



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

Liquisys M CPM223/253

Misura di pH/redox

Trasmittitore per sensori analogici e digitali in vetro e ISFET



La progettazione modulare del Liquisys M CPM223/253 consente al trasmettitore di adattarsi alle diverse esigenze del cliente. Partendo dalla versione base per la "generazione di misure e di allarmi", è possibile dotare il trasmettitore con moduli software e hardware aggiuntivi per applicazioni speciali. È anche possibile modificare questi moduli in base alle esigenze.

Applicazioni

- Trattamento dei reflui
- Neutralizzazione
- Detossicazione (galvanotecnica)
- Trattamento dell'acqua
- Monitoraggio acque

Caratteristiche e vantaggi

- Tecnologia Memosens
- Custodia da campo o con montaggio a fronte quadro
- Applicazione universale
- Utilizzo semplice
 - Struttura dei menu organizzata in modo logico
 - Ampio display a due righe
 - Taratura a due punti estremamente semplice
- Uso sicuro
 - Protezione da sovratensioni (fulmini)
 - Accesso diretto al controllo manuale dei contatti
 - Controllo di plausibilità della taratura
 - Configurazione allarme definita dall'utente

L'unità base può essere estesa con:

- 2 o 4 contatti aggiuntivi impiegati come:
 - Contatti limite (anche per temperatura)
 - Controllore P(ID)
 - Timer per semplificare il processo di risciacquo
 - Pulizia completa con Chemoclean
 - Ingresso in corrente
- Pacchetto Plus
 - Caratteristiche dell'uscita in corrente definite dall'utente
 - Attivazione automatica della pulizia in caso di allarme o superamento delle soglie
 - Sistema controllo sensore per elettrodi di pH in vetro e di riferimento
 - Controllo del sensore in tempo reale
 - Controllore della neutralizzazione speciale
- HART® o PROFIBUS-PA/-DP
- Seconda uscita in corrente per temperatura, pH/redox o controllore continuo

Funzionamento e struttura del sistema

Caratteristiche della versione base

Misura del valore di pH e redox

Questo parametro è impostato mediante il menu. Durante la misura, il valore rilevato può essere visualizzato nell'altra modalità di misura (ad es. pH - mV o redox % - redox mV). È possibile visualizzare contemporaneamente la temperatura o nascondersela.

Taratura

Generalmente, gli elettrodi di pH sono tarati con i medesimi valori di pH. Di conseguenza, il trasmettitore utilizza, come valori predefiniti per la successiva taratura, le impostazioni della **precedente** taratura. Se le soluzioni tampone sono inavvertitamente scambiate (ad es. prima il buffer di pH 4 e poi il buffer di pH 7, anziché prima il pH 7 e poi il pH 4) il **controllo di plausibilità** garantisce che la taratura sia comunque accettata.

Configurazione

In base all'applicazione e all'operatore, sono necessari allarmi diversi. Di conseguenza il trasmettitore consente **la configurazione indipendente del contatto di allarme e della corrente d'errore** per ogni singolo errore. In questo modo è possibile eliminare gli allarmi non necessari e non desiderati. Possono essere utilizzati **fino a quattro contatti** come contatti di soglia (anche per la temperatura) per applicare un controllore P(ID) o per funzioni di pulizia.

L'utilizzo manuale diretto **dei contatti** (ignorando il menu) consente un rapido accesso ai contatti di soglia, controllo o pulizia, consentendo una rapida correzione delle derivazioni.

Funzioni aggiuntive del pacchetto Plus

Uscita in corrente

Al fine di ottenere ampi campi di misura e allo stesso tempo alte risoluzioni in campi specifici, **l'uscita in corrente** può essere configurata come desiderato mediante una tabella. In questo modo è possibile utilizzare curve **bilineari** o **quasi-logaritmiche**, ecc.

Sistema controllo sensore (Sensor Check System - SCS)

Il sistema di controllo sensore segnala le eventuali deviazioni nell'impedenza della membrana in vetro per pH o impedenza di riferimento (solo sensori digitali) dal campo normale, indicando così un possibile errore dovuto al bloccaggio o al danneggiamento dell'elettrodo di pH.

Inoltre, l'SCS rileva l'eventuale rottura del vetro degli elettrodi di vetro e le perdite nei sensori ISFET.

Controllo in tempo reale

Questo controllo genera un allarme, quando il segnale del sensore non si modifica per un periodo di tempo predefinito. L'allarme può essere causato da intasamento, passivazione, separazione dal processo, ecc.

Controllore della neutralizzazione

Per neutralizzare le soluzioni è richiesta un'attività di controllo speciale, che non può essere gestita adeguatamente mediante un controllore P(ID). A questo scopo il trasmettitore offre una speciale funzione di neutralizzazione del controllore combinando due controllori P(ID).

Ingresso in corrente

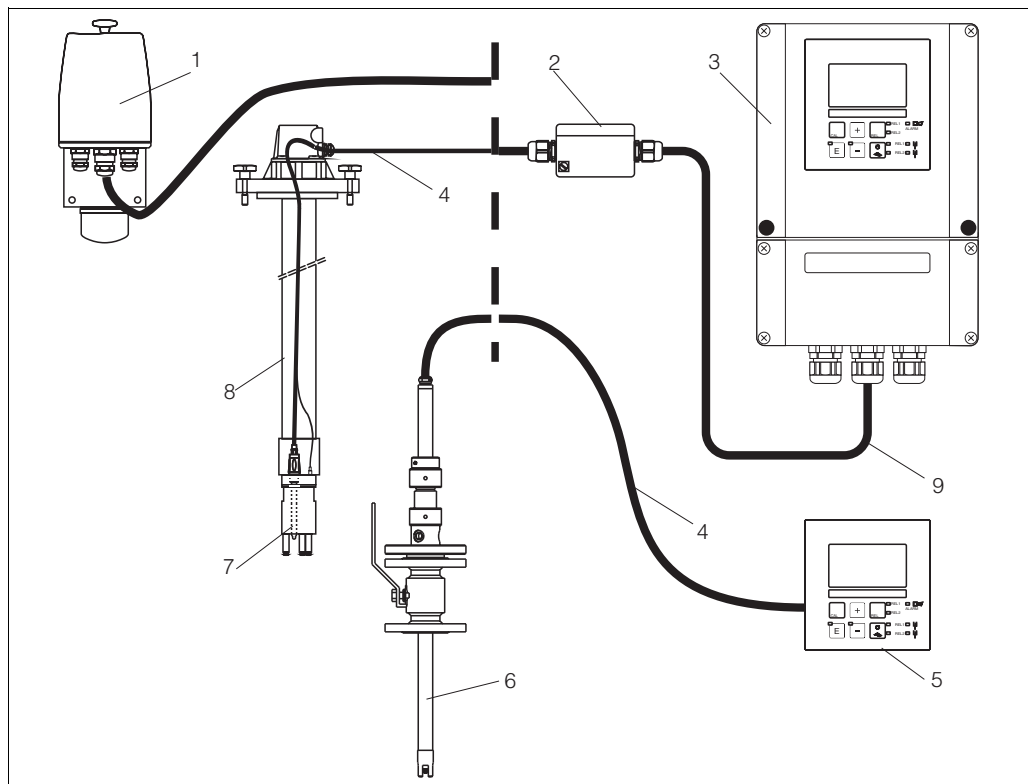
L'ingresso in corrente del trasmettitore consente due diverse applicazioni: chiusura del controllore in caso di bassa portata, di malfunzionamento generale del flusso principale o di controllo remoto. Entrambe le funzioni sono combinabili.

Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- il trasmettitore Liquisys M CPM223 o CPM253
- un elettrodo di pH/redox, con o senza sensore di temperatura integrato
- un'armatura di immersione, a deflusso o retrattile
- un cavo di misura (ad es. CPK9)

Opzioni: cavo di estensione, scatola di derivazione VBA o VBM



Sistema di misura completo Liquisys M CPM223/253

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Armatura a deflusso CPA250 | 6 | Armatura retrattile Cleanfit W CPA450 |
| 2 | Scatola di derivazione VBA | 7 | Elettrodo, ad es. Orbisint CPS11 |
| 3 | Liquisys M CPM253 | 8 | Armatura di immersione CPA111 |
| 4 | Cavo di misura, ad es. CPK9 | 9 | Cavo di estensione |
| 5 | Liquisys M CPM223 | | |

Ingresso**Variabili misurate**

pH (sensori analogici o digitali)
Redox
Temperatura

Campo di misura

pH:	-2...16
Redox:	1500...+1500 mV / 0...100%
Temperatura:	
Pt 100	-50...+150 °C (-58...+302 °F)
Pt 1000 (versioni IS / PS)	-50...+150 °C (-58...+302 °F)
NTC 30K (versioni IS / PS)	-20...+100 °C (-4...+212 °F)

Resistenza di ingresso

> $10^{12} \Omega$ (in condizioni operative normali) per sensori standard

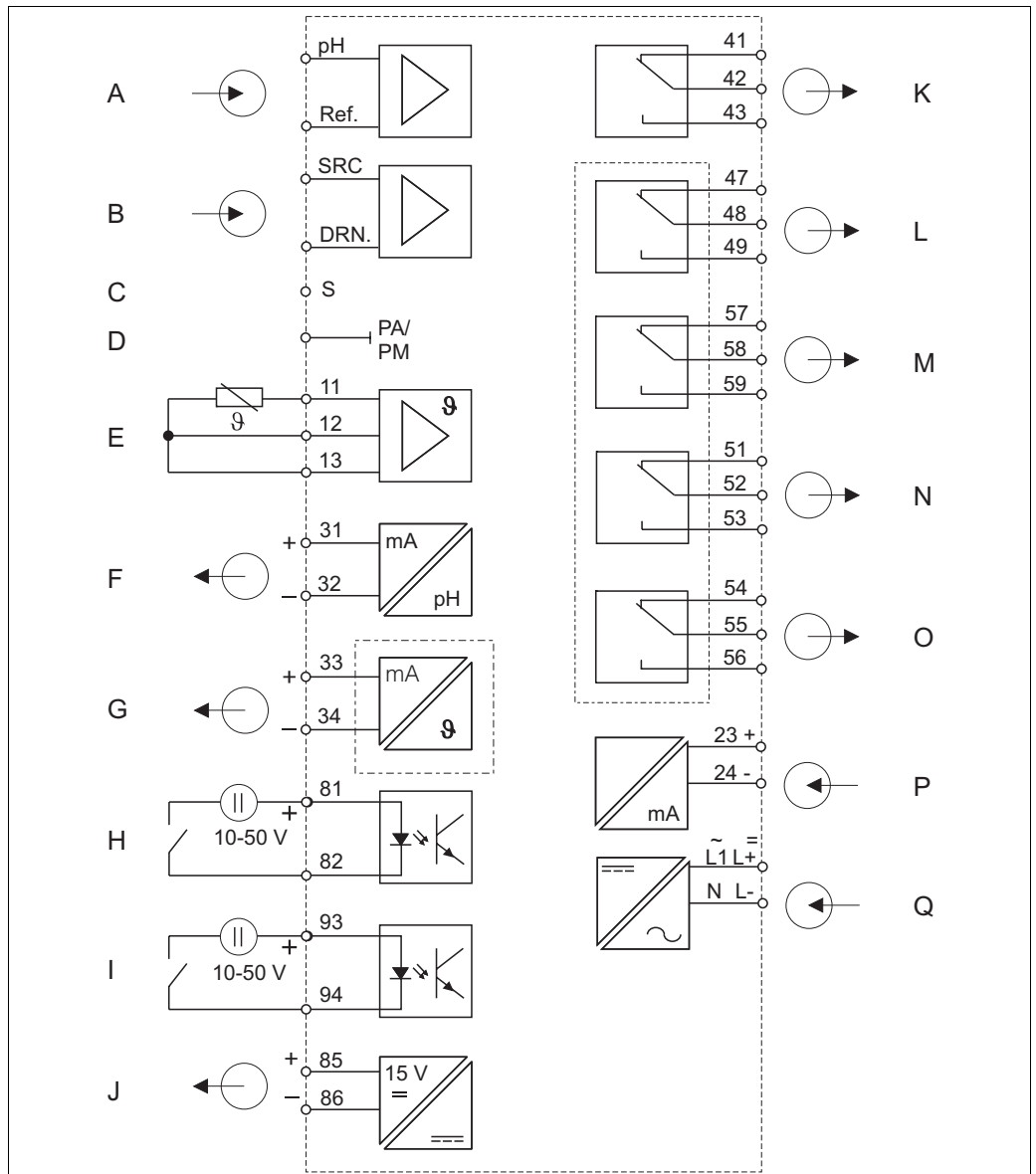
Specifiche del cavo

Lunghezza del cavo (analogico):	max. 50 m (164 ft)
Lunghezza del cavo (digitale):	max. 100 m (328 ft)

Ingressi binari	Tensione: Potenza assorbita:	da 10 a 50 V max. 10 mA
Ingresso in corrente	4...20 mA, isolata galvanicamente Carico: 260 Ω a 20 mA (caduta di tensione 5,2 V)	
Uscita		
Campo di corrente	0/4...20 mA, separato galvanicamente, attivo	
Impostazione errore attuale	2,4 o 22 mA	
Carico	500 Ω max.	
Campo di uscita	pH: Redox: assoluto: relativo: Temperatura:	regolabile, min. Δ 1 pH regolabile, Δ 50 mV min. fisso, 0 ... 100 % regolabile, Δ 10 ... Δ 100% del valore di fondo scala superiore
Risoluzione	700 cifre/mA max.	
Distanza minima per segnale 0 / 4...20 mA	10% del campo di misura	
Tensione di isolamento	350 V _{RMS} max./ 500 V c.c.	
Protezione alle sovratensioni	secondo EN 61000-4-5	
Uscita tensione ausiliaria	Tensione uscita: Corrente di uscita:	15 V \pm 0,6 Max. 10 mA
Uscite di contatto	Corrente di commutazione con carico ohmico (cos φ = 1): Corrente di commutazione con carico induttivo (cos φ = 0,4): Tensione di commutazione: Potenza di commutazione con carico ohmico (cos φ = 1): Corrente di commutazione con carico induttivo (cos φ = 0,4):	max. 2 A max. 2 A 250 V c.a., 30 V c.c. max. max. 500 VA c.a., 60 W c.c. max. 500 VA c.a., 60 W c.c.
Timer per contatto di soglia	Tempo di ritardo impostabile sul cambio stato del relè a seguito di violazione di soglia	0...2000 s
Controllore	Funzionamento (regolabile): Risposta controllore: Guadagno K _p della funzione di controllo: Tempo azione integrale T _i : Tempo di azione derivativa T _d : Tempo per controllore di lunghezza impulsi: Frequenza per controllore di frequenza impulsi: Carico base:	controllore di lunghezza/frequenza impulsi PID da 0,01 a 20,00 da 0,0 a 999,9 min da 0,0 a 999,9 min da 0,5 a 999,9 s 60...180 min ⁻¹ da 0 a 40% del valore impostato max.
Allarme	Funzione (impostabile): Campo di regolazione della soglia d'allarme: Ritardo allarme:	Contatto permanente/transitorio pH/temperatura: campo di misura completo 0...2000 s da 0 a 2000 min

