

Misuratore di portata a ultrasuoni clamp-on ClampSonic™4

Per la misura di liquidi su doppia linea di processo

Modello FLC-CS4

Scheda tecnica WIKA FL 20.13

Applicazioni

- Acque e acque reflue
- Industria di processo
- Miniere, cellulosa e carta, metallurgia primaria
- HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria)

Caratteristiche distintive

- Misura di due portate indipendenti
- Misura a impulsi a banda stretta ad alta velocità (NBHS)
- Avanzata interfaccia uomo-macchina (HMI), con controllo touch e gestuale
- Datalogger integrato ad alta capacità
- Configurazione "WIKI WebApp" integrata (non è necessario alcun software esterno)



Misuratore di portata a ultrasuoni clamp-on, modello FLC-CS4

A sinistra: versione da campo

A destra: versione wireless

Descrizione

Sfruttando le proprietà della propagazione delle onde acustiche, il misuratore di portata a ultrasuoni clamp-on FLC-CS4 assicura un'elevata precisione su un ampio campo di portata. L'FLC-CS4 fornisce misurazioni accurate ed economiche anche con liquidi corrosivi e abrasivi.

La capacità multivariabile consente la misura di parametri aggiuntivi del fluido, come temperatura, densità, concentrazione e potenza termica scambiata. Ciò rende il ClampSonic™4 una soluzione completa per varie applicazioni, inclusi retrofit e controlli a campione.

Il clamp-on consente una misura bidirezionale non intrusiva e non invasiva senza contatto con il liquido di processo. Ciò previene la contaminazione e le cadute di pressione nelle tubazioni, riducendo in modo significativo la necessità di manutenzione e taratura.

Il misuratore di portata è disponibile in due versioni: la versione wireless e la versione da campo. Entrambi includono l'unità elettronica e i trasduttori. La versione da campo contiene inoltre un box di alimentazione e comunicazione (box P/C), che fornisce una connessione di alimentazione isolata e comunicazione in campo.

Il Wi-Fi integrato consente la configurazione dello strumento sia da remoto che direttamente in campo.

L'applicazione web integrata "WIKa WebApp" offre un'interfaccia intuitiva per la configurazione e il monitoraggio dello strumento, eliminando la necessità di software o interfacce di comunicazione aggiuntive.

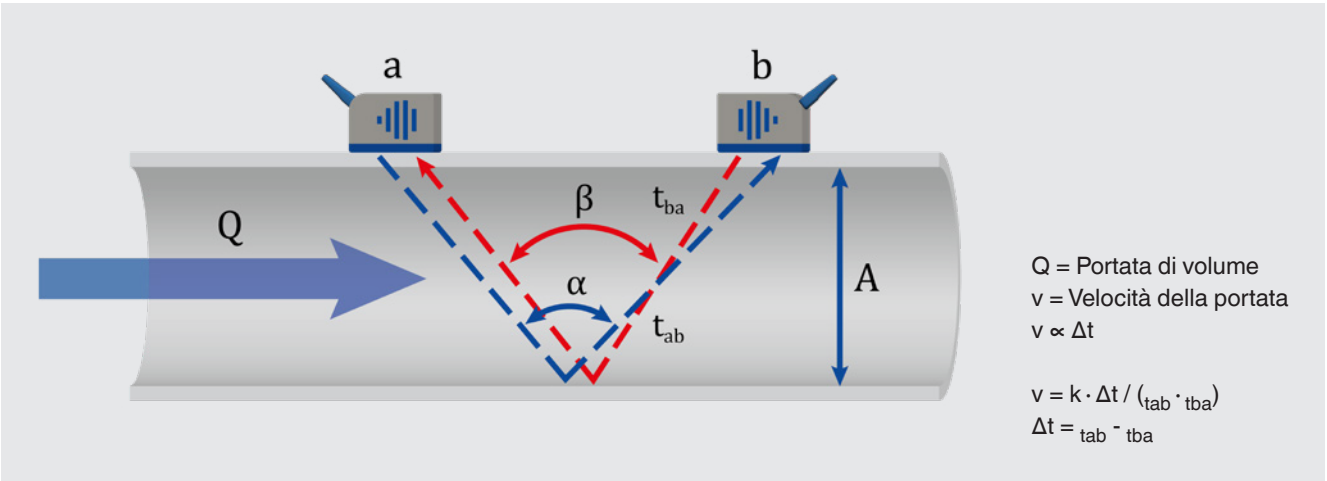
Il display LCD IPS ad alta risoluzione e a colori garantisce un'eccellente leggibilità anche sotto la luce diretta del sole. I comandi touch e gestuali e l'interfaccia uomo-macchina (HMI) semplificano l'interazione e il controllo da parte dell'utente, anche quando si indossano guanti di sicurezza.

