



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid  
Analysis

Registration

Systems  
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

## Ceragel CPS71 e CPS71D

Elettrodi di pH analogici e digitali a tecnologia Memosens

Per tecnologia di processo, applicazioni igieniche e sterili, con sistema di riferimento a due camere e ponte elettrolitico integrato, sensore di temperatura integrato opzionale



### Applicazione

- Applicazioni igieniche e sterili (sterilizzabile, autoclavabile)
  - Fermentatori
  - Biotecnologia
  - Industria farmaceutica
  - Industria alimentare
- Tecnologia di processo e monitoraggio dei processi con:
  - Valori di pH in rapido cambiamento
  - Elevata proporzione di avvelenamento dell'elettrodo ad es. H<sub>2</sub>S

Con approvazione ATEX e FM per applicazione in aree pericolose

### I vantaggi per gli utenti

- Adatto alla pulizia CIP / SIP autoclavabile con la massima accuratezza
- Biocompatibilità certificata
- Assenza di acrilamide
- Elettrodo stabile a lungo termine con sistema di riferimento a doppia camera
  - elemento di riferimento protetto
  - sentiero di diffusione estremamente lungo per avvelenamento dell'elettrodo
  - il diaframma ceramico consente di ottenere risposte rapide
- Ponte elettrolitico integrato
  - contatto stabile ed efficace tra diaframma ed elemento di riferimento
  - insensibile ai cambi di temperatura e pressione
- Versione con sistema di riferimento pressurizzato progettato specialmente per processi di fermentazione
- Versione per installazione capovolta
- Con sensore di temperatura integrato Pt 100 o Pt 1000 opzionale, per un'efficace compensazione della temperatura

### Ulteriori vantaggi offerti dalla tecnologia Memosens

- Massima sicurezza di processo attraverso la trasmissione induttiva del segnale senza contatto
- Sicurezza dei dati mediante trasmissione digitale dei dati
- Semplice gestione grazie alla memorizzazione dei dati specifici del sensore
- Manutenzione preventiva possibile grazie alla registrazione dei dati nel sensore

## Funzione e struttura del sistema

### Principio di misura

#### Misura di pH

Il valore di pH è utilizzato come unità di misura per determinare l'acidità o l'alcalinità di un liquido.

La membrana in vetro dell'elettrodo fornisce un potenziale elettrochimico, che dipende dal valore di pH del fluido di processo. Questo potenziale è generato dal passaggio selettivo degli ioni H<sup>+</sup> attraverso lo strato esterno della membrana. In questo punto si forma uno strato limite elettrochimico con relativo potenziale elettrico. L'elettrodo di riferimento è costituito dal sistema di riferimento integrato Ag/AgCl.

Il trasmettitore di misura converte, in base all'equazione di Nernst, la tensione misurata nel corrispondente valore di pH.

### Proprietà generali

#### ■ Tempo di risposta breve

Il diaframma ceramico permette una diffusione sufficientemente veloce del fluido, consentendo in questo modo rapidi tempi di risposta.

#### ■ Insensibile ai cambi di temperatura e pressione

Grazie alla composizione del ponte elettrolitico integrato, il CPS71 è insensibile alle variazioni di temperatura e di pressione.

#### ■ Sterilizzabile

L'elettrodo è sterilizzabile e autoclavabile (max. 135 °C).

#### ■ Elevata e prolungata stabilità

Gli elettrodi con campo di applicazione "BP" sono stati progettati specialmente per i processi di fermentazione. Sono dotati di un sistema di riferimento pressurizzato che garantisce una stabilità a lungo termine molto elevata.

#### ■ Installazione capovolta

Gli elettrodi con il campo di misura "BU" sono adatti all'installazione capovolta. Possono essere installati con qualsiasi angolo di inclinazione, 360°.

### Proprietà importanti del CPS71D

#### Massima sicurezza di processo

Grazie alla trasmissione induttiva e senza contatto del valore misurato, Memosens garantisce la massima sicurezza di processo e i seguenti vantaggi:

- Eliminazione di tutti i problemi causati dall'umidità.
  - La connessione a innesto non è soggetta a corrosione.
  - Il valore misurato non è soggetto a distorsioni dovute all'umidità.
  - Il sistema a innesto consente la connessione anche sott'acqua.
- Il trasmettitore è galvanicamente separato dal prodotto. Risultato: non è più necessario avere una "alta impedenza simmetrica" o "asimmetrica" o un convertitore di impedenza.
- La sicurezza EMC è garantita dalle misure di zona inattiva per la trasmissione digitale dei valori misurati.

#### Sicurezza dei dati grazie alla trasmissione digitale

La tecnologia Memosens digitalizza il valore misurato nel sensore e lo trasferisce al trasmettitore mediante una connessione senza contatto elettrico. Risultato:

- Un messaggio di errore viene generato automaticamente in caso di guasto del sensore o di interruzione della connessione fra sensore e trasmettitore.
- La disponibilità del punto di misura è notevolmente maggiore grazie al rilevamento immediato degli errori.
- I segnali digitali possono essere utilizzati anche in aree pericolose; l'elettronica è a sicurezza intrinseca.

