



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid  
Analysis

Registration

Systems  
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

## Topcal S CPC310

Automazione della misura di pH e redox

Sistema di misura, pulizia e calibrazione completamente automatico per area Ex e area sicura



### Applicazioni

Topcal S è un sistema di misura, pulizia e calibrazione completamente automatico per la misura di pH e redox nei seguenti settori:

- Industria di processo
- Trattamento dell'acqua
- Industria alimentare
- Industria farmaceutica

### Caratteristiche e vantaggi

- Elevatissimo grado di sicurezza
  - messaggi di stato del sistema con feedback alla sala controllo
  - pulizia e calibrazione durante il processo, senza smontare l'elettrodo
  - pulizia automatica, se è rilevato dello sporco sull'elettrodo
  - pompe a doppia membrana, collaudate per l'industria, utilizzate per il trasporto delle soluzioni tampone e detergente
- Elevata qualità di misura
  - elevata accuratezza di misura
  - riproducibilità ottimale dei risultati di misura
  - calibrazione altamente precisa

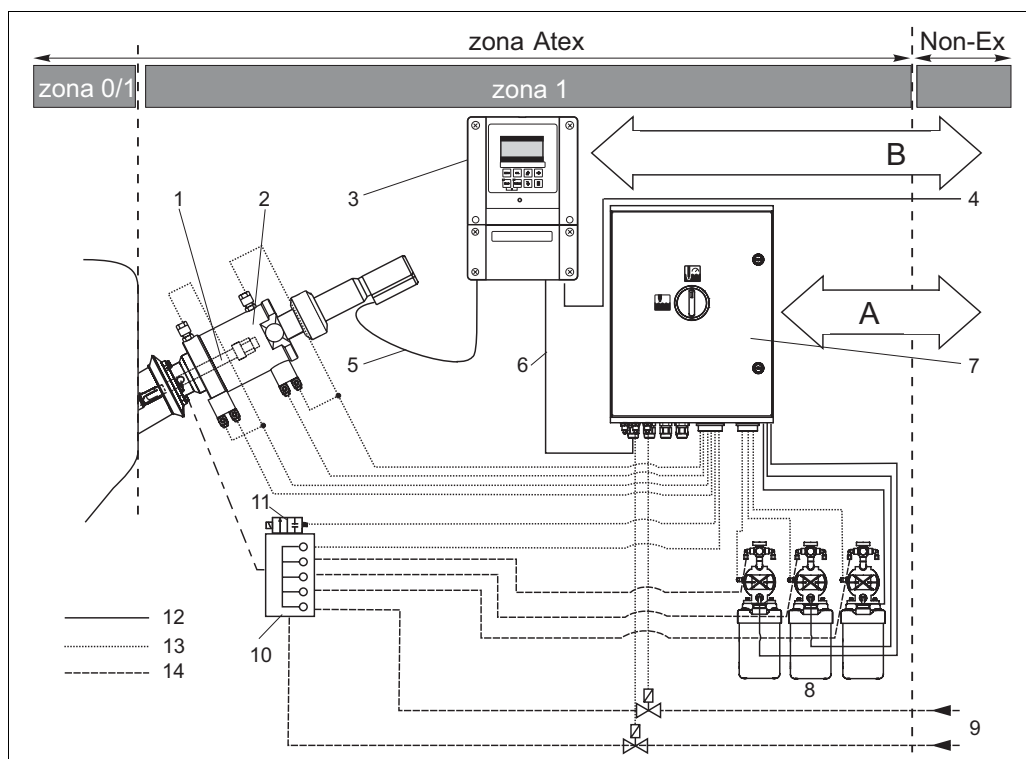
- Elevata disponibilità
  - lunga vita operativa dell'elettrodo grazie agli intervalli di misura
  - configurazione offline (ottimale): semplice configurazione mediante PC
  - modulo DAT: facile copia della configurazione in altri dispositivi
- Ammortamento rapido
  - basso costo di acquisto
  - costi di manutenzione ridotti grazie a pulizia e calibrazione completamente automatiche
  - semplicità di installazione grazie alla progettazione modulare
- Manutenzione ridotta anche con fluidi aggressivi e molto sporchi
- Comunicazione mediante PROFIBUS PA (Profilo 3.0) e HART

TI404C/07/it/07.06  
71020146

**Endress+Hauser**

People for Process Automation





Sistema di misura completo (area Ex)

- |    |  |
|----|--|
| A  | Messaggi e segnali di controllo: posizione dell'armatura, movimento dell'armatura, arresto del programma |
| B  | Ingresso di "Hold", sei contatti relè, due uscite in corrente 0/4...20 mA                                |
| 1  | Elettrodo di pH/redox  |
| 2  | Armatura Cleanfit P  |
| 3  | Trasmettitore Mycom S CPM153-G   |
| 4  | Alimentazione per Mycom S CPM153-G   |
| 5  | Cavo di misura speciale per pH   |
| 6  | Alimentazione / cavo di controllo per CPG310-G   |
| 7  | Unità di controllo CPG310-G  |
| 8  | Pompe a membrana con bottiglie di detergente e soluzione tampone   |
| 9  | Vapore surriscaldato, acqua, detergente (opzionale)  |
| 10 | Blocco di risciacquo   |
| 11 | Valvola per il controllo dell'acqua di risciacquo  |
| 12 | Cablaggio elettrico  |
| 13 | Aria compressa   |
| 14 | Fluido (detergente, soluzione tampone, vapore surriscaldato, ecc.)                                       |

### Connessioni del sistema di misura

Per configurare il sistema di misura completo, sono richieste le seguenti connessioni:

#### Alimentazione elettrica

Mycom S CPM153:

Aree sicure: 100...230 V c.a. o 24 V c.a./c.c. (in base alla versione ordinata)

Aree pericolose: 100...230 V c.a. o 24 V c.a./c.c. (in base alla versione ordinata)

Unità di controllo CPG310:

Aree sicure: 100...230 V c.a. o 24 V c.a./c.c. (in base alla versione ordinata)

Aree pericolose: Alimentazione mediante Mycom S

#### Aria compressa

Specifica:

4...6 bar (58...87 psi), filtrata, 50 µm, priva di olio e condensa

Connessione:

Raccordo passaparete OD 6 mm, connessione all'unità di controllo CPG310 mediante valvole riduttrici di pressione incluse nella fornitura

#### Acqua di risciacquo

Specifica:

Acqua di rubinetto, 3...6 bar (43,5...87 psi), filtrata, 100 µm

Connessione:

Raccordo passaparete OD 6 mm, connessione al blocco di risciacquo mediante il filtro dell'acqua incluso nella fornitura

---

### Armatura

Connessione al processo: in base alla versione dell'armatura ordinata, v. Istruzioni di funzionamento dell'armatura

### Blocco di risciacquo

Connessione alla camera di pulizia dell'armatura: filettatura maschio G $\frac{1}{4}$  o NPT  $\frac{1}{4}$ " (in base alla versione ordinata)



Nota!

Per una descrizione dettagliata delle connessioni di linea richieste, v. Istruzioni di funzionamento del Topcal S CPC310.

---

## Pulizia e calibrazione

L'unità Topcal S offre i seguenti programmi di pulizia e calibrazione:

- "Clean" ("Pulizia"): Programma preimpostato per la pulizia del sensore
- "Clean S" ("Pulizia S"): Programma preimpostato per la pulizia e la sterilizzazione del sensore
- "Clean C" ("Pulizia C"): Programma preimpostato per la pulizia e la calibrazione del sensore
- "Clean CS" ("Pulizia CS"): Programma preimpostato per la pulizia, la calibrazione e la sterilizzazione del sensore
- "User 3" ("Utente 3"): Programma preimpostato per un rapido controllo del sistema
- "User 1/2" ("Utente 1/2"): Posizioni liberamente programmabili, programma senza passaggi preimpostati

Tutti i programmi possono essere liberamente configurati per un preciso adattamento ai requisiti. I programmi preimpostati servono per eseguire la configurazione più rapidamente. Ai programmi possono essere aggiunte delle valvole addizionali esterne per qualsiasi tipo di fluido, ad es. vapore surriscaldato, aria di raffreddamento, detergente organico, ecc.

### Controllo dei programmi di pulizia e calibrazione

Per i programmi di pulizia e calibrazione possono essere selezionati i seguenti tipi di controllo:

- Automatico:  
Programma settimanale che avvia automaticamente i programmi di pulizia o calibrazione selezionati per ogni giorno della settimana. Può essere scelto qualsiasi programma per qualsiasi giorno della settimana.
- Pulizia:  
Selezione del programma che si avvia automaticamente se è segnalato un allarme SCS o il corrispondente messaggio di errore configurato.
- Programma per caduta di alimentazione:  
Selezione del programma che si avvia dopo un errore di alimentazione, aria compressa, acqua di risciacquo o comunicazione.
- Controllo esterno:  
I programmi sono attivati da un sistema di controllo di processo esterno.

### Programma di intervallo

Questo programma serve per avviare qualsiasi programma di pulizia o calibrazione entro intervalli predefiniti e per un periodo di tempo specificato (1 giorno max.).

### Funzione di validazione

La funzione di validazione consente di controllare se i valori misurati attuali deviano dal valore impostato e se è necessaria una calibrazione.

### Acqua di lavaggio

Questa funzione consente di avviare il trasporto dell'acqua di lavaggio alla camera di pulizia. Nei processi con fluidi adesivi o fibrosi vengono installate armature con valvole a sfera, ad es. Cleanfit CPA473 o Cleanfit CPA475, in grado di bloccare il fluido. Per mantenere la camera di lavaggio pulita e senza prodotto, la valvola dell'acqua di lavaggio si apre automaticamente prima che l'armatura emerga dal processo. La contropressione nella camera di lavaggio causata dall'acqua di lavaggio impedisce l'ingresso del fluido nella camera. A questo scopo, l'acqua di lavaggio deve avere una pressione superiore a quella del fluido.

---

## Altre funzioni

### "Quick setup" (menu di configurazione rapida)

#### Il primo valore di misura entro 1 minuto

Dopo aver impostato i parametri sul menu Quick Setup, il punto di misura è pronto a misurare. Il primo valore di misura è visualizzato con affidabilità.

### SCC (= Sensor Condition Check - controllo condizioni sensore)

Questa funzione controlla lo stato degli elettrodi o il grado di invecchiamento dell'elettrodo. I messaggi "elettrodo OK", "lieve usura" o "sostituire elettrodo" forniscono informazioni sullo stato dell'elettrodo. Lo stato dell'elettrodo viene aggiornato dopo ogni calibrazione. Se appare il messaggio "Replace electrode" (Sostituire l'elettrodo), si attiva anche un altro messaggio di errore.

### SCS (= Sensor Check System - sistema controllo sensore)

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

Il sistema SCS rileva anche la rottura del vetro, in caso di elettrodi in vetro, e le perdite dai sensori ISFET.

### PCS (= Process Check System - sistema controllo processo)

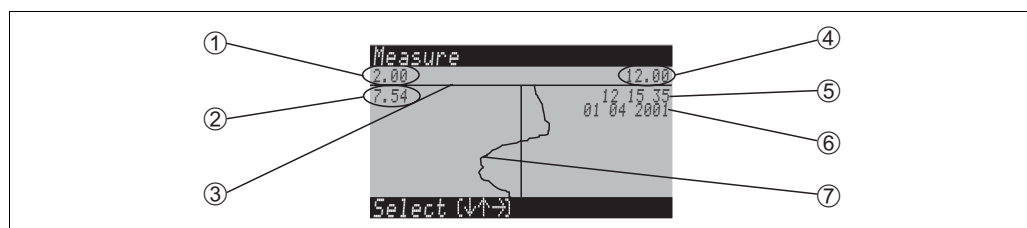
Questa funzione serve a controllare il segnale di misura per rilevare un'eventuale anomalia. Se il segnale di misura rimane invariato per un certo periodo di tempo (diversi valori misurati), viene attivato un allarme. Tale comportamento può essere causato da sporco, ostruzioni o simili.

### Registri

Sono disponibili vari registri: un registro errori, un registro operativo e un registro di calibrazione, e in ciascuno di essi vengono salvate le ultime 30 voci. Le voci sono visualizzate con la data e l'ora rispettiva.