Alimentazione

Collegamento elettrico dei sensori analogici



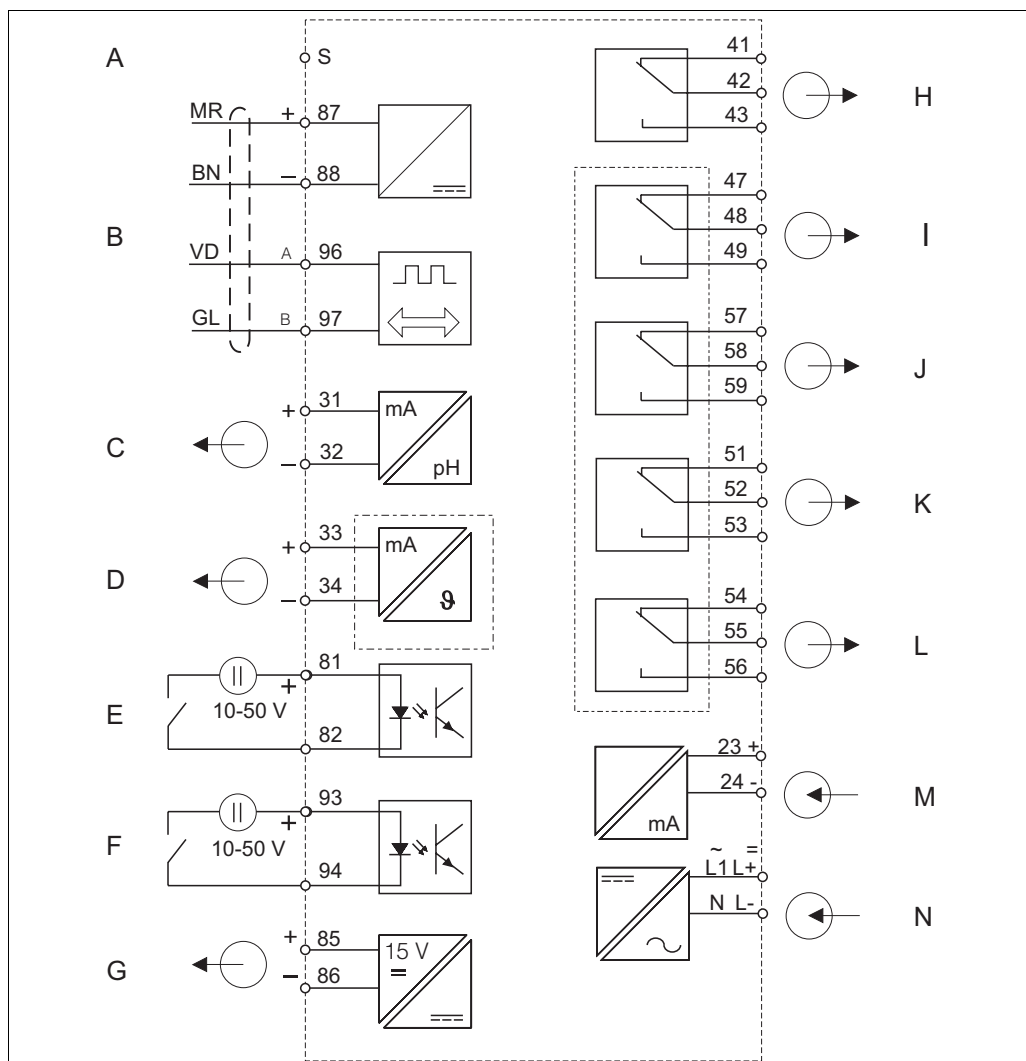
Connessione elettrica del Liquisys M

- A Sensore standard
- B Sensore ISFET
- C Connessione dello schermo esterno per elettrodi in vetro
- D Collegamento di equipotenzialità
- E Sensore di temperatura
- F Uscita segnale 1 per pH/redox
- G Uscita segnale 2 temperatura, pH/redox o controllore
- H Ingresso binario 1 (Hold)
- I Ingresso binario 2 (Chemoclean)

- J Uscita tensione ausiliaria
- K Allarme (posizione contatto in assenza di corrente)
- L Relè 1 (posizione contatto in assenza di corrente)
- M Relè 2 (posizione contatto in assenza di corrente)
- N Relè 3 (posizione contatto in assenza di corrente)
- O Relè 4 (posizione contatto in assenza di corrente)
- P Ingresso in corrente 4...20 mA
- Q Alimentazione

a0007753

Connessione elettrica di sensori digitali con tecnologia Memosens

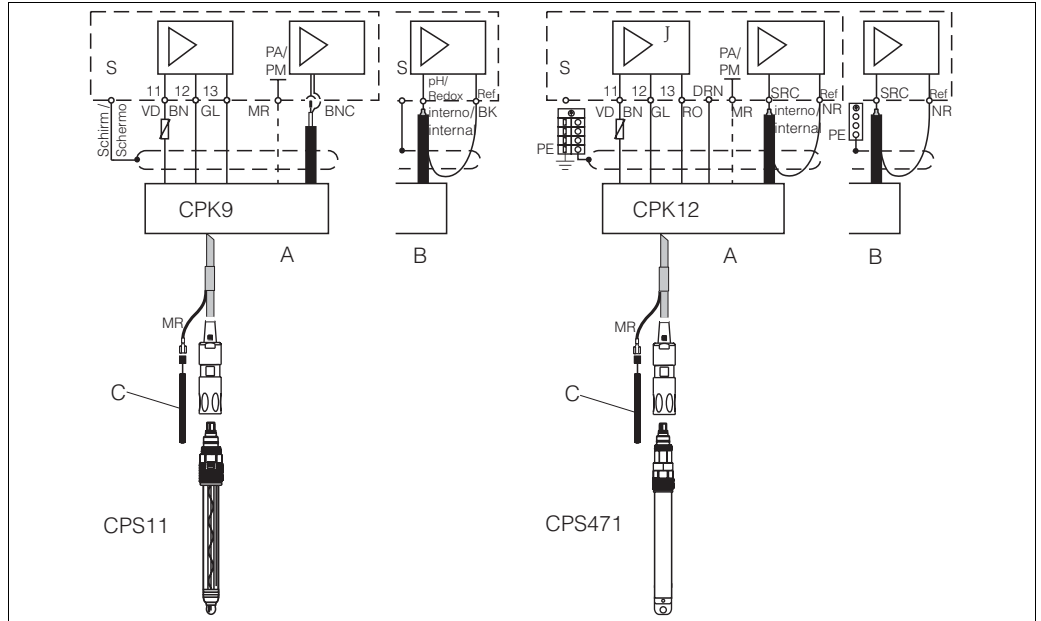


Collegamento elettrico del trasmettitore con tecnologia Memosens

A	Schermo	H	Allarme (posizione contatto in assenza di corrente)
B	Sensore	I	Relè 1 (posizione contatto in assenza di corrente)
C	Uscita segnale 1 pH/redox	J	Relè 2 (posizione contatto in assenza di corrente)
D	Uscita segnale 2 temperatura, pH/redox o controllore	K	Relè 3 (posizione contatto in assenza di corrente)
E	Ingresso binario 1 (Hold)	L	Relè 4 (posizione contatto in assenza di corrente)
F	Ingresso binario 2 (Chemoclean)	M	Ingresso in corrente 4...20 mA
G	Uscita tensione ausiliaria	N	Alimentazione

Connessione del sensore

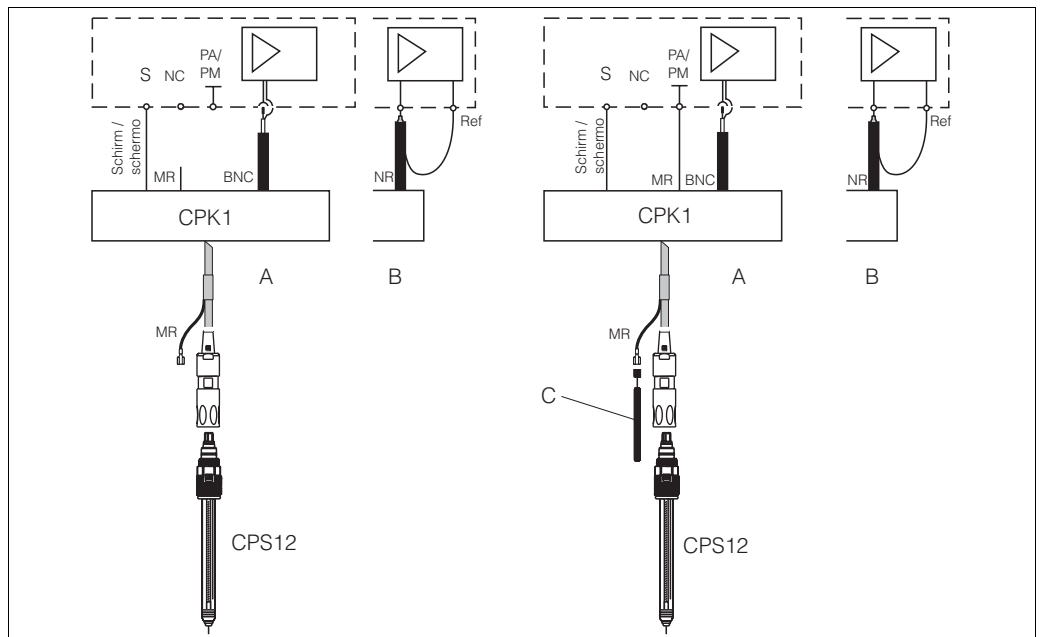
Gli elettrodi di pH e redox sono collegati mediante cavi multipolari, schermati e con speciale terminazione. Il cavo di misura può essere prolungato mediante scatola di derivazione e cavo di estensione. Le istruzioni per la terminazione sono allegate al cavo di misura.