Il datalogger integrato e le funzioni di backup aumentano l'affidabilità operativa consentendo un rapido recupero dei dati, riducendo al minimo i tempi di fermo e semplificando la gestione della configurazione dello strumento.

Specifiche tecniche

Principio di misura

Il principio della differenza di tempo di transito (Δt) si basa su segnali acustici trasmessi tra due trasduttori che agiscono alternativamente come emettitori e ricevitori sonori. Questi segnali vengono trasmessi in entrambe le direzioni, da a verso b poi indietro da b verso a, con la loro velocità di propagazione influenzata dalla direzione della portata: le onde che si muovono contro la portata sono più lente di quelle che si muovono con essa. Ne deriva una differenza nel tempo di transito che è direttamente proporzionale alla velocità della portata. Inoltre, il sistema confronta la velocità istantanea del suono del liquido con valori tabellari integrati che rilevano le variazioni dei dati caratteristici del liquido.



Capacità di misura avanzate

Lo strumento consente di misurare in modo indipendente due portate in due tubazioni separate. A tale scopo, ogni portata può utilizzare fino a due canali per migliorare la robustezza della misura in presenza di profili di velocità disturbati. Il ClampSonicTM4 può essere equipaggiato con un massimo di 4 coppie di sensori. Ciascuna coppia dispone di un ingresso di segnale attivo 4 ... 20 mA destinato alla lettura di sensori di temperatura esterni.

Esecuzioni	
Comunicazione	Versione da campo (unità elettronica, trasduttori e box P/C) Versione wireless (unità elettronica e trasduttori)
Canali	1 ... 2
Dimensioni dei sensori	Piccolo Grande → Per ulteriori informazioni vedere „Dimensions in mm [in]“
Numero di trasduttori possibili	2 ... 8

Informazioni di base	
Tecnologia del segnale	Narrow-band high-speed (NBHS) burst
Fluido	Qualsiasi liquido con conducibilità acustica, massimo 10 % di contenuto gassoso o solido in volume
Misurata	■ Tempo di volo assoluto (AbsToF) ■ Tempo di volo differenziale (D-TOF)
Diametro del tubo	DN 25 ... DN 3000 [1" ... 120"]
Materiale delle tubazioni	■ Metallo ■ Plastica → Le parti a contatto col fluido della tubazione devono essere adeguate al fluido; vedere il manuale d'uso, articolo n. 81502178.

Specifiche di accuratezza	
Accuratezza	■ $\pm 1,5$ % della lettura $\pm 0,005$ m/s (taratura di fabbrica) ■ ± 1 % della lettura $\pm 0,005$ m/s (taratura in campo)
Ripetibilità	0,3 %
Rapporto di turndown	400:1 (a seconda del diametro del tubo e dell'applicazione)
Condizioni di riferimento	
Temperatura ambiente	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Umidità	100 % di umidità relativa
Condensazione	Condensazione consentita

Campi di misura	
Grandezze fisiche	■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità della portata ■ Potere calorifico
Totalizzatore di portata	■ Volume ■ Massa ■ Energia
Funzioni di calcolo	■ Media - canali ■ Differenza - tra portate
Unità	■ l/m ■ l/h ■ m³/s ■ kg/s ■ m/s ■ l ■ m³ ■ k ■ Btu
→ Definito dall'utente tramite la "WIKa WebApp"	
Specifiche tecniche di misura	
Velocità della portata	Tipicamente $v = 0,01 \dots 10$ m/s [0... 33 ft/s] con l'accuratezza di misura specificata

Elettronica	
Microcontrollore	Processore dual-core a 240 MHz a 32 bit
Interfaccia utente	Interfaccia uomo-macchina (HMI) con controllo touch e gestuale
Metodo di configurazione	"WIKa WebApp" integrata
Grado di protezione	IP66
Ingresso cavi	■ M12, 12 pin per alimentazione/comunicazione ■ 4 x M12, 4 pin per ultrasuoni/analogico
Tensione di alimentazione	24 Vcc, isolato
Potenza assorbita	Max. 5 W

