Idrogeno</b>		
Campi di misura	2.500, 4.000, 5.000 e 10.000 bar.	
Deriva a lungo termine	A richiesta	
Materiale	Attacco al processo	MP35N
	Sensore	2.4711 Elgiloy

Imballo ed etichettatura strumento	
Imballo	Imballaggio singolo
Etichettatura strumento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etichetta prodotto WIKA, al laser</li> <li>■ Etichetta prodotto su specifica del cliente a richiesta</li> </ul>

## Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b>	Unione europea
	Direttiva EMC	
	Direttiva PED	
	Direttiva RoHS	
	<b>EAC</b> Direttiva EMC	Comunità economica eurasiatica
-	<b>CRN</b> Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)	Canada

## Informazioni del produttore e certificazioni

Logo	Descrizione
-	Direttiva RoHS Cina

## Rapporto di prova

Rapporto di prova	
Rapporto di prova	5 punti di misura

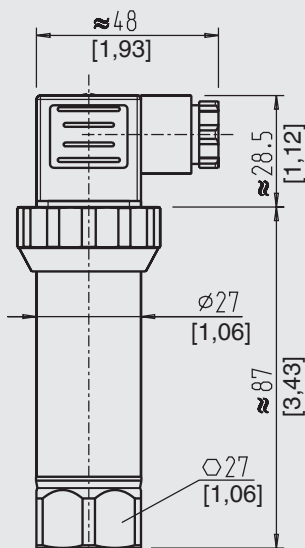
## Certificati (opzione)

Certificati	
<b>Certificati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (es. produzione allo stato dell'arte, certificazione dei materiali, precisione d'indicazione)</li> <li>■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (p.e. certificazione dei materiali di parti metalliche a contatto col fluido, precisione di indicazione, certificato di taratura)</li> </ul>
<b>Calibrazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204</li> <li>■ Certificato di taratura DAkkS (tracciabile e accreditato in conformità a ISO/IEC 17025)</li> </ul>

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

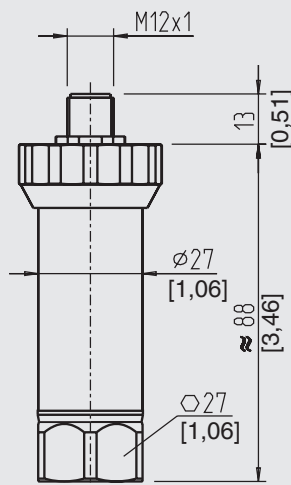
## Dimensioni in mm [in]

Modello HP-2-S,  
con connettore angolare  
DIN 175301-803 A



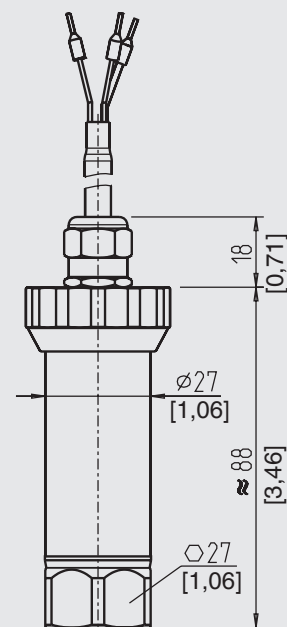
Peso: circa 300 g (0,035 oz)

Modello HP-2-S,  
con connettore circolare M12 x 1  
(4 pin)



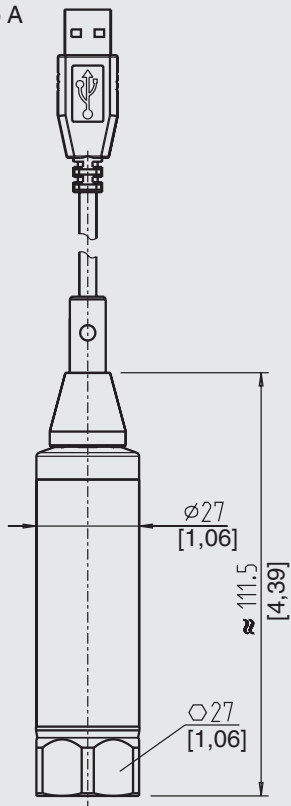
Peso: circa 300 g (0,035 oz)

Modello HP-2-S,  
con uscita cavo con lunghezza di  
1,5 m (16,4 ft)



