

Sensore di viscosità, temperatura e densità

Per il monitoraggio in tempo reale di oli lubrificanti e carburanti

Modello VTL-30

Scheda tecnica WIKA SP 89.02



MesoScale®

Applicazioni

- Monitoraggio delle condizioni di oli lubrificanti.
- Identificazione del carburante in serbatoi di stoccaggio e autocisterne
- Monitoraggio della qualità e delle condizioni di carburanti

Caratteristiche distintive

- Per il monitoraggio in tempo reale della viscosità, della temperatura e della densità di carburanti e oli lubrificanti
- Parti a contatto con il fluido in acciaio inox 316L
- Adatto per aree a rischio (certificate ATEX/IECEx (zona 0) e FM classe I divisione I)
- Design brevettato che consente tempi di risposta rapidi ed elevata ripetibilità



Sensore di viscosità modello VTL-30; con connettore circolare M12 x 1, IEC-61075-2-101 (5 pin)

Descrizione

Il modello VTL-30 misura, in modo continuo e in tempo reale, le caratteristiche di base principali dei liquidi: viscosità, temperatura e densità. Ciò consente di monitorare le condizioni degli oli lubrificanti e di controllare la qualità del carburante e dell'olio durante la produzione o il trasporto.

A seconda della versione, è possibile fornire la viscosità cinematica (intervallo di misura: da 30 a 300 cSt) anziché la viscosità dinamica (intervallo di misura: da 1 a 100 cP).

Inoltre, il sensore calcola fattori di confidenza in tempo reale. Questi fattori danno un riscontro sulla qualità e sulla validità delle misurazioni.

Il DiVTL-30 si basa su una tecnologia innovativa di microrisonatori proveniente dall'industria dei microsistemi. Questo principio fornisce risultati di misura accurati per un'ampia gamma di liquidi e condizioni operative. Grazie all'elevata potenza di calcolo, i risultati di misura possono essere visualizzati a una frequenza di 1 Hz.

La custodia compatta del sensore consente una facile integrazione, mentre il design robusto, privo di parti mobili, lo rende resistente alle condizioni più rigide. Grazie all'omologazione per l'uso in aree pericolose, il modello VTL-30 è ideale per l'integrazione in applicazioni OEM o per impieghi su larga scala in ambienti industriali e sul campo.

Specifiche tecniche

Specifiche della precisione	Campo di misura 1 ... 100 cP	Campo di misura 30 ... 300 cSt
Accuratezza		
Viscosità dinamica	■ < 40 cP: ± 2 cP ■ > 40 cP: $\pm 5\%$ del valore misurato	-
Viscosità cinematica	-	■ < 60 cSt: ± 3 cSt ■ > 60 cSt: $\pm 5\%$ del valore misurato
Temperatura	$\pm 0,5$ °C	$\pm 0,5$ °C
Densità	■ < 10 cP: $\pm 4,75$ kg/m³ ■ > 10 cP: ± 8 kg/m³	■ < 100 cSt: ± 8 kg/m³ ■ > 100 cSt: ± 10 kg/m³
Ripetibilità		
Viscosità	■ < 10 cP: 0,2 cP ■ > 10 cP: 2% del valore misurato	2% del valore misurato
Temperatura	0,1 °C	0,1 °C
Densità	1,5 kg/m ³	1,5 kg/m ³
Frequenza di misura	1/s	1/s

Campo di misura	1 ... 100 cP	30 ... 300 cSt
Viscosità dinamica	1 ... 100 cP	-
Viscosità cinematica	-	30 ... 300 cSt
Temperatura	0 ... 85 °C [32 ... 185 °F]	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]
Densità	650 ... 1.150 kg/m ³	650 ... 1.150 kg/m ³

Attacco al processo	
Dimensione filettatura	■ Piastra di base (flow through): ¼ NPT
	■ Adattatore a vite: 1 NPT

→ Altri attacchi di processo su richiesta.

