Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

Informazioni tecniche

Smartec S CLD134

Sistema di misura igienico della conducibilità e concentrazione per applicazioni in industrie alimentari, farmaceutiche e nella biotecnologia

HART® FIELD COMMUNICATION PROTOCOL

PROFIBUS PROCESS FIELD BUS

CERTIFIED EHEDG HYGIENIC ENGINEERING & DESIGN GROUP EUROPEAN TYPE EL JUNE 2005

Con certificato di qualità

Applicazioni

Il sistema di misura della conducibilità induttiva è destinato in particolare per applicazioni igieniche nelle industrie alimentari, farmaceutiche e nella biotecnologia. Grazie al corpo in PEEK puro per alimenti, alla costruzione senza saldature e fessure e ai certificati igienici, risponde alle esigenze di tali settori industriali. Sono disponibili versioni compatte e versioni separate. CLD134 è specificatamente adatto alle seguenti applicazioni:

- Separazione di fase delle miscele prodotto/acqua e prodotto/prodotto in sistemi di tubazioni
- Controllo di processi CIP (cleaning in place) nel canale di ritorno
- Controllo della concentrazione degli agenti di pulizia CIP
- Monitoraggio del prodotto in sistemi di tubazioni, impianti per l'imbottigliamento, controllo qualità
- Monitoraggio delle perdite

nei seguenti settori industriali

- Caseifici
- Birrerie
- Bevande (acqua, succhi di frutta, bibite analcoliche)
- Industria farmaceutica e biotecnologie

Caratteristiche e vantaggi

- Costruzione igienica eccezionale, che garantisce l'assenza di rischi di ricontaminazione
- Tutti i certificati igienici indispensabili per le applicazioni igieniche
- Custodia del trasmettitore in acciaio inox
- Resistente grazie alla costruzione incapsulata e senza saldature
- Una rapida misura, con tempo di risposta di temperatura t_{90} in 26 s, consente la separazioni di fasi sicura ed efficiente
- Diverse possibilità di configurazione:
  - Tasti
  - Terminale portatile HART®
  - PROFIBUS PA/DP
  - PC con software FieldCare (con tecnologia FDT/DTM)
- Versione standard estendibile mediante estensione delle funzioni con commutazione remota del set di parametri

TI401C/07/it/01.06
71005650

Endress+Hauser

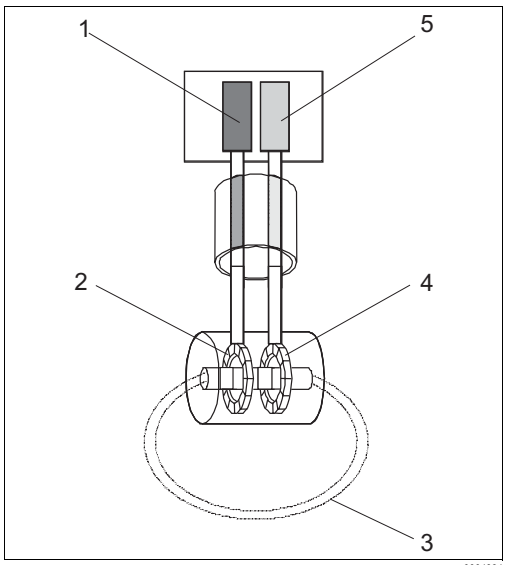
People for Process Automation

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Misura della conducibilità induttiva

Un generatore (1) genera un campo magnetico alternato nella resistenza primaria (2) che produce una corrente nel fluido (3). La potenza della corrente prodotta dipende dalla conducibilità e quindi dalla concentrazione di ioni nel fluido. La portata istantanea nel fluido genera un altro campo magnetico nella resistenza secondaria (4). La corrente risultante prodotta nella resistenza è misurata dal ricevitore (5) ed elaborata per stabilirne la conducibilità.



Misura della conducibilità induttiva
1 Generatore
2 Resistenza primaria
3 Portata istantanea nel fluido
4 Resistenza secondaria
5 Ricevitore

Vantaggi della misura della conducibilità induttiva
- Assenza di elettrodi e quindi di polarizzazione
- Misura accurata in fluidi o soluzioni a elevato grado di contaminazione e con tendenza alla formazione di residui
- Separazione galvanica completa della misura e del fluido

Importanti qualità di Smartec S CLD134

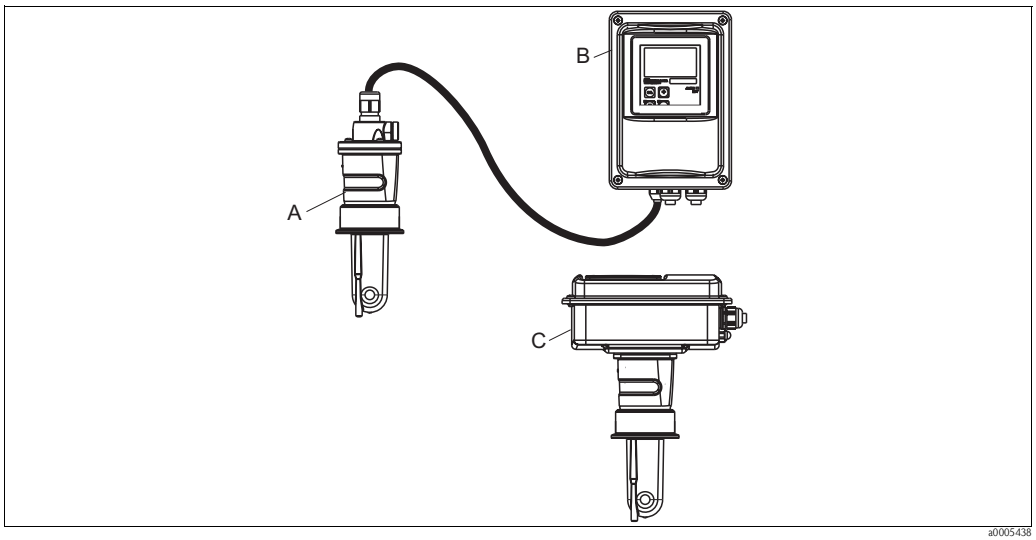
- **Igiene**
  Il sensore pressofuso è realizzato con PEEK altamente resistente dal punto di vista chimico, meccanico e termico. Non presenta saldature o fessure ed è quindi igienicamente sicuro. L'uso esclusivo di PEEK vergine come materiale a contatto con il fluido assicura un'elevata sicurezza biologica nel settore alimentare e farmaceutico. Il sensore è stato realizzato conformemente alle direttive ASME BPE (The American Society of Mechanical Engineers – Bioprocessing Equipment).
- **Certificato di igiene**
  Il sensore possiede tutte le certificazioni e approvazioni indispensabili per i settori igienici, tra cui l'uso esclusivo di materiali FDA accettati per superfici a contatto con i fluidi e la certificazione secondo le direttive EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group). È inoltre disponibile un certificato sul test di reattività biologica secondo USP classe VI parti <87> e <88>, che comprende su richiesta.
- **Connessioni al processo**
  Il sensore è disponibile con tutte le connessioni al processo utilizzate generalmente in applicazioni igieniche. Le connessioni più comuni sono disponibili in dotazione standard. Ulteriori connessioni al processo possono essere ordinate come versioni speciali.
- **Temperatura di processo, pressione di processo**
  L'uso di componenti e materiali speciali consente al sensore un'esposizione continua a temperature di +125 °C. Nel tempo ridotto (60 min max.) per la sterilizzazione può essere esposto a +150 °C. Il sensore è resistente alla pressione fino a 12 bar (174 psi) a temperatura ambiente. A temperature elevate, la resistenza alla pressione è sempre più elevata della rispettiva pressione del vapore. Il sensore è adatto ad applicazioni sotto pressione.
- **Misura della temperatura**
  Il sensore è dotato di sensore di temperatura integrato con un tempo di risposta di temperatura $t_{90} < 26$ s. Ciò consente separazioni di fase efficienti dal punto di vista economico, a temperature di processo variabili e soggette a rapidi mutamenti. Il sensore di temperatura è incluso nel corpo PEEK, senza la necessità di guarnizioni che ne garantiscano una lunga durata.
- **Compensazione di temperatura**
  Smartec S CLD134 offre i seguenti tipi di compensazione di temperatura:
  – Compensazione lineare con coefficiente di temperatura liberamente impostabile α
  – Compensazione secondo IEC 746-3 per NaCl
  – Compensazione con tabella a coefficiente liberamente programmabile con una massimo di 10 elementi

- **Misura della concentrazione**
  Il trasmettitore può essere commutato tra modalità di funzionamento di conducibilità e la modalità di funzionamento di concentrazione. La modalità di funzionamento concentrazione offre una curva di concentrazione liberamente programmabile nonché varie curve di concentrazione predefinite, in particolare per soluzioni CIP comuni. Ciò consente una visualizzazione diretta della concentrazione in %.
- **Modifica del gruppo di parametri a distanza**
  Smartec S CLD134 può essere ordinato con una modifica del gruppo di parametri a distanza (modifica del campo di misura, MRS) che consente di
  – coprire un vasto campo di misura
  – regolare la compensazione di temperatura durante il cambiamento del prodotto
  – commutare tra curve di concentrazione.
- **Modelli**
  Il sistema di misura Smartec S CLD134 è disponibile in:
  – versione compatta per una facile installazione
  – versione separata (il sensore e il trasmettitore sono connessi via cavo)
  È inoltre possibile ordinare il trasmettitore separatamente, senza il sensore.