#### Facilità di gestione

I sensori con tecnologia Memosens sono dotati di elettronica integrata, che consente il salvataggio dei dati di calibrazione e di informazioni aggiuntive, quali il numero totale di ore di funzionamento e di ore di funzionamento con valori di pH molto bassi o molto elevati. Quando si installa il sensore, i dati di calibrazione vengono automaticamente inviati al trasmettitore e utilizzati per calcolare il valore attuale del pH: memorizzando i dati di calibrazione nel sensore è possibile eseguire la calibrazione e interventi di regolazione anche in posizioni distanti dal punto di misura. Risultato:

- I sensori di pH possono essere calibrati nel laboratorio di misura in presenza di condizioni esterne ottimali. La qualità della calibrazione non è compromessa da vento e condizioni atmosferiche avverse o dall'operatore.
- La disponibilità del punto di misura è notevolmente superiore grazie alla possibilità di sostituzione rapida e semplice dei sensori precalibrati.
- Non è necessario installare il trasmettitore in prossimità del punto di misura; il trasmettitore può essere installato nella sala di controllo.
- È possibile impostare la frequenza di manutenzione sulla base dei dati memorizzati per tutti i sensori, al fine di svolgere attività di manutenzione preventiva.
- È possibile documentare la cronologia degli eventi del sensore, salvandola in qualunque momento per mezzo di supporti di archiviazione dati esterni e programmi di valutazione. Di conseguenza, è possibile configurare l'applicazione corrente dei sensori perché dipenda dallo storico precedente.

#### Comunicazione col trasmettitore

Collegare sempre i sensori digitali con tecnologia Memosens ad un trasmettitore con tecnologia Memosens. La trasmissione di dati ad un trasmettitore non è possibile per i sensori analogici.

### Memorizzazione di dati del CPS71D

I sensori digitali consentono di salvare i seguenti dati.

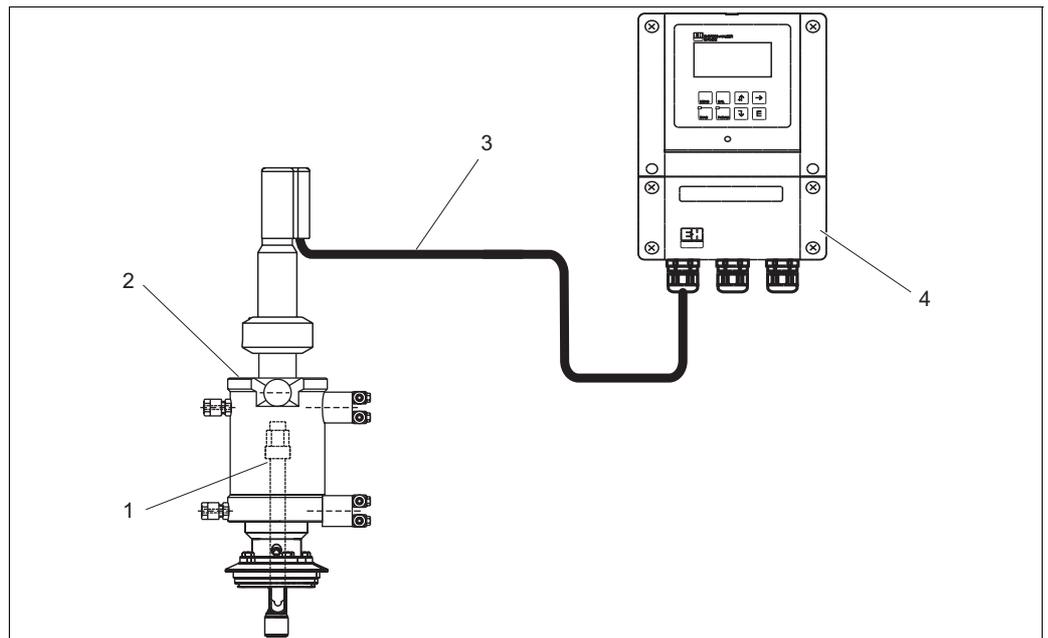
- Dati di produzione
  - Numero di serie
  - Codice d'ordine
  - Data di produzione
- Dati di calibrazione
  - Data di calibrazione
  - Pendenza calibrata a 25 °C
  - Punto di zero calibrato a 25 °C
  - Offset temperatura
  - Numero di calibrazioni
  - Numero di serie del trasmettitore utilizzato per l'ultima calibrazione
- Dati relativi all'applicazione
  - Campo di temperatura
  - Campo di valori del pH
  - Data della messa in servizio iniziale
  - Valore di temperatura massimo
  - Ore di funzionamento a temperature superiori a 80 °C e 100 °C
  - Ore di lavoro con valori di pH molto bassi e molto elevati (tensione di Nernst inferiore a -300 mV, superiore a +300 mV)
  - Numero di sterilizzazioni
  - Impedenza della membrana di vetro

Questi dati di sistema possono essere visualizzati con i trasmettitori Mycom S e Liquiline M.

### Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- Elettrodo di pH CPS71 o sensore digitale CPS71D
- Trasmettitore, ad es. Liquisys M CPM223/253 (con tecnologia Memosens per CPS71D)
- Cavo di misura speciale CPK9 o cavo dati Memosens CYK10 per CPS71D
- Sonda a immersione, cella a deflusso o armatura retrattile, ad es. CleanFit H CPA475



Catena di misura per l'analisi del pH

- 1 Elettrodo di pH CPS71
- 2 Armatura Cleanfit H CPA475
- 3 Cavo di misura speciale
- 4 Trasmettitore Liquisys M CPM253

## Ingresso

### Variabili misurate

Valore di pH  
Temperatura

### Campo di misura

Versione elettrodi BB, BC, BU:

pH: 0 ... 14 pH  
Temperatura: 0 ... 135 °C

Versione elettrodo BP:

pH: 0 ... 12 pH  
Temperatura: 0 ... 135 °C



**Pericolo!**  
Tenere conto delle condizioni operative di processo.

## Installazione

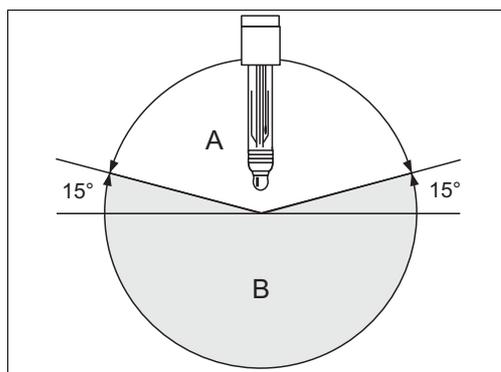
### Istruzioni generali sull'installazione

#### ■ Versioni elettrodo BB, BC, BP

Non installare l'elettrodo capovolto. L'angolo dell'inclinazione deve essere almeno a 15° rispetto al piano orizzontale. Angoli di installazione inferiori non sono consentiti poiché porterebbero alla formazione di cuscini d'aria nella sfera di vetro compromettendo la completa immersione della membrana pH nell'elettrolita interno.

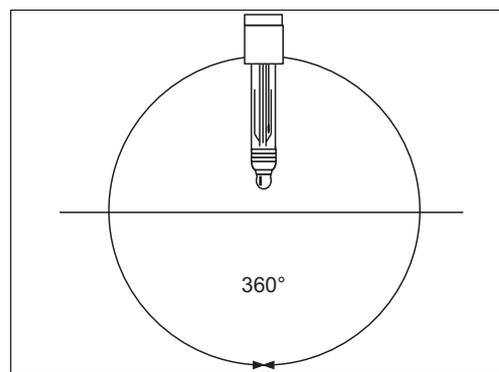
#### ■ Versione elettrodo BU

Questo elettrodo è adatto all'installazione capovolta. Installabile con qualsiasi angolo di inclinazione.



Installazione versioni elettrodo BB, BC, BP; Angolo di installazione minimo: 15° rispetto al piano orizzontale

A angolo di installazione consentito  
B angolo di installazione non consentito



Installazione versione elettrodo BU; è consentito qualsiasi angolo di installazione



**Attenzione!**

- Prima di installare l'elettrodo, verificare che la connessione filettata dell'armatura per l'elettrodo sia pulita e in buono stato.
- Stringere l'elettrodo a mano (3 Nm)! (Il valore dato è valido solo per l'installazione in armature Endress+Hauser)
- Attenersi alle istruzioni di funzionamento dell'armatura utilizzata.

### Istruzioni per l'installazione elettrodo versione BP

Per ottenere una misura di pH accurata, la guarnizione in silicone deve essere rimossa dal diaframma prima della messa in marcia dell'elettrodo.

Per eseguire questa operazione, procedere come segue:

1. Rimuovere completamente la guarnizione in silicone dal diaframma utilizzando il coltello fornito.
2. Per ottenere la massima accuratezza immergere l'elettrodo, come tutti gli elettrodi di pH, nella soluzione tampone per 15-20 minuti prima della calibrazione.
3. Messa in marcia dell'elettrodo.

## Condizioni ambientali

### Temperatura ambiente



Attenzione!

In caso di gelo lo strumento può essere danneggiato  
Non utilizzare l'elettrodo a temperature inferiori ai -15 °C.