Elettronica		
Custodia	Alluminio anodizzato	
Display		
Campo di visualizzazione	Campo regolabile ■ 6 cifre sul display IPS-LC ■ Cifre illimitate su “WIKA WebApp”	
Tipo	Display TFT IPS/LCD, display IPS LCD ad alta luminosità 480 x 320 con 16 milioni di colori, trasmissivo	
Lingue del menu	■ Inglese ■ Tedesco ■ Francese ■ Spagnolo ■ Italiano	
Funzioni		
Datalogger	Valori registrabili	Tutti i misurandi sono selezionabili
	Capacità	Memoria dedicata da 8 GB
	Logger ciclico	Registrazione automatica di oltre 1.000.000.000 di valori
	Frequenza di registrazione	1 s, 10 s, 30 s, 60 s (configurabile)

Scatola P/C (versione da campo)	
Metodo di configurazione	"WIKA WebApp", integrata
Grado di protezione	IP66
Ingresso cavo	Pressacavo filettato
Categoria di sovratensione	II
Tensione di alimentazione	90 ... 240 Vca, 50/60 Hz 24 Vcc, isolato
Potenza nominale	CA: max. 10 VA - CC: max. 10 W
Fluttuazione della tensione di alimentazione	±10 %

Trasduttori	
Tipo di attacco elettrico	Connettore circolare M12 x 1, 4 pin
Frequenza	500 kHz, 1 MHz, 2 MHz
Grado di protezione	IP67
Campo di temperatura (parete della tubazione)	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Custodia	■ Alluminio anodizzato ■ Acciaio inox

Segnale di uscita	
Versione da campo	
Protocollo di comunicazione	Modbus® (RTU + TCP)
Uscita	■ 2 x 4 ... 20 mA isolate ■ 2 x 0 ... 10 V isolata ■ 2 x uscita a impulsi isolata (ciascuna con pin di direzione)
Protocollo di rete	■ RS-485 ■ Wi-Fi (802.11b/g/n 2.4Ghz Wi-Fi)
Uscita in corrente	■ Valore di fondo scala regolabile ■ Coefficiente di temperatura: typ. 2 µA/°C, risoluzione: 1,5 µA ■ Attivo: 4 ... 20 mA, R _L < 700 Ω

Segnale di uscita	
Uscita a impulso / segnale di stato	■ Collettore aperto ■ 70 Vcc / 50 mA ■ Passivo ■ Frequenza di uscita e ampiezza di impulso selezionabili
Isolamento	I circuiti di ingresso e uscita sono galvanicamente isolati tra loro e dall'alimentazione
Versione wireless	
Protocollo di comunicazione	Modbus® (TCP)
Protocollo di rete	Wi-Fi (802.11b/g/n 2.4Ghz Wi-Fi)
Configurazione uscita	Tramite l'applicazione web integrata "WIKI WebApp"

Condizioni operative	
Luogo di utilizzo	Per uso interno ed esterno, in ambienti umidi
Altitudine operativa	≤ 2.000 m [6.562 ft] sul livello del mare (solo per 90...240 Vca)
Grado di protezione	IP66 / IP67
Grado di inquinamento	2