Sistema di misura

Il sistema di misura completo comprende:
- trasmettitore Smartec S CLD134 (versione separata)
- sensore di conducibilità CLS54 con sensore di temperatura integrato e cavo fisso
  oppure
- versione compatta CLD134 con sensore di conducibilità CLS54 integrato

A richiesta per la versione separata: cavo di estensione CLK5, scatola di derivazione VBM, kit di montaggio per montaggio su palina



Sistemi di misura completi Smartec S CLD134 per versione compatta e trasmettitore separato

A Sensore di conducibilità CLS54
B Trasmettitore Smartec S CLD134
C Versione compatta Smartec S CLD134 con CLS54 integrato

Ingresso

Variabili misurate

Conducibilità
Concentrazione
Temperatura

Campo di misura

Conducibilità:	campo consigliato: da 100 µS/cm a 2000 mS/cm (non compensato)
Concentrazione:	
NaOH:	da 0 a 15%
HNO_3:	da 0 a 25%
H_2SO_4:	da 0 a 30%
H_3PO_4:	da 0 a 15%
Utente 1 (a 4):	(4 tabelle disponibili nelle versioni con modifica del gruppo dii parametri a distanza)
Temperatura:	–35...+250 °C

Misura della temperatura

Pt 1000 commutabili a Pt 100

Cavo del sensore

lunghezza cavo max. 55 m con cavo CLK5 (versione separata)

Ingressi binari 1 e 2

Tensione:	10...50 V c.c.
Consumo di corrente	10 mA max. a 50 V

Uscita

Segnale di uscita

Conducibilità, concentrazione:	0/4 a 20 mA, isolata galvanicamente
Temperatura (seconda uscita in corrente opzionale)	

Segnale su allarme

Errore in corrente di 2,4 mA o 22 mA

Carico

500 max. Ω

Campo di uscita

Conducibilità:	regolabile
Temperatura:	regolabile

Risoluzione del segnale

700 cifre/mA max.

Tensione di separazione

350 V_{RMS}/500 V c.c. max.

Distanza minima del segnale di uscita

Conducibilità:	
Valore misurato da 0 a 19,99 µS/cm:	2 µS/cm
Valore misurato da 20 a 199,9 µS/cm:	20 µS/cm
Valore misurato da 200 a 1999 µS/cm:	200 µS/cm
Valore misurato da 0 a 19,99 mS/cm:	2 mS/cm
Valore misurato da 20 a 200 mS/cm:	20 mS/cm
Valore misurato da 200 a 2000 mS/cm:	200 mS/cm
Concentrazione:	nessuna distanza minima
Temperatura:	15 °C

Protezione per sovratensione

secondo EN 61000-4-5:1995

Uscita tensione ausiliaria

Tensione uscita:	15 V ± 0,6 V
Uscita in corrente :	max. 10 mA

Uscite di contatto

Corrente di commutazione con carico ohmico (cos φ = 1):	max. 2 A
Corrente di commutazione con carico induttivo (cos φ = 0,4):	max. 2 A
Tensione di commutazione:	max. 250 V c.a., 30 V c.c.
Potenza di commutazione con carico ohmico (cos φ = 1):	500 VA c.a., 60 W c.c. max
Potenza di commutazione con carico induttivo (cos φ = 0,4):	500 VA c.a. max.

Contatto di soglia

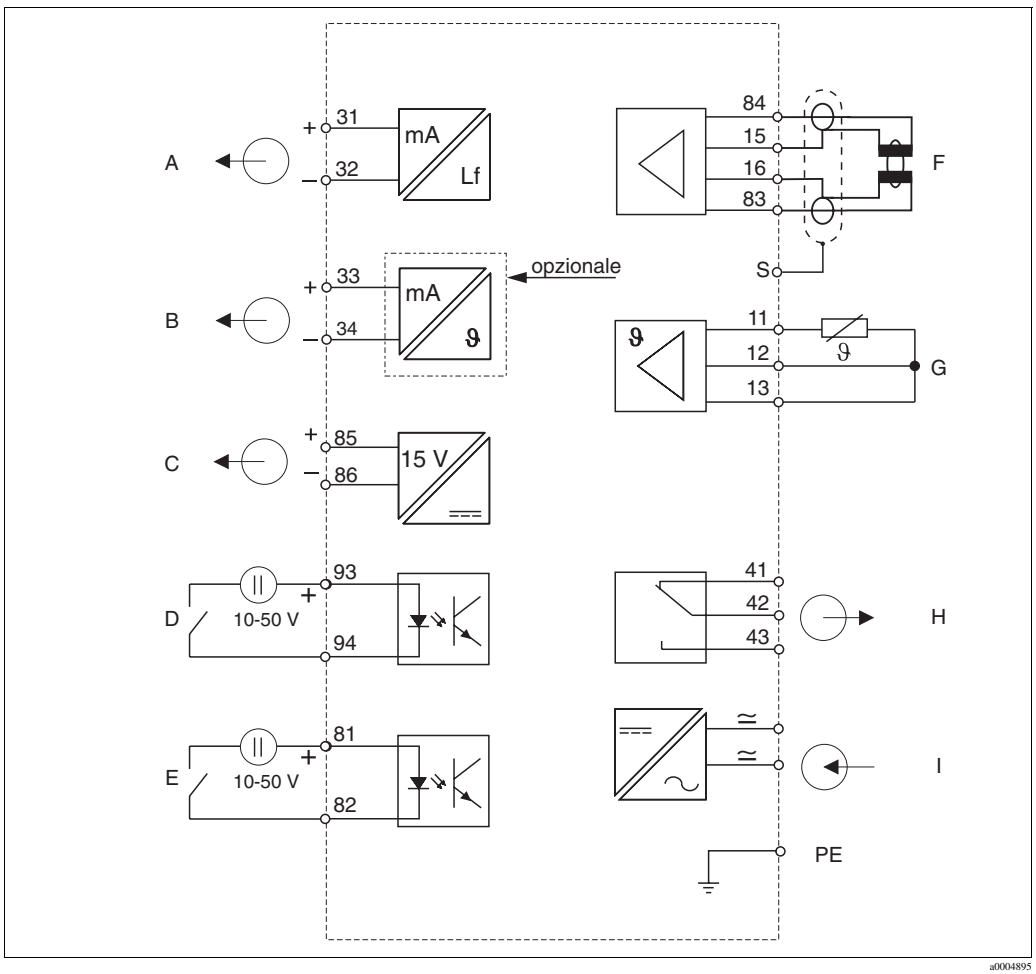
Ritardo attivazione/disattivazione: (solo nelle versioni con modifica del gruppo di parametri a distanza)	0...2000 s

Allarme

Funzionamento (commutabile):	contatto stabile/instabile
Ritardo allarme:	da 0 a 2000 s (min)

Alimentazione

Collegamento elettrico

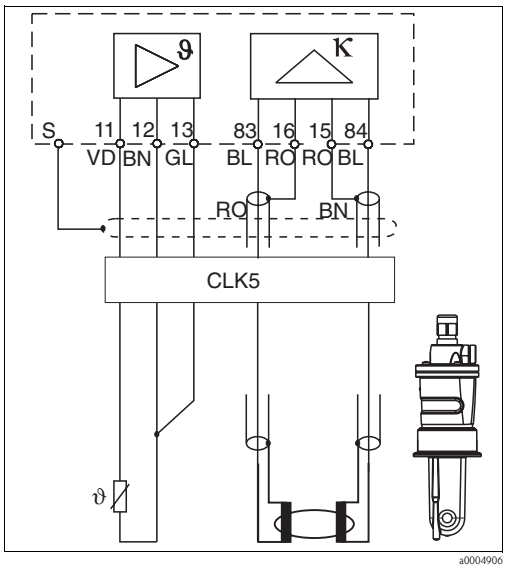


Collegamento elettrico di CLD134

A	Conducibilità di uscita segnale 1	F	Sensore di conducibilità
B	Temperatura di uscita segnale 2	G	Sensore di temperatura
C	Uscita tensione ausiliaria	H:	Allarme (posizione di contatto: senza corrente)
D	Ingresso binario 2 (MRS 1+2)	I	Alimentazione
E	Ingresso binario 1 (hold/MRS 3+4)	MRS:	Modifica del gruppo di parametri a distanza (modifica del campo di misura)

Connessione del sensore

Il sensore di conducibilità della versione separata è collegato utilizzando il cavo fisso multi-anima schermato. Per estendere la lunghezza del cavo, utilizzare la scatola di derivazione VBM e il cavo di estensione CLK5 (vedere accessori).