### Temperatura di immagazzinamento

0 ... 50 °C

### Grado di protezione

IP 67 con testa a innesto GSA (con connessione a innesto chiusa)  
IP 68 con testa a innesto TOP68 (1 m colonna d'acqua, 50 °C, 168 h)  
IP 68 con testa a innesto Memosens [10 m colonna d'acqua, 25 °C, 45 giorni, 1 M KCl]

## Processo

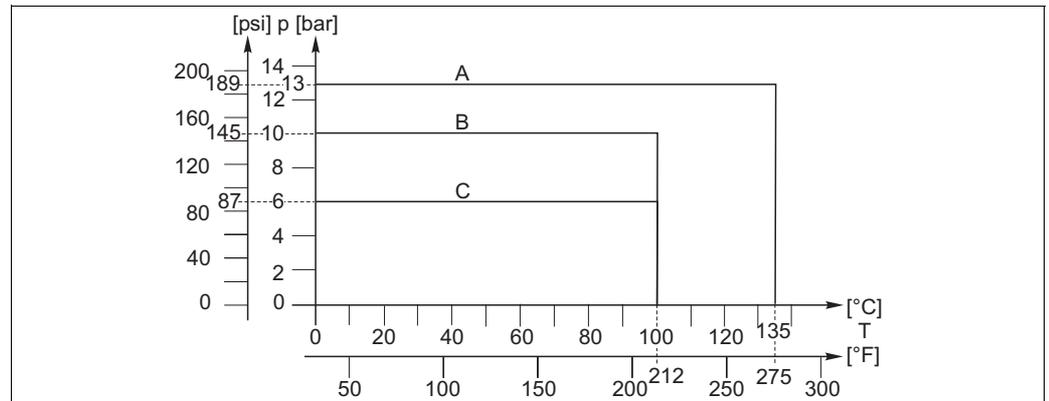
### Temperatura di processo

Versioni elettrodo BB, BC: 0 ... 135 °C  
Versioni elettrodo BP, BU: 0 ... 100 °C

### Pressione di processo

Versioni elettrodo BB, BC: 0 ... 13 bar (0 ... 189 psi)  
Versione elettrodo BU: 0 ... 10 bar (0 ... 145 psi)  
Versione elettrodo BP: 0 ... 6 bar (0 ... 87 psi)

### Curva di carico temperatura pressione



Curva di carico temperatura pressione

- A Versioni elettrodo BB, BC
- B Versione elettrodo BU
- C Versione elettrodo BP

### Conducibilità

min. 10 µS/cm

### Campo pH

Versione elettrodi BB, BC, BU: 0 ... 14 pH  
Versioni elettrodo BP: 0 ... 12 pH

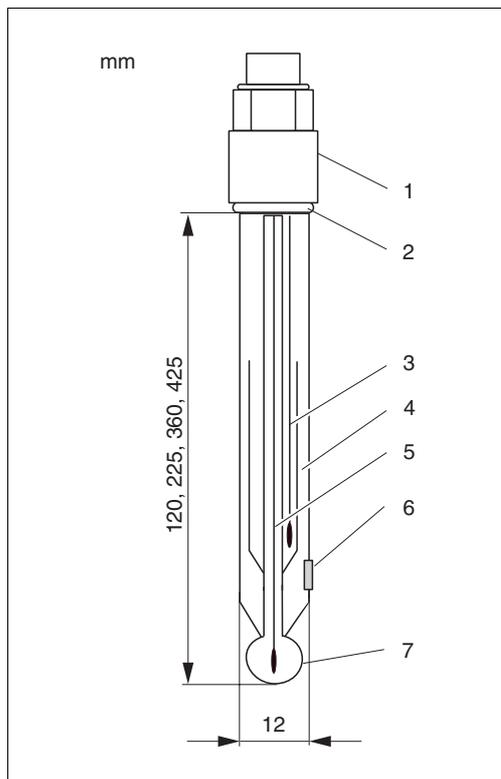


Attenzione!

Rischio di danneggiamento dell'elettrodo  
Non utilizzare l'elettrodo per applicazioni diverse da quelle specificate!