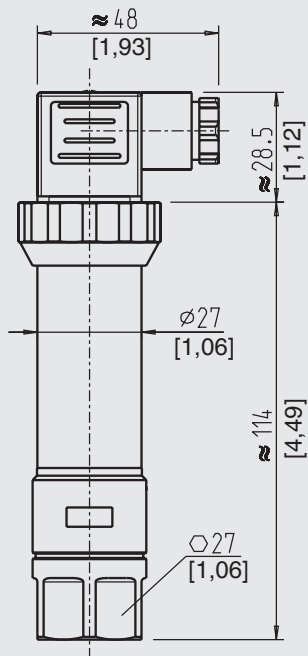
Peso: circa 300 g (0,035 oz)

Modello HP-2-S, con connettore USB tipo A



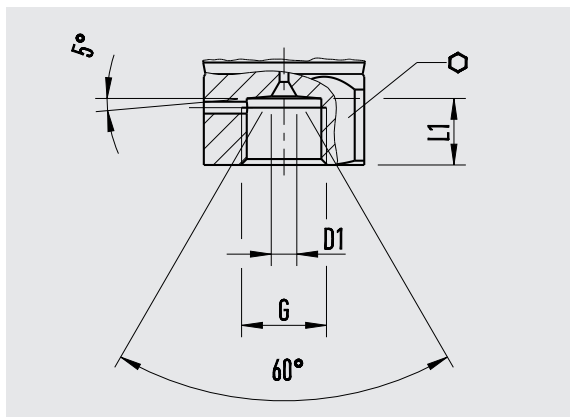
Peso: circa 300 g (0,035 oz)

Modello HP-2-D / Modello HP-2-E, con protezione da cavitazione e da picchi di pressione opzionale

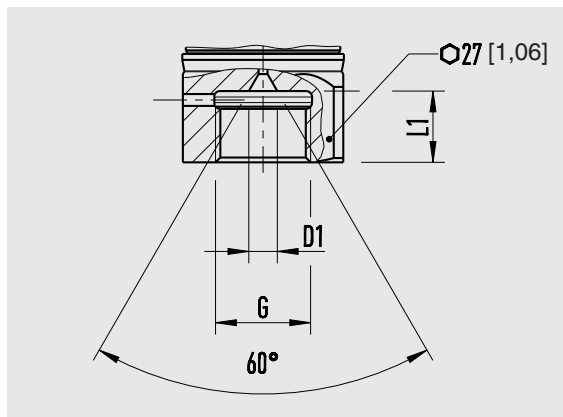


Peso: circa 300 g (0,035 oz)

### Attacchi al processo



G	L1	D1	SW
9/16-18 UNF	11,2 [0,047]	4,3 [0,169]	27



G	L1	D1
M16 x 1,5	12 [0,47]	4,8 [0,189]
M20 x 1,5	15 [0,59]	4,8 [0,189]

## Accessori

Denominazione	Versione	Numero d'ordine
<b>Controconnettore</b>		
Connettore angolare DIN 175301-803 A	Raccordo PG9	11427567
	Con cavo da 2 metri	11225793
	Con cavo da 5 metri	11250186
	Conduit ½ NPT	11022485
Connettore circolare M12 x 1, 4 pin, dritto	Senza cavo	2421262
	Con cavo da 2 metri	11250780
	Con cavo da 5 metri	11250259
Connettore circolare M12 x 1, 4 pin, angolare	Senza cavo	2421270
	Con cavo da 2 metri	11250798
	Con cavo da 5 metri	11250232
<b>Guarnizioni per contro connettori, blu (WIKA)</b>		
Connettore angolare DIN 175301-803 A		1576240

## Parti di ricambio

### Kit parti di ricambio per modelli HP-2-D e HP-2-E

Composto da una connessione filettata di ricambio, un disco di tenuta di ricambio ed un supporto di montaggio. Il kit parti di ricambio è adatto per i seguenti attacchi al processo:

Attacco al processo	Versione	Numero d'ordine
Filettatura femmina M16 x 1,5	Modello HP-2-D	14039895
	Modello HP-2-E	14050403
Filettatura femmina M20 x 1,5	Modello HP-2-D	13319923
	Modello HP-2-E	14050404

## Software

Il software completo può essere scaricato gratuitamente da [www.wika.it](http://www.wika.it).

### Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di misura / Segnale in uscita / Precisione / Connessione elettrica / Attacco al processo

© 07/2008 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.