### Data log

I data log integrati servono per registrare due parametri impostabili e per visualizzare i risultati in tempo reale. Possono essere richiamati gli ultimi 500 valori misurati con indicazione della data e dell'ora di registrazione. Di conseguenza, può essere realizzata una visualizzazione grafica del flusso di processo; è un sistema veloce per controllare il processo e una buona possibilità per ottimizzare il controllo del pH.



Esempio per data log 1 (per il parametro 1, il pH deve essere qui selezionato)

- |  |   |
|--|---|
| 1 Campo minimo di visualizzazione (valore impostabile fino a pH -2)            | 5 Orario di registrazione del valore misurato |
| 2 Valore misurato indicato sulla posizione corrente della barra di scorrimento | 6 Data di questo valore misurato              |
| 3 Barra di scorrimento   | 7 Curva dei valori misurati                   |
| 4 Campo massimo di visualizzazione (valore impostabile fino a pH +16)          |   |

### Semplicità di controllo

Nel CPC310 sono presenti le seguenti funzioni di controllo:

- Contatto di soglia: controllare a due punti con isteresi, per esempio per un semplice controllo della temperatura
- Controllore PID:
  - Per processi a uno e due lati
  - Con componenti P, I e D liberamente regolabili
  - Incluso il guadagno configurabile in base al campo (curva segmentata)
  - Distinzione tra processi batch e in linea
- Uscita variabile manipolata
  - La variabile manipolata può essere trasferita come segnale binario tramite i relè o l'uscita in corrente:
    - Segnale binario tramite i relè sotto forma di PWM (modulazione larghezza impulso), PFM (modulazione frequenza impulsi)
    - Uscita in corrente (0/4...20 mA): segnale analogico per controllare l'attuatore (per motori con uno o due attuatori)

### Modulo DAT

Il modulo DAT è un dispositivo di memoria (EEPROM) inserito nel vano morsetti del trasmettitore.

Usando il modulo DAT, è possibile il:

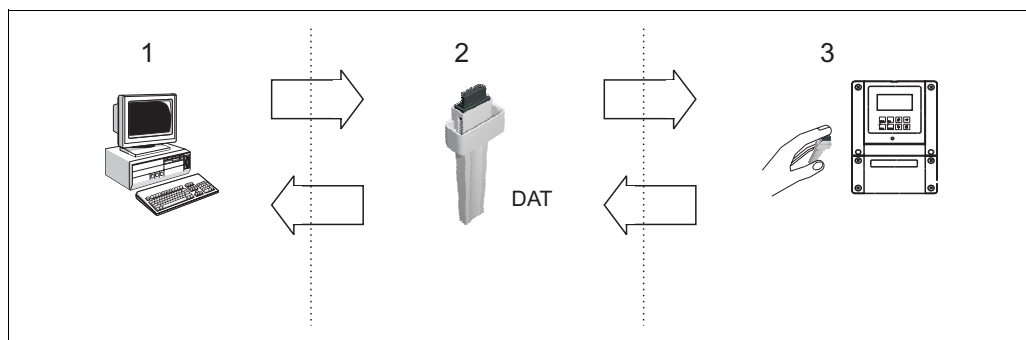
- salvataggio delle impostazioni complete, registri e dati registrati dei data log del Mycom S
- copiare le impostazioni complete per altri trasmettitori Mycom S con funzioni hardware identiche.

Ciò alleggerisce in modo considerevole le procedure di installazione e di manutenzione di diversi punti di misura.

## Configurazione offline con Parawin per PC (Accessori)<sup>1)</sup>

Utilizzando **Parawin** per PC, è possibile eseguire le seguenti operazioni:

1. Eseguire la configurazione completa del punto di misura tramite PC, operando in ambiente Windows.
2. Salvare le impostazioni sul modulo DAT.
3. Installare il modulo DAT su un Mycom S e trasferire l'intera configurazione al trasmettitore (= configurazione completa del trasmettitore). Quindi sarà possibile configurare altri trasmettitori utilizzando la stessa configurazione.
4. Il modulo DAT può essere anche usato per copiare i registri e i data log dal trasmettitore al computer a scopo di documentazione. Quindi, è possibile visualizzare i dati registrati graficamente sul PC.



Configurazione offline con Parawin (1 - 2 - 3) ⇒ Mycom

Salvataggio dei dati offline (3 - 2 - 1) ⇐ Mycom

## Calibrazione e misura

Opzioni di calibrazione:

- Calibrazione automatica con riconoscimento automatico della soluzione tampone  
Nel trasmettitore sono memorizzate diverse tabelle con le soluzioni tampone, ad es. secondo DIN, Endress+Hauser, Merck and Riedel de Haën / Ingold. Possono essere programmate anche delle tabelle per altre soluzioni tampone. Il trasmettitore riconosce automaticamente il valore della soluzione tampone durante la calibrazione.
- Calibrazione manuale  
In caso di calibrazione manuale, si può eseguire sia una calibrazione a due punti (punto di zero e pendenza), sia a un punto, ad es. calibrazione del punto di zero dell'elettrodo di pH.
- Calibrazione numerica (immissione dei dati)  
I dati dell'elettrodo sono inseriti mediante tastiera.
- I dati di calibrazione sono trasmessi automaticamente dal sensore al trasmettitore, se sono impiegati sensori digitali con tecnologia Memosens.
- Log calibrazione  
Le ultime 30 calibrazioni vengono salvate in un elenco comprendente data e ora.

Misura precisa mediante:

- Compensazione della temperatura del prodotto  
Ciò consente misure altamente precise su un ampio campo di temperature. Il tipo di compensazione compensa l'influenza di temperatura sul valore di pH del fluido.
- Compensazione del punto di intersezione isotermico  
Consente misure altamente accurate anche con fluttuazioni di temperatura. Questo tipo di compensazione bilancia la deviazione tra il punto di intersezione isotermico e il punto di zero dell'elettrodo.

1) disponibile da settembre 2006




---

# Ingresso

---

## Mycom S CPM153

---

<b>Variabili misurate</b>	pH (sensori analogici o digitali) Redox (sensori analogici o digitali) Temperatura
<b>Campo di misura</b>	pH: -2...16 pH Redox: -1500...+1500 mV / -300...+300% Temperatura: -50...+200 °C
<b>Resistenza di ingresso</b>	$> 10^{12} \Omega$ (in condizioni operative nominali, trasmissione analogica del valore misurato)
<b>Corrente di ingresso per il circuito del sensore</b>	$< 1,6 \cdot 10^{-12} \text{ A}$ (in condizioni operative nominali)
<b>Dati di connessione Ex</b>	 Circuito di sensore con tipo di protezione EEx ia IIC (opzionale). Questo circuito può anche essere connesso a sensori di categoria 1G (zona 0). Tensione uscita massima $U_O$ : 12,6 V c.c. Corrente di uscita massima $I_O$ : 130 mA Uscita massima $P_O$ : 198 mW Capacità massima $C_O$ : 50 nF (con sensori ISFET 150 nF) Induttanza massima $L_O$ : 100 $\mu\text{H}$
<b>Specifica del cavo per il circuito del sensore</b>	Lunghezza del cavo (analogico): 50 m max. Lunghezza del cavo (digitale): 100 m max.
<b>Ingressi in corrente 1 / 2 (passivi, opzionali)</b>	Campo segnale: 4...20 mA Campo tensione d'ingresso: 6...30 V   Ingressi in corrente a sicurezza intrinseca per la connessione con circuiti elettrici a sicurezza intrinseca con tipo di protezione EEx ia IIC o EEx ib IIC (opzionale). Tensione di ingresso massima $U_i$ : 30 V c.c. Corrente di ingresso massima $I_i$ : 100 mA Ingresso massimo $P_i$ : 3 W Capacità massima interna $C_i$ : 1,1 nF Induttanza massima interna $L_i$ : 24 $\mu\text{H}$
<b>Ingresso di resistenza (attivo, opzionale, solo per area sicura)</b>	Campi di resistenza (selezionabile via software): 0...1 k $\Omega$ 0...10 k $\Omega$
<b>Ingressi digitali E1 - E3</b>	Tensione ingresso: 10...50 V Resistenza interna: $R_i = 5 \text{ k}\Omega$   Accoppiatore optoelettronico a sicurezza intrinseca per la connessione con circuiti elettrici a sicurezza intrinseca con tipo di protezione EEx ia IIC o EEx ib IIC. Tensione di ingresso massima $U_i$ : 30 V c.c. Capacità massima interna $C_i$ : trascurabile Induttanza massima interna $L_i$ : trascurabile

---

## Unità di controllo CPG310

### Ingressi digitali

Tensione di ingresso:	10...40 V
Resistenza interna:	$R_i = 5 \text{ k}\Omega$
Durata minima del segnale di avvio:	500 ms



Accoppiatore optoelettronico a sicurezza intrinseca per la connessione a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca con protezione EEx ia IIC o EEx ib IIC.

Tensione di ingresso massima $U_i$ :	30 V c.c.
Capacità massima interna $C_i$ :	trascurabile
Induttanza massima interna $L_i$ :	trascurabile

### Specifiche del cavo per interruttori di soglia induttivi

Lunghezza del cavo:	100 m max.
---------------------	------------

## Uscita

### Mycom S CPM153

#### Segnale di uscita

0/4...20 mA

#### Segnale di allarme

2,4 o 22 mA in caso di errore

#### Carico dell'uscita in corrente attiva

massimo 600  $\Omega$  (in base alla tensione operativa)

#### Distribuzione uscita

pH:	configurabile, 0...18 pH
Redox:	
assoluto:	configurabile, 300...3000 mV
relativo:	configurabile, 0...600%
Temperatura:	configurabile, 17...200 °C

#### Uscita in corrente passiva

Campo di tensione operativa: 6...30 V

#### Dati di connessione Ex



Uscita in corrente a sicurezza intrinseca per la connessione con circuiti elettrici a sicurezza intrinseca con tipo di protezione EEx ia IIC o EEx ib IIC.

Tensione di ingresso massima $U_i$ :	30 V c.c.
Corrente di ingresso massima $I_i$ :	100 mA
Ingresso massimo $P_i$ :	750 mW
Capacità massima interna $C_i$ :	trascurabile
Induttanza massima interna $L_i$ :	trascurabile

#### Protezione alle sovratensioni

secondo EN 61000-4-5:1995

#### Uscita in tensione ausiliaria (per ingressi digitali E1-E3)

Tensione uscita:	15 V c.c.
Corrente di uscita:	max. 9 mA



Circuito di uscita in corrente a sicurezza intrinseca con tipo di protezione EEx ib IIC.

Tensione uscita massima $U_O$ :	15,8 V c.c.
Corrente di uscita massima $I_O$ :	71 mA
Uscita massima $P_O$ :	1,13 W
Capacità massima $C_O$ :	50 nF
Induttanza massima $L_O$ :	100 $\mu\text{H}$



---

**Interfaccia per CPG310**

Alimentazione:	
Tensione uscita:	11,5...18 V c.c.
Corrente di uscita:	max. 60 mA
Comunicazione:	RS 485



Circuito dell'uscita in corrente a sicurezza intrinseca con protezione EEx ib IIC.

---

**Contatti relè**

Tensione di commutazione:	max. 250 V c.a. / 125 V c.c.
Corrente di commutazione:	max. 3 A
Alimentazione di commutazione:	max. 750 VA
Vita operativa:	≥ 5 milioni di cicli di commutazione



Circuiti di contatti relè a sicurezza intrinseca per la connessione con circuiti elettrici a sicurezza intrinseca con tipo di protezione EEx ia IIC o EEx ib IIC.

