

SmarTec M **CLD 133** **Misura della conducibilità**

Trasmittitore compatto della conducibilità con sensore induttivo e compensazione della temperatura



Il trasmettitore compatto SmarTec M CLD 133 utilizzato per la misura della conducibilità induttiva in liquidi a media e alta conducibilità, ad es. per il monitoraggio di processi e il controllo della pulizia CIP.

Il trasmettitore può essere utilizzato in campi di temperatura fino a 100 °C.

Applicazioni

- Industria alimentare
 - Monitoraggio dei prodotti
 - Controllo della concentrazione di acidi e liscivie
 - Monitoraggio CIP
- Stabilimenti di pulizia
 - Sistemi veicolari
 - Processi di lavaggio
- Monitoraggio degli alcali
 - Conciatura
 - Preparazione di sostanze caustiche

Vantaggi e benefici

- Ampio campo di misura: 0.2 ... 1000 mS/cm
- 9 campi di uscita di corrente selezionabili
- Facile installazione grazie alle dimensioni ridotte
- Compensazione della temperatura mediante il sensore di temperatura integrato Pt 100
- Sensore resistente alla polarizzazione e allo sporco
- Configurazione per installazioni casearie DN 50 (secondo DIN 11851)



Istruzioni di sicurezza



Pericolo!

Questo simbolo indica istruzioni che, se ignorate, possono essere causa di incidenti gravi o di danni allo strumento.



Attenzione:

Questo simbolo indica guasti che potrebbero derivare da un funzionamento errato, e che, se ignorati, possono essere causa di danni allo strumento.



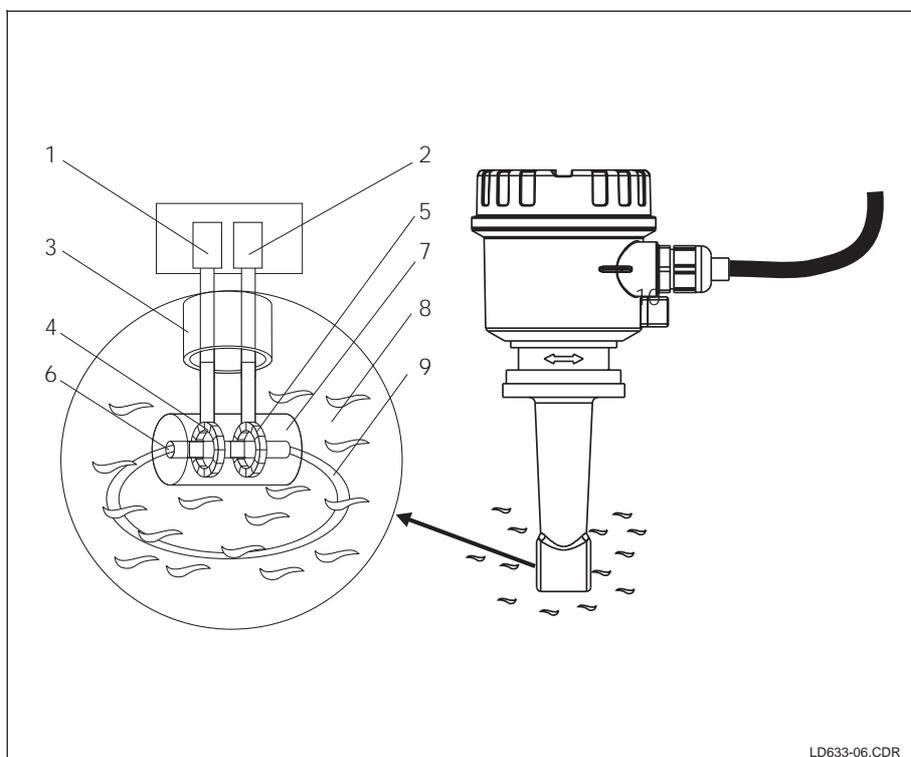
Nota:

Questo simbolo indica informazioni importanti.