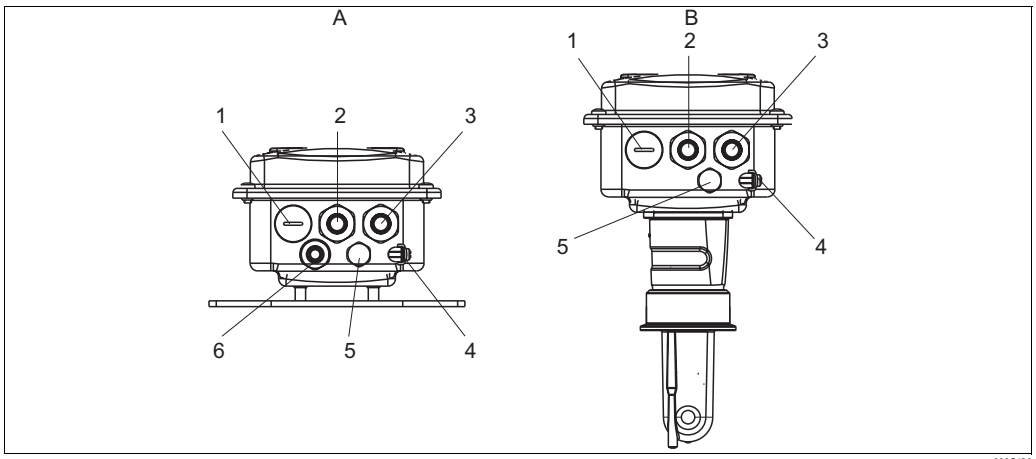


Collegamento elettrico di CLS54

Tensione di alimentazione

In base alla versione ordinata:
100/115/230 V c.a. +10/-15%, da 48 a 62 Hz
24 V c.a./c.c. +20/–15%

Ingressi cavi



Assegnazioni dei morsetti di pressacavi su Smartec S CLD134

A	Versione separata	B	Versione compatta
1	Presa, uscita analogica, ingresso binario	1	Presa, uscita analogica, ingresso binario
2	Pressacavo per contatto di allarme	2	Pressacavo per contatto di allarme
3	Pressacavo d'alimentazione	3	Pressacavo d'alimentazione
4	Messa a terra della custodia	4	Messa a terra della custodia
5	PCE (Pressure comp. element) (filtro Goretex®)	5	PCE (Pressure comp. element) (filtro Goretex®)
6	Pressacavo per connessione dei sensori, pag. 9		

Potenza assorbita

max. 7,5 VA

Fusibile di rete

Fusibile a filo sottile, intervallo fluido, 250 V/3,15 A

Caratteristiche prestazionali

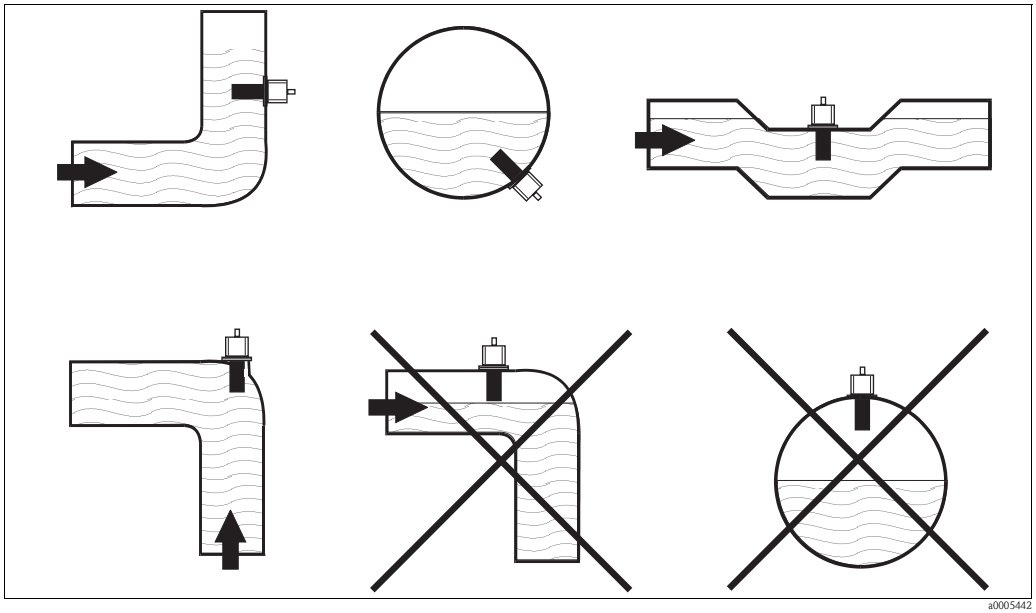
Risoluzione del valore misurato	Temperatura:	0,1 °C
Tempo di risposta di temperatura	t_{90} ≤ 6s	
Errore di misura del sensore[a]	Conducibilità	± (0,5% di valore misurato + 10 µS/cm) dopo la calibrazione (più l'imprecisione della conducibilità della soluzione di calibrazione)
	Temperatura:	Pt 1000 classe A secondo IEC 751
Errore di misura del trasmettitore[a]	Conducibilità:	
	– Display:	max. 0,5% del valore misurato ± 4 cifre
	– Uscita segnale di conducibilità:	max. 0,75% del campo dell'uscita in corrente
	Temperatura	
	– Display:	max. 0,6% del campo di misura
	– Uscita segnale di temperatura:	max. 0,75% del campo dell'uscita in corrente
Ripetibilità [a]	Conducibilità:	max. 0,2% del valore misurato ± 2 cifre
Costante di cella	5,2 cm^{-1}	
Frequenza di misura (oscillatore)	2 kHz	
Compensazione di temperatura	Campo:	–10...+150 °C
	Tipo di compensazione:	– assente – lineare con coefficiente di temperatura liberamente impostabile α – una tabella a coefficiente liberamente programmabile (quattro tabelle disponibili nelle versioni con modifica del gruppo di parametri a distanza) – NaCl secondo IEC 746-3
	Distanza minima della tabella:	1 K
Temperatura di riferimento	25 °C	
Offset temperatura	regolabile, ± 5 °C, per la regolazione della visualizzazione della temperatura	

a) secondo IEC 60746 parte 1, in condizioni di esercizio nominali

Installazione

Istruzioni di installazione

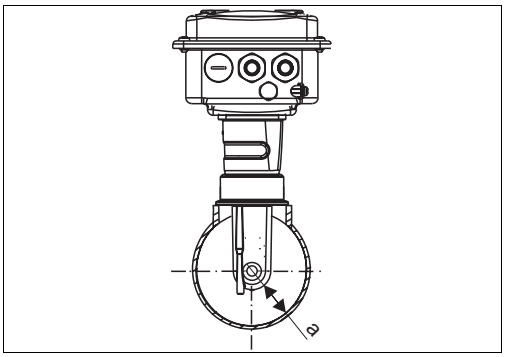
Il sensore deve essere immerso completamente nel fluido. Eliminare le bolle dall'area del sensore.



Posizioni di installazione dei sensori di conducibilità

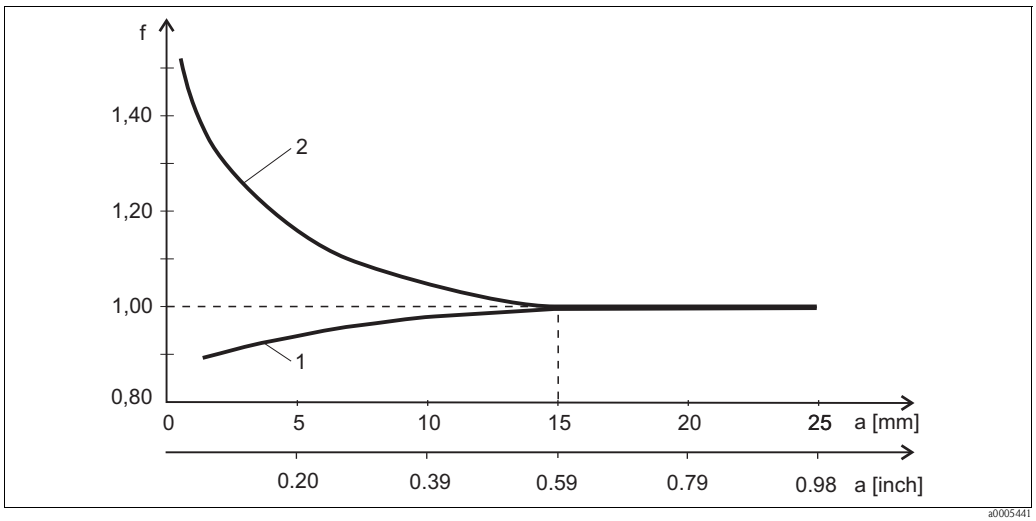
Il fluido scorre attraverso il foro del sensore (vedere la freccia indicatrice sul corpo del sensore). La finestra di misura simmetrica consente il flusso in entrambe le direzioni.

In condizioni di installazione strette, il flusso di ioni nel fluido è influenzato dalle pareti del tubo. Questo effetto è compensato dal cosiddetto fattore di installazione. Per garantire una misura corretta, il fattore di installazione può essere inserito nel trasmettitore oppure moltiplicato con la costante di cella per correggerla.
Il valore del fattore di installazione dipende dal diametro, dalla conducibilità del tubo e dalla distanza del sensore dalla parete.
Se la distanza dalla parete è sufficiente, (a > 15 mm, da DN 65), non è necessario prendere in considerazione il fattore di installazione (f = 1,00).
Se la distanza dalla parete è più ridotta, il fattore di installazione aumenta nei tubi isolati elettricamente (f > 1) mentre diminuisce nei tubi conducenti elettricamente (f < 1).
Il fattore di installazione può essere misurato utilizzando soluzioni di calibrazione o può essere determinato in modo approssimativo dal diagramma riportato di seguito.