Tensione di ingresso massima $U_i$ :	30 V c.c.
Corrente di ingresso massima $I_i$ :	100 mA
Ingresso massimo $P_i$ :	3 W
Capacità massima interna $C_i$ :	1,1 nF
Induttanza massima interna $L_i$ :	24 $\mu$ H

---

**Controllore**

Funzione (selezionabile):	Controllo proporzionale alla lunghezza d'impulso (PWM) Controllo proporzionale alla frequenza d'impulso (PFM) Controllore passo-passo a tre punti (passo a tre punti) Analogico (mediante uscita in corrente)
Funzionamento del controllore:	P / PI / PID
Guadagno controllo $K_R$ :	0,01...20,00
Tempo azione integrale $T_n$ :	0,0...999,9 min
Tempo azione derivativo $T_v$ :	0,0...999,9 min
Frequenza max. con controllore impulso-frequenza:	120 min <sup>-1</sup>
Periodo max. con controllore impulso-durata:	1...999,9 s
Periodo di accensione minima con controllore impulso-durata:	0,4 s

---

**Funzioni di soglia e di allarme**

Regolazioni Setpoint:	-2.00...16.00 pH
Isteresi per contatti di commutazione:	
pH:	0.1...18 pH
Redox assoluto:	10...100 mV
Redox relativo:	1...3000%
Ritardo allarme:	0...6000 s

---

**Isolamento galvanico**

I seguenti circuiti hanno lo stesso potenziale:

- Uscita in corrente 1 e tensione ausiliaria
- Uscita in corrente 2 e ingresso resistenza

I circuiti rimanenti sono elettricamente separati tra loro.

---

**Unità di controllo CPG310**

---

**Uscite digitali**

Accoppiatore ottico, tensione di commutazione max.:	30 V
Corrente di commutazione max.:	100 mA
Potenza di commutazione max.:	3 W

Uscite di controllo optoelettroniche a sicurezza intrinseca per la connessione di circuiti elettrici a sicurezza intrinseca con protezione EEx ia IIC o EEx ib IIC.

Tensione di ingresso massima $U_i$ :	30 V c.c.
Corrente di ingresso massima $I_i$ :	100 mA
Potenza di ingresso max. $P_i$ :	1 W
Capacità massima interna $C_i$ :	trascurabile
Induttanza massima interna $L_i$ :	trascurabile

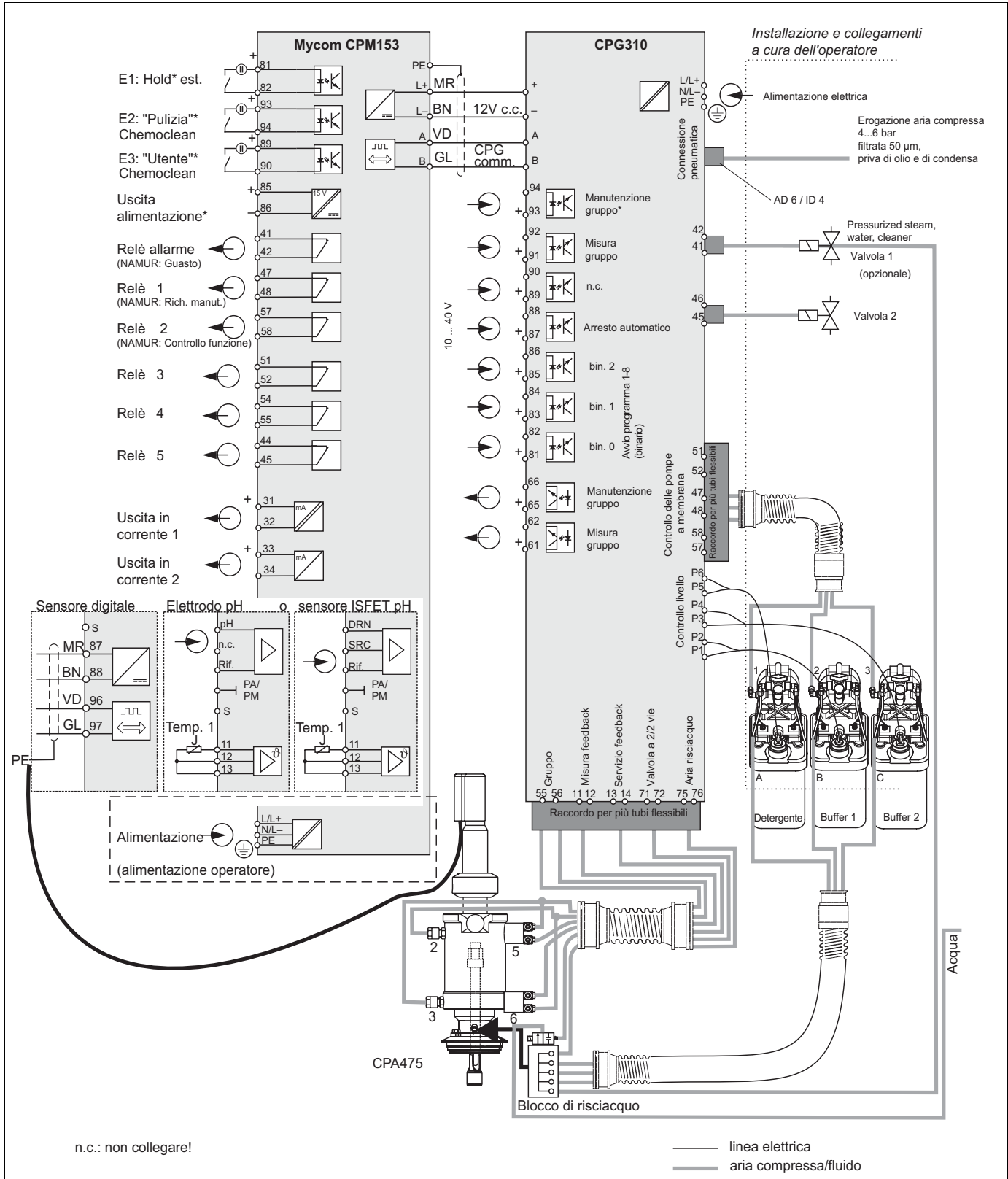
**Controllo per valvole esterne**

Uscita dell'aria compressa commutata:  
Pressione max.:

come la pressione di alimentazione

## Alimentazione

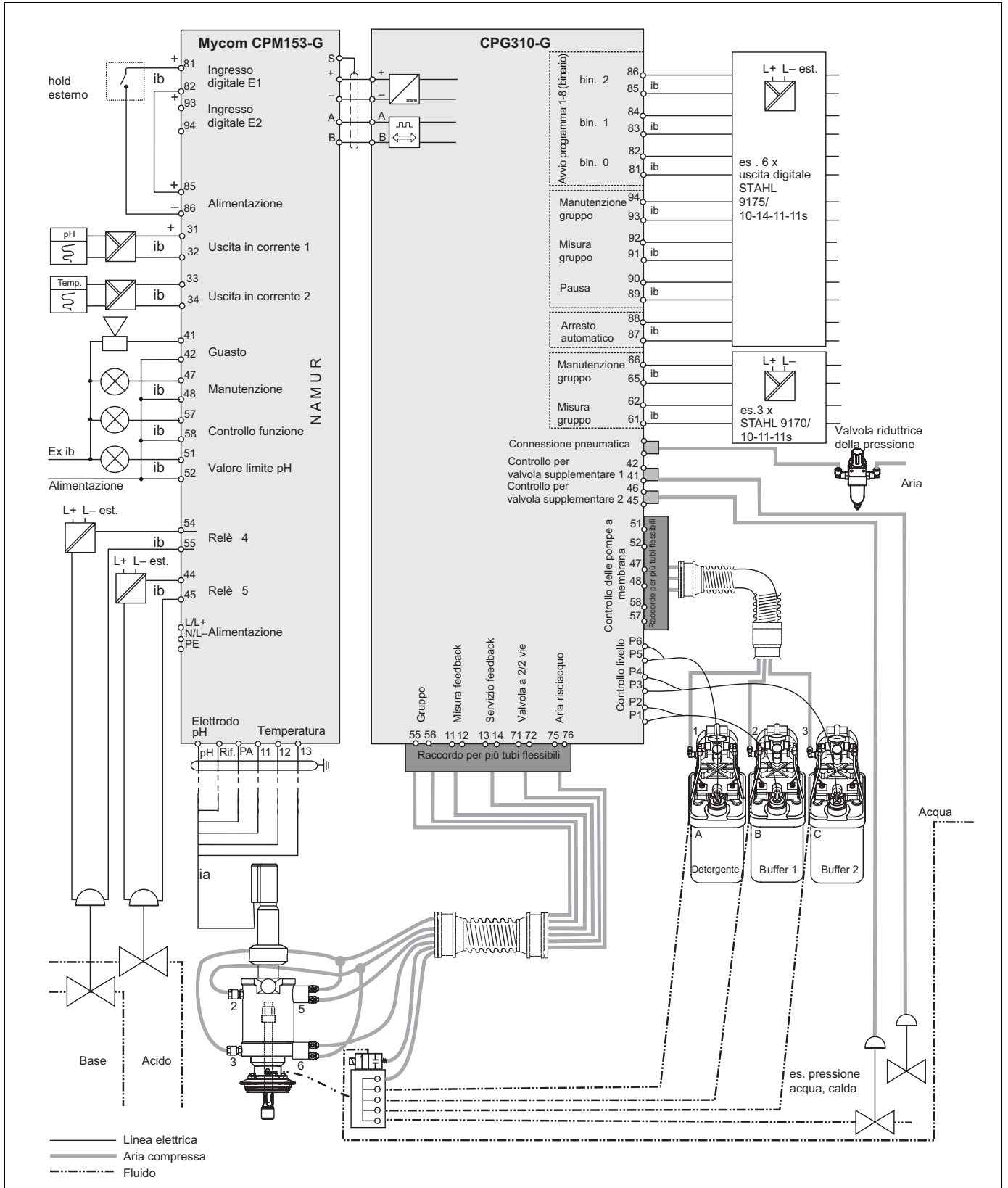
**Schema elettrico**



n.c.: non collegare!

Cablaggio in aree sicure

30005789-01



Cablaggio in aree Ex

20005789-01

## Mycom S CPM153

<b>Tensione di alimentazione</b>	Versione CPM153-xxxx0xxxx:	100...230 V c.a. +10/-15%
	Versione CPM153-xxxx8xxxx:	24 V c.a./c.c. +20/-15%

<b>Specifiche del cavo</b>	Sezione massima del cavo:	2,5 mm <sup>2</sup> (≈ 14 AWG)
----------------------------	---------------------------	--------------------------------

<b>Potenza assorbita</b>	massimo 10 VA
--------------------------	---------------

<b>Tensione di separazione tra circuiti con separazione galvanica</b>	276 V <sub>rms</sub>
---	----------------------




### Dati di connessione dell'interfaccia

Il Mycom S offre un contatto di allarme e cinque contatti addizionali. È possibile assegnare le funzioni ai contatti disponibili mediante il software. Anche i tipi di contatti "Attivo aperto" e "Attivo chiuso" possono essere commutati via software. Al controllore possono essere assegnati fino a tre relè.



Nota!