a0007765

Connessione del CPS11 con CPK9 e del CPS471 con CPK12 al Liquisys M

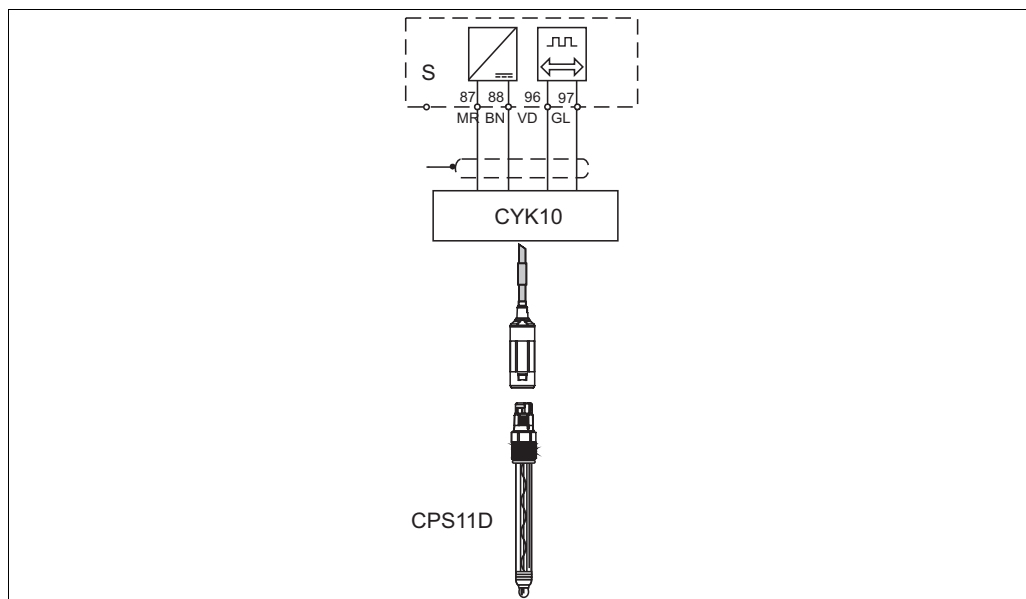
- A Trasmittitore per montaggio a fronte quadro
- B Trasmittitore da campo
- C Adattamento potenziale PM per la connessione simmetrica



a0007765

Connessione simmetrica e asimmetrica al Liquisys M di elettrodi di redox

- A Trasmittitore per montaggio a fronte quadro
- B Trasmittitore da campo
- C Adattamento potenziale PM per la connessione simmetrica



Connessione del sensore digitale CPS11D con CYK10

40007773

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 %
----------------------	--

Potenza assorbita	max. 7,5 VA
--------------------------	-------------

Protezione alimentazione	Fusibile fine, durata media, 250 V/3,15 A
---------------------------------	---

Caratteristiche operative

Temperatura di riferimento	25 °C (77 °F)
-----------------------------------	---------------

Risoluzione	pH:	0,01 pH
	Redox:	1 mV/0,1%
	Temperatura:	0,1 °C

Precisione di misura¹⁾	Display	
	pH:	max. 0,5% del campo di misura
	Redox:	max. 0,5% del campo di misura
	Temperatura:	max. 1,0% del campo di misura
	Segnale di uscita	
	pH:	max. 0,75% del campo di misura
Redox:	max. 0,75% del campo di misura	
Temperatura:	max. 1,25% del campo di misura	

Ripetibilità¹⁾	pH:	max. 0,2% del campo di misura
	Redox:	max. 0,2% del campo di misura

Punto di zero	Vetro:	pH 5,0...9,0 (nominale pH 7,00)
	Antimonio:	pH -1,0...3,0 (nominale pH 1,00)
	ISFET:	-500...+500 mV

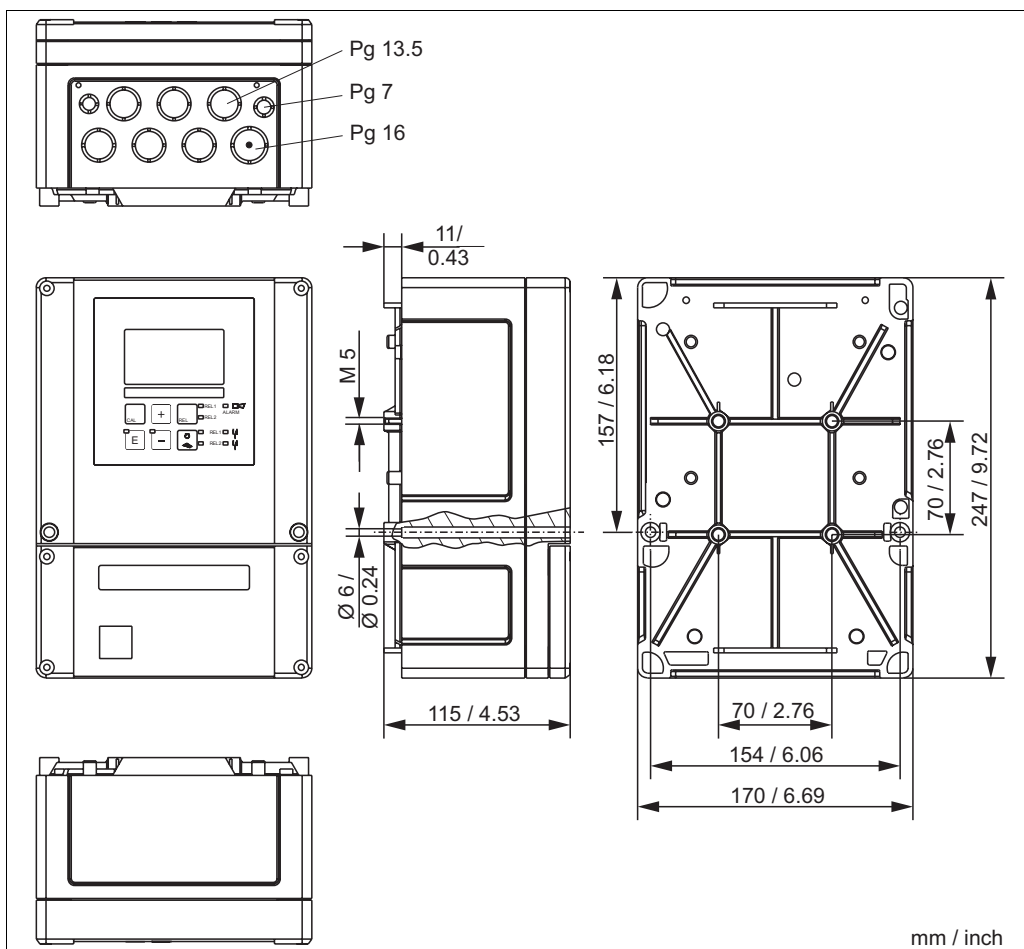
1) Secondo IEC 746-1, in condizioni operative nominali

Pendenza	Vetro:	38,00...65,00 mV/pH (nominale 59,16 mV/pH)
	Antimonio:	25,00...65,00 mV/pH (nominale 59,16 mV/pH)
	ISFET:	38,00...65,00 mV/pH (nominale 59,16 mV/pH)