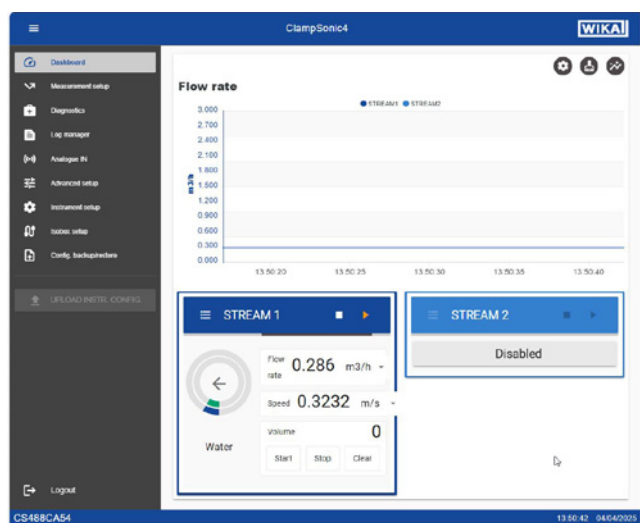
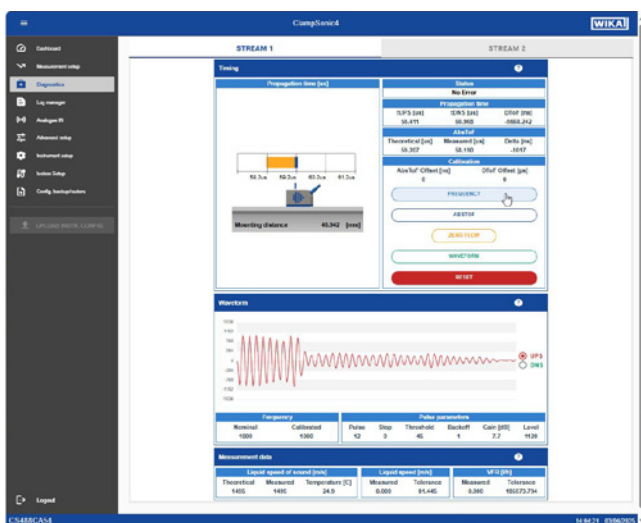
Applicazione web "WIKI WebApp"

La "WIKI WebApp" offre funzioni avanzate, sicure e facili da usare. L'accesso tramite l'interfaccia fisica dello strumento è possibile utilizzando una password personalizzabile. È disponibile la visualizzazione in tempo reale di parametri selezionati per due portate indipendenti, oltre a informazioni dettagliate sulla misura e alle relative incertezze di installazione. La configurazione dello strumento è semplificata grazie a un'interfaccia guidata.

L'applicazione web fornisce la diagnostica in tempo reale, visualizzando i dati, le forme d'onda e i parametri di installazione. Gli utenti possono programmare i registri delle misurazioni utilizzando un sistema basato su calendario, che consente di avviarli e interromperli in una data e un'ora specificate.

I log vengono esportati in formato CSV e forniti in file ZIP per un facile accesso. La gestione degli ingressi analogici consente di monitorare e configurare in tempo reale quattro trasduttori da 4 ... 20 mA. Offre inoltre la possibilità di eseguire il backup delle configurazioni dello strumento specifiche per l'utente. L'interfaccia utente è intuitiva e facile da usare, semplificando la gestione dello strumento.

La "WIKI WebApp" assicura che gli aggiornamenti degli strumenti possano essere eseguiti senza problemi direttamente dall'interfaccia.



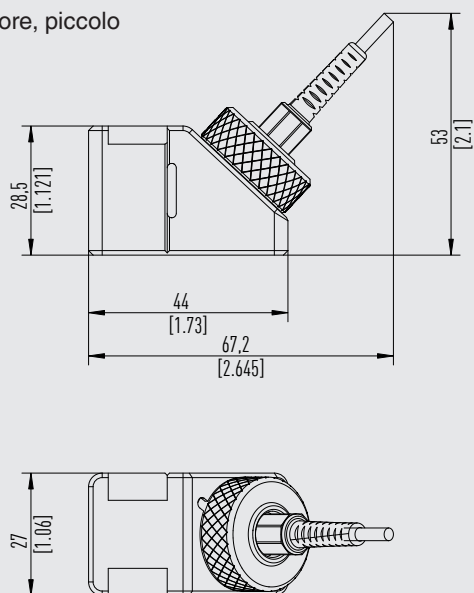
Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
CE	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva EMC	
	Direttiva bassa tensione	
	RED - Direttiva apparecchi radio	
	Direttiva RoHS	