Funzionamento e struttura del sistema

La bobina di trasmissione del sensore crea un campo magnetico alternato che induce una corrente elettrica nel fluido. Gli ioni presenti nel fluido formano un flusso di corrente indotta che crea un campo magnetico nella bobina di ricezione. La corrente induttiva nella bobina ricevente misura la conducibilità del fluido.

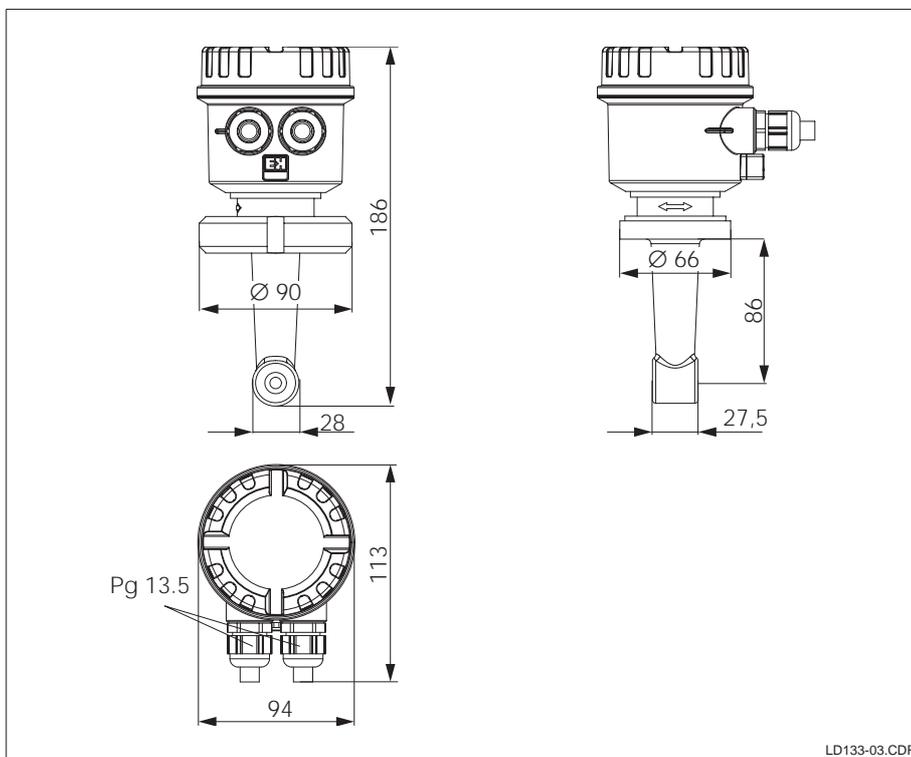
- 1 Oscillatore
- 2 Ricevitore e elaborazione segnale
- 3 Cavo
- 4 Bobina primaria
- 5 Bobina secondaria
- 6 Foro
- 7 Custodia sensore
- 8 Fluido di misura
- 9 Corrente indotta