Se si usano contatti NAMUR (secondo le raccomandazioni per l'ingegneria del controllo di processo dell'industria chimica e farmaceutica), i contatti si impostano ai relè nel modo seguente:

Relè	Assegnazione NAMUR attivo	Assegnazione NAMUR disattivo	Morsetto
ALLARME	Anomalia	Allarme	41 42 
RELÈ 1	Avviso in caso di manutenzione necessaria	liberamente collegabile	47 48 
RELÈ 2	Verifica funzionale	liberamente collegabile	57 58 

<b>FREQUENZA</b>	47...64 Hz
------------------	------------

### Dati di connessione Ex



Dati di connessione per l'alimentazione a 12 V

Tensione uscita massima U <sub>O</sub> :	18,5 V
Corrente di uscita massima I <sub>O</sub> :	100 mA
Potenza di uscita max. P <sub>O</sub> :	1,53 W
Capacità massima C <sub>O</sub> :	150 nF
Induttanza massima L <sub>O</sub> :	150 μH

---

### Unità di controllo CPG310

---

<b>Tensione di alimentazione</b>	Versione CPC310-xxxxx0xxxxx:	230 V c.a. +15/-15%
	Versione CPC310-xxxxx1xxxxx:	110...115 V c.a. +15/-15%
	Versione CPC310-xxxxx8xxxxx:	24 V c.a./c.c. +20/-15%

---

<b>Specifiche del cavo</b>	Sezione massima del cavo:	2,5 mm <sup>2</sup> (≈ 14 AWG)
----------------------------	---------------------------	--------------------------------

---

<b>Potenza assorbita</b>	max. 12 VA
--------------------------	------------


---

<b>Tensione di separazione tra circuiti con separazione galvanica</b>	276 V <sub>rms</sub>
---	----------------------

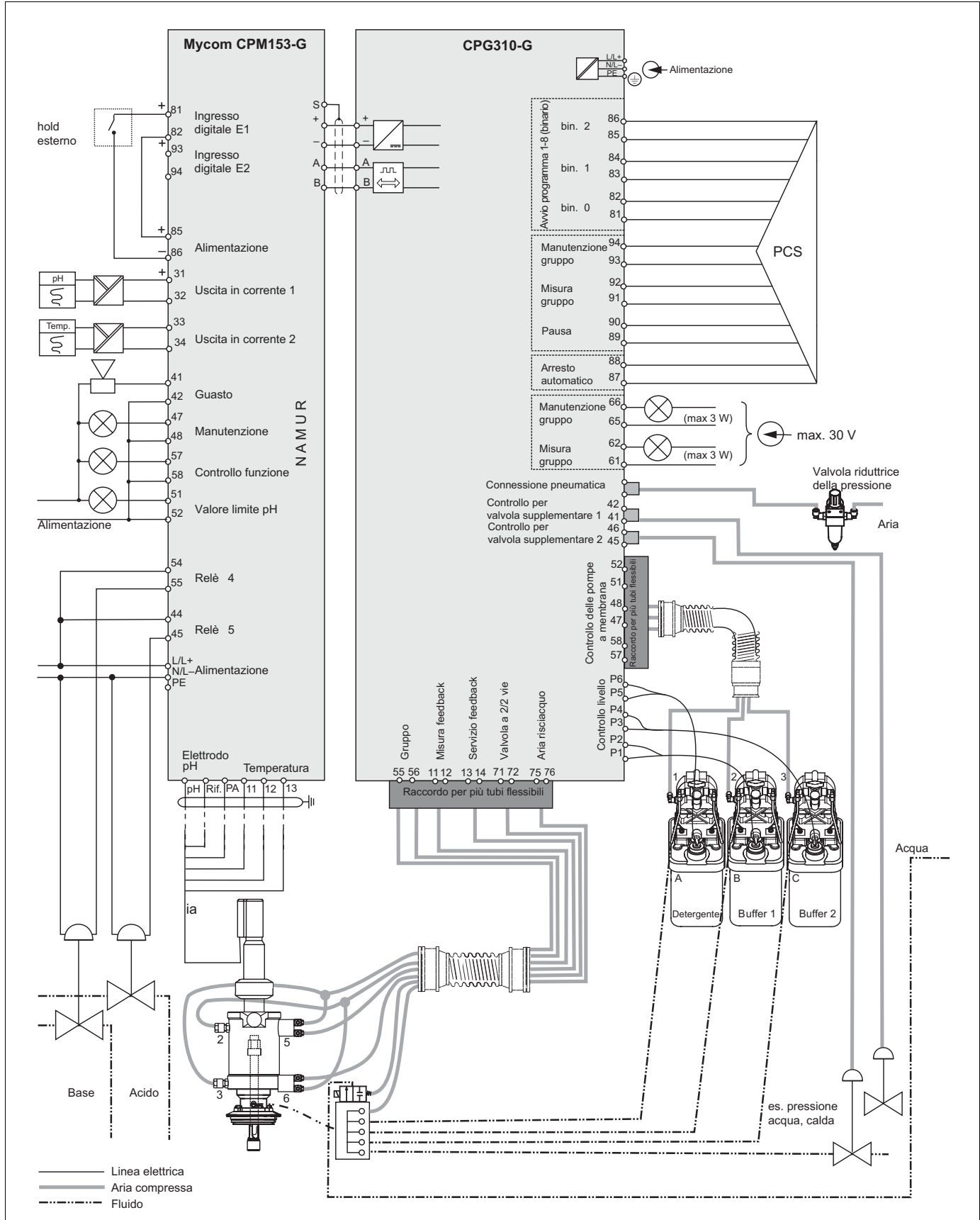
---

<b>FREQUENZA</b>	47...64 Hz
------------------	------------

---

**Dati di connessione Ex**  Le versioni Ex sono alimentate dal trasmettitore CPM153 (v. dati sopra).

## Esempi di connessione



Esempio di connessione, neutralizzazione a due punti, valore soglia pH, assegnazione pin secondo NAMUR, pH e temperatura alle uscite in corrente, 2 valvole aggiuntive, controllo esterno mediante PZI, visualizzazione stato dell'armatura

## Caratteristiche prestazionali

<b>Temperatura di riferimento</b>	25 °C, impostabile con compensazione della temperatura del fluido	
<b>Risoluzione valore misurato</b>	pH: Redox: Temperatura:	0.01 pH 1 mV / 1% 0,1 K
<b>Deviazione di misura<sup>2)</sup></b>	Visualizzazione pH: Redox: Temperatura: Uscita in corrente: Ingressi in corrente: Ingresso resistenza:	max. 0,2% del campo di misura max. 1 mV max. 0,5 K 0,2% max. del valore di fondo scala corrente sommato alla deviazione del display max. 1% del campo di misura max. 1% del campo di misura
<b>Ripetibilità</b>	max. 0,1% del campo di misura	
<b>Campo offset del punto di zero</b>	pH: Redox:	-2...+16 pH -200...+200 mV
<b>Regolazione della pendenza</b>	pH:	5...99 mV/pH
<b>Offset</b>	Redox: Temperatura:	±120 mV ±5 K
<b>Assegnazione con redox relativo</b>	configurabile, Δ per 100% = 150...2000 mV	

## Installazione

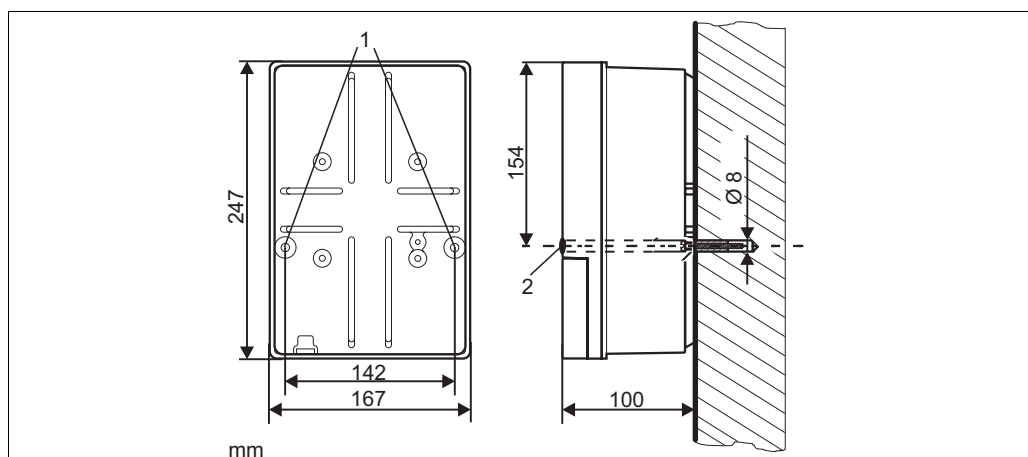
### Istruzioni per l'installazione del CPM153

#### Montaggio a parete



#### Pericolo!

- Verificare che la temperatura non superi il relativo campo operativo consentito (-20...+60 °C). Installare il dispositivo in luogo ombreggiato. Evitare l'irraggiamento solare diretto.
- Installare il dispositivo da campo in modo che gli ingressi dei cavi siano sempre rivolti verso il basso.



Dimensioni per il montaggio a parete, vite di fissaggio: Ø 6 mm, presa a parete: Ø 8 mm

- 1 Fori di fissaggio  
2 Coperchi in plastica

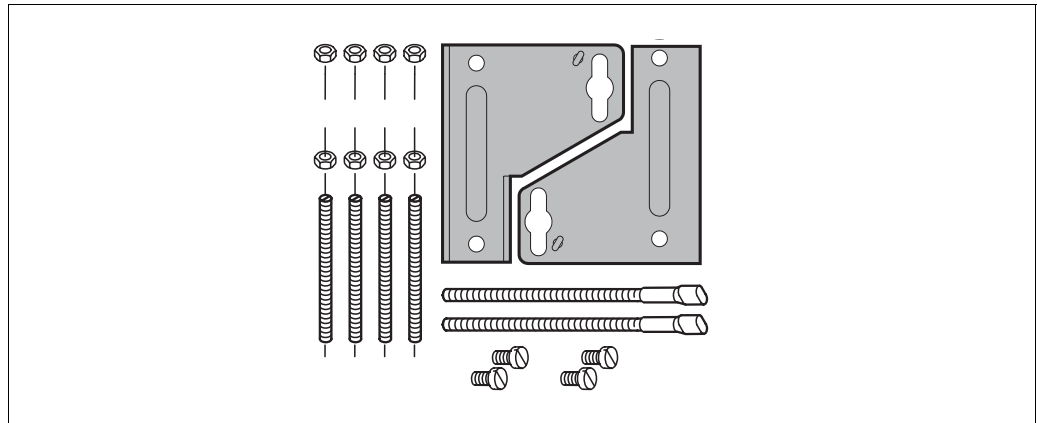
2) secondo DIN IEC 746-1, in condizioni operative nominali



## Montaggio su palina e a fronte quadro

Nota!

Utilizzare il kit di montaggio fornito per montare il trasmettitore su paline o tubi orizzontali e verticali (max.  $\varnothing$  70 mm) e a fronte quadro.



Kit di montaggio

a0003955

Le parti del kit di montaggio devono essere fissate sul retro della custodia come indicato nella sottostante figura.

Montaggio a fronte quadro:

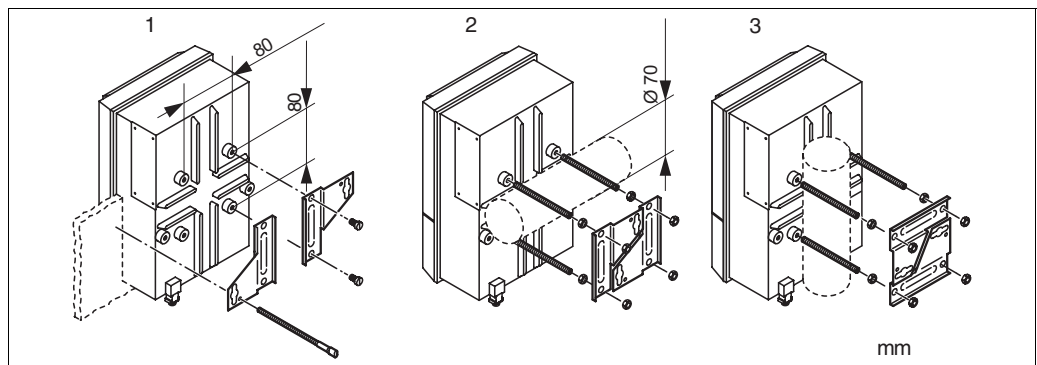
Per ottenere un montaggio a fronte quadro a tenuta, è richiesta una guarnizione piatta addizionale (v. "Accessori").

Dima di foratura richiesta per il montaggio: 161 x 241 mm

Profondità di installazione: 134 mm

Montaggio su palina o tubo:

Diametro della palina / del tubo: 70 mm max.