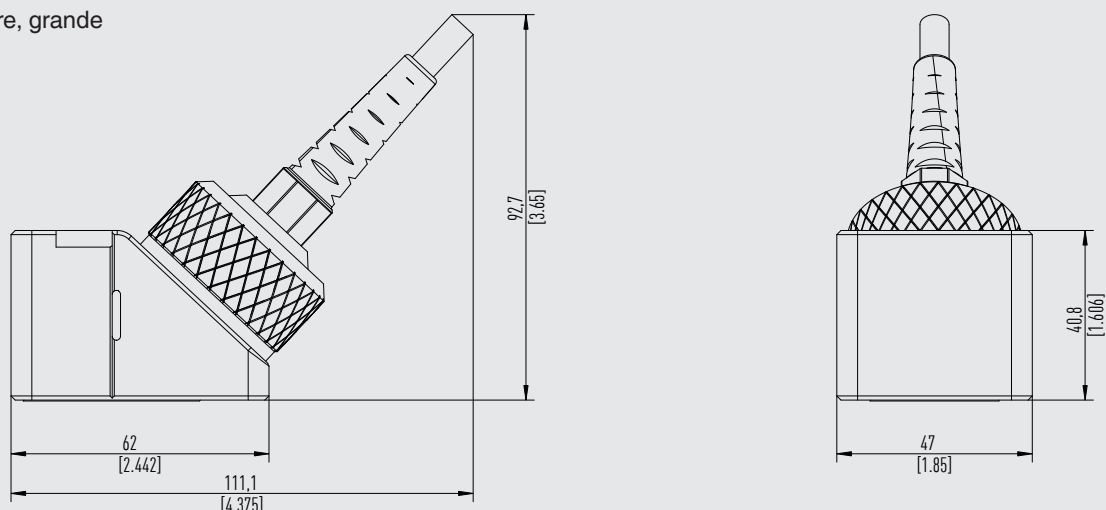
→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Dimensioni in mm [in]

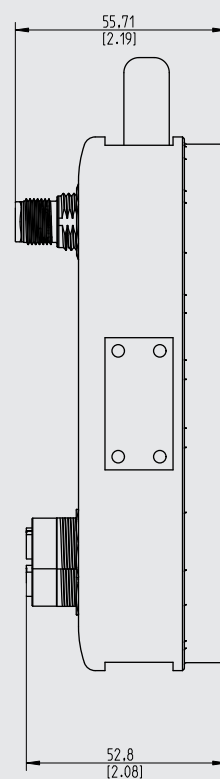
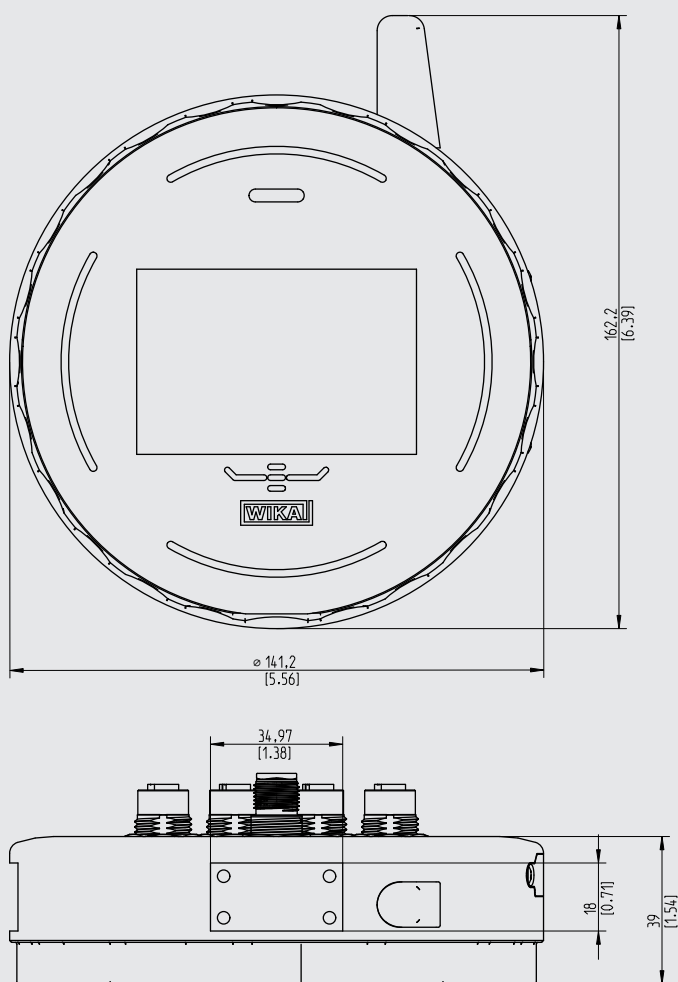
Sensore, piccolo