Installazione di CLS54

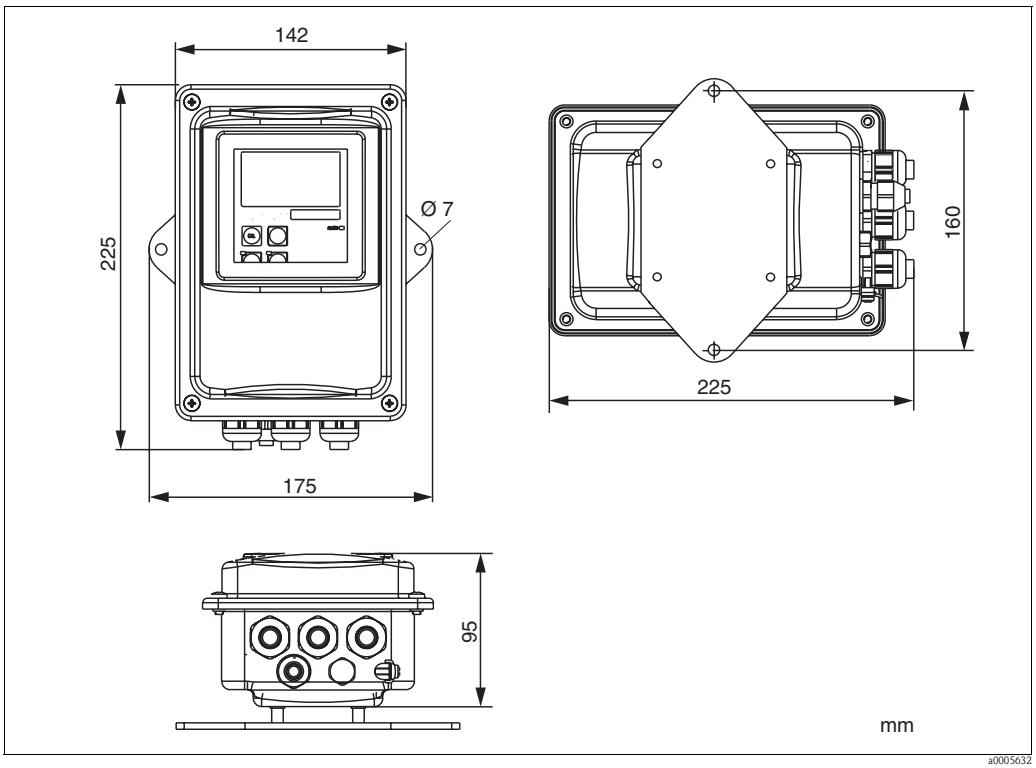
a Distanza dalla parete



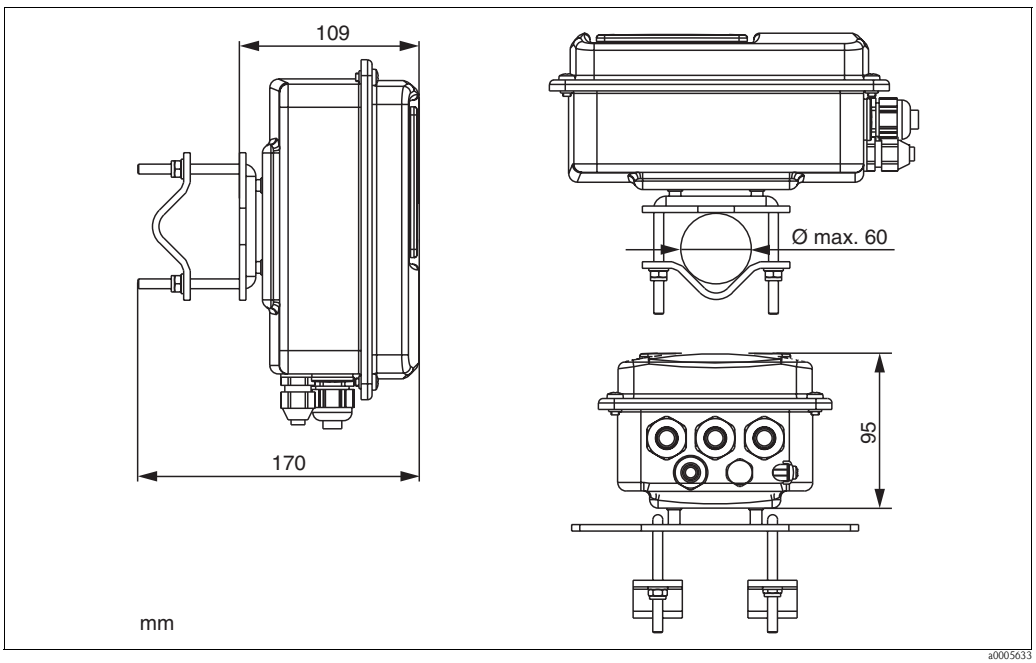
Installazione aerea

Per compensare il raccordo residuo nel cavo e tra le due resistenze del sensore, prima di installare il sensore è necessario eseguire una calibrazione zero in aria ("installazione aerea").

Montaggio della versione separata CLD134

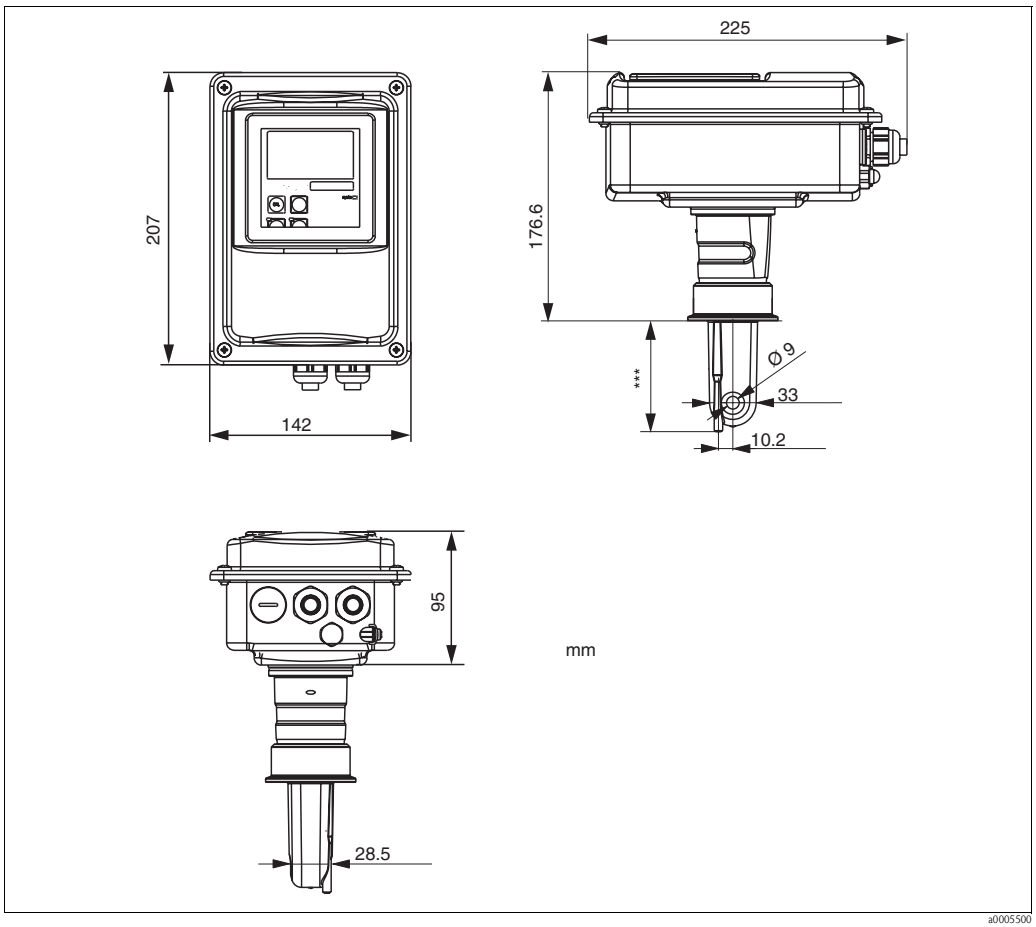


Montaggio a muro CLD134



Montaggio su tubi CLD134 (Ø 60 mm) utilizzando il kit di montaggio su palina (vedere accessori)

Montaggio della versione compatta CLD134



Dimensioni della versione compatta CLD134

*** in base alla connessione al processo ordinata

La finestra di misura simmetrica consente il flusso in entrambe le direzioni.