Montaggio a fronte quadro e montaggio su palina o tubo

a0005508

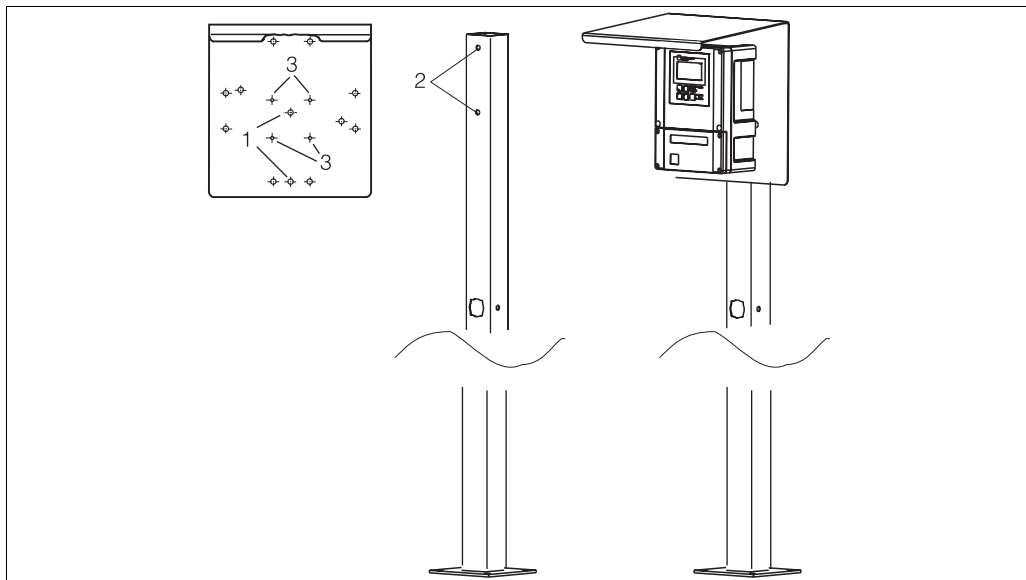
- 1 Montaggio a fronte quadro
- 2 Montaggio su palina orizzontale
- 3 Montaggio su palina verticale





**Pericolo!**

Prevedere sempre il tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101 in caso di installazione all'esterno (v. figura sottostante e tra gli accessori).

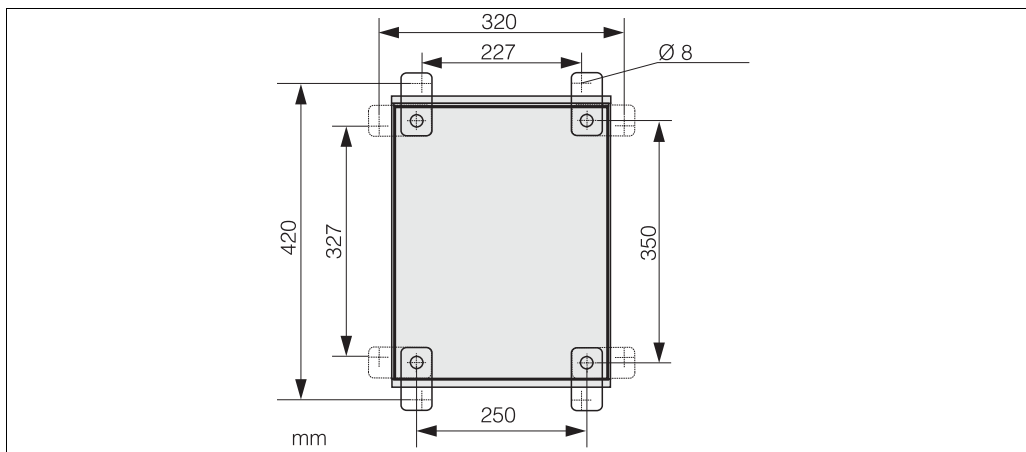


Montaggio su palina con tettuccio di protezione dalle intemperie

- 1 Fori per fissare il tettuccio di protezione dalle intemperie alla palina quadrata
- 2 Fori per il montaggio del tettuccio di protezione dalle intemperie
- 3 Fori per fissare il trasmettitore al tettuccio di protezione dalle intemperie

**Istruzioni di installazione per il CPG310**

**Montaggio a parete**



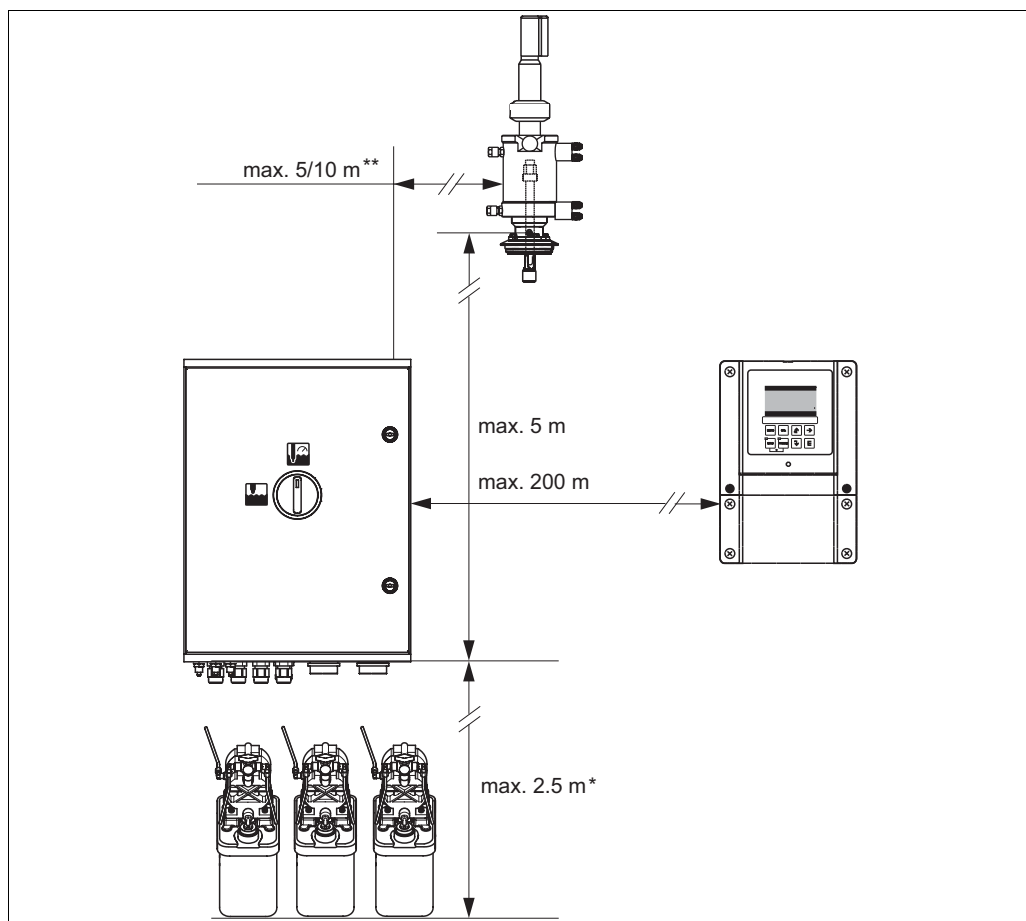
Dimensioni per il montaggio a parete utilizzando il relativo kit di montaggio (incluso nella fornitura)

Per montare l'unità di controllo a una parete procedere come di seguito descritto:

1. Verificare che l'altezza di aspirazione massima per la soluzione tampone e il detergente non superi i 2 m. Eseguire i fori come indicato nella figura sopra.
2. Avvitare gli elementi del kit fornito per il montaggio a parete sul pannello posteriore della custodia del dispositivo.
3. Fissare la custodia alla parete.

## Lunghezze massime della linea e del tubo flessibile

La figura qui sotto visualizza le distanze massime consentite tra i componenti del sistema Topcal S.



Distanza massima tra i componenti del sistema

\* se si impiegano i tubi multipli standard inclusi nella fornitura

\*\* in base alla versione del tubo multiplo ordinata

## Condizioni ambientali

**Campo temperatura ambiente** -10...+55 °C  
-10...+50 °C (Ex)

**Soglie di temperatura ambiente** -20...+60 °C  
-10...+50 °C (Ex)

**Temperatura di immagazzinamento** -30...+80 °C

**Compatibilità elettromagnetica** Emissione di interferenza secondo EN 61326: 1997 / A1: 1998; risorse classe B (settore custodia)  
Emissione di interferenza secondo EN 61326: 1997 / A1: 1998; appendice A (settore industriale)

<b>Grado di protezione</b>	<b>CPM153</b>
	IP 65
	<b>CPG310</b>
	IP 54
<b>Umidità relativa</b>	10...95%, in assenza di condensa

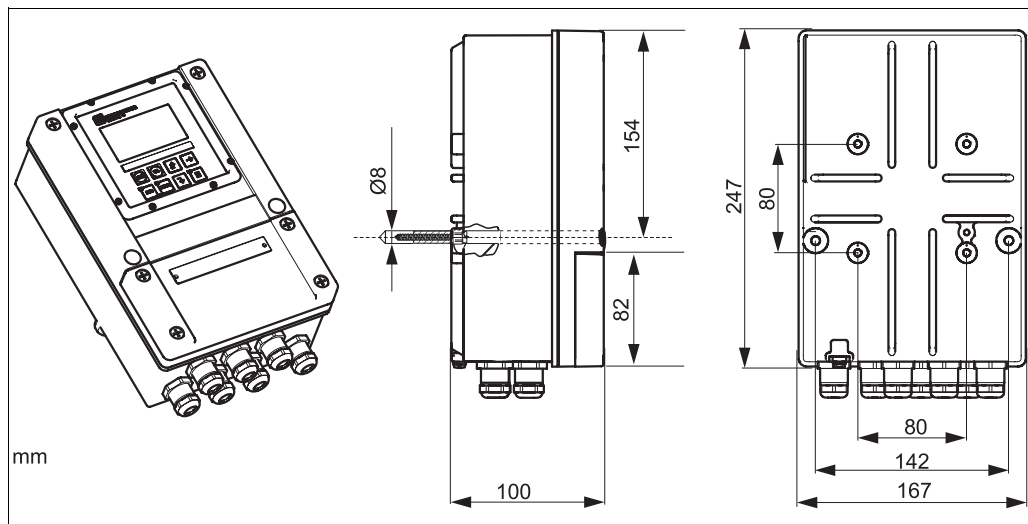
**Requisiti di sicurezza**      Conforme ai requisiti generali di sicurezza secondo EN 61010.  
 Conforme alle raccomandazioni NAMUR NE 21: 08/1998.

## Processo

**Campo della temperatura di processo**      0...50 °C

## Costruzione meccanica

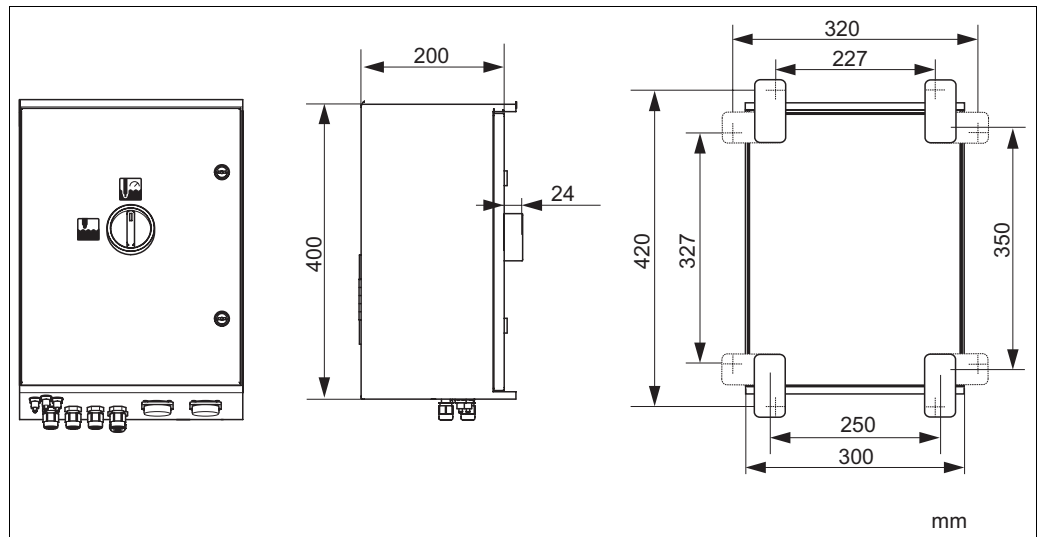
**Struttura, dimensioni**      CPM153



Dimensioni del Mycom S

cxm153-dim.cd

## CPG310



Dimensioni dell'unità di controllo CPG310

### Peso

#### CPM153

massimo 6 kg

#### CPG310

ca. 15 kg

### Materiale

#### CPM153

Custodia:  
Fronte:

GD-AISI 12 (contenuto Mg 0,05%), rivestimento plastico poliestere, resistente ai raggi UV

#### CPG310

Custodia:  
Tubi flessibili:  
Pompa:  
Sensori di livello:  
Bottiglie:

Poliestere GF  
PU, PTFE (a contatto con il prodotto)  
PVC, Viton®, PP, PVDF (a contatto con il fluido)  
Polipropilene  
HDPE



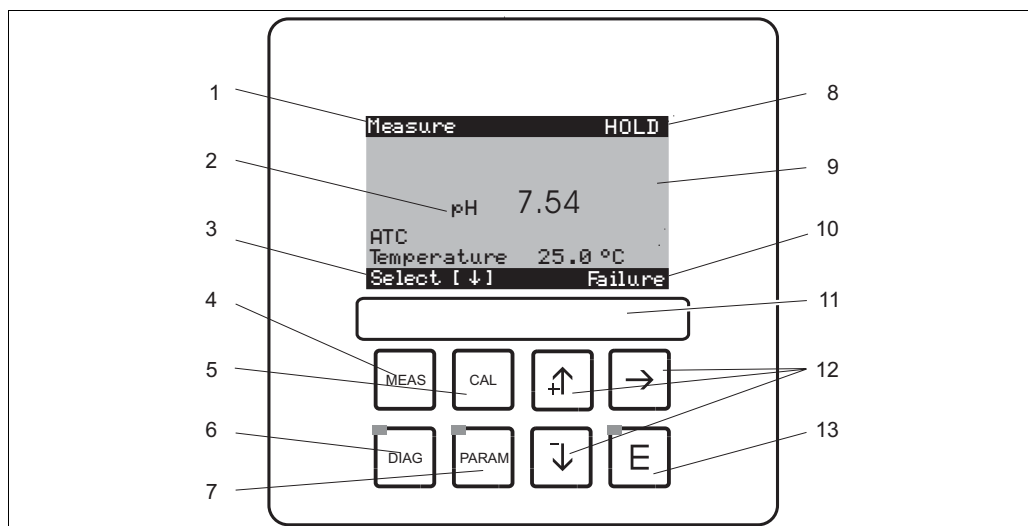
Pericolo!  
Non riempire le bottiglie con detergenti organici.

## Interfaccia utente

### Display ed elementi operativi del CPM153

Display grafico LC retroilluminato a matrice di punti, 128 x 64 punti

Il display visualizza il valore misurato corrente e la temperatura, ossia i dati di processo più importanti in un colpo d'occhio. Nel menu di configurazione, le pagine della guida in linea facilitano l'inserimento dei parametri configurativi adatti.



1	Menu corrente	8	È visualizzato "Hold", se la funzione di "Hold" è attiva
2	Variabile misurata corrente	9	Valore misurato principale, attuale
3	Selezione: Tasti freccia per scorrere il menu; "E" per la navigazione; nota per la cancellazione	10	"Failure" ("Errore"), "Warning" ("Avviso"), se sono attivi i contatti NAMUR
4	Tasto per la modalità di misura	11	Spazio per l'etichetta
5	Tasto per la modalità di calibrazione	12	Tasti freccia per selezionare e confermare
6	Tasto per la modalità di diagnostica	13	Tasto Enter
7	Tasto per la modalità di configurazione		

### Funzioni operative

Sono disponibili menu principali per utilizzare il misuratore:

- Misura
- Configurazione
- Calibrazione
- Diagnosi

Premere i tasti , , e per passare al menu appropriato. I sottomenu sono visualizzati sotto forma di testo, mentre gli elementi selezionati sono visualizzati in video inverso. Usare i tasti freccia per selezionare gli elementi e modificare i valori numerici.

### Codici di accesso

Per proteggere il trasmettitore da modifiche impreviste o indesiderate della configurazione e dei dati di calibrazione, è possibile definire codici di accesso a quattro cifre. L'autorizzazione all'accesso può avere i seguenti livelli:

- Livello sola lettura (accessibile senza codice)  
Tutto il menu è visibile. La configurazione non può essere modificata. Non è possibile eseguire la calibrazione. Nella struttura menu "DIAG" è possibile cambiare solo i parametri del controllore.
- Livello di Manutenzione (può essere protetto da un codice specifico):  
Questo codice consente di eseguire la calibrazione. Serve anche per attivare il comando del menu di compensazione della temperatura e per visualizzare funzioni di prova e dati interni.
- Livello Esperto (può essere protetto da un codice specifico):  
È possibile accedere a tutti i menu per modificarli.

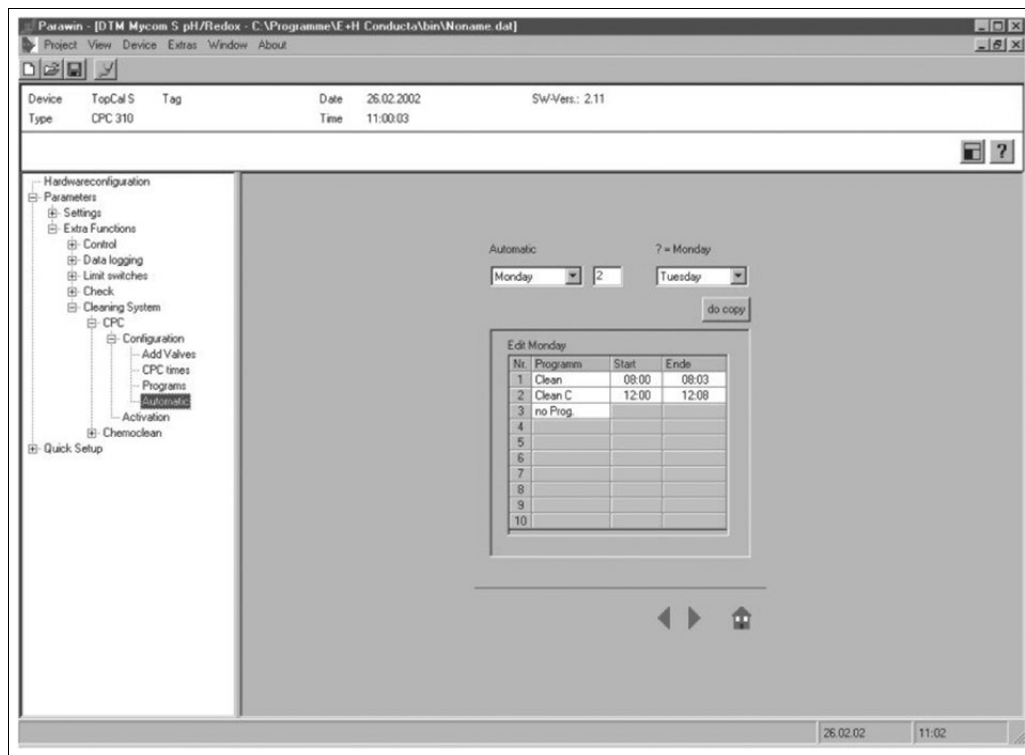


Nota!

Finché non è definito alcun codice, tutte le funzioni sono facilmente accessibili.

## Configurazione offline mediante Parawin (opzione)<sup>3)</sup>

Il software Parawin consente di configurare il punto di misura offline, tramite PC, utilizzando un menu con struttura semplice e intuitiva (v. esempio sotto). I dati configurativi possono essere scritti nel modulo DAT mediante l'interfaccia RS 232 del PC e il modulo DAT può essere quindi innestato nel trasmettitore.



Struttura del menu di Parawin

a0005582

## Certificati e approvazioni

### Simbolo C€

#### Dichiarazione di conformità

Il prodotto è conforme ai requisiti previsti dalle norme europee armonizzate.

Endress+Hauser certifica che l'analizzatore è conforme alle norme apponendovi il marchio C€.

### Approvazione Ex

In base alla versione ordinata:

- ATEX II (1) 2G, EEx em ia/ib IIC T4
- FM NI Classe I, Div. 2, Gruppi A, B, C, D; sensore IS Classe I Divisione 1, Gruppi A, B, C, D  
FM DIP Classe II, III, Divisione 1, Gruppi E, F, G; sensore IS Classe I Divisione 1, Gruppi A, B, C, D
- FM NI Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D  
FM DIP Classe II, III, Divisione 1, Gruppi E, F, G
- CSA Classe I, Divisione 2; sensore IS Classe I Divisione 1
- Sistema di approvazione CE

3) disponibile da settembre 2006

## Informazioni per l'ordine

### Codificazione del prodotto

Approvazioni	
A	Dotazione di base: non Ex
G	Con approvazione ATEX, ATEX II (1) 2G EEx, em ib[ia] IIC T4
O	Con approvazione FM Cl. I, Div. 2, con circuiti di uscita e di ingresso NI, sensore IS Cl. I Div. 1
P	Con approvazione FM, NI Cl. I, Div. 2, con circuiti di uscita e di ingresso NI
S	Con approvazione CSA Cl. I, Div. 2, sensore IS Cl. I, I Div. 1
Materiali: blocco di risciacquo, O-ring, connessione	
00	PVDF, Viton, G $\frac{1}{4}$ maschio
01	PVDF, Viton, NPT $\frac{1}{4}$ ", maschio
02	PVDF, Kalrez, G $\frac{1}{4}$ , maschio
03	PVDF, Kalrez, NPT $\frac{1}{4}$ ", maschio
10	Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), Viton, G $\frac{1}{4}$ , maschio
11	Acciaio inox 1.4404 (AISI 316 L), Viton, NPT $\frac{1}{4}$ , maschio
12	Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), Kalrez, G $\frac{1}{4}$ , maschio
13	Acciaio inox 1.4404 (AISI 316 L), Kalrez, NPT $\frac{1}{4}$ , maschio
Ingresso di misura del Mycom S	
1	1 circuito di misura per elettrodi in vetro, pH/redox e temperatura
2	1 circuito di misura per elettrodi in vetro / sensori ISFET, pH/redox e temperatura
5	1 circuito di misura per sensori digitali Memosens, pH/redox e temperatura
Uscita di misura del Mycom S	
A	2 uscite in corrente 0/4...20 mA, passive (Ex e area sicura)
B	2 uscite in corrente 0/4... 20 mA, attive (area sicura)
C	HART con 2 uscite in corrente 0/4...20 mA, passive
D	HART con 2 uscite in corrente 0/4...20 mA, attive
E	Profibus PA senza uscite in corrente
Alimentazione	
0	230 V c.a.
1	110...115 V c.a.
8	24V c.a./c.c.
Lingua	
A	Inglese / Tedesco
B	Inglese / Francese
C	Inglese / Italiano
D	Inglese / Spagnolo
E	Inglese / Olandese
Connessione del cavo	
0	Pressacavi M 20 x 1.5
1	Filettature NPT $\frac{1}{2}$ "
3	Pressacavi M 20 x 1,5, connettore M12 PROFIBUS PA
4	Filettature NPT $\frac{1}{2}$ ", connettore M12 PROFIBUS PA
Lunghezza del tubo multiplo	
0	5 m
1	5 m con riscaldamento elettrico
2	10 m
3	10 m con riscaldamento elettrico
Opzioni aggiuntive	
0	Versione standard
1	Predisposizione per custodia CYC310
9	Versione speciale su specifica del cliente
Regolazione	
A	Impostazioni di fabbrica
B	Modello IQ/OQ, Tedesco
C	Modello IQ/OQ, Inglese
D	FAT standard, Tedesco
E	FAT standard, Inglese
CPC310-	codice d'ordine completo

---

**Fornitura**

La fornitura comprende:

- 1 trasmettitore Mycom S CPM153
- 1 unità di controllo CPG310
- 1 blocco di risciacquo con supporti per il montaggio dell'armatura
- 4 tubi multipli
- 3 pompe a doppia membrana con contenitori, per il trasporto della soluzione tampone e detergente
- 2 soluzioni tampone tecniche a pH 4,00 e 7,00
- 1 cavo di comunicazione / alimentazione per CPG310 / Mycom S CPM153
- 3 sensori di livello, completi di cavi dal CPG310 alle bottiglie
- 1 valvola riduttrice della pressione con manometro
- 1 filtro dell'acqua
- 1 scheda di identificazione del dispositivo
- 1 Istruzioni di funzionamento, inglese
- Accessori, se ordinati