Dimensioni

Dimensioni
CLD 133

sinistra:
con dado di
accoppiamento
destra:
senza dado di
accoppiamento



Installazione

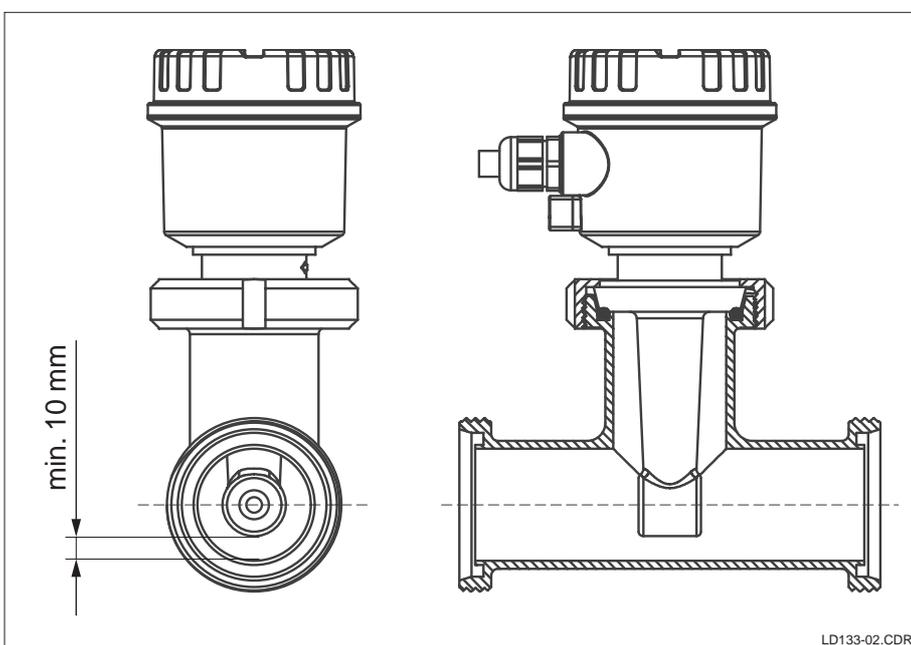
Il dispositivo compatto SmarTec M CLD 133 può essere installato facilmente:

- Posizionare il dispositivo con il sensore nell'apertura della tubazione che trasporta il fluido o nel serbatoio. Posizionare l'apertura del sensore al centro del diametro del tubo, nel fluido che scorre.
- Mantenere una distanza minima di 10 mm dalle pareti del tubo.
- Orientare lo strumento in modo che la doppia freccia indichi la direzione di scorrimento. L'apertura del sensore sarà quindi allineata con la direzione del flusso.
- Stringere il dado di accoppiamento.



Pericolo!

- Verificare che l'installazione sia corretta. Evitare intersezioni per garantire la stabilità del punto di misura in processi sotto pressione.



Installazione tubo
CLD 133

Connessione elettrica

Per effettuare il collegamento elettrico del sistema, procedere come segue:

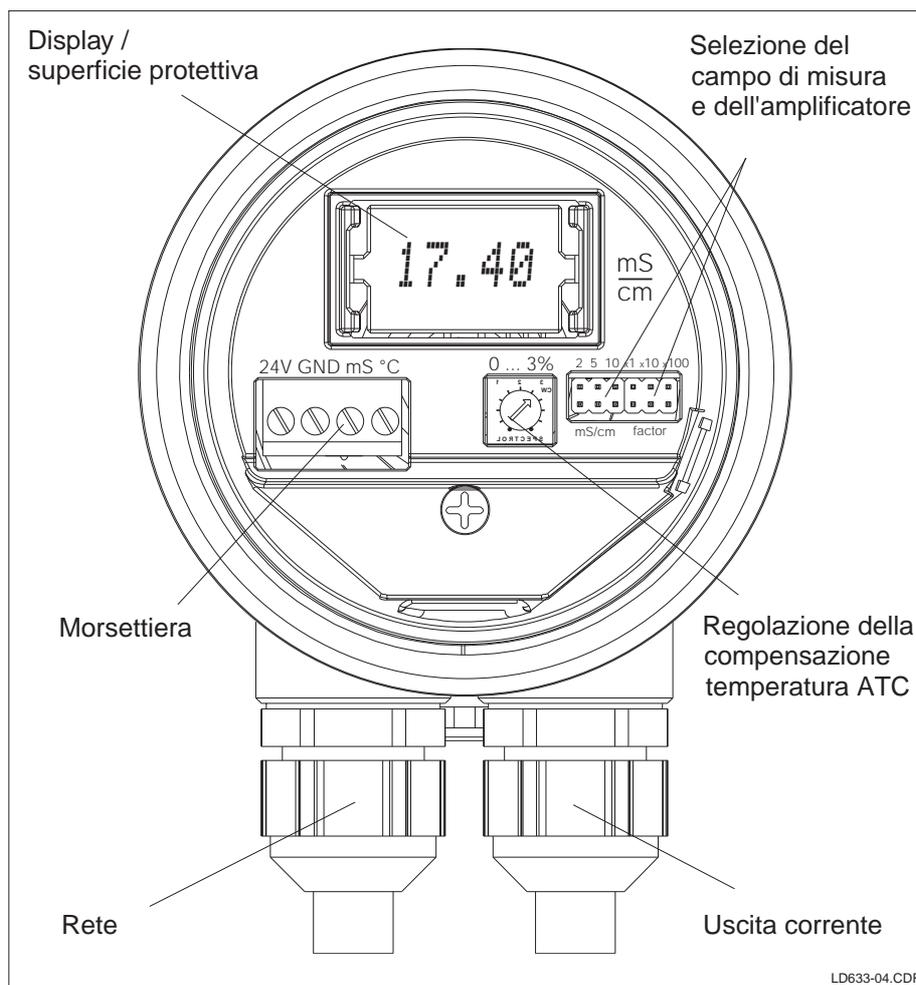
- Inserire il cavo di alimentazione nel pressacavo a sinistra.
- Applicare la tensione 24 V ai morsetti 24 V e GND.
- Inserire il cavo di uscita corrente nel pressacavo a destra.
- Applicare l'uscita di corrente di conducibilità al morsetto mS.
- Applicare l'uscita di corrente di temperatura al morsetto °C.
- Applicare entrambe le uscite di corrente con messa a terra al morsetto GND.



