

Celle per la misura di conducibilità CLS 51

Cella di misura della conducibilità induttiva senza elettrodi



Applicazioni

Queste celle di misura della conducibilità sono orientate in modo specifico all'industria alimentare e farmaceutica. Il materiale che le costituisce è una pressofusione di materiale plastico (PEEK) adatto all'applicazione nell'industria alimentare e che si distingue per la sua alta resistenza chimica e alla corrosione di acidi e alcali.

Il campo di misura delle celle della serie CLS 51 va da 100 $\mu\text{s}/\text{cm}$ e 1000 mS/cm. Applicazioni tipiche sono:

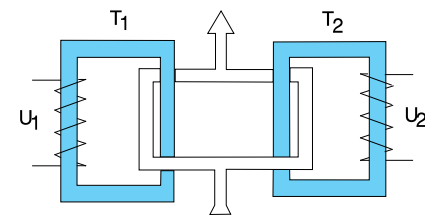
- Controllo della concentrazione
- Separazione di fase di prodotto/acqua e prodotto/miscela di prodotto
- Monitoraggio e controllo dei sistemi di pulizia delle bottiglie
- Monitoraggio del prodotto nelle birrerie, nell'industria lattiero-casearia e delle bevande
- Controllo dei sistemi CIP

Le celle di misura producono un segnale che viene elaborato dal trasmettitore a microprocessore Mycom CLM 121/151.

Caratteristiche principali

- Il principio di misura induttivo senza elettrodi è insensibile allo sporco e alla polarizzazione
- La struttura compatta senza giunzioni rende lo strumento adatto all'industria alimentare
- Può essere installato direttamente nei tubi di processo
- La struttura idrodinamica assicura scarsa resistenza al flusso
- Assenza di manutenzione grazie alla misura senza contatto con l'elettrodo
- Speciali sensori di temperatura assicurano tempi di risposta molto bassi
- Misura affidabile grazie al continuo controllo della plausibilità
- Facile installazione in linea tramite adattatori standard
- Facilità di installazione - è necessario collegare un solo cavo al trasmettitore
- Lunghezza del cavo fino a 100 m
- Classe di protezione IP 67.

Principio di misura



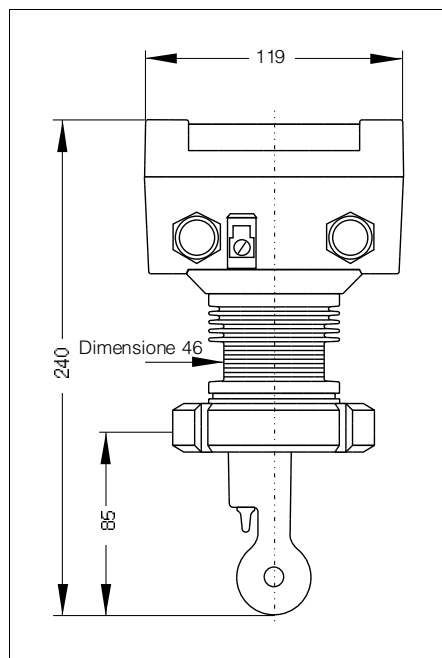
Principio di misura

Il prodotto da misurare agisce come un liquido conduttore che accoppia i campi magnetici provenienti da due bobine induttive magneticamente separate. La bobina di eccitazione genera in continuazione un campo magnetico alternato che induce una tensione elettrica al liquido. Gli ioni presenti nel liquido permettono il passaggio di corrente che aumenta proporzionalmente alla concentrazione degli ioni stessi (conducibilità). La corrente indotta risultante sulla bobina di ricezione viene rilevata dal trasmettitore e costituisce la misura di conducibilità.

Questo sistema di misura presenta i seguenti vantaggi:

- Nessun elettrodo, nessuna polarizzazione
- Misura precisa in prodotti e soluzioni che tendono a ricoprire gli elettrodi.

Struttura della cella di misura



Sensore CLS 51
con attacco latte
DN 50, DIN 11851

Il sensore in pressofusione PEEK garantisce elevata resistenza chimica, meccanica e termica, e non presenta ne crepe ne giunzioni, risultando così biologicamente sicuro.

Il PEEK soddisfa le richieste delle normative tedesche ed americane della American Food and Drug Association (FDA).