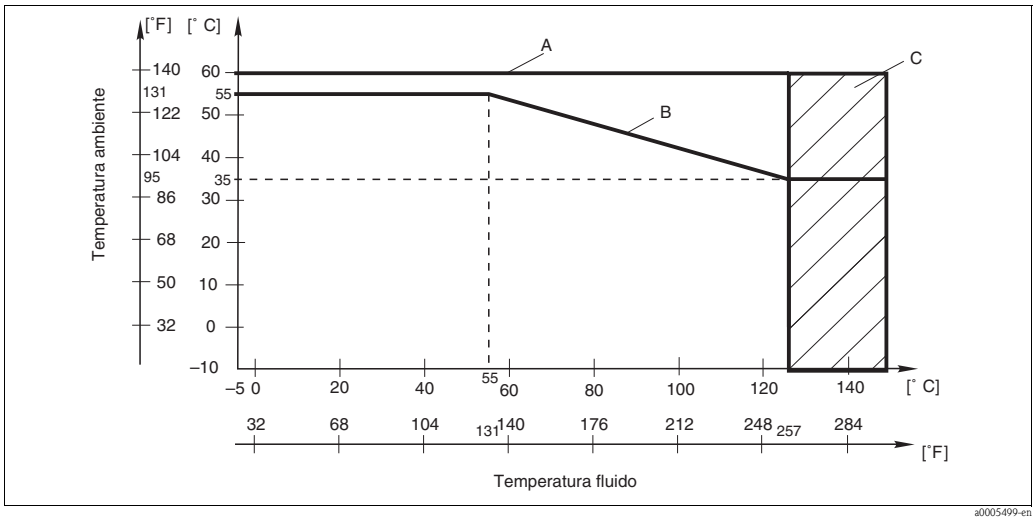
Nota!
È possibile ruotare la custodia verso il sensore per consentire una comoda visualizzazione del display in qualsiasi posizione di montaggio.

Condizioni ambiente

Temperatura ambiente	0...+55 °C
Soglie di temperatura ambiente	–10...+70 °C (versione separata e trasmettitore separato) –10...+55 °C (versione compatta) Vedere figura "Campi di temperatura ammessi di Smartec S CLD134".
Temperatura di immagazzinamento	–25...+70 °C
Compatibilità elettromagnetica	Emissione di interferenza e resistenza alle interferenze secondo EN 61326: 1997 / A1: 1998
Grado di protezione	IP 67
Umidità relativa	da 10 a 95%, non si condensa
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60770-1 e IEC 61298-3	Frequenza di oscillazione: 10...500 Hz Deviazione (valore di picco): 0,15 mm Accelerazione (valore di picco): 19,6 m/s^2
Resistenza di impatto	Finestra del display: 9 J

Processo

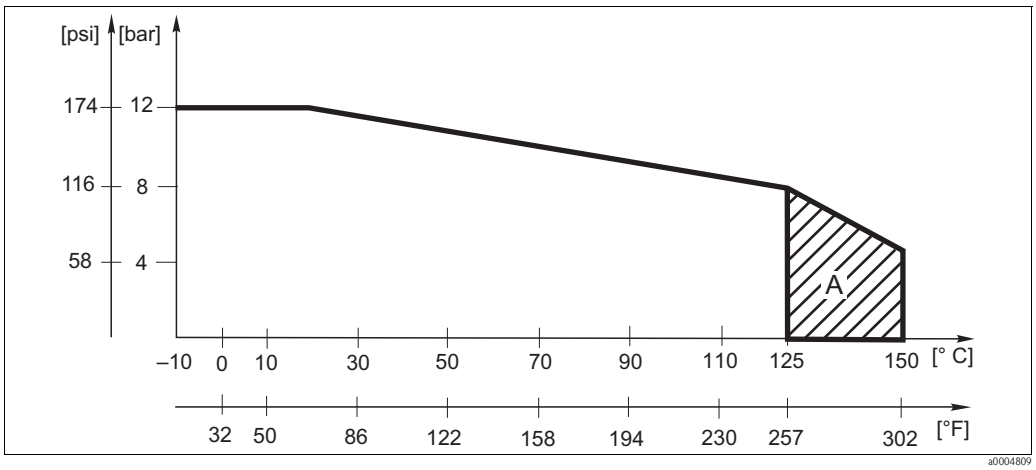
Temperatura di processo	Sensore CLS54 con versione separata: Max. 125 °C a una temperatura ambiente di 70 °C Versione compatta: Max. 125 °C a una temperatura ambiente di 35 °C Max. 55 °C a una temperatura ambiente di 55 °C
Sterilizzazione	Sensore CLS54 con versione separata: 150 °C a una temperatura ambiente di 70 °C, 5 bar (72,5 psi), 60 min max. Versione compatta: 150 °C a una temperatura ambiente di 35 °C, 5 bar (72,5 psi), 60 min max.
Pressione di processo	12 bar max. (174 psi) a 20 °C sotto pressione fino a 0,1 bar (1,45 psi) assoluti
Campi di temperatura ammessi di Smartec S CLD134	



Campi di temperatura ammessi di Smartec S CLD134

A Sensore CLS54 con versione separata
B Versione compatta
C Funzionamento a tempo ridotto per la sterilizzazione (< 60 min)

Curva di carico pressione-temperatura del sensore CLS54



Campi di temperatura e pressione ammessi del sensore CLS54

A Funzionamento a tempo ridotto per la sterilizzazione (< 60 min)

Costruzione meccanica

Dimensioni

Trasmettitore separato con piastra di montaggio:	A x L x P: 225 x 142 x 109 mm
Trasmettitore compatto:	
Versioni MV5, CS1, AA5, SMS:	A x L x P: 225 x 142 x 255 mm
Versioni VA4, BC5:	A x L x P: 225 x 142 x 213 mm

Peso

Versione separata	
Trasmettitore:	c.a. 2,5 kg
Sensore CLS54:	da 0,3 a 0,5 kg, in base alla versione
Versione compatta con sensore CLS54:	c.a. 3 kg

Materiali del sensore (a contatto con fluidi)

Sensore	PEEK vergine

Materiali del trasmettitore

Custodia:	acciaio inox 1.4301
Finestra anteriore:	policarbonato

Resistenza chimica del sensore

Prodotto	Concentrazione	PEEK
Soda caustica NaOH	0...15%	20...90 °C
Acido nitrico HNO_3	0...25%	20...90 °C
Acido fosforico H_3PO_4	0...15%	20...80 °C
Acido solforico H_2SO_4	0...30%	20 °C
Acido peracetico H_3C-CO-OOH	0,2%	20 °C

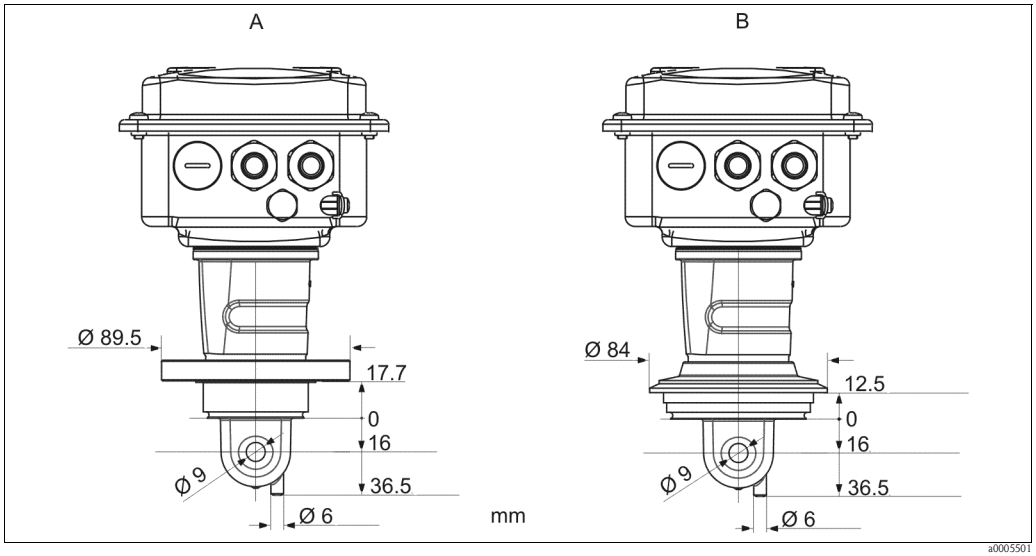
Si declina ogni responsabilità sulla correttezza delle presenti informazioni.