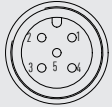
Segnale di uscita	
Tipo di segnale	
Analogico	4 ... 20 mA
Digitale	Modbus® RTU (RS-485)
Impostazioni di uscite disponibili	
0	→ Vedere "Pin assignment" per informazioni sulle uscite → Non disponibile per RS-485
6	→ Vedere "Pin assignment" per informazioni sulle uscite
Tensione di alimentazione	
Alimentazione ausiliaria	12 ... 24 Vcc
Potenza assorbita	< 600 mW
Comportamento dinamico	
Tempo di accensione	≤ 3 s

Connessione elettrica	
Tipo di attacco	■ Connettore angolare, DIN EN 175301-803 C, 4 pin
	■ Connettore circolare M12 x 1, IEC -61076-2-101, 5 pin
	■ Connettore circolare DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin, lunghezza del cavo di 2 m [6,56 ft]
	■ Connettore circolare DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin, lunghezza del cavo di 5 m [16,40 ft]
	■ Connettore circolare DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin, lunghezza del cavo di 10 m [32,81 ft]
Protezione meccanica IP (codice IP) conforme a IEC 60529	IP65 → I codici IP indicati valgono solo in caso di collegamento a contro connettori con codice IP adeguato.

Assegnazione pin

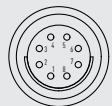
Connettore angolare, 4 pin	Pin	Nome	Tipo di segnale: RS-485 ¹⁾ , Impostazioni: 6	Tipo di segnale: 4 ... 20 mA
	1	PVIN+	Terminale di alimentazione	Terminale di alimentazione
	2	A / A1+	RS-485-A	4 ... 20 mA, temperatura
	3	B / A2+	RS-485-B	■ 4 ... 20 mA, viscosità dinamica per impostazione 0 ■ 4 ... 20 mA, viscosità cinematica per impostazione 6
	4/GDS	0 V	Terra	Terra

1) Uscite disponibili per RS-485, impostazioni 6: temperatura, densità, viscosità dinamica e viscosità cinematica

Connettore circolare M12 x 1, 5 pin	Pin	Nome	Tipo di segnale: RS-485, Impostazioni: 6
	1	0 V	Terra
	2	PVIN+	Terminale di alimentazione
	3	0 V	Terra
	4	A	RS-485-A
	5	B	RS-485-B

1) Uscite disponibili per RS-485, impostazioni 6: temperatura, densità, viscosità dinamica e viscosità cinematica

Connettore circolare M12 x 1, 5 pin	Pin	Nome	Tipo di segnale: 4 ... 20 mA, impostazioni: 0	Tipo di segnale: 4 ... 20 mA, impostazioni: 6
	1	PVIN+	Terminale di alimentazione	Terminale di alimentazione
	2	A1+	4 ... 20 mA, temperatura	4 ... 20 mA, temperatura
	3	A2+	4 ... 20 mA, densità	4 ... 20 mA, densità
	4	A3+	4 ... 20 mA, viscosità dinamica	4 ... 20 mA, viscosità cinematica
	5	0 V	Terra	Terra

Connettore circolare, 8-poli	Pin	Nome	Tipo di segnale: RS-485 Impostazioni: 6 ¹⁾	Tipo di segnale: 4 ... 20 mA, impostazioni 0 e 6
	1	A	RS-485-A	Deve essere disconnesso
	2	A1+	Deve essere disconnesso	4 ... 20 mA, temperatura
	3	0 V	Terra	Terra
	4	PVIN+	Terminale di alimentazione	Terminale di alimentazione
	5	0 V	Terra	Terra
	6	A3+	Deve essere disconnesso	■ 4 ... 20 mA, viscosità dinamica per impostazione 0 ■ 4 ... 20 mA, viscosità cinematica per impostazione 6
	7	B	RS-485-B	Deve essere disconnesso
	8	A2+	Deve essere disconnesso	4 ... 20 mA, densità

1) Uscite disponibili per RS-485, impostazioni 6: temperatura, densità, viscosità dinamica e viscosità cinematica

Materiale	
Materiale (a contatto col fluido)	Acciaio inox 316L
Materiale (a contatto con l'ambiente)	
Guarnizione	FPM/FKM FFKM