L'asta del sensore contiene le due bobine e il sensore di temperatura Pt 100.

Il sensore di temperatura è in contatto termico diretto con il prodotto attraverso il conduttore termico. Ciò assicura tempi di risposta particolarmente brevi ($t_{90} < 15$ s).

La scelta di particolari componenti e materiali rende la cella di misura adatta a temperature di processo continue fino a + 80 °C e a brevi picchi di temperatura fino a + 130 °C, per esempio in caso di sterilizzazione.

Tabella della resistenza chimica

Fare riferimento alla tabella della resistenza chimica per PEEK e V4A

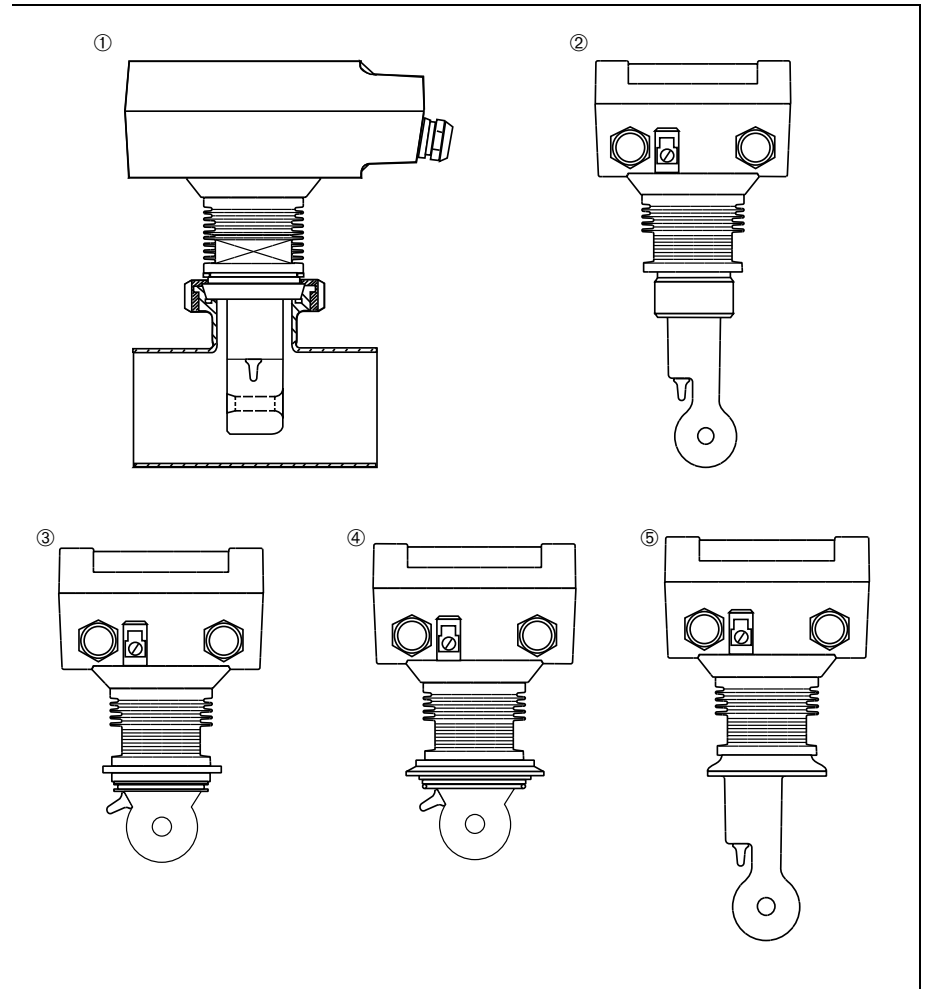
Legenda:
+ resistente
- non resistente

Attacco chimico			Resistenza	
Prodotto	Concentr. (%)	Temp. (C°)	V4A	PEEK
Acido nitrico HNO ₃	5	20	+	+
		60	+	+
	fino a 40	20	+	+
		60	+	-
Acido fosforico H ₃ PO ₄	fino a 10	20	+	+
		60	+	+
Idrossido di sodio soluzione di NaOH	3	20	+	+
		50	+	+
		80	+	+