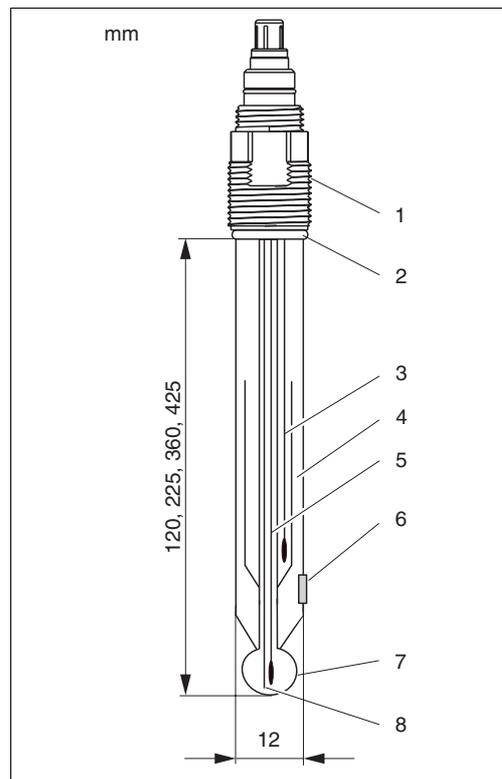
## Struttura meccanica

### Struttura, dimensioni CPS71



CPS71 con testa a innesto GSA

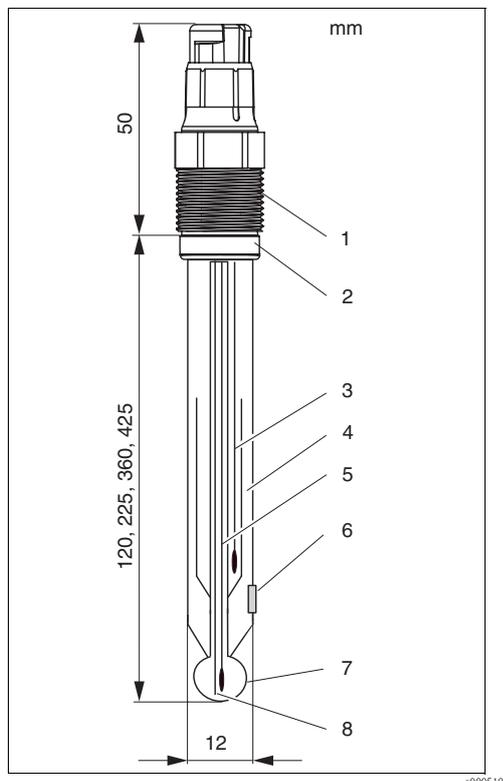
- 1 Testa a innesto GSA Pg 13.5
- 2 O-ring EPDM con collare di spinta
- 3 Elemento metallico Ag/AgCl
- 4 Ponte elettrolitico
- 5 Elemento di riferimento Ag/AgCl
- 6 Diaframma
- 7 Membrana di pH



CPS71 con testa a innesto ESA, sensore di temperatura

- 1 Testa a innesto ESA Pg 13.5
- 2 O-ring EPDM con collare di spinta
- 3 Elemento metallico Ag/AgCl
- 4 Ponte elettrolitico
- 5 Elemento di riferimento Ag/AgCl
- 6 Diaframma
- 7 Membrana di pH
- 8 Sensore di temperatura

**Struttura, dimensioni CPS71**



CPS71D con testa a innesto Memosens, sensore di temperatura

- 1 Testa a innesto Memosens Pg 13.5
- 2 O-ring Viton collare di spinta Viton
- 3 Elemento metallico Ag/AgCl
- 4 Ponte elettrolitico
- 5 Elemento di riferimento Ag/AgCl
- 6 Diaframma
- 7 Membrana di pH
- 8 Sensore di temperatura

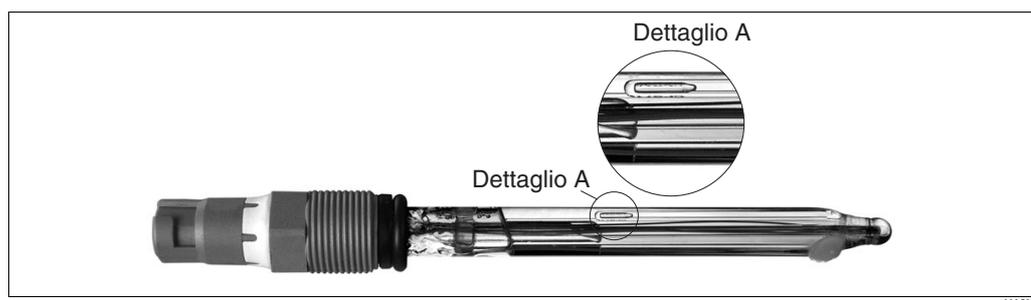
<b>Peso</b>	c.a. 0,1 kg.	
<b>Materiale</b>	Asta dell'elettrodo	vetro di processo
	Membrana di pH in vetro	tipo B
	Elemento metallico	Ag/AgCl
	Diaframma	diaframma ceramico, sterilizzabile e autoclavabile
	Gel	
	Versioni elettrodo BB, BC, BP:	assenza totale di acrilamide
	Versione elettrodo BU:	parti bagnate senza acrilamide
<b>Connessione al processo</b>	Pg 13.5	
<b>Sensore di temperatura</b>	CPS71:	Pt 100, Pt 1000
	CPS71D:	NTC
<b>Teste a innesto</b>	CPS71:	
	ESA	testa a innesto Pg 13.5, TOP per elettrodi con o senza sensore di temperatura, tripla sovrappressione di sicurezza 16 bar / 232 psi, Ex
	GSA	testa filettata a innesto Pg 13.5, per elettrodi senza sensore di temperatura
	CPS71D:	Memosens per trasmissione dei dati digitale, senza contatto
<b>Sistema di riferimento</b>	<b>Versioni elettrodo BB, BC, BU</b>	
	Elemento metallico Ag/AgCl con Gel Avanzato, KCl 3 Molare, senza AgCl	
	Ponte elettrolitico	

**Versione elettrodo BP**

Elemento metallico Ag/AgCl con Gel Avanzato, 3 molar KCl, senza AgCl

Ponte elettrolitico

Sistema di riferimento pressurizzato (6 bar (87 psi); "tacca" pressione (vedere figura seguente)



"Tacca" pressione dell'elettrodo versione BP

## Certificazioni e approvazioni

### Approvazione Ex CPS71 (ESA) e CPS71D

- ATEX II 1G EEx ia IIC T3 / T4 / T6
- FM Classe I Div. 2, in combinazione con i trasmettitori Mypro CPM431 e Mycom S CPM153 (solo CPS71)