Connessioni al processo

- Configurazione della tubazione per applicazioni casearie DIN 11851, DN 50 a)
- Configurazione asettica DIN 11864-1 Forma A, per tubazione secondo DIN 11850, DN 50
- Clamp ISO 2852 (anche per TriClamp®, DIN 32676), 2" b)
- SMS 2" a)
- Varivent N DN 40 - 125
- NEUMO BioControl D50

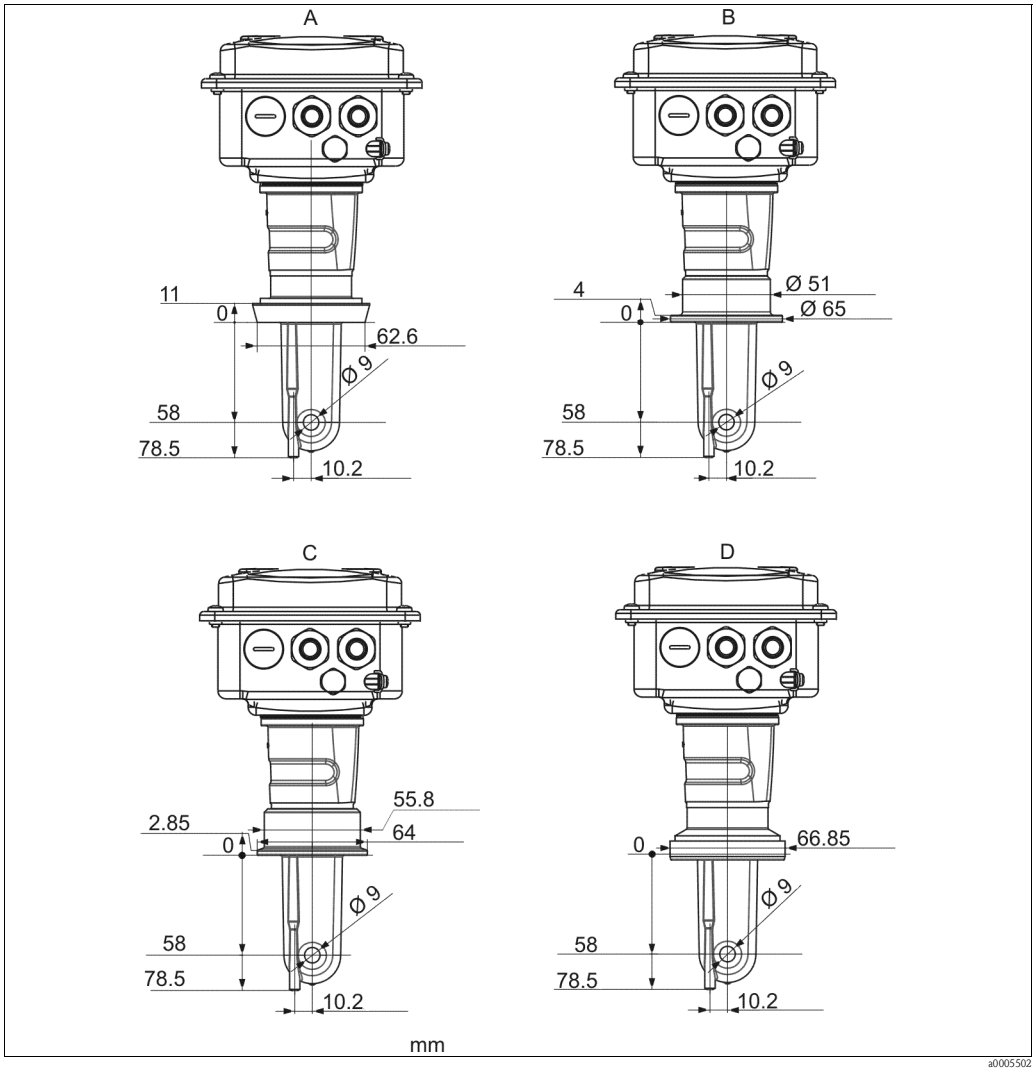
Su richiesta sono disponibili connessioni al processo aggiuntive.

a) La connessione al processo non è igienica secondo EHEDG
b) La connessione Clamp è igienica solamente in collegamento con Hyjoin PEEK/Anello in acciaio inox di Hyjoin Ltd., UK, e guarnizione Kalrez di Dupont



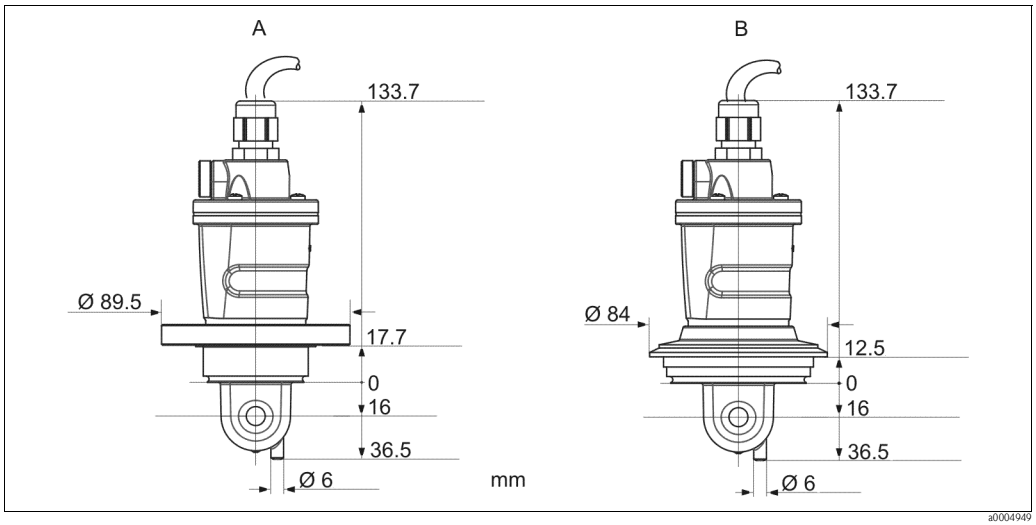
Connessioni al processo della versione compatta CLD134 (corto)

A NEUMO BioControl D50
B Varivent N DN 40 - 125



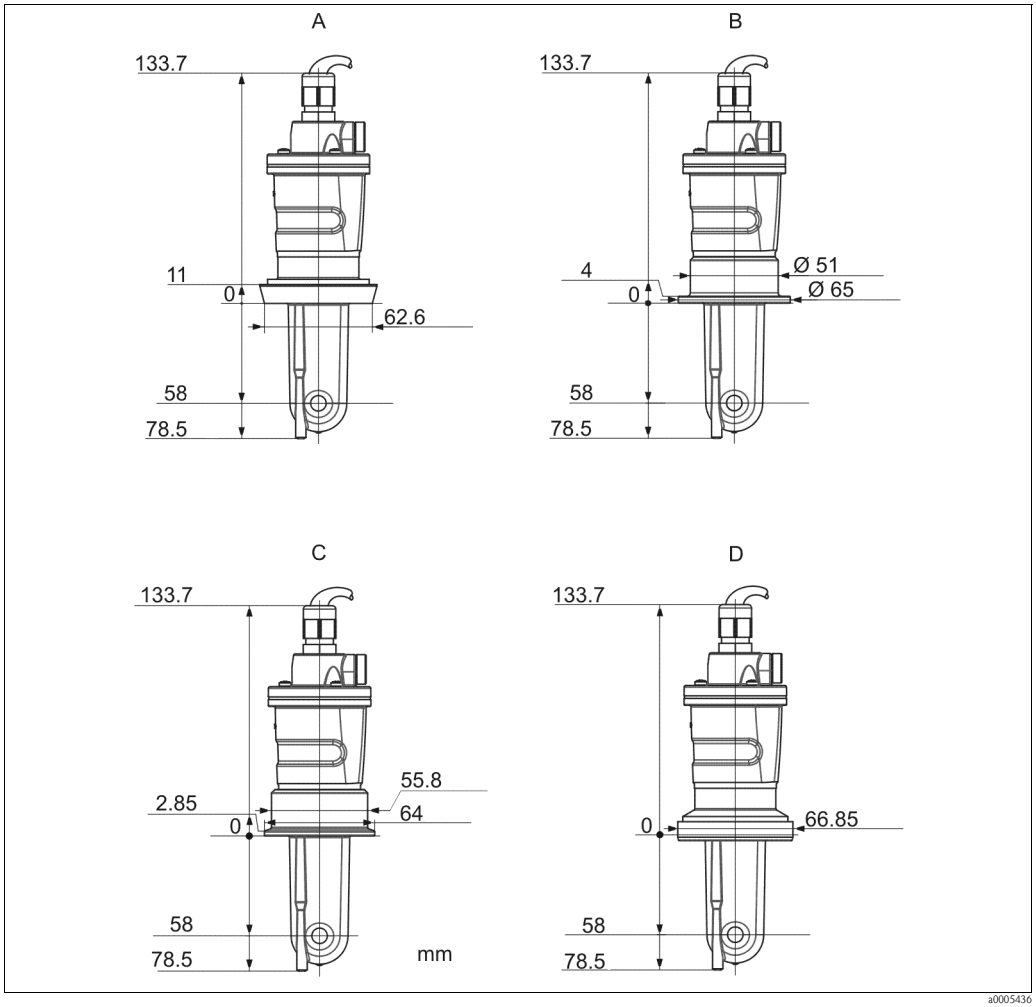
Connessioni al processo della versione compatta CLD134 (lungo)

A Configurazione della tubazione per applicazioni casearie DIN 11851, DN 50
B SMS 2"
C Clamp ISO 2852, 2"
D Configurazione asettica DIN 11864-1 Forma A, per tubazione secondo DIN 11850, DN 50



Connessioni al processo CLS54 (corto)