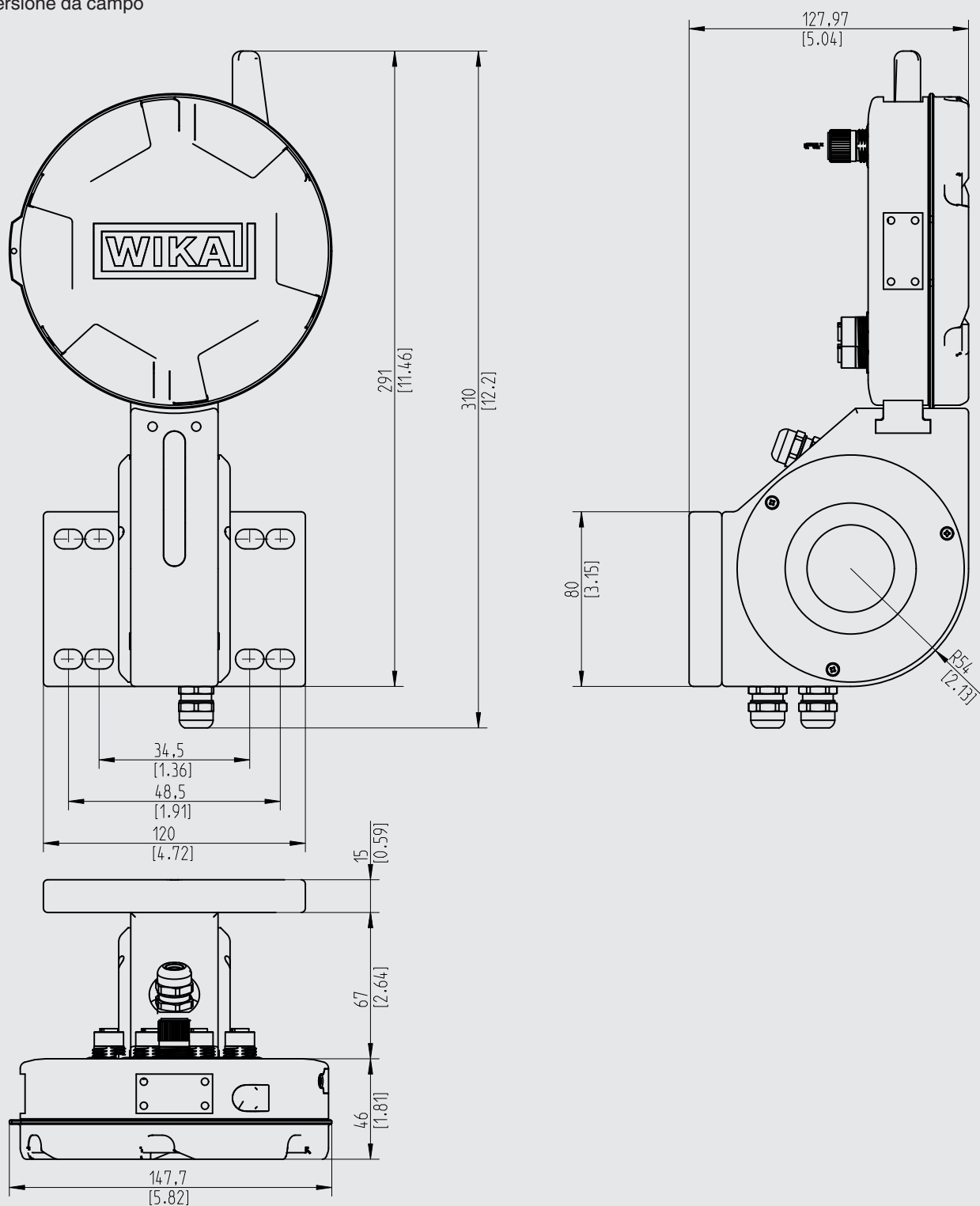


Sensore, grande



Versione wireless





Accessori

Modello	Descrizione	Numero d'ordine
T15.H, T15.R	Trasmettitore di temperatura digitale → Vedere la scheda tecnica TE 15.01	A richiesta

Informazioni per l'ordine

Modello / Versione / Diametro nominale / Materiale della tubazione / Alimentazione / Specifiche tecniche dell'accuratezza / Campi di misura / Custodia dell'unità elettronica / Trasduttori / Segnale di uscita

© 06/2024 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.



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