Offset	pH:	±2 pH
	Redox:	±120 mV/±50%
	Temperatura:	±5 °C

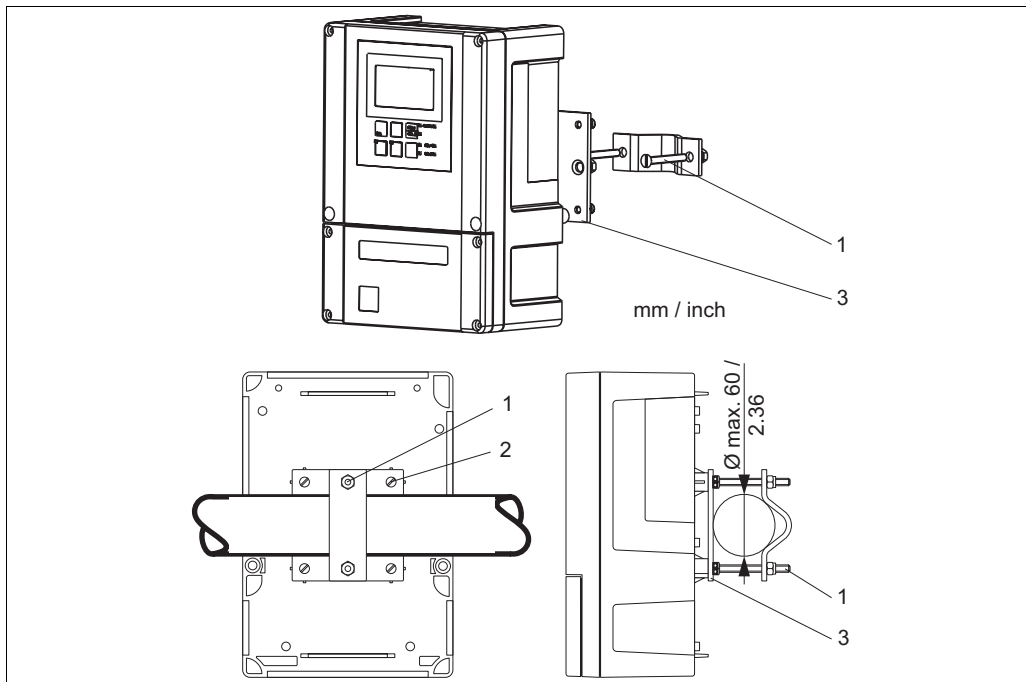
Condizioni di installazione

Istruzioni per l'installazione



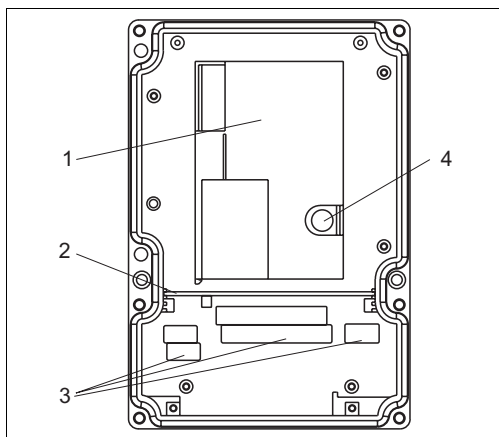
Strumento da campo

a0005733



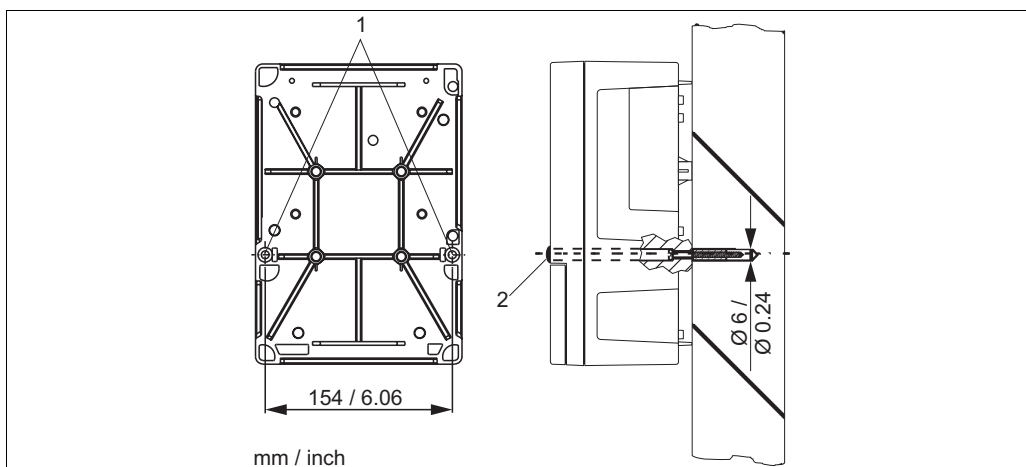
Montaggio su tubi

1 - 3 Viti di montaggio e piastra di montaggio



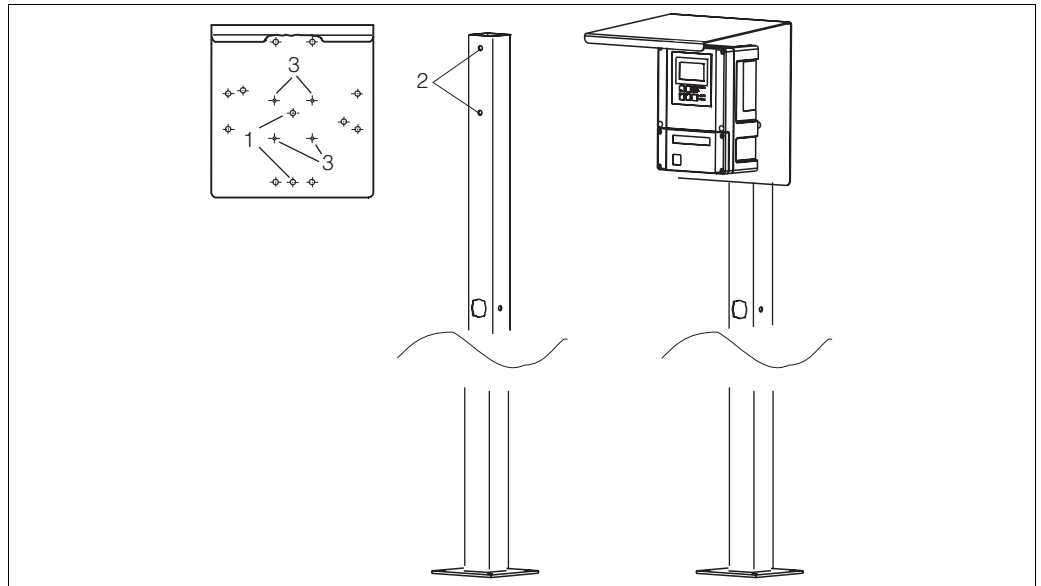
- 1 Scatola elettronica rimovibile
- 2 Piastra di partizione
- 3 Morsettiere
- 4 Fusibile

Interno dello strumento da campo



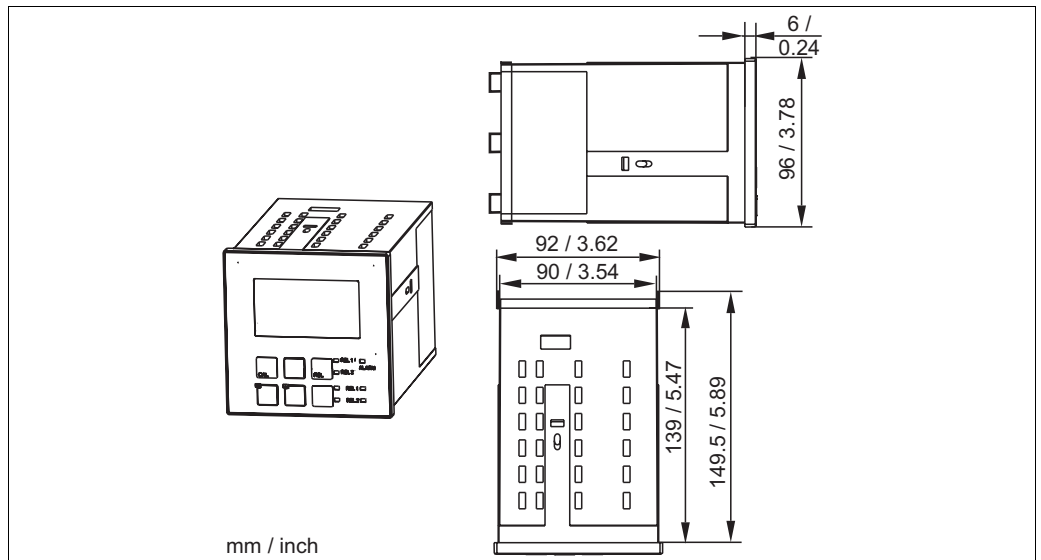
Montaggio a parete dello strumento da campo

- 1 Fori di montaggio
- 2 Coperchio di protezione



Montaggio dello strumento da campo su palina, con tettuccio di protezione dalle intemperie
 1-3 Fori di montaggio