A NEUMO BioControl D50
B Varivent N DN 40 - 125

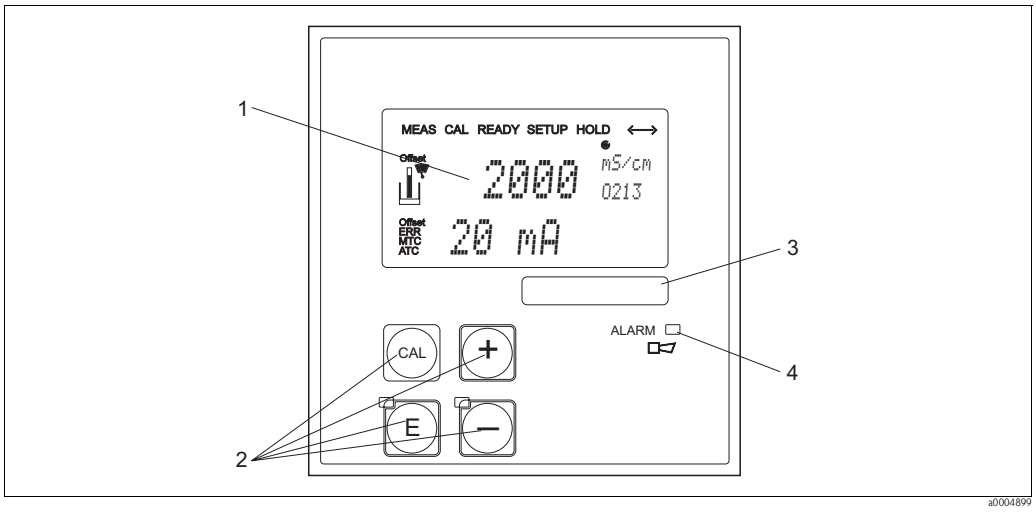


Connessioni al processo CLS54 (lungo)

A Configurazione della tubazione per applicazioni casearie DIN 11851, DN50
B SMS 2"
C Clamp ISO 2852, 2"
D Configurazione asettica DIN 11864-1 Forma A, per tubazione secondo DIN 11850, DN 50

Interfaccia operativa

Display ed elementi operativi



Display e tasti di CLD134

1 Display LC che visualizza i valori misurati e i dati di configurazione
2 Quattro tasti operativi principali per la configurazione della calibrazione e dello strumento
3 Campo per etichettatura utente
4 LED di funzione allarme

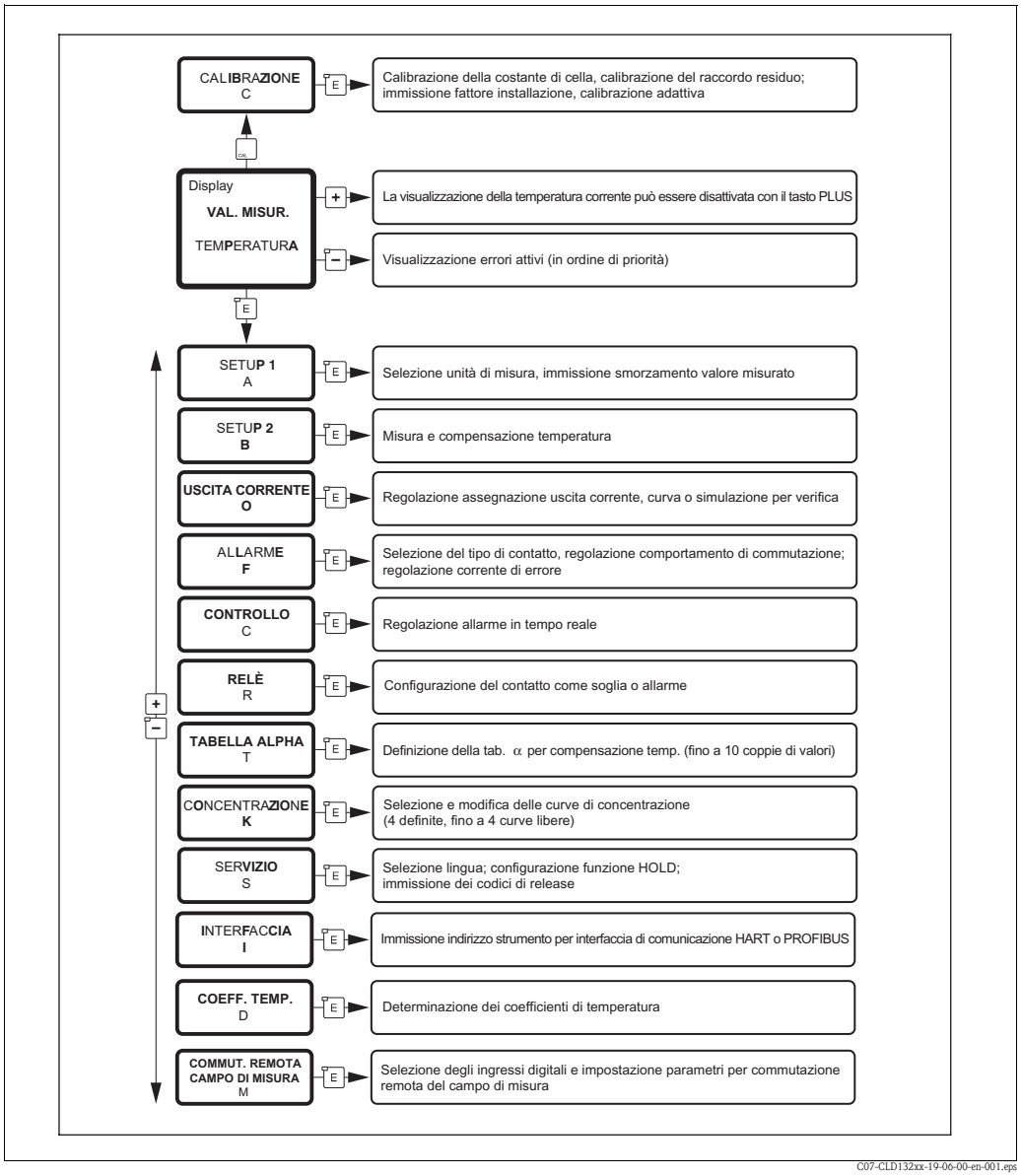
Utilizzo

Sono disponibili le seguenti opzioni di funzionamento di Smartec S CLD134:

- Funzionamento in locale mediante i tasti operativi
  I quattro tasti sono situati sotto la copertura della custodia. Per la messa in servizio, aprire la copertura della custodia rimuovendo le quattro viti.
- Tramite interfaccia HART®
  – Terminale portatile HART
  – PC con modem HART e software FieldCare (con tecnologia FDT/DTM)
- Tramite PROFIBUS PA/DP, utilizzando un PC con un'interfaccia corrispondente e il software FieldCare (con tecnologia FDT/DTM), o tramite PLC (programmable logical controller)

Funzioni di calibrazione e configurazione

Tutte le funzioni di calibrazione e configurazione sono contenute in un menu organizzato in modo logico. I singoli parametri possono essere modificati solo dopo aver inserito il codice di accesso. È visualizzata la posizione corrente all'interno dell'organizzazione del menu.



C07-CLD132xx-19-06-00-en-001.eps

Panoramica del menu Smartec S CLD134, che visualizza tutte le opzioni che è possibile installare

* I menu non sono disponibili nella versione standard

Certificati e approvazioni

Certificati igienici

FDA
Tutti i materiali a contatto con i fluidi sono elencati nel FDA.

EHEDG
Certificato di pulizia secondo EHEDG documento 2

Nota!
La pulibilità di un sensore dipende inoltre dal modo di installazione. Per installare il sensore in un sistema di tubazioni, è necessario utilizzare l'armatura a deflusso e il certificato EHEDG specifici per la relativa connessione al processo.

3-A
Il certificato secondo 3-A standard 74-02 è in via di definizione ("3-A Sanitary Standards for Sensor and Sensor Fittings and Connections Used on Milk and Milk Products Equipment").

Reattività biologica (USP classe VI) (opzionale)
Certificato su test di reattività biologica secondo USP (United States Pharmacopeia) parte <87> e parte <88> classe VI con tracciabilità dei materiali a contatto con i fluidi.

Informazioni per l'ordine

Codificazione del prodotto

Custodia							
E	Solo trasmettitore (senza sensore)						
P	Versione compatta						
W	Trasmettitore separato, lunghezza cavo 5 m						
X	Trasmettitore separato, lunghezza cavo 10 m						
S	Trasmettitore separato, lunghezza cavo 20 m						
	Connessione al processo						
	000	Non selezionato (solo trasmettitore)					
	MV5	Configurazione per applicazioni casearie DIN 11851, DN 50[a]					
	AA5	Configurazione asettica DIN 11864-1 Forma A, tubo DIN 11850, DN 50					
	CS1	Clamp ISO 2852, 2" (lungo)[b]					
	SMS	SMS 2" [a]					
	VA4	Varivent® N DN da 40 a 125					
	BC5	NEUMO BioControl® D50					
		Ingresso cavo					
		3	Pressacavo M 20 x 1,5				
		5	Adattatore condotto PT ½ "				
			Alimentazione				
			0	230 V c.a.			
			1	115 V c.a.			
			5	100 V c.a.			
			8	24V c.a./c.c.			
				Uscita in corrente/comunicazione			
				AA	Conducibilità uscita in corrente, senza comunicazione		
				AB	Conducibilità e temperatura uscita in corrente, senza comunicazione		
				HA	HART, conducibilità uscita in corrente		
				HB	HART, conducibilità e temperatura uscita in corrente		
				PE	PROFIBUS-PA, senza uscita in corrente		
				PF	PROFIBUS-PA, connettore M 12, senza uscita in corrente		
				PP	PROFIBUS-DP, senza uscita in corrente		
						Caratteristiche addizionali	
						1	Versione base
						2	Modifica del gruppo di parametri a distanza
						3	Test di reattività biologica secondo USP <87>, <88> classe VI
						4	Test di modifica del gruppo di parametri a distanza e di reattività biologica secondo USP <87>, <88> classe VI
CLD134-							Codice d'ordine completo

[a] La connessione al processo non è igienica secondo EHEDG.
[b] La connessione Clamp è igienica solamente in collegamento con Hyjoin PEEK/Anello in acciaio inox di Hyjoin Ltd., UK, e guarnizione Kalrez di Dupont.