### Biocompatibilità

Biocompatibilità convalidata secondo:

- ISO 10993-5:1993
- USP, revisione corrente

### Certificato TÜV teste a innesto TOP68 e Memosens

Resistenza alla pressione 16 bar, min. tripla sovrappressione di sicurezza

### Compatibilità EMC del CPS71D

Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326: 1997 / A1: 1998

## Informazioni per l'acquisto

### Codificazione del prodotto CPS71

Tipo di elettrodo	
1	senza sensore di temperatura
2	con Pt 100 incorporato (solo testa a innesto ESA)
3	con Pt 1000 incorporato (solo testa a innesto ESA)
Campo di applicazione	
BB	pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 13 bar (189 psi) 1 diaframma, sterilizzabile
BC	pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 13 bar (189 psi) 3 diaframma, sterilizzabile
BP	pH = 0 ... 12, T = 0 ... 135 °C, 6 bar (87 psi), 1 diaframma, sterilizzabile, riferimento pressurizzato (solo con Pt 100 / Pt 1000 e testa a innesto ESA)
BU	pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 10 bar (145 psi), 1 diaframma, sterilizzabile, installazione capovolta (solo con Pt 100 / Pt 1000 e testa a innesto ESA)
Lunghezza del corpo del sensore	
2	120 mm
4	225 mm
5	360 mm
6	425 mm
Testa a innesto	
ESA	Testa a innesto Pg 13,5, TOP68, 16 bar (232 psi), Ex
GSA	Testa a innesto Pg 13,5, DIN coass., non Ex
CPS71-	Codice completo ordine

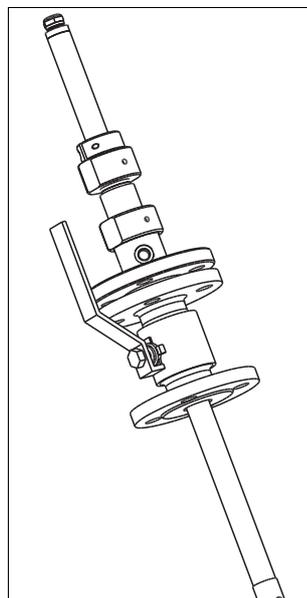
**Codificazione del prodotto  
CPS71D**

Versione	
7	Versione base
Campo di applicazione:	
BB	pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 13 bar (189 psi) 1 diaframma, sterilizzabile
BC	pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 13 bar (189 psi) 3 diaframma, sterilizzabile
BP	pH = 0 ... 12, T = 0 ... 135 °C, 6 bar (87 psi) 1 diaframma, sterilizzabile, riferimento pressurizzato
BU	pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 10 bar (145 psi) 1 diaframma, sterilizzabile, installazione capovolta
Lunghezza del corpo del sensore	
2	120 mm
4	225 mm
5	360 mm
6	425 mm
Approvazione	
1	Area sicura
G	ATEX II 1G EEx ia IIC T3 / T4 / T6
CPS71D-	Codice completo ordine

## Accessori

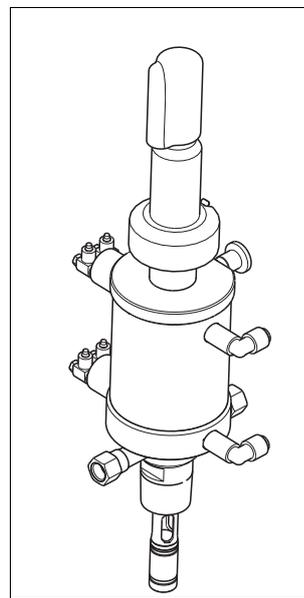
**Armature (selezione)**

- **Cleanfit W CPA450**  
Armatura retrattile a funzionamento manuale per installazione di elettrodi 120 mm pH/ORP in tubi e serbatoi, Ordine in base alla codificazione del prodotto v. Informazioni tecniche (TI183C/07/en)
- **Cleanfit P CPA471**  
Armatura compatta retrattile in acciaio inox per installazione in serbatoi e tubi, con funzionamento manuale o pneumatico Ordine in base alla codificazione del prodotto v. Informazioni tecniche (TI217C/07/en)
- **Cleanfit P CPA472**  
Armatura compatta retrattile in plastica per installazione in serbatoi e tubi, con funzionamento manuale o pneumatico  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI223C/07/en)
- **Cleanfit P CPA473**  
Armatura di processo retrattile in acciaio inox, con valvola a sfera per la separazione sicura ed affidabile di un fluido dall'ambiente, Ordine in base alla codificazione del prodotto v. Informazioni tecniche (TI344C/07/en)
- **Cleanfit P CPA474**  
Armatura di processo retrattile in plastica, con valvola a sfera per la separazione sicura ed affidabile di un fluido dall'ambiente, Ordine in base alla codificazione del prodotto v. Informazioni tecniche (TI345C/07/en)