---

**Accessori**

---

**Configurazione offline con Parawin**

- Parawin  
Software per PC grafico per la configurazione offline del punto di misura presso il PC.  
La lingua è selezionabile. Requisiti del sistema operativo: Windows NT/95/98/2000.  
Lo strumento di configurazione offline è composto da:
  - Modulo DAT
  - Interfaccia DAT (RS 232)
  - SoftwareCodice d'ordine: 51507133 (solo Mycom S)  
Codice d'ordine: 51507563 (Topcal S, Topclean S, Mycom S)

---

**Modulo DAT**

- Dispositivo di memorizzazione addizionale per il salvataggio o la copia delle impostazioni complete, dei registri e dei data log;  
Codice d'ordine: 51507175

---

**Guarnizione piatta**

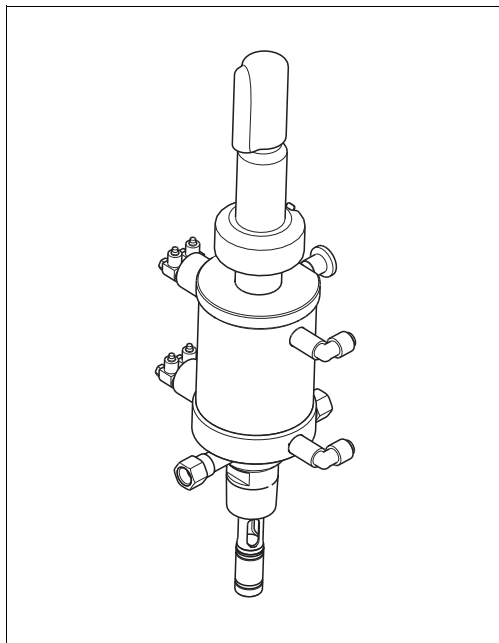
- Guarnizione piatta per il montaggio a fronte quadro a tenuta del Mycom S  
Codice d'ordine: 50064975

---

**Armature (selezione)**

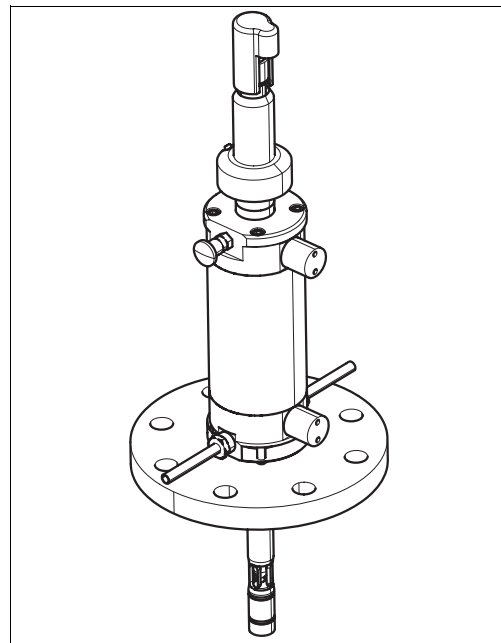
- Cleanfit P CPA471, versione CPA471-xxxxxx3/4  
Armatura compatta retrattile in acciaio inox per installazione in serbatoi e tubi, con funzionamento manuale o pneumatico  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI217C/07/en)
- Cleanfit P CPA472, versione CPA472-xxxxxx3/4  
Armatura compatta retrattile in plastica per l'installazione in serbatoi e tubi, azionamento manuale o pneumatico  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI223C/07/en)
- Cleanfit P CPA472D, versione CPA472D-xxxxxx3/4/5  
Armatura retrattile per misure di pH/redox in serbatoi e tubi, azionamento manuale o pneumatico, versione costruita con materiali a elevata resistenza per applicazioni difficili, v. Informazioni tecniche (TI403C/07/en)





a0003137

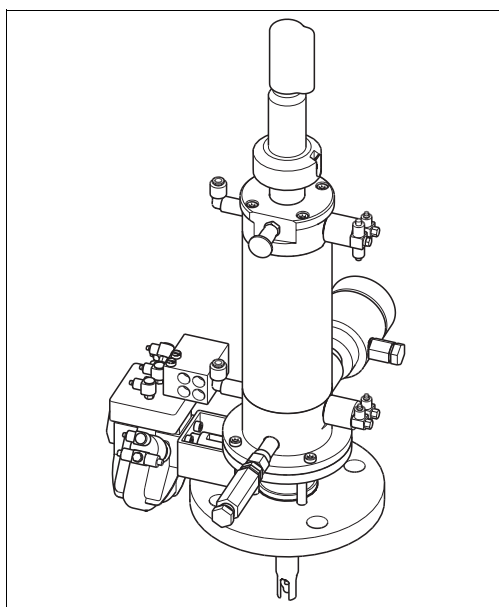
Cleanfit P CPA471 o 472



a0006247

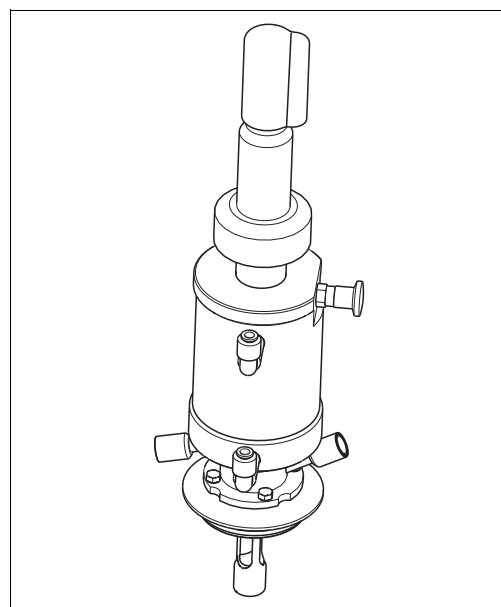
Cleanfit P CPA472D

- Cleanfit P CPA473  
Armatura di processo retrattile in acciaio inox, con valvola a sfera per una sicura separazione del 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 una sicura separazione del fluido dall'ambiente  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI345C/07/en)
- Cleanfit H CPA475  
Armatura retrattile per misure di pH/redox in serbatoi e tubi in condizioni sterili  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI240C/07/en)



a0003138

Cleanfit P CPA473 o 474



a0003136

Cleanfit H CPA475

---

## Sensori

### Elettrodi in vetro

- Orbisint CPS11/CPS11D  
Elettrodo di pH per applicazioni di processo, con membrana in PTFE, tecnologia Memosens in opzione;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI028/C07/en)
- Orbisint CPS12/CPS12D  
Elettrodo redox per applicazioni di processo, con membrana in PTFE, tecnologia Memosens opzionale;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI367/C07/en)
- Ceraliquid CPS41/CPS41D  
Elettrodo di pH con membrana in ceramica ed elettrolita a base di KCl liquido, tecnologia Memosens opzionale;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI079/C07/en)
- Ceraliquid CPS42/CPS42D  
Elettrodo di redox con membrana in ceramica ed elettrolita a base di KCl liquido, tecnologia Memosens opzionale;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI079/C07/en)
- Ceragel CPS71/CPS71D  
Elettrodo di pH con sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato, tecnologia Memosens in opzione;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI245/C07/en)
- Ceragel CPS72 / CPS72D  
Elettrodo di redox con sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato, tecnologia Memosens opzionale;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI374/C07/en)
- Orhipore CPS91/CPS91D  
Elettrodo di pH con diaframma a giunzione aperta per fluidi con forte tendenza a formare depositi di sporco, tecnologia Memosens in opzione;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI375C/07/en)

### Sensori ISFET

- Tophit CPS471/CPS471D  
Sensore ISFET sterilizzabile e adatto all'autoclave per alimentari e prodotti farmaceutici, tecnologie di processo, trattamento delle acque e biotecnologie;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI283/C07/en)
- Tophit CPS441/CPS441D  
Sensore ISFET sterilizzabile per fluidi a bassa conducibilità, con elettrolita a base di KCl liquido;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI352/C07/en)
- Tophit CPS491/CPS491D  
Sensore ISFET con diaframma a giunzione per prodotti che determinano elevate quantità di incrostazioni e sporcizia;  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI377/C07/en)

---

### Accessori per le connessioni

- Cavo di misura speciale CPK1  
Per elettrodi di pH/redox con testa a innesto GSA  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)
- Cavo di misura speciale CPK9  
Per sensori di pH/redox con testa a innesto TOP68, per applicazioni con temperatura e pressione elevate, IP 68  
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/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 codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)

- **CYK10 Cavo dati Memosens**  
Per sensori 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
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
Pronto per l'uso	
1	Morsetti a fili
<b>CYK10-</b>	codice d'ordine completo

#### Cavo di misura CYK12

- Cavo non intestato per prolungare i cavi del sensore, impiegato in combinazione con CPK1, CPK9 e CPK12
- Filo coassiale e 5 fili pilota
- Venduto a metri:
  - Versione per area sicura, nero: codice d'ordine 51506598
  - Versione Ex, blu: codice d'ordine 51506616

#### Cavo di misura CYK81

- Per prolungare il cavo, ad es., di Memosens, CUS31/CUS41
- Bifilare, coppia intrecciata con schermatura e guaina in PVC (2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + schermatura)
- Venduto a metri, codice d'ordine 51502543
- Scatola di derivazione VBE Ex zona 0  
per la connesione di sino a 3 linee singole di sensori Ex zona 0  
Codice d'ordine 50003993

#### Scatola di derivazione VBM

- Per prolungare il cavo, con 10 morsetti
- IP 65 / NEMA 4X
- Materiale: alluminio
- Codici d'ordine
  - Ingresso cavo Pg 13,5: 50003987
  - Ingresso cavo NPT ½": 51500177

#### Scatola di derivazione VBA

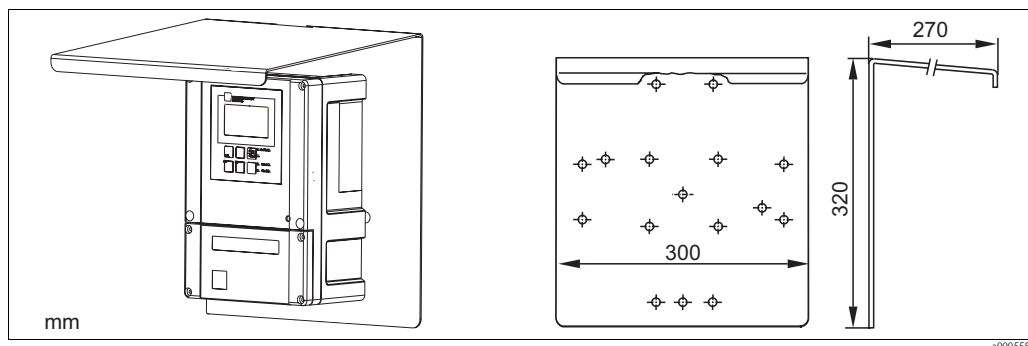
- Con 10 morsetti ad alta impedenza, classe di protezione: IP 65 (≠ NEMA 4X)
- Materiale: policarbonato
- Codice d'ordine 50005276

#### Scatola di derivazione RM

- Per prolungare il cavo del Memosens o CUS31/CUS41
- Con 2 x PG 13,5
- IP 65 (≠ NEMA 4X)
- Codice d'ordine 51500832