Condizioni operative		
Limite di temperatura del fluido	■ -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F] ■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] per strumenti con protezione antideflagrante	
Limite di temperatura ambiente	■ -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F] ■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] per strumenti con protezione antideflagrante	
Pressione di lavoro max.	25 bar [360 psi]	
Densità	650 ... 1.150 kg/m ³	
Velocità di flusso	< 0,5 m/s consigliato	
Posizione di montaggio raccomandata ¹⁾	Verticale (sensore rivolto verso l'alto per evitare bolle intrappolate) → Controllare la direzione di flusso segnalata sul sensore → Inserito in un tratto diritto della linea del liquido o in una linea di bypass	
Resistenza alle vibrazioni	2g conforme a IEC 60068-2-6	
	0,1 ... 5,8g conforme a IEC 60068-2-64	
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27	40g	
Prove di compatibilità elettromagnetica ²⁾	Inoltre, fare riferimento alle istruzioni di installazione del manuale d'uso.	
Immunità secondo IEC 61000-4-3	A 80 MHz fino a 1,4 GHz	10 V/m
	A 1,4 GHz fino a 6 GHz	3 V/m
Burst secondo IEC 61000-4-4	1 kV	
Immunità contro sovratensioni secondo IEC 61000-4-5	Modalità comune 2 kV/1kV	
ESD secondo IEC 61000-4-2	4 kV/8 kV, contatto/aria	
Campi ad alta frequenza conformi a IEC 61000-4-6	3 V	

1) Per determinare la migliore posizione di montaggio occorre tenere conto di altri fattori, quali la presenza di bolle, il rischio di contaminazione, cavitazione, turbolenza, ecc.

Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva EMC	
	Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (applicazione industriale)	
	Direttiva RoHS	

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva ATEX Aree pericolose - Ex ia Zona 0 gas II 1G Ex ia IIC T4 Ga	
	IECEx Aree pericolose - Ex ia Zona 0 gas Ex ia IIC T4 Ga	Internazionale
	FM Aree pericolose CL I, Div I, GPS A, B, C, D T4	USA e Canada