Attenzione!

- Per il cablaggio, usare solo cavi schermati.

Connessione elettrica
CLD 133



Messa in funzione

Regolazione dell'uscita di corrente per conducibilità:

Per una maggiore risoluzione del campo di misura, il campo di uscita di corrente 4 ... 20 mA per la conducibilità può essere regolato mediante 2 ponticelli posti nella parte destra del pannello di controllo.

Selezionare i campi di misura come segue:

Campo di misura [mS/cm]	0... 2	0...5	0...10	Fattore 1	Fattore 10	Fattore 100
Coppia contatto	2	5	10	x 1	x 10	x 100

Esempio:

Il campo di misura 0 ... 200 mS/cm viene impostato posizionando il ponticello sui contatti 2 e x100.

L'uscita di corrente della temperatura è impostata sul campo 0 ... 150 °C.

Regolazione della compensazione della temperatura:

L'aumento della temperatura di processo corrisponde a un aumento della conducibilità del fluido di misura. Allo stesso modo, la conducibilità diminuisce col diminuire della temperatura di processo. Questo effetto può essere compensato con la temperatura del fluido misurata mediante il sensore installato.

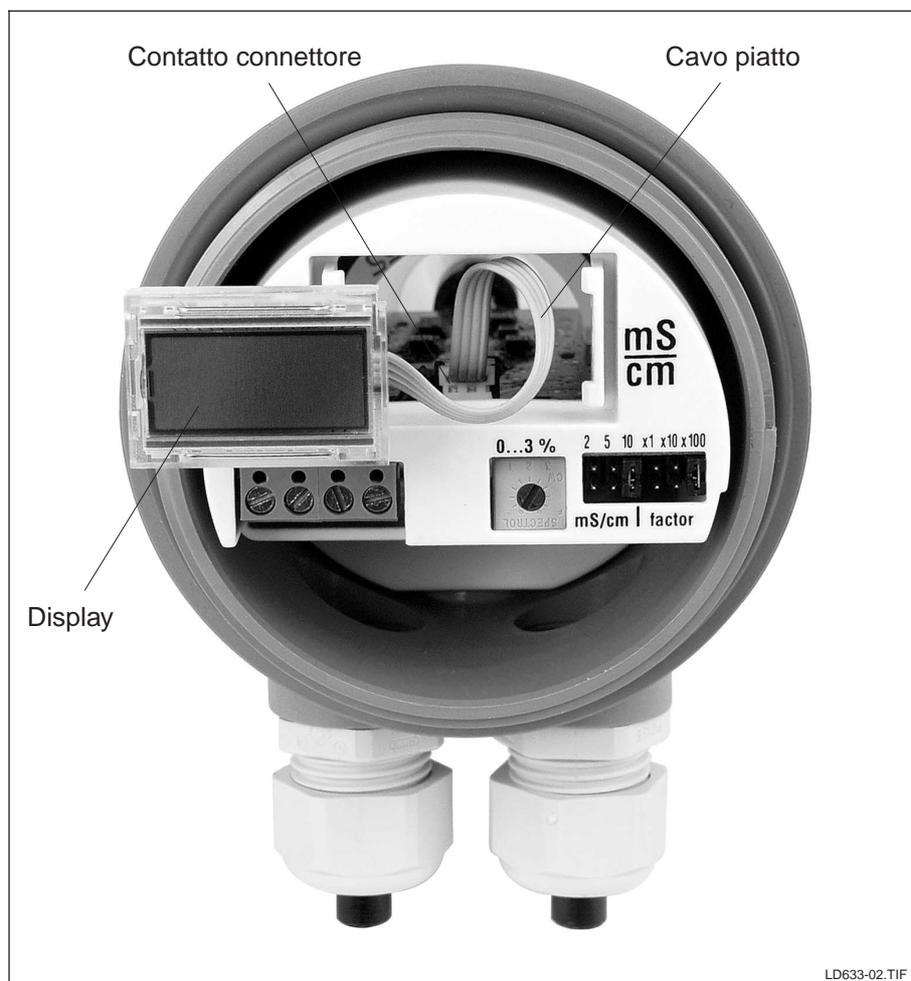
Per regolare la compensazione, procedere come segue:

- Immergere il sensore nel fluido di misura.
- Regolare il controllo della compensazione della temperatura a 0% (posizione a sinistra). In questo modo la compensazione viene disattivata.
- La temperatura del fluido deve aver raggiunto la temperatura di riferimento desiderata (ad es. 25 °C).
- Annotare il valore di conducibilità sul display.
- Portare il campione del fluido di misura alla temperatura di processo del fluido.
- Ruotare lentamente la regolazione di compensazione per impostare il display al valore precedentemente annotato.

Installazione del display

È possibile installare una unità display su dispositivi che non dispongono di display, come il MV5PK0. Per questo motivo è possibile ordinare un kit display (vedere Accessori). Per l'installazione del display, procedere come segue:

- Svitare il coperchio della custodia.
- Usare un cacciavite per aprire delicatamente la lastra protettiva (vedere la figura sui collegamenti elettrici, pag. 4).
- Collegare il connettore del display e avvitare il display nel supporto. Il cavo piatto collegato deve essere rivolto verso il simbolo mS/cm.
- Avvitare il coperchio del vetro di controllo fornito.



Montaggio display
CLD 133



Nota:

La barra di progresso mostra la misura in tempo reale. Fornisce un continuo controllo delle funzioni a colpo d'occhio, anche in caso di piccoli cambiamenti nelle condizioni di processo.

Manutenzione

Lo strumento compatto SmarTec M CLD 133 richiede pochissima manutenzione a causa della sua struttura di flusso estremamente pratica. Per garantire una misura affidabile nel tempo, rimuovere periodicamente eventuali accumuli sul sensore.



Nota:

I depositi possono solitamente essere prevenuti, installando il sensore in fluidi che scorrono.

Dati tecnici

Dati generali

Produttore	Endress+Hauser
Denominazione prodotto	SmarTec M CLD 133

Struttura meccanica

Dimensioni (L x B)	186 x 113 mm
Pressacavo	2 x Pg 13.5
Peso	c.a. 0,7 kg
Display valore misurato	Display LC, una riga

Materiali

Custodia	PBT
Sensore	PP-GF 30

Parametri ingresso

Campo di misura	0.2 ... 1000 mS/cm (compensato) (non compensato max. 1250 mS/cm)
Visualizza errore di misura	≤ 5% del valore misurato
Risoluzione del display	almeno ± 40 μS/cm
Ripetibilità	≤ 0.5% del valore misurato
Costante di cella	8,5 cm ⁻¹
Sensore di temperatura	Pt 100
Tempo di risposta della temperat. t ₉₀	c.a. 5 min
Compensazione temperatura	0 ... 100 °C