Oggetto della fornitura

La fornitura della versione compatta comprende:
- Il sistema di misura compatto con sensore integrato Smartec S CLD134
- Gruppo della morsettiera
- Istruzioni di funzionamento BA401C/07/it
- Solo versioni con comunicazione HART:
  Istruzioni di funzionamento Field communication con HART, BA212C/07/it
- Solo versioni con interfaccia PROFIBUS:
  – Istruzioni di funzionamento Field communication con PROFIBUS, BA213C/07/it
  – Connettore M12 (solo versioni -******PF*)

La fornitura della versione separata comprende:
- trasmettitore Smartec S CLD134
- Sensore induttivo CLS54 con cavo fisso
- Gruppo della morsettiera
- Istruzioni di funzionamento BA401C/07/it
- Solo versioni con comunicazione HART:
  Istruzioni di funzionamento Field communication con HART, BA212C/07/it
- Solo versioni con interfaccia PROFIBUS:
  – Istruzioni di funzionamento Field communication con PROFIBUS, BA213C/07/it
  – Connettore M12 (solo versioni -******PF*)

La fornitura della versione "trasmettitore senza sensore" comprende:
- Trasmettitore Smartec S CLD134
- Gruppo della morsettiera
- Istruzioni di funzionamento BA401C/07/it
- Solo versioni con comunicazione HART:
  Istruzioni di funzionamento Field communication con HART, BA212C/07/it
- Solo versioni con interfaccia PROFIBUS:
  – Istruzioni di funzionamento Field communication con PROFIBUS, BA213C/07/it
  – Connettore M12 (solo versioni -******PF*)

Versione base e estensioni di funzione

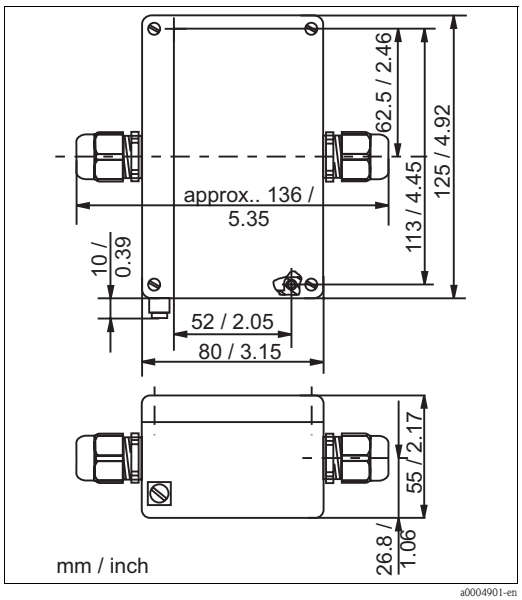
Funzioni della versione base	Opzioni e relative funzioni
■ Misura ■ Calibrazione della costante di cella ■ Calibrazione del raccordo residuo ■ Calibrazione del fattore di installazione ■ Leggere i parametri dello strumento ■ Uscita in corrente lineare ■ Simulazione dell'uscita in corrente ■ Funzioni di servizio ■ Compensazione di temperatura impostabile (ad es. 1 tabella a coefficiente libero) ■ Misura di concentrazione impostabile (4 curve definite, 1 tabella libera) ■ Relè come contatto di allarme	■ Seconda uscita in corrente per temperatura (opzione hardware) ■ Comunicazione HART ■ Comunicazione PROFIBUS **Modifica del gruppo di parametri a distanza (opzione software)**: ■ Modifica a distanza di al massimo 4 gruppi di parametri (campi di misura) ■ È possibile definire i coefficienti di temperatura ■ Compensazione di temperatura impostabile (ad es. 4 tabelle a coefficiente libero) ■ Misura di concentrazione impostabile (4 curve definite, 4 tabelle libere) ■ Verificare il sistema di misura con l'allarme PCS (verifica in tempo reale) ■ Il relè può essere configurato come contatto di soglia o allarme **Test di reattività biologica secondo USP <87>, <88> classe VI**

Accessori

Prolunga del cavo

- Cavo di misura CLK5
  Cavo di estensione per la connessione di CLS52/54 con il trasmettitore attraverso la scatola di derivazione VBM, venduto al metro;
  numero d'ordine 50085473
- Scatola di giunzione VBM
  per l'estensione di connessione del cavo di misura tra il sensore e lo strumento, alluminio pressofuso, grado di protezione 65;
  Codice d'ordine: 50003987

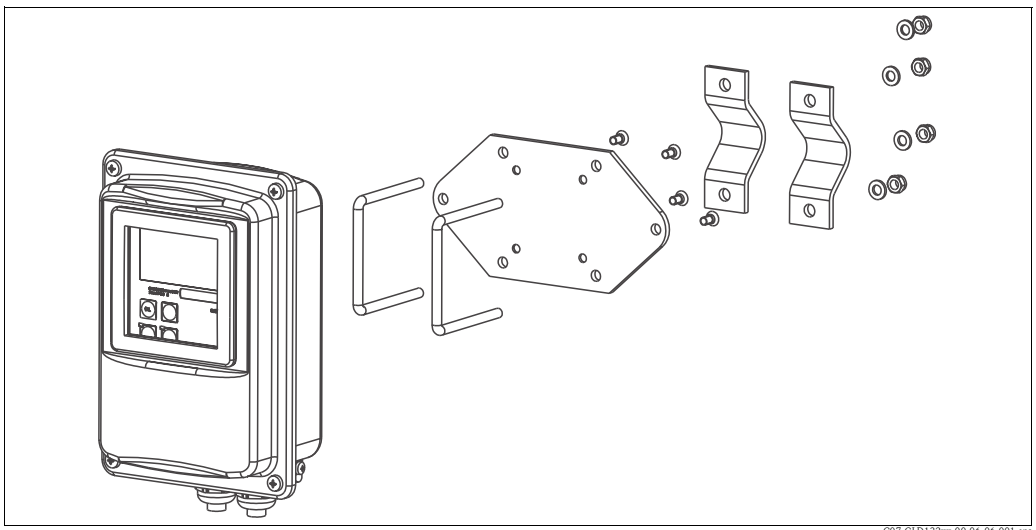
  Nota!
  Il sacchetto di sali deumidificatori deve essere controllato e sostituito a intervalli regolari, in base alle condizioni ambientali, per prevenire una misura inesatta dovuta a ponti di umidità nella linea di misura.



- Sacchetto dei sali deumidificatori con indicazione a colori per la scatola di derivazione VBM;
  numero d'ordine 50000671

Kit di montaggio su palina

- Kit di montaggio per l'installazione di Smartec S CLD132/CLD134 in tubazioni e paline orizzontali o verticali (Ø 60 mm max.), acciaio inox 1.4301;
  Codice d'ordine: 50062121



Kit di montaggio per l'installazione della versione separata CLD132/CLD134 su paline o tubazioni

Aggiornamento del software

- Aggiornamento del software
  Modifica del gruppo di parametri a distanza (modifica del campo di misura, MRS) e definizione del coefficiente di temperatura;
  Codice d'ordine: 51501643
  Il numero di serie dello strumento deve essere specificato nell'ordine.

Optoscopio

- Optoscopio
  Interfaccia tra trasmettitore e PC / laptop per scopi di manutenzione.
  Il software Windows "Scopeware" per PC o laptop è fornito insieme all'Optoscopio. L'optoscopio è fornito in una robusta valigetta, che contiene anche tutti i relativi accessori.
  Numero d'ordine 51500650

Soluzioni di calibrazione

Soluzioni di precisione, tracciabili a materiali standard di riferimento (SRM) di NIST, per la calibrazione qualificata di sistemi di misura della conducibilità secondo le norme ISO, accuratezza ± 9000%, con tabella della temperatura,

- CLY11-B
  149,6 µS/cm (temperatura di riferimento 25 °C), 500 ml
  Numero d'ordine 50081903
- CLY11-C
  1,406 µS/cm (temperatura di riferimento 25 °C), 500 ml
  Numero d'ordine 50081904
- CLY11-D
  12,64 µS/cm (temperatura di riferimento 25 °C), 500 ml
  Numero d'ordine 50081905
- CLY11-E
  107,0 µS/cm (temperatura di riferimento 25 °C), 500 ml
  Numero d'ordine 50081906

Documentazione

- Smartec S CLD134, istruzioni di funzionamento BA401C/07/it
- Indumax H CLS54, informazioni tecniche TI400C/07/it

Sede Italiana

Endress+Hauser
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

TI401C/07/it/01.06
71005650
Stampato in Germania/ FM+SGML 6.0 / DT

Endress+Hauser

People for Process Automation