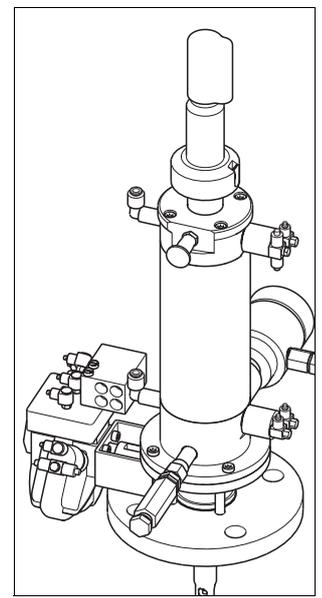
Cleanfit W CPA450

a0003135



Cleanfit P CPA471 o 472

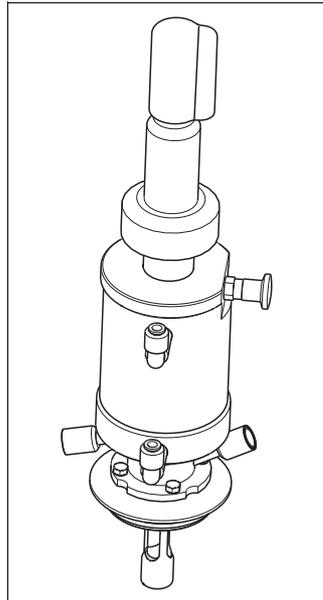
a0003137



Cleanfit P CPA473 o 474

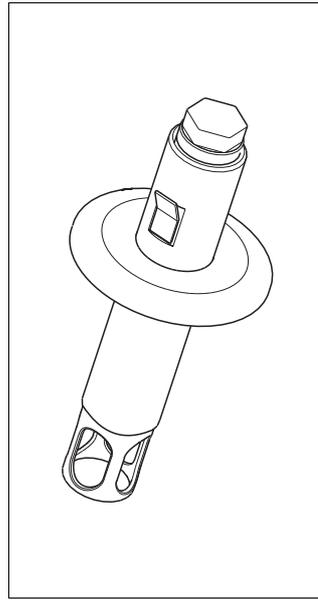
a0003138

- Cleanfit H CPA475  
Armatura retrattile per installazione nei serbatoi e nei tubi, in condizioni sterili,  
Ordine in base alla codificazione del prodotto v. Informazioni tecniche (TI240C/07/en)
- Unifit H CPA442  
Armatura di processo per industria alimentare, biotecnologica e farmaceutica,  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI306C/07/en)
- Dipfit W CPA111  
Armatura di immersione e installazione in plastica per serbatoi aperti e chiusi,  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI112C/07/en)



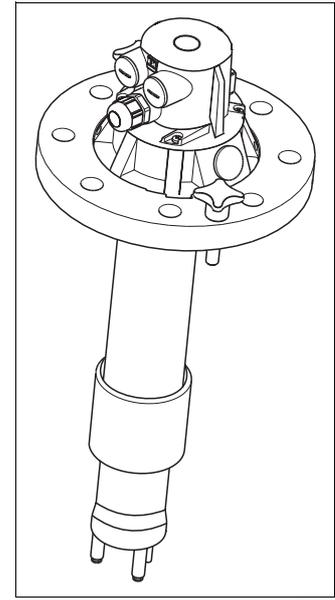
Cleanfit H CPA475

a0003136



Unifit H CPA442

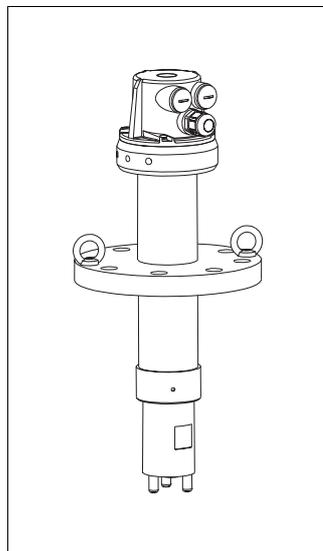
a0003139



Dipfit W CPA111

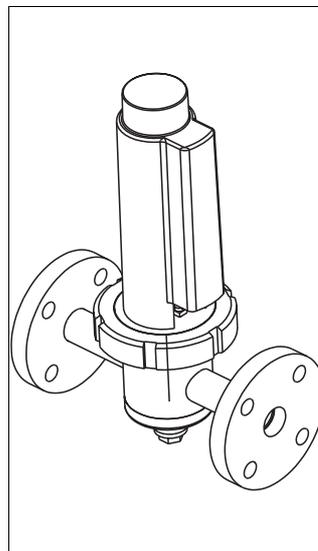
a0003140

- Dipfit P CPA140  
Armatura di immersione per elettrodi di pH/ORP per processi intensi;  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI178C/07/en)
- Flowfit P CPA240  
Cella a deflusso per elettrodi pH/ORP, per processi intensi,  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI179C/07/en)
- Flowfit W CPA250  
Cella a deflusso per elettrodi pH/ORP,  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI041C/07/en)