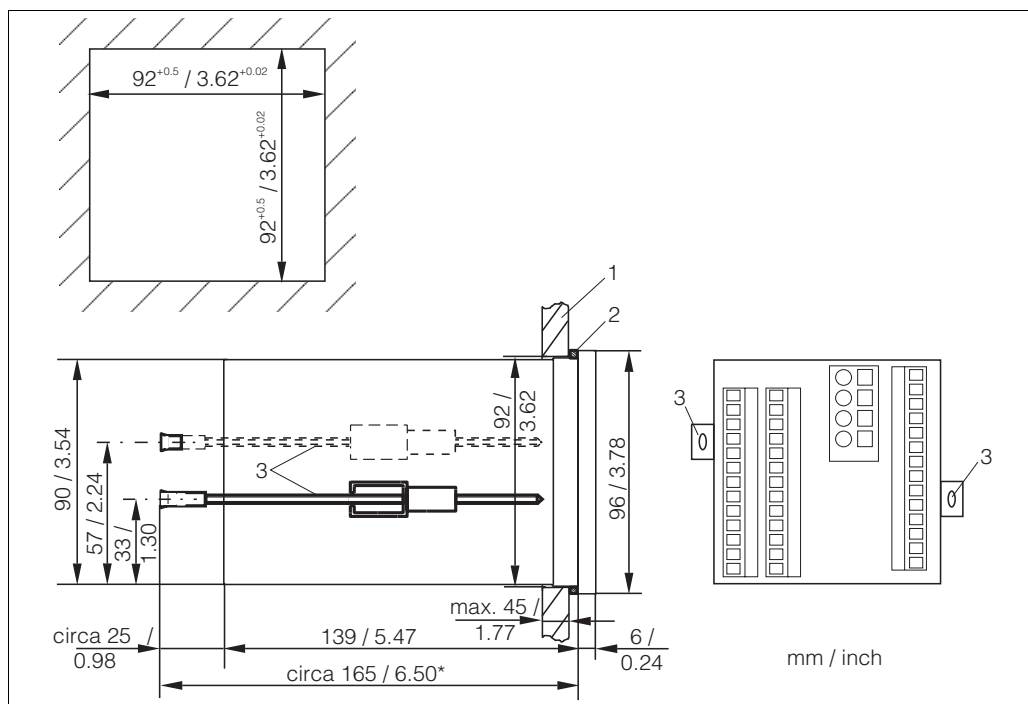
a0005738



mm / inch

Dimensioni dello strumento per montaggio a fronte quadro

a0005735



Installazione dello strumento a fronte quadro

- 1 Parete dell'armadio di controllo
- 2 Guarnizione
- 3 Martinetti a vite
- * Profondità di installazione richiesta

Ambiente

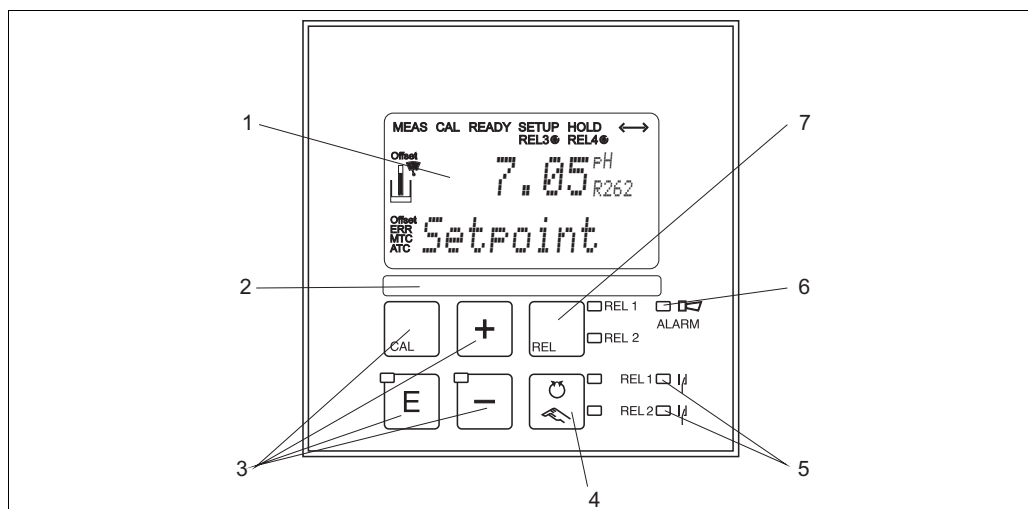
Temperatura ambiente	-10...+55 °C (+14...+131 °F)
Temperatura di immagazzinamento	-25...+65 °C (-13...+149 °F)
Compatibilità elettromagnetica	Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006
Grado di protezione	Strumento per montaggio a fronte quadro: IP 54 (fronte), IP 30 (custodia) Strumento da campo: IP 65/NEMA 4x
Sicurezza elettrica	secondo EN/IEC 61010-1:2001, Installazione Categoria II, per l'utilizzo fino a 2000 m sopra il livello del mare
CSA	I sistemi con approvazione CSA Applicazioni generiche sono certificati per l'utilizzo all'interno.
Umidità relativa	da 10 a 95%, non si condensa
Grado inquinamento	Il prodotto è adatto per il grado di inquinamento 2.

Costruzione meccanica

Dimensioni	Strumento per montaggio a fronte quadro:	96 x 96 x 145 mm (3.78 x 3.78 x 5.71 inches)
	Strumento da campo:	247 x 170 x 115 mm (9.72 x 6.69 x 4.53 inches)
Peso	Strumento per montaggio a fronte quadro:	Max. 0,7 kg (1.5 lb)
	Strumento da campo:	Max. 2,3 kg (5.1 lb)
Materiali	Custodia dello strumento per montaggio a fronte quadro:	Policarbonato
	Custodia da campo:	ABS PC Fr
	Front membrane:	Poliestere, resistente ai raggi UV
Morsetti	Sezione	2,5 mm ² (14 AWG)

Interfaccia utente

Elementi per la visualizzazione



Elementi per la programmazione

- 1 Schermo LC per la visualizzazione dei valori misurati, dei dati di configurazione e del campo menu corrente
- 2 Campo per etichettatura utente
- 3 4 tasti di controllo principali per la configurazione della taratura e dello strumento
- 4 Tasto per commutare tra funzionamento automatico e manuale
- 5 Indicatori LED per uscite di soglia commutate
- 6 LED di funzione allarme
- 7 Visualizzazione del contatto attivo e tasto per la commutazione dei relè in modalità manuale

Il display indica contemporaneamente il valore misurato attuale e la temperatura - i dati di processo essenziali. Brevi testi informativi nel menu di configurazione aiutano a impostare i parametri.

Funzioni di controllo dello strumento

Tutte le funzioni di controllo dello strumento sono organizzate in una struttura menu logica. Inserendo il codice di accesso, tutti i singoli parametri possono essere facilmente selezionati e modificati in base alle specifiche.

Certificati e approvazioni

Simbolo **CE**

Dichiarazione di conformità

Il trasmettitore possiede i requisiti degli standard europei armonizzati. Soddisfa quindi i requisiti legali delle direttive CE.

Il costruttore conferma che il prodotto ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio **CE**.

Approvazione Ex per zona 2

Applicazione del trasmettitore e delle attrezzature elettriche correlate in area sicura o in sistemi pressurizzati semplici; applicazione del sensore in area pericolosa, zona 2

C.M2.3-..4...

ATEX II (3)G (Ex nAL) IIC

C.M2.3-..6...

CSA Applicazioni generiche

C.M2.3-..2...

C.M2.3-..3...

C.M2.3-..7...

Informazioni per l'ordine

Codifica del prodotto

Ingresso del sensore, software	
IS	pH (vetro/ISFET) / redox; pacchetto Plus
MR	pH (sensore digitale); pH (vetro/ISFET) / redox; Versione base
MS	pH (sensore digitale); pH (vetro/ISFET) / redox; Pacchetto Plus
PR	pH (vetro) / redox; Versione base
PS	pH (vetro) / redox; pacchetto Plus
Alimentazione, approvazione	
A	24 V c.a./c.c.; ATEX II (3)G (Ex nAL) IIC (solo CPM253)
0	230 V c.a.
1	115 V c.a.
2	230 V c.a.; CSA applicazioni generiche
3	115 V c.a.; CSA applicazioni generiche
4	230 V c.a.; ATEX II (3)G [Ex nAL] IIC
5	100 V c.a.
6	24 V c.a./c.c.; ATEX II (3)G [Ex nAL] IIC (solo CPM223)
7	24 V c.a.; CSA applicazioni generiche
8	24 V c.a./c.c.
Uscita	
0	1 x 20 mA, valore primario
1	2 x 20 mA, valore primario + valore secondario
3	PROFIBUS PA
4	PROFIBUS DP
5	1 x 20 mA, valore primario, HART
6	2 x 20 mA, valore primario, HART + valore secondario
Contatti addizionali;	
05	Non richiesto
10	2 relè (soglia/P(ID)/timer)
15	4 relè (soglia/P(ID)/Chemoclean) (non con PROFIBUS DP)
16	4 relè (soglia/P(ID)/timer) (non con PROFIBUS DP)
20	1 x 4...20 mA ingresso + 2 relè (soglia/P(ID)/timer)
25	1 x 4...20 mA ingresso + 4 relè (soglia/P(ID)/Chemoclean) (non con PROFIBUS DP)
26	1 x 4...20 mA ingresso + 4 relè (soglia/P(ID)/timer) (non con PROFIBUS DP)
Caratteristiche addizionali (solo CPM223)	
PRL	Strato protettivo
Segnalazione	
1	Punto di misura (Tag), vedi specifiche addizionali
CPM253-	
	codice d'ordine completo
CPM223-	