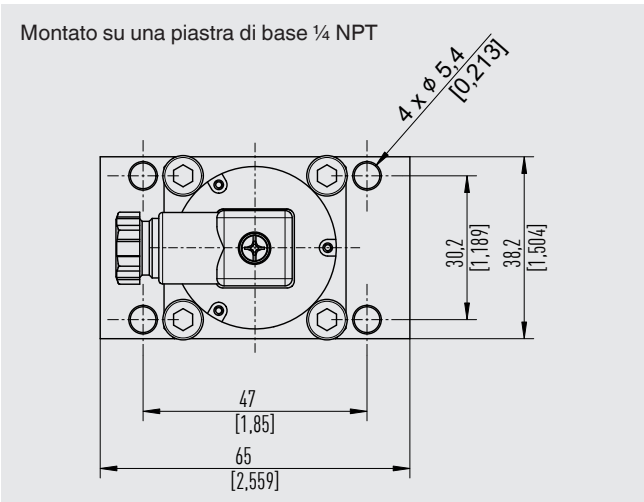
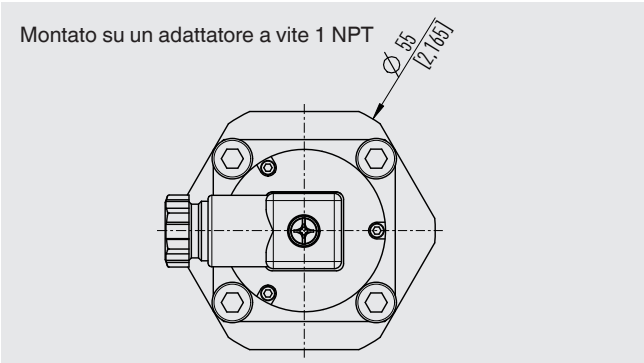
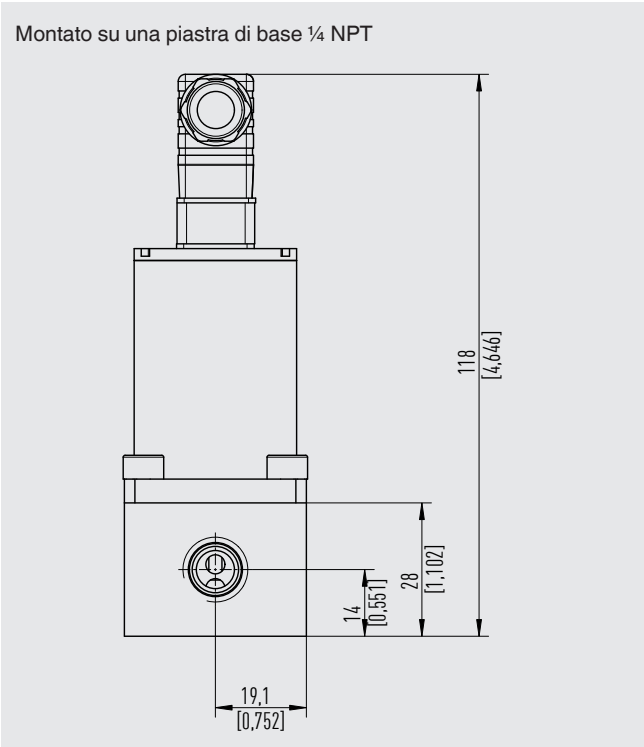
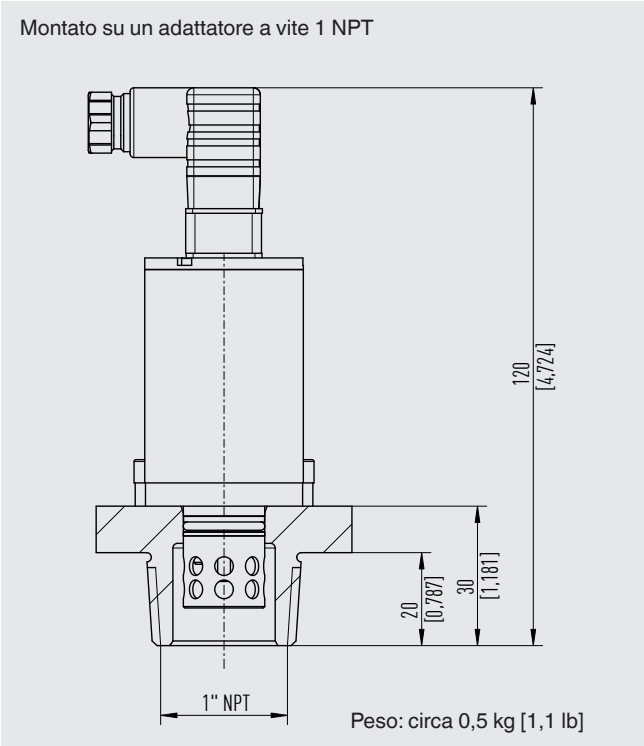
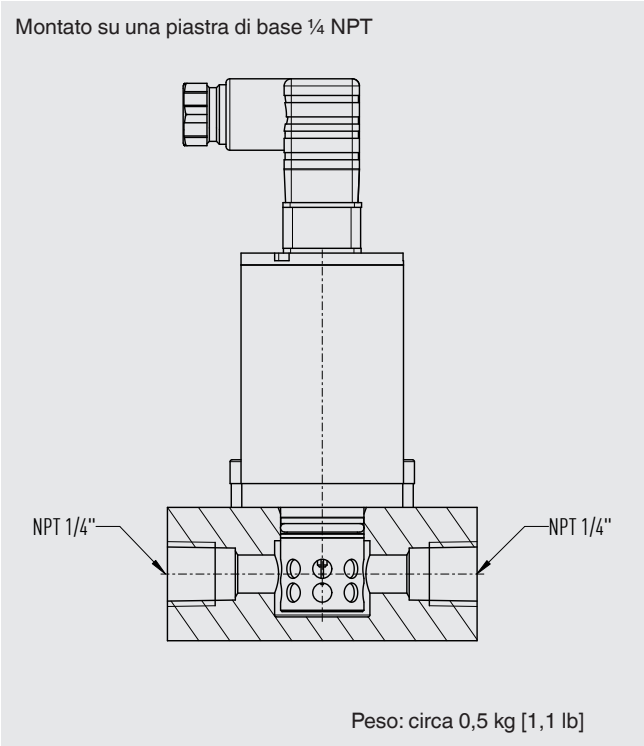
Brevetti, diritti di proprietà

Brevetto Nr.	Descrizione
US 9.719.904	Sensore di densità e viscosità e procedura di misura.