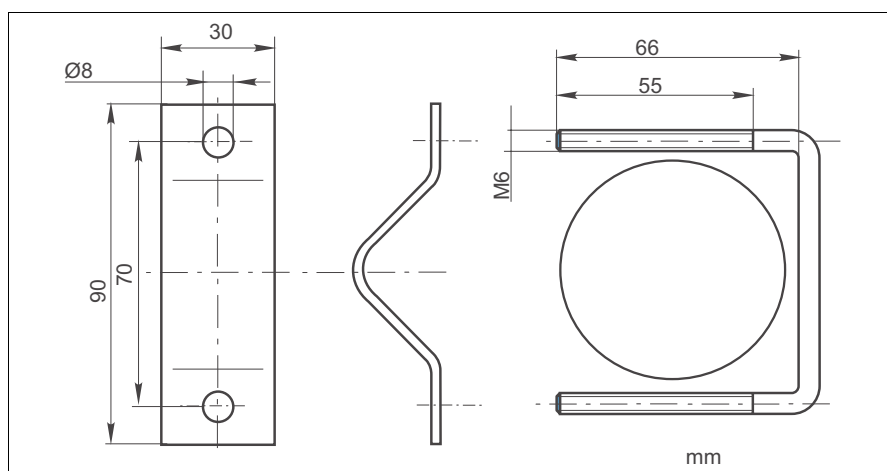
## Accessori di montaggio

- Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101 per il montaggio della custodia da campo, per installazioni all'esterno  
Materiale: acciaio inox 1.4031;  
Codice d'ordine CYY101-A



Tettuccio di protezione dalle intemperie per strumento da campo

- Installazione su palina tonda per il fissaggio del tettuccio di protezione in acciaio inox CYY101 su paline verticali o orizzontali con diametri fino a 70 mm;  
Codice d'ordine 50062121



Palina di installazione a sezione tonda per CYY101

## 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

Soluzioni tampone tecniche per elettrodi redox

- +220 mV, pH 7.0, 100 ml; codice d'ordine CPY3-0
- +468 mV, pH 0.1, 100 ml; codice d'ordine CPY3-1

Soluzioni elettrolitiche KCl per elettrodi liquidi pieni

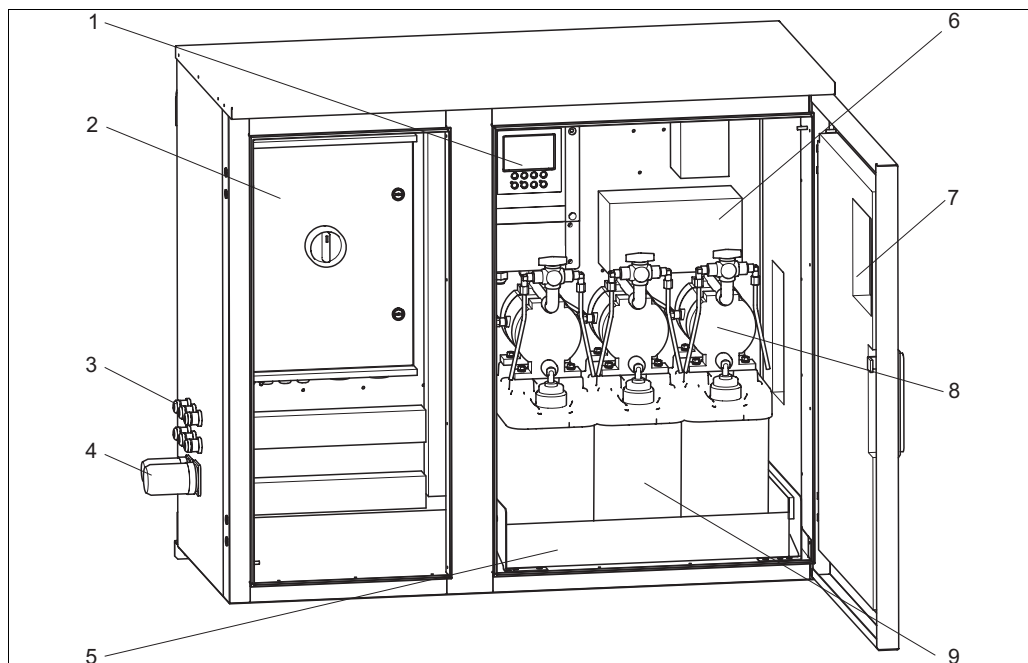
- 3,0 mol, T = -10...100 °C, 100 ml, codice d'ordine CPY4-1
- 3,0 mol, T = -10...100 °C, 1000 ml, codice d'ordine CPY4-2
- 1,5 mol, T = -30...100 °C, 100 ml, codice d'ordine CPY4-3
- 1,5 mol, T = -30...100 °C, 1000 ml, codice d'ordine CPY4-4

## Custodia CYC310

Custodia per il Topcal S CPC310, con rack per soluzioni tampone e detergente. Pannello operativo con LED di allarme e blocco per i programmi e il movimento dell'armatura. Per applicazioni in area pericolose e sicura.

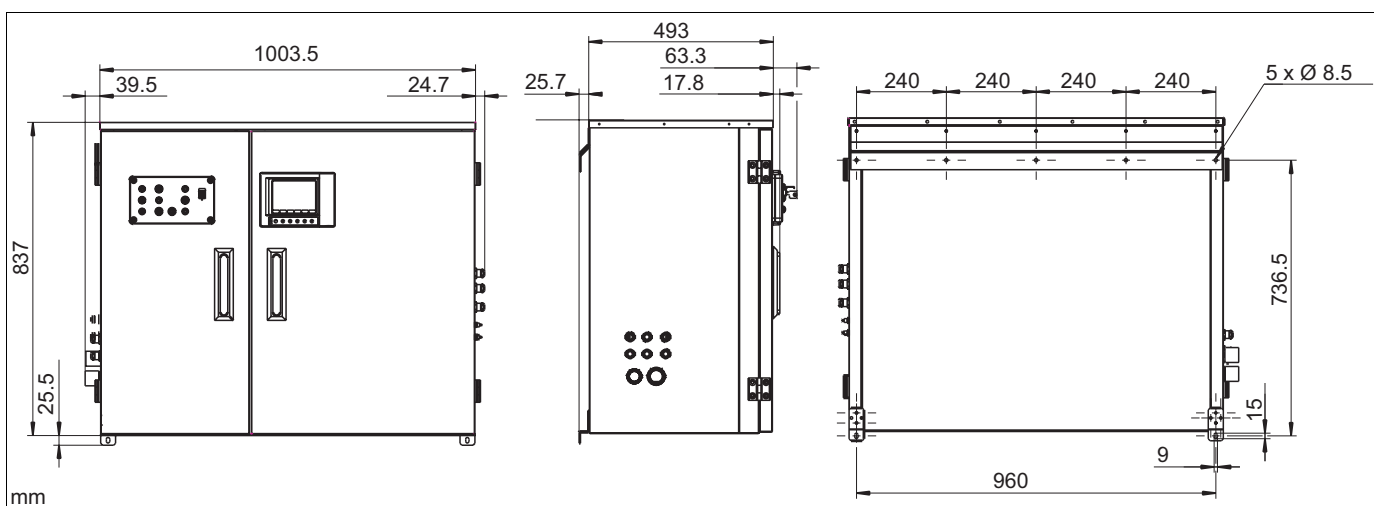
Materiale: plastica o acciaio inox

- Versione in plastica: finestra per Mycom S e MemoGraph S.
- Versione in acciaio inox senza Memograph S: finestra per Mycom S
- Versione in acciaio inox con Memograph S: finestra per Memograph S

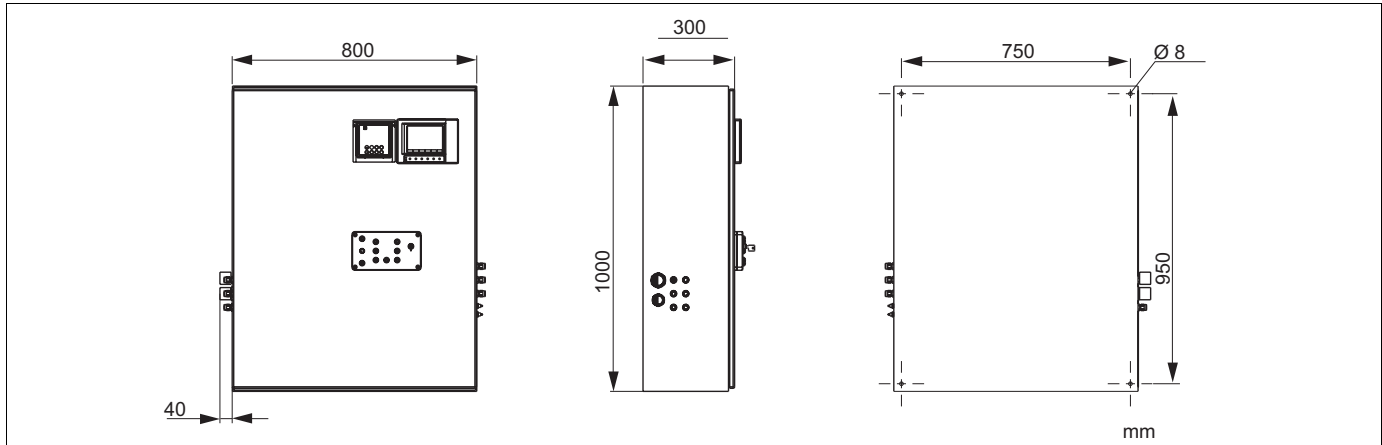


Vista interna della custodia CYC310, versione in acciaio inox

- |   |                               |   |  |
|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | Mycom S CPM153                | 6 | Scatola di distribuzione   |
| 2 | Unità di controllo            | 7 | Finestra per visualizzazione   |
| 3 | Pressacavi                    | 8 | Pompe a membrana per il trasporto della soluzione tampone e detergente |
| 4 | Connessioni del tubo multiplo | 9 | Soluzioni tampone e detergente   |
| 5 | Rack                          |   |  |



Dimensioni della custodia del CYC310, versione in acciaio inox



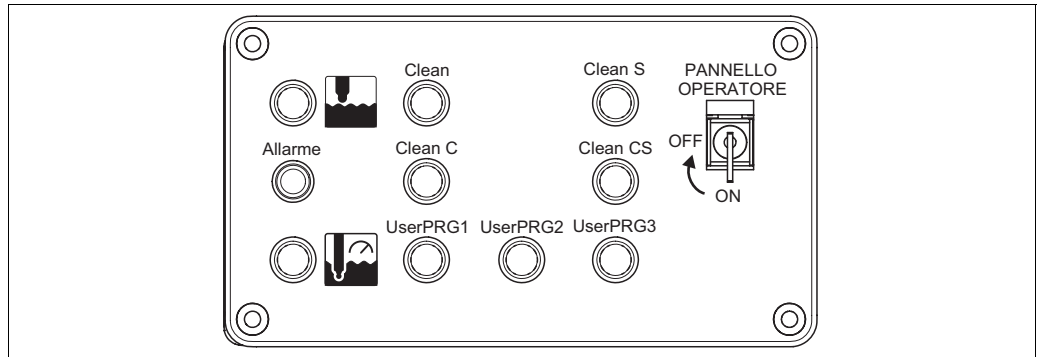
Dimensioni della custodia del CYC310, custodia in plastica

### Informazioni per l'ordine

Certificati	
A	Versione base: area sicura
G	Con approvazione ATEX, ATEX II (1) 2G EEx, em ib ia  IIC T4
O	Con approvazione FM Cl. I, Div. 2, con circuiti di uscita e di ingresso NI, sensore IS Cl. I Div. 1
P	Con approvazione FM, NI Cl. I, Div. 2, con circuiti di uscita e di ingresso NI
S	Con approvazione CSA Cl. I, Div. 2, sensore IS Cl.1, I Div. 1
Alimentazione	
1	230 V c.a.
2	110...115 V c.a.
3	24V c.a./c.c.
Materiali	
A	Plastica
B	Acciaio inox 1.4301 (AISI 304)
Riscaldamento	
1	Senza riscaldamento elettrico
2	Con riscaldamento elettrico
Funzione data log	
A	Senza Memograph S
B	Con MemoGraph S
Assegnazione	
1	Custodia vuota, senza CPC310
2	Posizione separata per il CPC310
Opzioni aggiuntive	
1	Versione base
<b>CYC310-</b>	codice d'ordine completo

**Pannello operativo**

Pannello operativo con LED di allarme e selettore a chiave per avviare i programmi e muovere l'armatura.  
Codice d'ordine: 51512891



Pannello operativo

## **Sede Italiana**

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  
[www.endress.com](http://www.endress.com)  
[info@it.endress.com](mailto:info@it.endress.com)