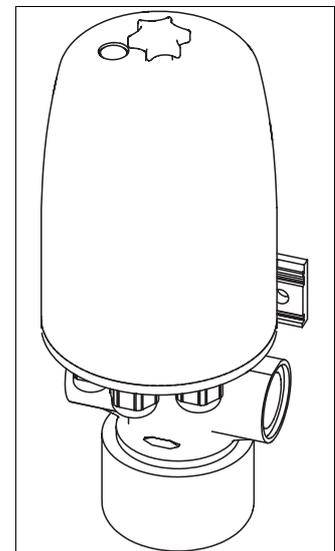
Dipfit P CPA140

a0003141



Flowfit P CPA240

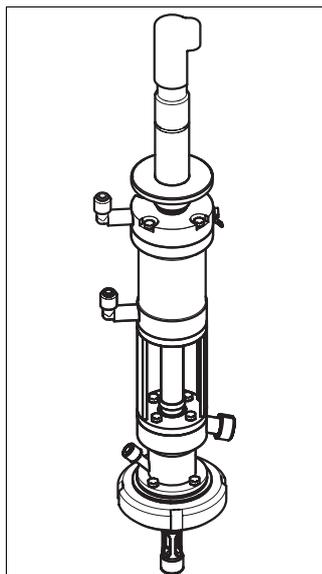
a0003142



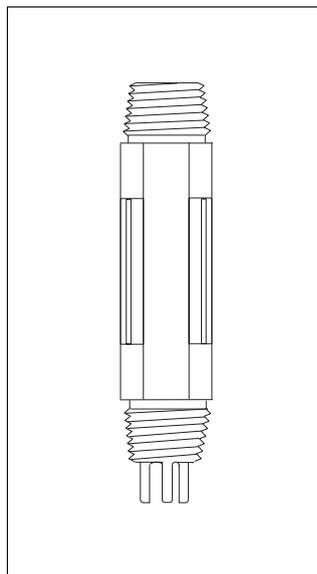
Flowfit W CPA250

a0003143

- Proffit H CPA465  
Armatura retrattile per installazione nei serbatoi e nei tubi, in condizioni sterili,  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI146C/07/en)
- Ecofit CPA640  
Adattatore connessione al processo e serie cavi per elettrodi pH/ORP da 120 mm,  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI264C/07/en)



Proffit H CPA465



Ecofit CPA640

### Trasmettitori

- Liquiline M CM42  
Trasmettitore modulare bifilare, acciaio inox o plastica, strumento da campo o a fronte quadro,  
varie approvazioni Ex (ATEX, FM, CSA, Nepsi, TIIS),  
HART, PROFIBUS o FOUNDATION Fieldbus disponibili  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI381C/07/en)
- Liquisys M CPM223/253  
Trasmettitore per pH e ossidoriduzione, custodia da campo o montaggio a fronte quadro,  
HART o PROFIBUS disponibili  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI194C/07/en)
- Mycom S CPM153  
Trasmettitore per pH e ossidoriduzione, versione a uno o due canali, Ex o Non-Ex,  
HART o PROFIBUS disponibili  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI233C/C07/en)

### Soluzioni tampone

Soluzioni tampone tecniche, accuratezza pH 0,02, secondo NIST/DIN

- pH 4.0 rosso, 100 ml, codice d'ordine CPY2-0
- pH 4.0 rosso, 1000 ml, codice d'ordine CPY2-1
- pH 7.0 verde, 100 ml, codice d'ordine CPY2-2
- pH 7.0 verde, 1000 ml, codice d'ordine CPY2-3

Soluzioni tampone tecniche monouso, accuratezza pH 0,02, secondo NIST/DIN

- pH 4.0 20 x 20 ml, codice d'ordine CPY2-D
- pH 7.0 20 x 20 ml, codice d'ordine CPY2-E

## Cavi di misura

- Cavo di misura speciale CPK9  
Per sensori con testa a innesto TOP68, per applicazioni ad alta temperatura e ad alta pressione, IP 68  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)
- Cavo di misura speciale CPK1  
Per elettrodi di pH/ORP con testa innesto GSA  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)
- Cavo di misura speciale CPK12  
Per elettrodi in vetro di pH/ORP e sensori ISFET con testa a innesto TOP68  
Ordine in base alla struttura dei pacchetti di prodotti, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)
- CYK10 Cavo dati Memosens  
Per sensori digitali con tecnologia Memosens  
Ordine secondo la struttura dei pacchetti di prodotti, vedere sotto

Certificati	
A	Standard, non Ex
G	ATEX II 1G EEx ia IIC T6/T4

Lunghezza del cavo	
03	Lunghezza del cavo: 3 m
05	Lunghezza del cavo: 5 m
10	Lunghezza del cavo: 10 m
15	Lunghezza del cavo: 15 m
20	Lunghezza del cavo: 20 m
25	Lunghezza del cavo: 25 m
88	... m lunghezza
89	

Pronto per l'uso	
1	Morsetti a fili

CYK10-				Codice completo ordine
--------	--	--	--	------------------------

## 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

TI245C/07/it/10.05  
51505837  
Stampato in Germania / FM+SGML 6.0 / DT