Parametri uscita

Conducibilità campo corrente	4 ... 20 mA, 9 passaggi selezionabili
Temperatura campo corrente	4 ... 20 mA, 0 ... 150 °C
Carico	max. 500 Ω
Risoluzione	0,1% del campo di misura
Errore di misura	≤2% del campo di uscita corrente

Dati connessione elettrica

Alimentazione	24 Vc.c.
Assorbimento	5 W

Condizioni di processo

Campo temperatura di funzionamento	0 ... 100 °C
Campo pressione di funzionamento	10 bar / 60 °C, 6 bar / 100 °C

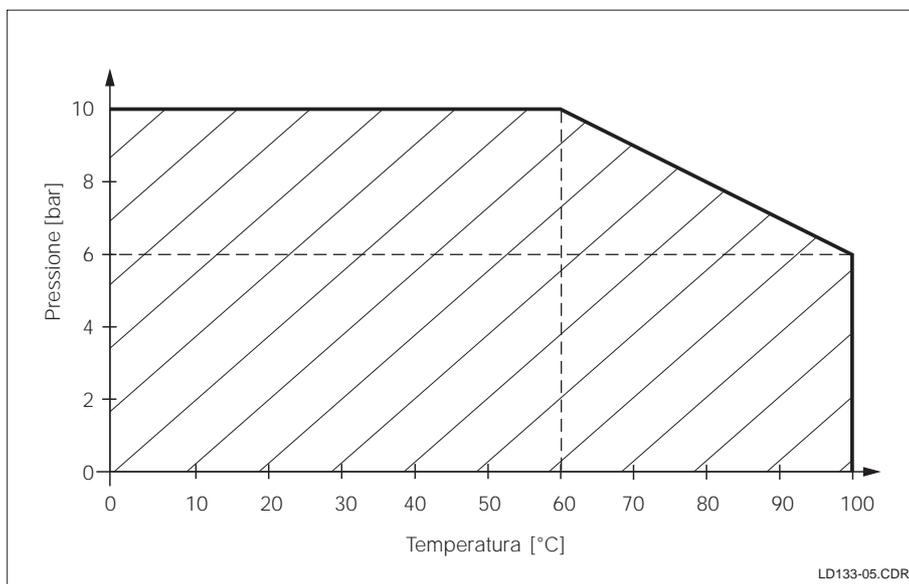
Condizioni ambiente

Temperatura di stoccaggio	-10 ... +50 °C
Grado di protezione	IP 65
Compatibilità elettromagnetica	Emissione interferenza e immunità secondo EN 61326:1997 / A1:1998

Soggetto a modifiche.

Schema pressione - temperatura

Schema
pressione /
temperatura



Accessori

- Kit display
composto da display e vetro di controllo
Codice d'ordine: 51506593

Stuttura prodotto

Trasmettitore di conducibilità SmarTec M CLD 133	
Connessione al processo MV5 Configurazione per applicazioni casearie DN 50, DIN 11851	
Materiale del sensore PK Rivestimento del sensore realizzato in PP-GF30, resistente alle alte temperature	
Display 0 senza display 1 con display	
CLD 133-	codice d'ordine completo

Usare la struttura del prodotto per identificare il dispositivo sulla targhetta.

	ENDRESS+HAUSER SMARTEC M	Made in Germany conductivity ind./ Leitfähigkeit ind.	
order code / Best.Nr.: CLD 133-MV5PK0 serial no. / Ser.-Nr.: 36002C05G06			
measuring range / Messbereich:		0.2 ... 1000 mS/cm	133745-1415-4A
temperature / Temperatur:		0 ... +100 °C	
output 1 / Ausgang 1:		4 ... 20 mA	
output 2 / Ausgang 2:		4 ... 20 mA	
mains / Netz :		24 V DC 5W	
prot. class / Schutzart:		IP65	
ambient temp. / Umgebungstemperatur:		-10 ... +50 °C	

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
e-mail: info@it.endress.com

Internet:
<http://www.endress.com>

Endress + Hauser
The Power of Know How