Possibilità di installazione

Per poter utilizzare la cella in ambienti che richiedono la massima igienicità, sono disponibili attacchi per le più comuni varianti di installazione:

- Attacchi latte DN 50, DIN 11 851
- Attacchi clamp da 2"
- Filettatura interna G 1 1/2"
- Attacchi Varivent DN 50 – DN 80
- Attacchi APV DN 50 – DN 80



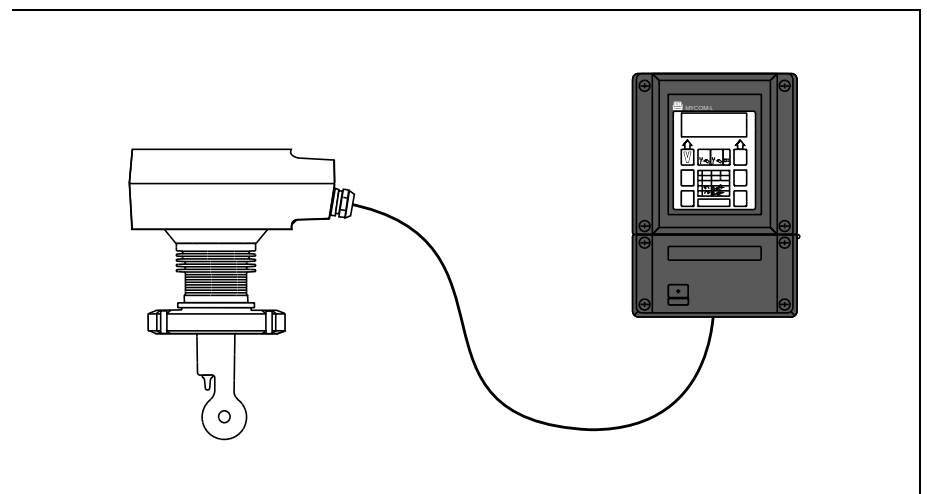
Versioni della cella:

- ① Attacchi latte DN 50, DIN 11851
- ② Filettatura interna G 1 1/2"
- ③ Attacco APV DN 50-DN 80
- ④ Attacco Varivent DN 50-DN 80
- ⑤ Attacco Clamp da 2"

Collegamenti elettrici

La cella di misura viene utilizzata con il trasmettitore Mycom CLM 121/151 (Versione ID). Questo trasmettitore è disponibile per montaggio a quadro o in custodia da campo (Vds. TI 023C). Il cavo di misura viene collegato

attraverso morsettiere; può essere utilizzato un cavo facilmente reperibile sul mercato, schermato, a 7 poli ($7 \times 0.5 \text{ mm}^2$), per esempio un cavo OMK della Endress+Hauser. La massima lunghezza del cavo è 100 m.



Dati tecnici

Materiale della cella di misura	PEEK
Conduttore termico	acciaio inox (1.4571)
Temperatura di processo/picchi di temperatura	-5 ... +80 °C/130 °C
Sensore di temperatura	Pt 100
Pressione	max. 16 bar (20 °C)
Sezione del tubo richiesta	
Attacchi latte, clamp, G 1 1/2"	min. DN 65
APV, Varivent	min. DN 50
Classe di protezione (DIN 40 050)	IP 67
Collegamenti elettrici	cavo di misura, 7 x 0.5 mm ² , schermato 1 x Pg 16

Schema d'ordine

Cella di misura CLS 51

Esecuzione

F1 Cella di misura con elettronica integrata

Attacchi al processo

MV 1 Attacchi latte DN 50, DIN 11 851
CS 1 Attacchi clamp da 2"
GE 1 Filettatura interna G 1 1/2"
VA 1 Varivent
AP 1 APV

Materiali/guarnizione del conduttore termico

A Acciaio inox / EPDM

CLS 51-

--	--	--

← Codice d'ordine completo

Italia

Endress+Hauser Italia S.p.a.
Via A.Grandi 2/A
I-20063
Cemusco S/N-MI
Tel. 02.92192.1
Fax 02.92192.398

Svizzera

Endress+Hauser AG.
Stemenhofstrasse 21
CH-4153 Reinach
Tel.061.7156222
Fax 061.7111650

Endress + Hauser
Ci misuriamo sulla pratica