Funzioni aggiuntive del pacchetto Plus

- Tabella dell'uscita in corrente che include ampi settori con risoluzione variabile
- Monitoraggio del sensore e del processo per la sicurezza funzionale
- Controllore della neutralizzazione per ottenere un valore di pH costante durante i dosaggi con acidi e alcali
- Attivazione della funzione di pulizia automatica²⁾

Oggetto della fornitura

La fornitura del trasmettitore da campo comprende:

- 1 trasmettitore CPM253
- 1 morsetto a vite a innesto
- 1 pressacavo Pg 7
- 1 pressacavo Pg 16 ridotto
- 2 pressacavi Pg 13.5
- 1 Istruzioni di funzionamento BA 194C/07/it
- Versione con comunicazione HART:
 - 1 Istruzioni di funzionamento comunicazioni in campo HART, BA 208C/07/en
- Per le versioni con comunicazione PROFIBUS:
 - 1 Istruzioni di funzionamento comunicazioni in campo con PROFIBUS PA/DP, BA 209C/07/en
- Per le versioni con protezione dal rischio di esplosione per area pericolosa zona II (ATEX II 3G):
 - "Istruzioni di sicurezza per impieghi in aree pericolose", XA 194C/07/a3,

La fornitura del trasmettitore per montaggio a fronte quadro comprende:

- 1 trasmettitore CPM223
- 1 gruppo di morsetti a vite a innesto
- 2 martinetti a vite
- 1 connettore BNC (senza saldature)
- 1 Istruzioni di funzionamento BA 194C/07/it
- Versione con comunicazione HART:
 - 1 Istruzioni di funzionamento comunicazioni in campo HART, BA 208C/07/en
- Per le versioni con comunicazione PROFIBUS:
 - 1 Istruzioni di funzionamento comunicazioni in campo con PROFIBUS PA/DP, BA 209C/07/en
- Per le versioni con protezione dal rischio di esplosione per area pericolosa zona II (ATEX II 3G):
 - "Istruzioni di sicurezza per impieghi in aree pericolose", XA 194C/07/a3,

Accessori

Sensori**Sensori a vetro**

Orbisint CPS11/CPS11D

- Sensore di pH per applicazioni di processo
- Versione SIL opzionale per connessione a trasmettitori con approvazione SIL
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporco
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI028C/07/en)

Orbisint CPS12/CPS12D

- Elettrodo di redox per applicazioni di processo
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporco
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI367C/07/en)

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Sensore di pH
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI079C/07/en)

Ceraliquid CPS42/CPS42D

- Elettrodo di redox
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI373C/07/en)

Ceragel CPS71/CPS71D

- Sensore di pH
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI245C/07/en)

2) Solo in combinazione con "Contatti aggiuntivi", vedi codifica del prodotto

Ceragel CPS72/CPS72D

- Elettrodo di redox
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI374C/07/en)

Orbipore CPS91/CPS91D

- Sensore di pH
- Con diaframma a giunzione aperta per fluidi con elevato carico di sporco
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI375C/07/en)

Orbipore CPS92/CPS92D

- Sensore di redox
- Con diaframma a giunzione aperta per fluidi con elevato carico di sporco
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI435C/07/en)

Sensori ISFET

Tophit CPS471

- Sensore ISFET sterilizzabile e autoclavabile
- Per industria alimentare, farmaceutica, tecnologia di processo, trattamento delle acque e biotecnologie
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI283C/07/en)

Tophit CPS441

- Sensore ISFET sterilizzabile per fluidi a bassa conducibilità
- Con elettrolita liquido KCl
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI352C/07/en)

Tophit CPS491

- Sensore ISFET con diaframma a giunzione aperta per fluidi con forte tendenza a formare depositi di sporco
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI377C/07/en)

Accessori per la connessione

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 codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)

Cavo di misura speciale CPK1

- Per elettrodi di pH/redox con testa a innesto GSA
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)

Cavo di misura speciale CPK2

- Per elettrodi di pH/redox con testa a innesto GSA e tre connettori del sensore
- Ordine in base alla codifica del prodotto, vedere le Informazioni tecniche (TI 118C/07/en)

Cavo di misura speciale CPK12

- Per elettrodi in vetro di pH/redox e sensori ISFET con testa a innesto TOP68
- Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)

Cavo dati CYK10 per sensori digitali

- Per sensori di pH digitali con tecnologia Memosens.
- Ordine secondo la codificazione del prodotto, vedere sotto

Certificati	
A	Standard, non Ex
G	ATEX II 1G EEx ia IIC T6/T4
O	FM Cl.I Div. 1 AEx ia IIC T6/T4
S	CSA IS Cl.I Ex ia IIC T6/T4
Lunghezza del cavo	
03	Lunghezza del cavo: 3 m / 9.84 ft
05	Lunghezza del cavo: 5 m / 16.41 ft
10	Lunghezza del cavo: 10 m / 32.81 ft
15	Lunghezza del cavo: 15 m / 49.22 ft
20	Lunghezza del cavo: 20 m / 65.62 ft
25	Lunghezza del cavo: 25 m / 82.03 ft
88	... m lunghezza
89	... ft lunghezza
Pronto per l'uso	
1	Morsetti a fili
CYK10-	Codice d'ordine completo

Cavo di misura CYK81

- Cavo di misura non intestato per estensione dei cavi del sensore es. Memosens, CUS31/CUS41
- Coppia intrecciata, 2 fili, con schermatura e guaina in PVC (2 x 2 x 0,5 mm² + schermatura)
- Vendita al metro, codice d'ordine: 51502543

Scatola di derivazione VBM

- Per l'estensione del cavo
- 10 morsetti
- Ingressi cavi: 2 x Pg 13,5 o 2 x NPT ½"
- Materiale: alluminio
- Grado di protezione: IP 65 (≅ NEMA 4X)
- Codici d'ordine:
 - ingressi cavi Pg 13,5: 50003987
 - ingressi cavi NPT ½": 51500177

Scatola di derivazione VBA

- Per estensione del cavo dei sensori di pH/redox
- 10 morsetti, classe di protezione: IP 65 (≅ NEMA 4X)
- Ingressi cavi: 2 x Pg 13,5, 2 x Pg 16
- Materiale: policarbonato
- Codice d'ordine: 50005276

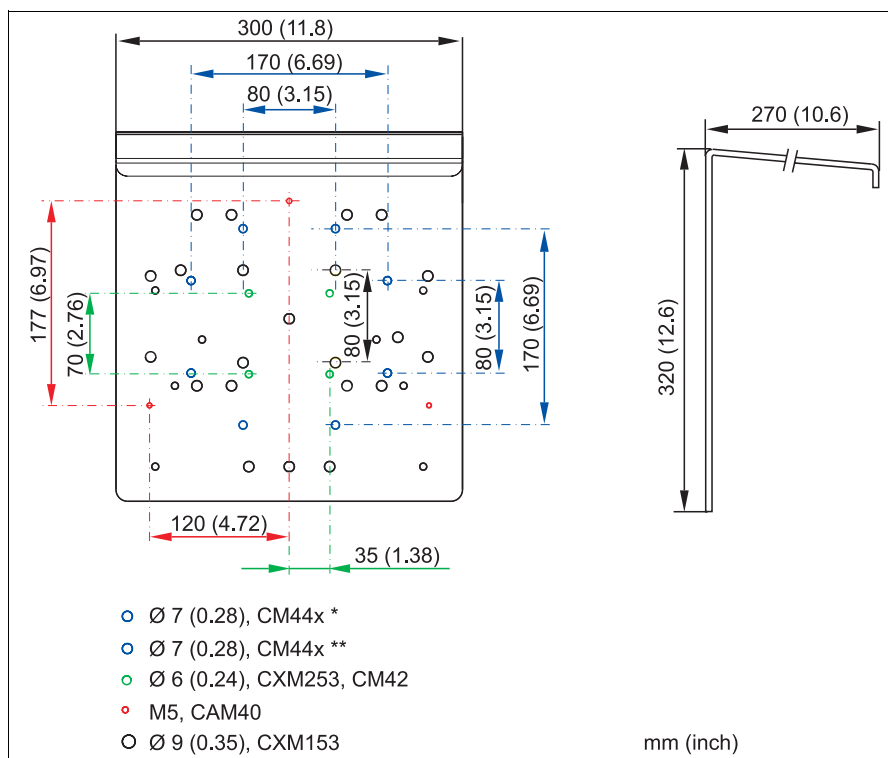
Scatola di derivazione RM

- Per estensione del cavo (es. per sensori Memosens)
- 5 morsetti
- Ingressi cavi: 2 x Pg 13,5
- Materiale: PC
- Grado di protezione: IP 65
- Codice d'ordine: 51500832