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

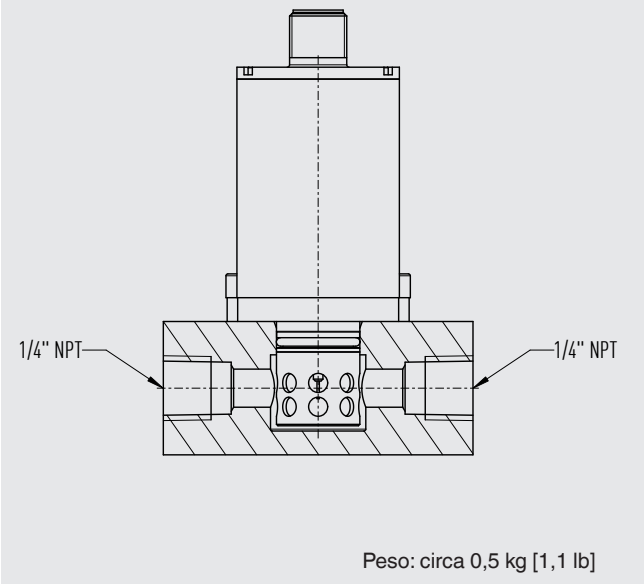
Dimensioni in mm [in]

Connettore angolare a C DIN EN 175301-803, 4 pin

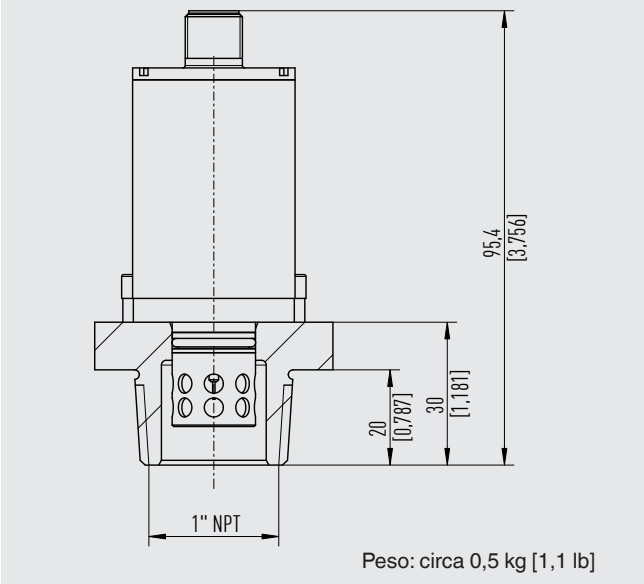


Connettore circolare IEC-61076-2-101 M12 x 1, 5 pin

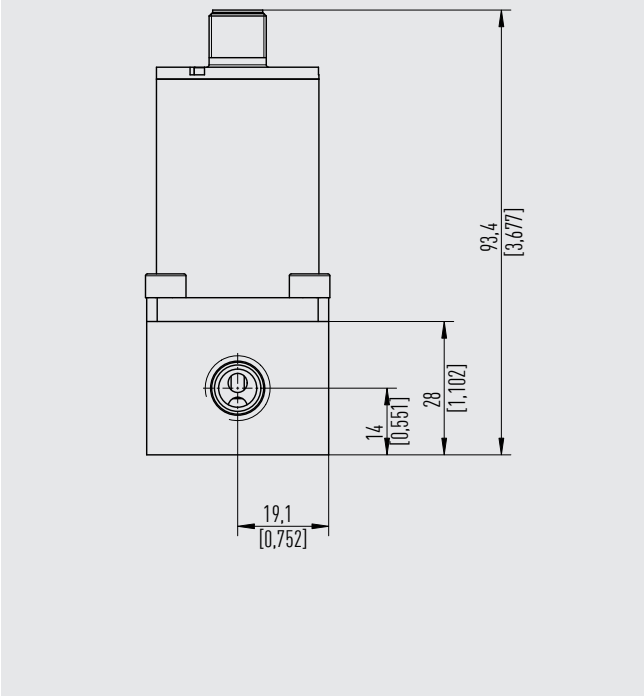
Montato su una piastra di base ¼ NPT



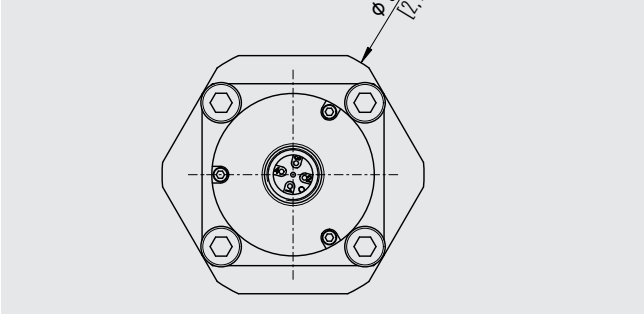
Montato su un adattatore a vite 1 NPT



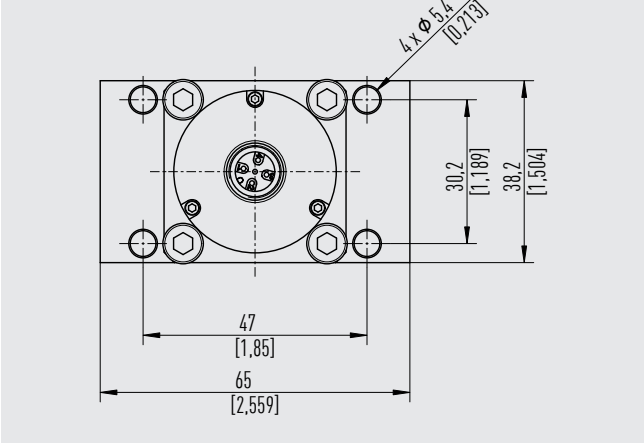
Montato su una piastra di base ¼ NPT



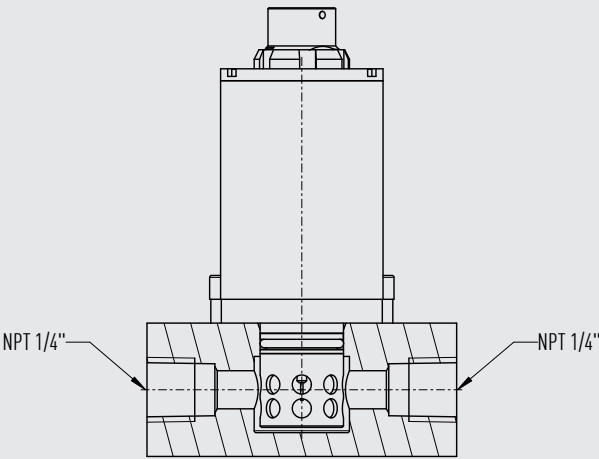
Montato su un adattatore a vite 1 NPT



Montato su una piastra di base ¼ NPT

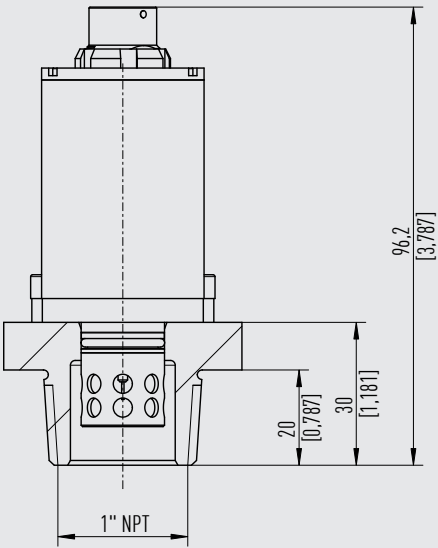


Montato su piastra di base ¼ NPT



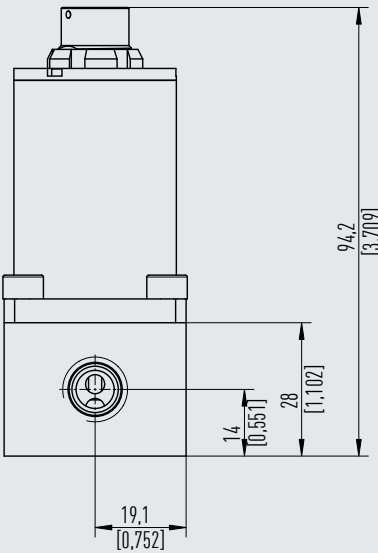
Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

Montato su un adattatore a vite 1 NPT

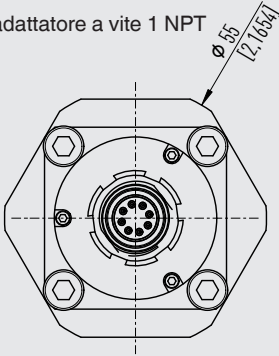


Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

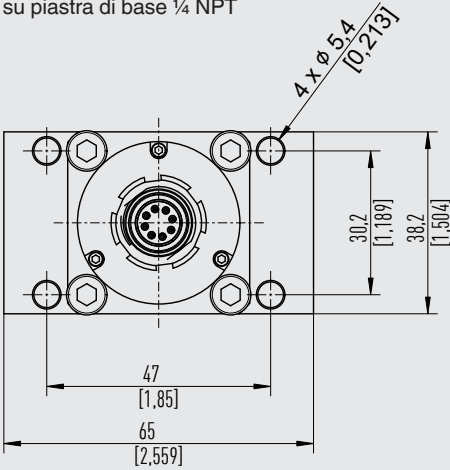
Montato su piastra di base ¼ NPT



Montato su un adattatore a vite 1 NPT



Montato su piastra di base ¼ NPT



Accessori e parti di ricambio

Modello	Descrizione	Numero d'ordine
Cavo		
Per connettore circolare M12 x 1, IEC-61076-2-101, 5 pin, analogico	■ 2 m [6,56 ft]	
	■ 5 m [16,40 ft]	
	■ 10 m [32,81 ft]	
	■ 2 m [6,56 ft], angolo retto	
	■ 5 m [16,40 ft], angolo retto	
	■ 10 m [32,81 ft], angolo retto	
Per connettore circolare M12 x 1, IEC-61076-2-101, 5 pin, digitale	■ 2 m [6,56 ft]	
	■ 5 m [16,40 ft]	
	■ 10 m [32,81 ft]	
	■ 2 m [6,56 ft], angolo retto	
	■ 5 m [16,40 ft], angolo retto	
	■ 10 m [32,81 ft], angolo retto	
Per connettore circolare, DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin	■ 2 m [6,56 ft]	
	■ 5 m [16,40 ft]	
	■ 10 m [32,81 ft]	
Protezione antideflagrante	→ Per una descrizione dettagliata della protezione antideflagrante appropriata, consultare il manuale d'uso aggiuntivo del prodotto.	
Isolatore galvanico a sicurezza intrinseca	Per l'alimentazione elettrica, applicazioni in aree pericolose	A richiesta
	Per uscite digitali 4 ... 20 mA, applicazione in aree pericolose	A richiesta
	Per uscite digitali RS-485, applicazione in aree pericolose	A richiesta

Informazioni per l'ordine

Modello / Collegamento elettrico / Attacco al processo / Segnale di uscita / Lunghezza del cavo / Impostazioni / Campo di misura / Tenuta / Omologazioni / Accessori

MesoScale® è un marchio di fabbrica di WIKA Tech.

© 03/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 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.
In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.



WIKAL Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20044 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it
www.wika.it