Accessori di montaggio

Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101 per dispositivi da campo, indispensabile per il funzionamento all'esterno

- Materiale: acciaio inox 1.4031 (AISI 304)
- Codice d'ordine CYY101-A

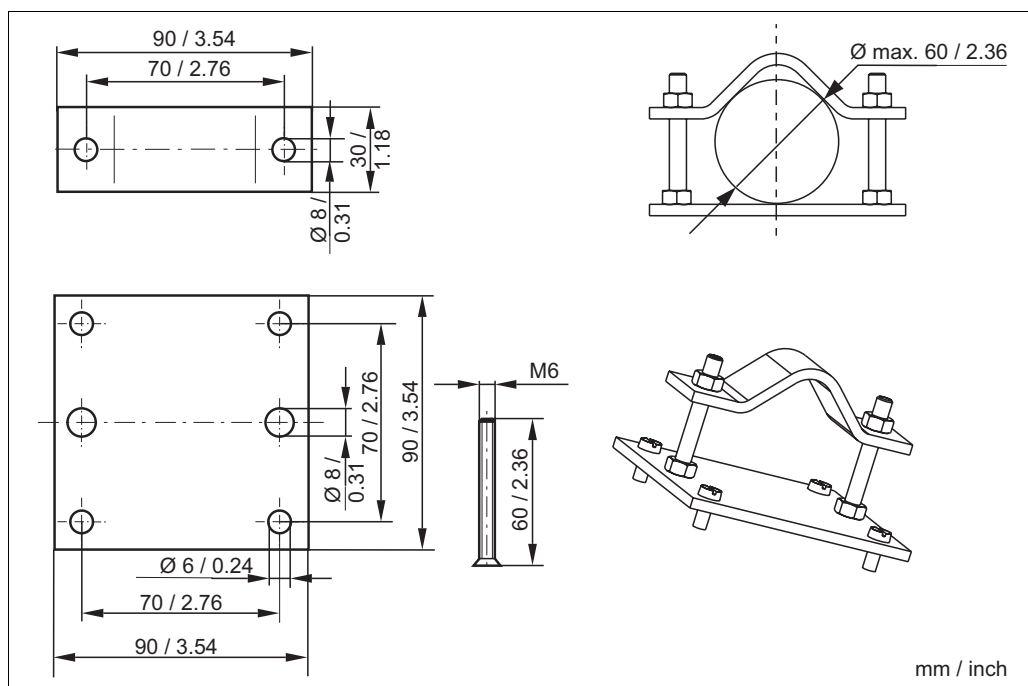


Tettuccio di protezione dalle intemperie per trasmettitore da campo

- * Montaggio su parete e palina
- ** Montaggio su ringhiera

Kit di montaggio su palina

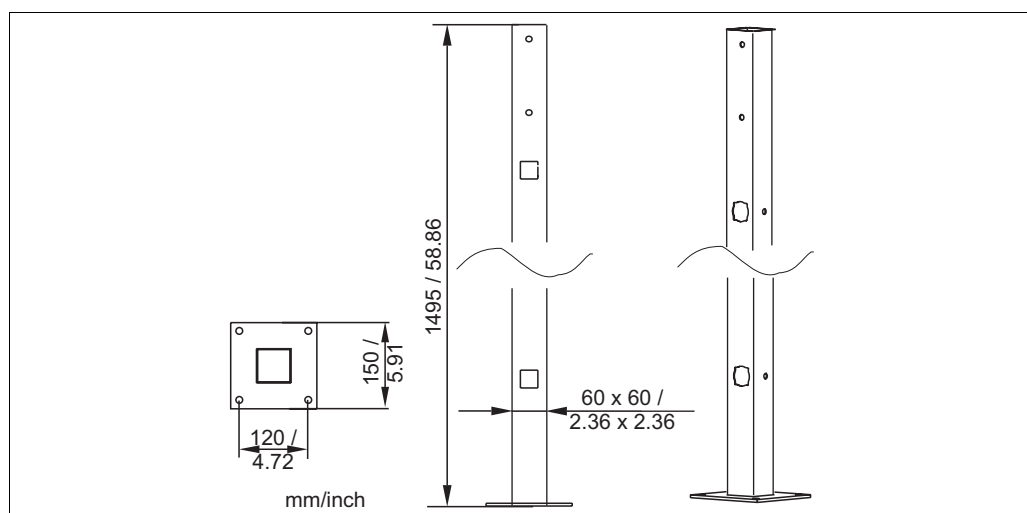
- Per il montaggio della custodia da campo su tubi orizzontali o verticali (Ø 60 mm (2.36") max.)
- Materiale: acciaio inox 1.4301
- Codice d'ordine 50086842



Kit di montaggio su palina

Palina universale CYY102

- Tubo quadrangolare per l'installazione di trasmettitori
- Materiale: acciaio inox 1.4301 (AISI 304)
- Codice d'ordine CYY102-A



Palina a sezione quadrata

Soluzioni tampone

Soluzioni tampone di elevata qualità Endress+Hauser - CPY20

Le soluzioni tampone secondarie sono state riferite al materiale di riferimento primario del PTB (Istituto Fisico-Tecnico Federale Tedesco) e materiale di riferimento standard del NIST (Istituto Nazionale per gli Standard e la Tecnologia) in conformità con DIN 19266 da un laboratorio accreditato del DKD German Calibration Office).

Valore pH	
A	pH 2,00 (accuratezza ± 0,02 pH)
C	pH 4,00 (accuratezza ± 0,02 pH)
E	pH 7,00 (accuratezza ± 0,02 pH)
G	pH 9,00 (accuratezza ± 0,02 pH)
I	pH 9,20 (accuratezza ± 0,02 pH)
K	pH 10,00 (accuratezza ± 0,05 pH)
M	pH 12,00 (accuratezza ± 0,05 pH)

Quantità	
01	20 x 18 ml (0.68 fl.oz) solo soluzioni tampone pH 4,00 e 7,00
02	250 ml (8.45 fl.oz)
10	1000 ml (0.26 US gal)
50	Cestello da 5000 ml (1.32 US gal) per Topcal S

Certificati	
A	Certificato d'analisi delle soluzioni tampone

Versione	
1	Standard

CPY20-					codice d'ordine completo
--------	--	--	--	--	--------------------------

Soluzioni tampone tecniche per elettrodi di redox

- +220 mV, pH 7,0, 100 ml (3.4 fl.oz.); codice d'ordine CPY3-0
- +468 mV, pH 0,1, 100 ml (3.4 fl.oz.); codice d'ordine CPY3-1

Soluzioni elettrolitiche KCl per elettrodi liquidi pieni

- 3,0 mol, T = -10...100 °C (14...212 °F), 100 ml (3.4 fl.oz.), codice d'ordine CPY4-1
- 3,0 mol, T = -10...100 °C (14...212 °F), 1000 ml (34 fl.oz.), codice d'ordine CPY4-2
- 1,5 mol, T = -30...100 °C (-22...266 °F), 100 ml (3.4 fl.oz.), codice d'ordine CPY4-3
- 1,5 mol, T = -30...100 °C (-22...266 °F), 1000 ml (34 fl.oz.), codice d'ordine CPY4-4

Optoscopio

Optoscopio

- Interfaccia tra trasmettitore e PC/laptop a scopo di assistenza.
- Il software Windows "Scopeware" per PC o laptop è incluso nella fornitura dell'Optoscopio. L'Optoscopio è fornito in una robusta valigetta in plastica con tutti i relativi accessori.
- Codice d'ordine 51500650

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation