

Informazioni tecniche

## Topcal S CPC300

Sistema di misura, di pulizia e calibrazione completamente automatico per aree Ex e non Ex



### Applicazioni

Il sistema di misura pH/redox, di pulizia e calibrazione Topcal S CPC300 offre un alto grado di sicurezza e risultati di misura estremamente precisi richiedendo pochissimi interventi di manutenzione.

Questo prodotto rappresenta una soluzione ottimale per fluidi altamente inquinati e aggressivi e per operazioni di misura estremamente precise, caratteristiche tipiche dei seguenti settori:

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

### Caratteristiche e vantaggi

- Elevata qualità di misura:
  - riproducibilità ottimale dei risultati di misura
  - basse tolleranze di calibrazione
- Elevatissimo grado di sicurezza:
  - messaggi relativi allo stato del sistema con feedback alla consolle di comando
  - pulizia/calibrazione durante il processo, senza necessità di rimuovere l'elettrodo
  - pulizia automatica quando il sistema rileva che l'elettrodo è contaminato
- Elevato grado di disponibilità:
  - lunga durata degli elettrodi con i cicli di misura
  - configurazione off-line (opzionale): installazione semplicissima su PC
  - modulo DAT: possibilità di copiare i dati di configurazione su altri misuratori, in modo molto semplice
- Ammortamento rapido dei costi:
  - prezzo conveniente
  - costi di manutenzione ridotti grazie alle funzioni di pulizia e calibrazione completamente automatiche
  - installazione semplice grazie al design modulare
- Approvato per applicazioni Ex
- Comunicazione con protocollo PROFIBUS-PA (Profilo 3.0) e HART

## Funzionamento e struttura del sistema

Il sistema di pulizia e calibrazione Topcal S CPC300 comprende i seguenti componenti:

- unità di controllo CPG300,
- trasmettitore Mycom S CPM153,
- tubo multiplo con connettore per tubo multiplo dell'armatura,
- soluzioni tampone e taniche di detergente
- cavo di alimentazione/controllo CPG300 / CPM153,
- 3 sensori di livello, completi di cavi e tubi flessibili per soluzioni tampone e taniche di detergente
- valvola riduttrice della pressione con manometro
- filtro dell'acqua

### Unità di controllo CPG300

L'unità di controllo CPG300 converte i comandi del CPM153 in segnali pneumatici e invia i segnali di feedback quali posizione dell'armatura, livello del recipiente e segnali di monitoraggio relativi ad aria compressa e acqua. Le soluzioni tampone e i detergenti sono convogliati all'armatura per mezzo di una pompa. La pompa e i tubi flessibili vengono puliti con acqua e aria dopo ogni ciclo di calibrazione.

Come optional, è possibile aggiungere fino a due contatti di uscita addizionali, configurabili liberamente, che possono essere impiegati per controllare valvole pneumatiche situate in aree a rischio di esplosione o elettrovalvole in aree sicure utilizzate per il trasporto di fluidi molto caldi o aggressivi.

### Trasmettitore CPM153

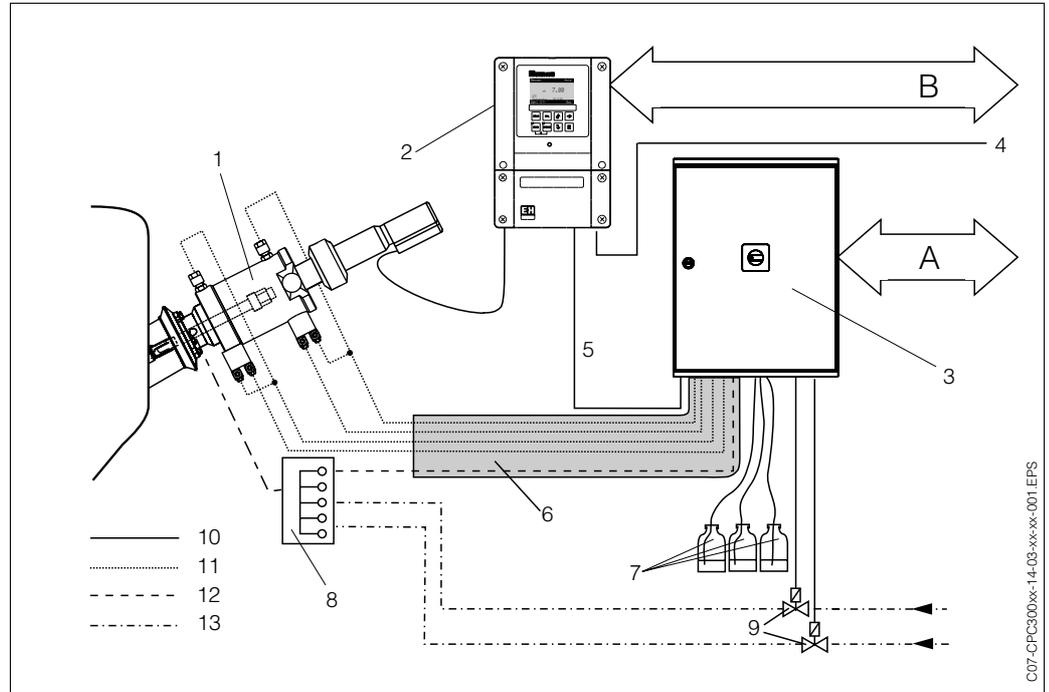
Il CPM153 è l'unità centrale del sistema di misura. Elabora le variabili misurate, funge da centro di comunicazione e controlla i processi. Il CPM153 controlla i processi della CPG300 tramite un'interfaccia e ne elabora i segnali di feedback.

Il sistema CPC300 viene fornito completo di tubi flessibili e controllo di livello del liquido. Nella versione Ex, il CPC300 è alimentato per mezzo di un cavo di alimentazione/controllo proveniente dal CPM153; nella versione non Ex, il CPC300 è dotato di connessione di alimentazione propria.

**Sistema di misura**

Il sistema di misura completo comprende:

- manuale operativo CPC300
- armatura retrattile ad azionamento pneumatico (es. serie CleanFit) con interruttori di livello pneumatici o induttivi
- elettrodo per pH
- cavo dell'elettrodo
- soluzioni tampone e detergenti
- blocco di risciacquo (opzionale; per fluidi controllati tramite valvole aggiuntive).

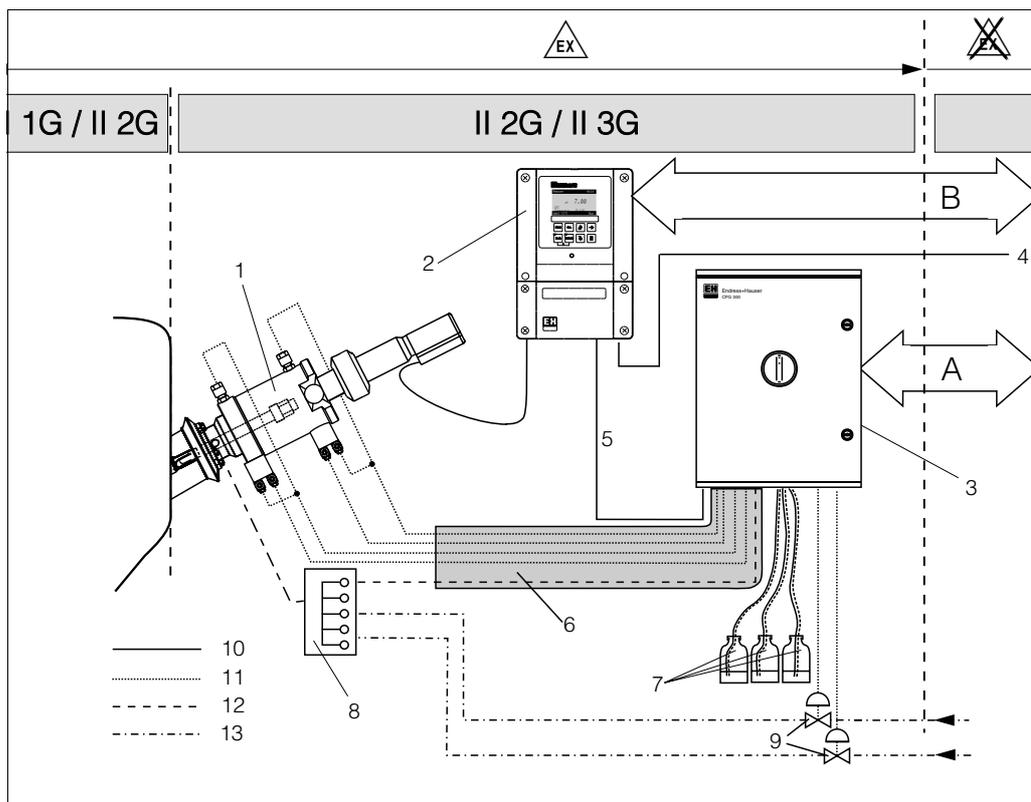


Sistema di misura completo per aree non Ex

- 1 Armatura retrattile Cleanfit CPA475
  - 2 Trasmettitore CPM153
  - 3 Unità di controllo CPG300
  - 4 Alimentazione per Mycom S CPM153
  - 5 Cavo di alimentazione/controllo RS 485
  - 6 Multitubo
  - 7 Taniche per detergente e soluzioni tampone
  - 8 Blocco di risciacquo CPR40 con valvole di non ritorno integrate (opzionale)
  - 12 Soluzione tampone/detergente proveniente dall'unità di controllo
- a Messaggi e segnali di controllo: posizione dell'armatura, stato del programma, spostamento dell'armatura, arresto del programma
- b Ingresso di hold, sei contatti relè, due uscite in corrente 0/4 ... 20 mA

Materiali a cura del cliente:

- 9 Valvole supplementari
- 10 Cablaggio elettrico
- 11 Aria compressa
- 13 Vapore surriscaldato in pressione / acqua / altri detergenti (opzionali)



C07-CPC300xx-14-03-xx-xx-001.eps

Sistema di misura completo per aree Ex

- 1 Armatura retrattile Cleanfit CPA475
- 2 Trasmettitore CPM153
- 3 Unità di controllo CPG300
- 4 Alimentazione per Mycom S CPM153
- 5 Cavo di alimentazione/controllo
- 6 Multitubo
- 7 Taniche per detergente e soluzioni tampone
- 8 Blocco di risciacquo CPR40 con valvole di non ritorno integrate (opzionale)
- 12 Soluzione tampone/detergente proveniente dall'unità di controllo

- a A: Messaggi e segnali di controllo: posizione dell'armatura, stato del programma, spostamento dell'armatura, arresto del programma
- b B: Ingresso di hold, sei contatti relè, due uscite in corrente 0/4 ... 20 mA

Materiali a cura del cliente:

- 9 Valvole supplementari
- 10 Cablaggio elettrico
- 11 Aria compressa
- 13 Vapore surriscaldato in pressione / acqua / altri detergenti (opzionali)

## Modalità operative

Per la configurazione, occorre scegliere il programma di pulizia/calibrazione più idoneo per il punto di misura, selezionandolo fra i programmi memorizzati nello strumento. È possibile modificare liberamente i programmi di pulizia o calibrazione in base alle proprie esigenze oppure disattivarli, se necessario.

Selezionare una delle seguenti funzioni:

- automatico: programma settimanale liberamente impostabile, diverso per ogni giorno della settimana e con intervalli liberamente impostabili.
- pulizia: selezione dei programmi di pulizia.
- programma utente: selezione e configurazione del programma di pulizia specifico dell'utente.
- programma di emergenza: in caso di mancanza di alimentazione o comunicazione, il sistema viene pulito o calibrato automaticamente.
- controllo esterno: i programmi possono essere attivati mediante un sistema di controllo di processo esterno.

**Programmi di pulizia/  
calibrazione**

È possibile scegliere fra otto programmi.

- Programmi di pulizia, Pulizia Calibrazione, Pulizia Sterilizzazione, Pulizia Calibrazione Sterilizzazione, Int. pulizia: costantemente associati a una funzione. I tempi di pulizia o dei cicli di ripetizione sono liberamente selezionabili.
- Programmi Utente 1...3: definibili dall'utente. Per creare programmi utente in modo semplice, copiare i programmi predefiniti e adattarli.

Scegliendo l'opzione con codice d'ordine "**Controllo valvole esterne**" si ha la possibilità di controllare fino a due valvole esterne. Le funzioni "Sterilizzazione" e "Acqua di tenuta"\* sono disponibili **esclusivamente** sui misuratori dotati di funzione di controllo per valvole esterne addizionali. L'utente può utilizzare liberamente le valvole esterne addizionali sfruttando i programmi personalizzabili, ad esempio per impostare il vapore surriscaldato, un secondo detergente, l'aria di raffreddamento, un detergente organico ecc.

Si consiglia di utilizzare il blocco di risciacquo CPR40 per tutti i fluidi che verranno controllati per mezzo delle valvole addizionali. In ogni caso, le valvole addizionali e il blocco di risciacquo sono necessari per i fluidi molto caldi o aggressivi (vedere "Materiali"). T

Funzione → Programma ↓	Pulizia	Calibrazione	Sterilizzazione	Acqua di tenuta*	Sterilizzazione e acqua di tenuta
<b>Clean</b> (= pulizia)	↯	–	–	Controllo richiesto per 1 valvola	–
<b>Clean C</b> (= pulizia + calibrazione)	↯	↯	–	Controllo richiesto per 1 valvola	–
<b>Clean S</b> (= pulizia + sterilizzazione)	↯	–	Controllo richiesto per 1 valvola	–	Controllo richiesto per 2 valvole
<b>Clean CS</b> (= pulizia + calibrazione + sterilizzazione)	↯	↯	Controllo richiesto per 1 valvola	–	Controllo richiesto per 2 valvole
<b>Clean Int</b> (= intervallo di pulizia)	↯	–	–	Controllo richiesto per 1 valvola	Controllo richiesto per 2 valvole
<b>User 1</b>	↯	↯	È possibile utilizzare fino a 2 valvole esterne addizionali secondo le esigenze, ad esempio per il vapore surriscaldato, un detergente organico, il secondo detergente, l'aria di raffreddamento. Si richiede il controllo dello strumento per 1 o 2 valvole.		
<b>User 2</b>	↯	↯			
<b>User 3</b>	↯	↯			

**\*Acqua di tenuta**

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

Rimane sottinteso che il processo possa subire una eventuale aggiunta di acqua. Questa funzione non è valida per tutti i processi igienici.

## Altre funzioni

### Quick Setup

Questa funzione consente di configurare il punto di misura in modo semplice e rapido effettuando le impostazioni base. In questo modo sarà possibile iniziare immediatamente a misurare.

### SCC (Controllo Condizioni Sensore)

Questa funzione controlla lo stato dell'elettrodo o il grado di invecchiamento dell'elettrodo. Lo stato è comunicato per mezzo dei messaggi "elettrodo ok", "usura" o "sostituire elettrodo". Lo stato dell'elettrodo viene aggiornato dopo ogni calibrazione. Quando viene generato il messaggio "sostituire elettrodo" il sistema genera anche un messaggio di errore (richiesta intervento di manutenzione).

### SCS (Sensor Check System)

Il sistema SCS segnala i valori della resistenza della membrana in vetro per pH e della resistenza di riferimento che non rientrano negli intervalli normali. In tal caso potrebbe essere stata effettuata una misura errata, ad esempio a causa di un blocco o di un'anomalia dell'elettrodo di pH.

### PCS (Process Check System)

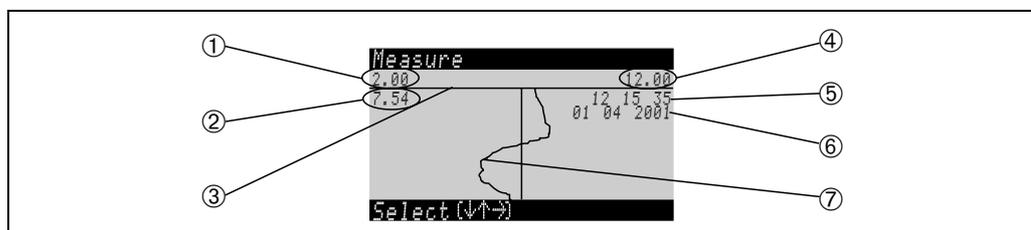
Questa funzione serve a controllare il segnale di misura per rilevare le eventuali deviazioni. Se il segnale di misura non varia in un lasso di tempo specifico (1 h, 2 h, 4 h), il sistema genera un allarme. Tale condizione può essere provocata dalla contaminazione o da un blocco dell'elettrodo.

### 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. È possibile recuperare le voci corrispondenti specificando data e ora.

### Data log

Utilizzando i data log integrati è possibile registrare due parametri selezionabili liberamente e visualizzare i risultati in tempo reale per mezzo di un grafico. Specificando data e ora è possibile recuperare gli ultimi 500 valori misurati. In questo modo è possibile ottenere una visualizzazione grafica del flusso di processo: si tratta di una funzione utile e pratica, che permette di controllare rapidamente il processo e di ottimizzare il controllo del pH.



C07-CPM153xx-20-06-00-en-036.eps

Esempio: data log 1 (per un parametro, il pH viene selezionato qui)

- |  |  |
|--|--|
| 1 Intervallo minimo di visualizzazione (valore impostabile fino a pH -2) | 4 Intervallo massimo di visualizzazione (valore impostabile fino a pH +16) |
| 2 Valore misurato indicato sulla barra di scorrimento (3)                | 5 Ora in cui è stato registrato tale valore                                |
| 3 Barra di scorrimento   | 6 Data di questo valore misurato   |
|  | 7 Curva dei valori misurati  |

### Facilità di controllo

Il sistema CPC300 offre le seguenti funzioni di controllo:

- Contatto valore di soglia
  - Controller a due punti con isteresi, per esempio per un semplice controllo della temperatura
- Controller PID
  - Per processi a uno e due lati
  - Con componenti P, I e D regolabili liberamente
  - Comprende guadagno configurabile dipendente dall'intervallo (curva spezzata)
  - Distinzione fra processi batch e di flusso (in linea).

- Uscita variabile manipolata

La variabile manipolata può essere trasmessa sotto forma di segnale binario per mezzo di relè o di un segnale continuo tramite l'uscita in corrente:

- Segnale binario tramite relè sotto forma di PWM (modulazione lunghezza impulso), PFM (modulazione frequenza impulso)
- Uscita in corrente (0/4 ... 20 mA): segnale analogico per il controllo dell'attuatore (per uno o due azionamenti / "single" o "split range")

### Modulo DAT

Il modulo DAT è un dispositivo di memoria (EEPROM) inserito nel vano terminali del trasmettitore. Usando il modulo DAT, è possibile

- salvare l'intera configurazione, i registri e i data logger del sistema CPC300
- copiare le impostazioni utente su altri trasmettitori CPM153 aventi la stessa funzionalità hardware.

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

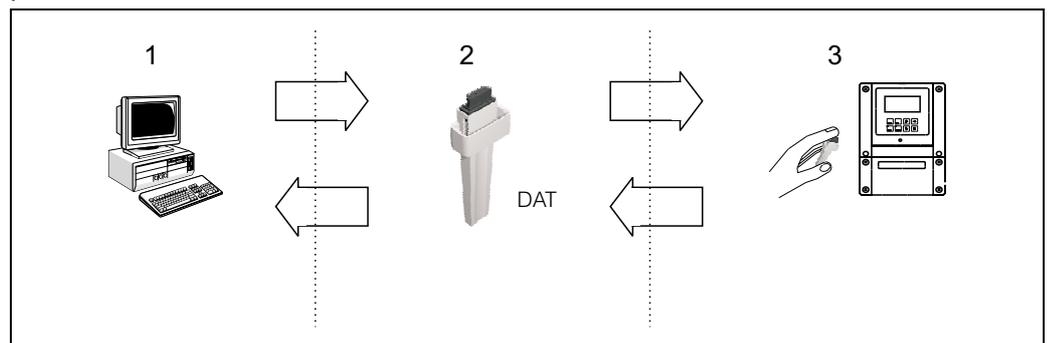
### Configurazione off line con Parawin per PC (Accessori)

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 CPM153 e trasferire l'intera configurazione al trasmettitore (= configurazione completa del trasmettitore).

Quindi sarà possibile configurare altri trasmettitori utilizzando la stessa configurazione.

Analogamente, è possibile utilizzare il DAT per leggere i registri e i data logger dal trasmettitore e salvarli sul computer allo scopo di avere della documentazione di riferimento. I dati dei data logger possono essere visualizzati in forma grafica sul PC (3 2 1).



Per informazioni sull'interfaccia utente di Parawin vedere a pagina 24.

C07-CPM153xx-19-06-00-xx-001.eps

## Calibrazione

### Precisione di calibrazione

Lo strumento consente di eseguire tutti i tipi di calibrazione in modo pratico:

- Calibrazione automatica tramite rilevamento automatico della soluzione tampone  
Nello strumento sono archiviate tabelle relative alle soluzioni tampone, es. DIN, Endress+Hauser, Merck, Riedel de Haën/ Ingold. Inoltre, è possibile programmare anche altre tabelle. Durante la calibrazione, lo strumento riconosce automaticamente il valore del tampone.
- Calibrazione manuale  
Nel caso della calibrazione manuale, è possibile eseguire una calibrazione su due punti (punto di zero e pendenza) o calibrazione su un punto singolo, per esempio calibrazione del punto di zero dell'elettrodo di pH.
- Calibrazione numerica (immissione dati)  
I dati relativi all'elettrodo (punto di zero e pendenza) vengono inseriti tramite la tastiera.
- Registro di calibrazione  
Le ultime 30 calibrazioni vengono salvate in un elenco comprendente data e ora.

### Precisione di misurazione

- Compensazione della temperatura del fluido (compensazione valore alfa)  
Questa funzione consente di effettuare misure molto accurate su intervalli di temperatura molto ampi. In questo caso il sistema determina una compensazione automatica per ridurre l'influenza della temperatura sul fluido.
- Compensazione di un punto di intersezione delle isoterme  
Questa funzione garantisce misure molto accurate anche in presenza di fluttuazioni della temperatura. Il sistema compensa la deviazione fra il punto di zero dell'elettrodo e il punto di intersezione delle isoterme.

## Ingresso



### Nota!

I valori di soglia per la versione Ex sono specificati separatamente, contrassegnati con  e visualizzati in corsivo.

Variabili misurate	pH, redox, temperatura		
<b>pH</b>	Campo di misura	-2.00 ... +16.00	
	Risoluzione valore misurato	pH 0.01	
	Campo offset dello zero	pH -2 ... +16	
	Campo di compensazione automatica della temperatura	-50 ... +150 °C	
	Temperatura di riferimento	25 °C (impostabile con compensazione della temperatura del fluido)	
	Regolazione della pendenza	25 ... 65 mV / pH	
	Resistenza di ingresso, condizioni di esercizio nominali	$> 1 \cdot 10^{12} \Omega$	
	Corrente di ingresso, condizioni di esercizio nominali	$< 1.6 \cdot 10^{-12} \text{ A}$	
	<b>Redox</b>	Campo di misura	-1500 ... +1500 mV -3000 ... +3000%
		Risoluzione valore misurato	0.1 mV
Campo offset dello zero		+200 ... -200 mV	
Assegnazione con % di visualizzazione		Impostabile, $\Delta$ per 100% = 150 ... 2000 mV	
Offset elettrodo		$\pm 120 \text{ mV}$	
Resistenza di ingresso, condizioni di esercizio nominali		$> 1 \cdot 10^{12} \Omega$	
Corrente di ingresso, condizioni di esercizio nominali		$< 1.6 \cdot 10^{-12} \text{ A}$	
 Circuito di uscita sensore con tipo di protezione EEx ia IIC. Questo circuito può anche essere connesso a sensori di categoria 1G (zona 0).			
Tensione di uscita massima $U_0$		12,6 V c.c.	
Corrente di uscita massima $I_0$		130 mA	
Uscita massima $P_0$	198 mW		
Capacità esterna massima $C_0$	50 nF (con sensore di pH ISFET: 150 nF)		
Induttanza esterna massima $L_0$	100 $\mu\text{H}$		
<b>Temperatura</b>	Sensore di temperatura	Pt 100 (circuito a 3 fili) Pt 1000 NTC 30	
	Campo di misura (visualizzabile anche in °F)	-50 ... +150 °C NTC: -20 ... +100 °C	
	Risoluzione valore misurato	0.1 K	
	Offset temperatura	$\pm 5\text{K}$	

<b>Ingressi in corrente 1 / 2</b> (passivo, opzionale, morsetti 21/22, 23/24)	Intervallo di segnale	4 ... 20 mA
	Errore misurato <sup>1</sup>	max. 1% del campo di misura
	Intervallo tensione d'ingresso	6 ... 30 V
	 Ingressi in corrente intrinsecamente sicuri per la connessione con circuiti elettrici intrinsecamente sicuri 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
	Potenza di ingresso massima $P_i$	3 W
	Capacità interna massima $C_i$	1,1 nF
Induttanza interna massima $L_i$	24 $\mu$ H	

<b>Ingresso di resistenza</b> (attivo, opzionale, solo per versioni non Ex)	Intervalli di resistenza (commutabili tramite software)	0 ... 1 k $\Omega$ 0 ... 10 k $\Omega$
	Errore misurato <sup>1</sup>	max. 1% del campo di misura

<b>Ingressi digitali</b> E1-E3	Tensione di ingresso	10 ... 40 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 interna massima $C_i$	trascurabile
	Induttanza interna massima $L_i$	trascurabile

<sup>1</sup>: secondo IEC 746-1, in condizioni di esercizio nominali

#### CPG300:

<b>Ingressi digitali</b>	Tensione di ingresso	10 ... 40 V
	Resistenza interna	$R_i = 5 \text{ k}\Omega$
	Durata minima del segnale di avvio	500 ms

## Uscita

Segnale di uscita	pH, redox, temperatura		
<b>Uscite in corrente (morsetti 31/32, 33/34)</b>	Campo di corrente	0 / 4 ... 20 mA	
	Corrente d'errore	2.4 mA o 22 mA	
	Errore misurato <sup>1</sup>	max. 0.2% del valore di f.s. campo di corrente	
	Distribuzione uscite, impostabile	pH: $\Delta 1,8 \dots 18$ pH Redox: $\Delta 300 \dots 3000$ mV Temperatura: $\Delta 17 \dots 170$ K	
	Uscita in corrente attiva (solo non-Ex): Carico	max. 600 $\Omega$	
	Uscita in corrente passiva: intervallo tensione d'ingresso	6 ... 30 V	
	 Circuiti di 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	
	Potenza di ingresso massima $P_i$	750 mW	
Capacità interna massima $C_i$	trascurabile		
Induttanza interna massima $L_i$	trascurabile		
<b>Uscita in tensione ausiliaria (per ingressi digitali E1-E3)</b>	Tensione	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 di uscita massima $U_0$	15,8 V c.c.	
	Corrente di uscita massima $I_0$	71 mA	
	Uscita massima $P_0$	1.13 W	
	Capacità esterna massima $C_0$	50 nF	
	Induttanza esterna massima $L_0$	100 $\mu$ H	
<b>Interfaccia con CPG300</b>	alimentazione:	Tensione di uscita	11,5 ... 18 V
		Corrente di uscita	max. 60 mA
	Comunicazione	(solo interna)	RS 485
	 Circuito di uscita in corrente a sicurezza intrinseca con tipo di protezione EEx ib IIC.		
<b>Funzioni valore di soglia e allarme</b>	Regolazione setpoint	pH -2.00 ... 16.00	
	Isteresi per contatti di commutazione	pH: 0.1 ... 18 Redox assoluto: 10 ... 100 mV Redox relativo: 1 ... 3000%	
	Ritardo di errore	0 ... 6000 s	

**Contatti relè**

Il tipo di contatto "attivo aperto" / "attivo chiuso" può essere impostato via software.

Tensione di commutazione	max. 250 V c.a. / 125 V c.c.
Corrente di commutazione	max. 3 A
Potenza di commutazione	max. 750 VA
Vita utile	≥ 5 milioni di cicli di commutazione
Con frequenza massima impostabile in PFM	120 min <sup>-1</sup>
Con lung. periodo max impostabile in PWM	1 ... 999,9s
Con il periodo minimo di attivazione PWM	0,4 s

 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
Potenza di ingresso massima $P_i$	3 W
Capacità interna massima $C_i$	1,1 nF
Induttanza interna massima $L_i$	24 µH

<sup>1</sup>: secondo IEC 746-1, in condizioni di esercizio nominali

**Separazione elettrica**

Stesso potenziale per:

- Uscita in corrente 1 e uscita di alimentazione elettrica ausiliaria (mors. 85/86)
- Uscita in corrente 2, connessione all'interfaccia CPG300 e all'ingresso di resistenza (mors. 21/22)

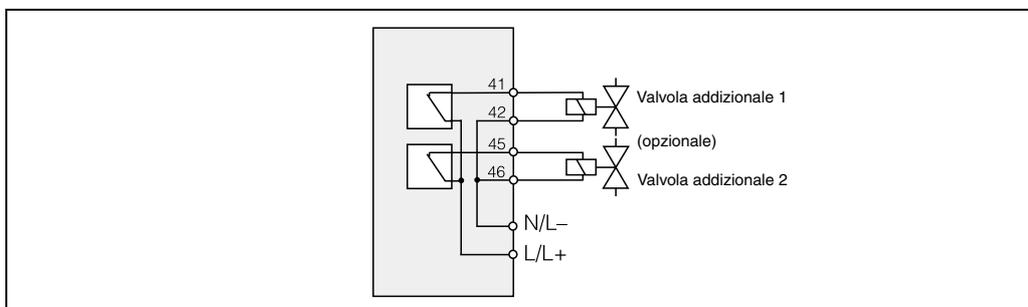
I circuiti rimanenti sono elettricamente separati tra loro.

**CPG300:****Uscite digitali**

Tensione di uscita	30 V
Corrente di uscita	100 mA
Potenza di uscita	750 mW

**Controllo per valvole esterne (non Ex) CPG300**

Tensione di alimentazione commutata:	
Corrente massima	$I_{max} = 3 A$
Potenza massima	$P_{max} = 750 VA$



Tensione di alimentazione commutata per controllare valvole esterne aggiuntive

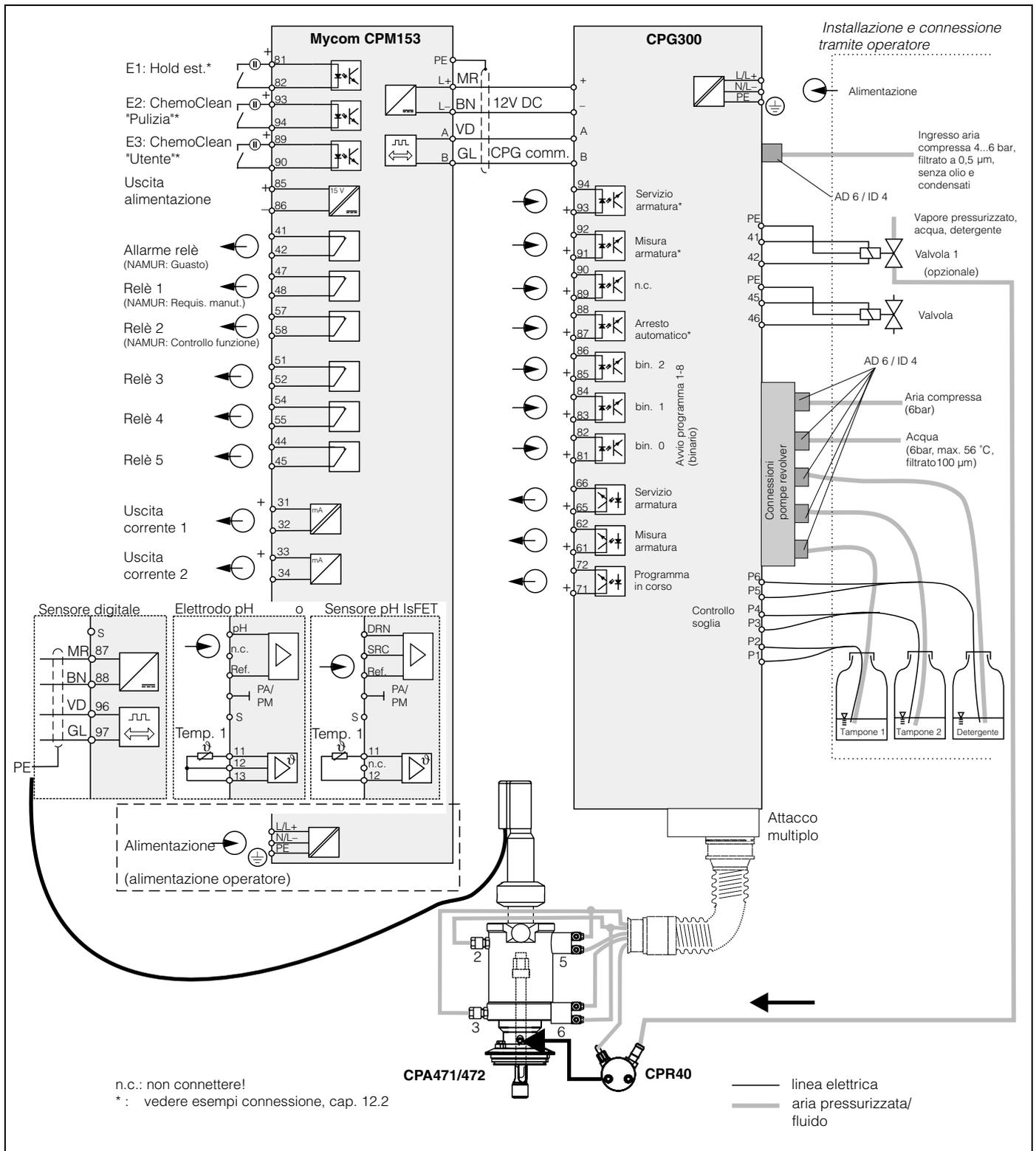
 : uscita aria compressa commutata.

Pressione come  $p_0$

# Collegamento elettrico

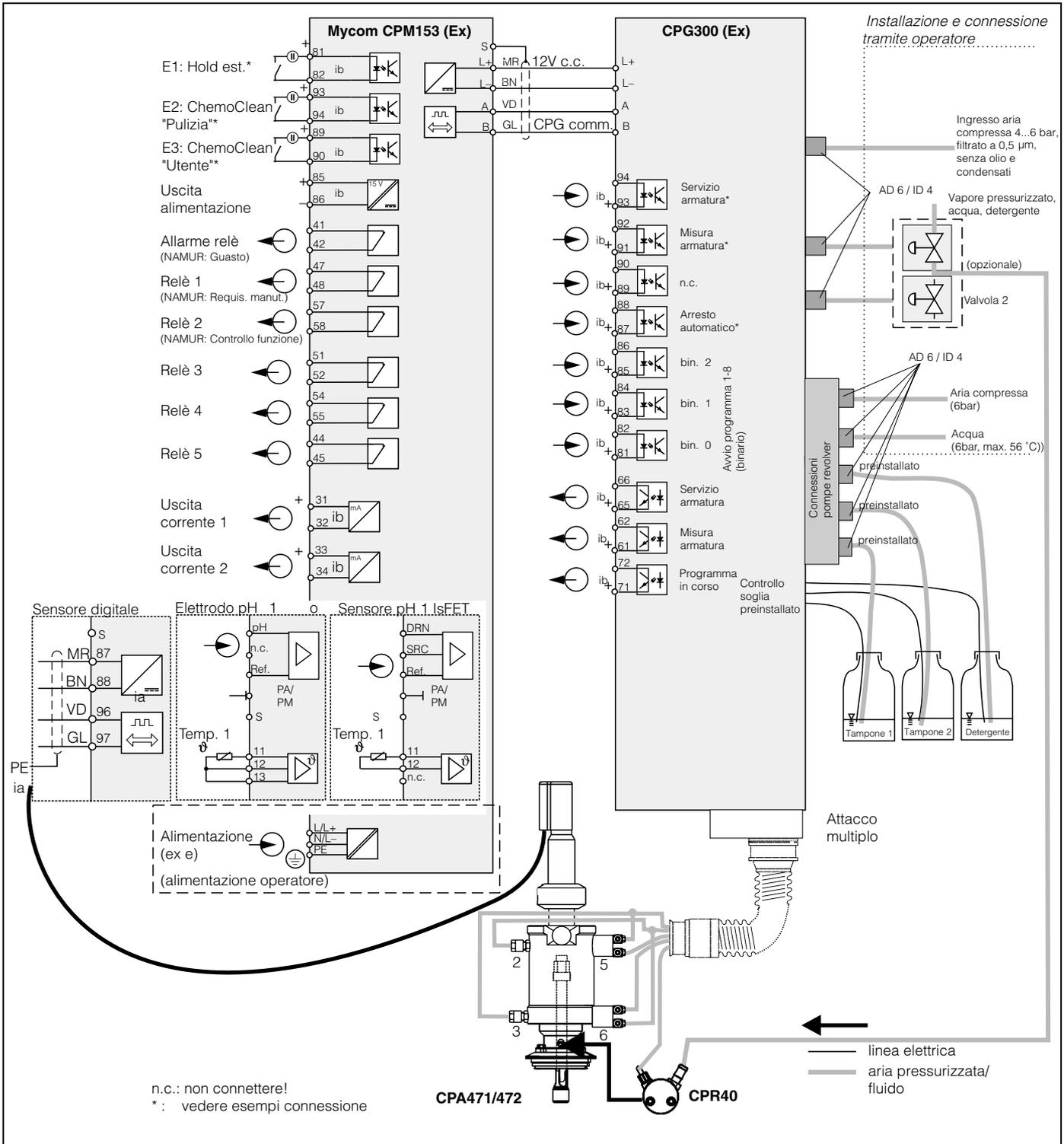
Schema elettrico

Area non Ex



C07-CPC300xx-04-12-00-en-001.eps

Area Ex



C07-CPC300xz-04-12-00-en-001.eps

**Contatti CPM153**

Sul trasmettitore Mycom S CPM153 sono disponibili sei relè configurabili via software.

Il sistema di pulizia spray **Chemoclean**<sup>®</sup> con iniettore CYR10 pulisce automaticamente l'elettrodo. È controllato da due contatti.

Il tipo di contatto "attivo aperto" / "attivo chiuso" può essere commutato via software.

**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:
  - Anomalia per "ALLARME"
  - Manutenzione richiesta per "RELE' 1" e
  - Controllo funzioni per "RELE' 2".
- È possibile assegnare fino a tre relè al controller, a seconda della versione dello strumento.

Selezione via software	NAMUR attivo	NAMUR disattivo
<b>ALLARME</b> 41  42	Allarme	Allarme
<b>RELÈ 1</b> 47  48	Avviso quando è richiesta la manutenzione	Controller o Chemoclean
<b>RELÈ 2</b> 57  58	Controllo funzioni	Controller o Chemoclean

**Dati connessioni elettriche****CPM153:**

Alimentazione	230 V c.a. +10/-15 % 24 V c.a./c.c. +20/-15%
Frequenza	47 ... 64 Hz
Potenza assorbita	max. 10 VA
Tensione di separazione tra circuiti con separazione galvanica	276 V <sub>rms</sub>
Morsetti, max. sezione cavo	2,5 mm <sup>2</sup>
 Connessione dati per alimentazione a 12 V:	
Tensione di uscita massima U <sub>0</sub>	18,5 V
Corrente di uscita massima I <sub>0</sub>	100 mA
Potenza di uscita massima P <sub>O</sub>	1,53 W
Capacità esterna massima C <sub>O</sub>	150 nF
Induttanza esterna massima I <sub>O</sub>	150 μH

**CPG300:**

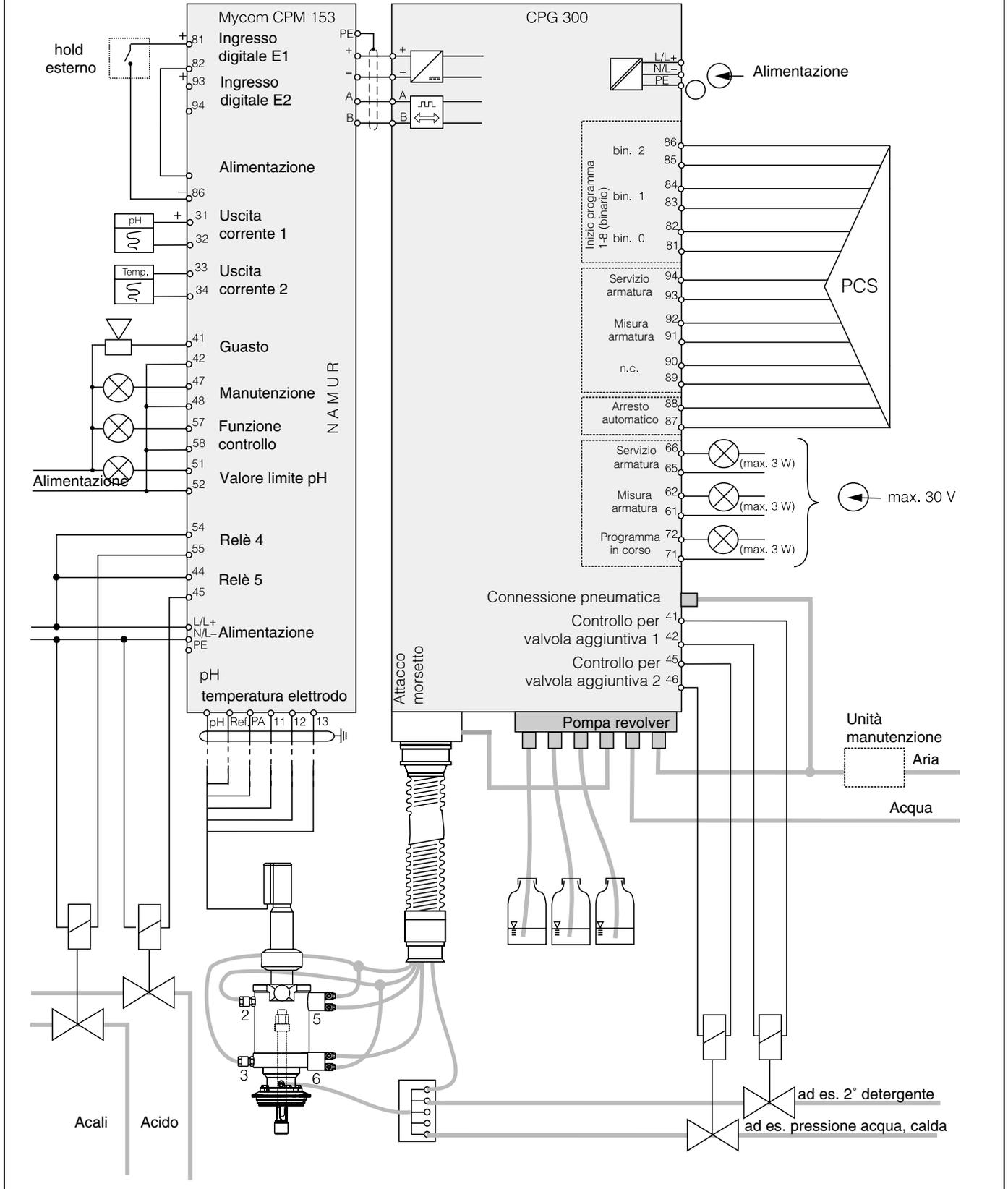
Alimentazione	230 V c.a. +10/-15 % 24 V c.a./c.c. +20/-15%
Frequenza	47 ... 64 Hz
Potenza assorbita	max. 12 VA
Tensione di separazione tra circuiti con separazione galvanica	276 V <sub>rms</sub>
Morsetti, max. sezione cavo	2,5 mm <sup>2</sup>

**CPG300 (Ex):**

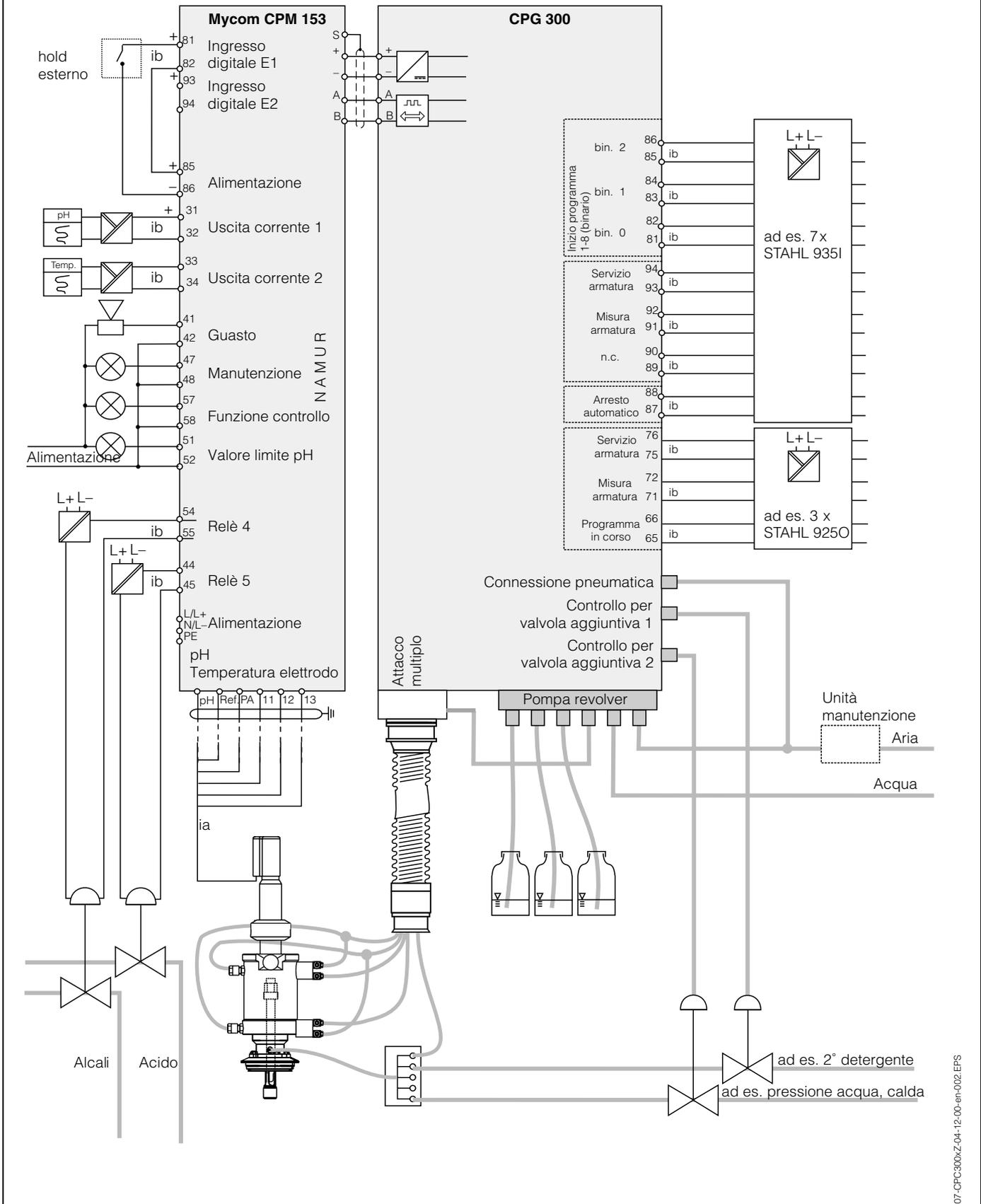
: I misuratori in versione Ex sono alimentati dal trasmettitore CPM153 (vedere dati sopra riportati).

Esempi di connessione

**Non-Ex, neutralizzazione biunivoca, valore soglia pH, assegnazione pin NAMUR, pH e temperatura alle uscite in corrente, due valvole aggiuntive, controllo esterno mediante PCS, display stato armatura**



**Ex, neutralizzazione biunivoca con dispositivi per due valvole aggiuntive, blocco di risciacquo, entrate e uscite digitali collegate**



007-CPC300Z-04-12-00-en-002.EPS

## Caratteristiche prestazionali

<b>Risoluzione del valore misurato</b>	pH: 0.01 Redox: 1 mV / 1% Temperatura: 0.1 K
<b>Precisione di misura<sup>1</sup> display</b>	pH: max. 0.2% del campo di misura Redox: 1 mV Temperatura: max. 0.5 K
<b>Errore misurato<sup>1</sup></b>	max. 0.2% del valore di f.s. campo di corrente
<b>Ripetibilità<sup>1</sup></b>	max. 0.1% del campo di misura

<sup>1</sup>: secondo IEC 746-1, in condizioni di esercizio nominali

## Condizioni di installazione

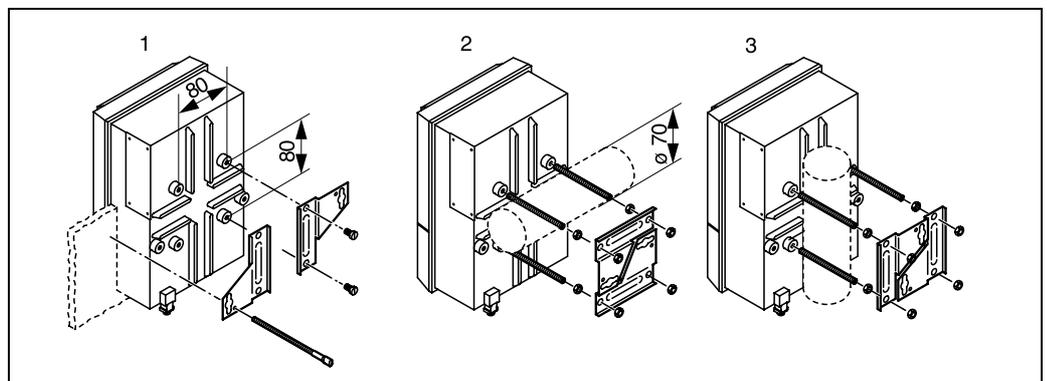
### Istruzioni di installazione

- Installare sempre il trasmettitore e l'unità di controllo in modo che gli ingressi dei cavi siano sempre rivolti verso il basso.

I componenti possono essere installati usando i metodi seguenti:

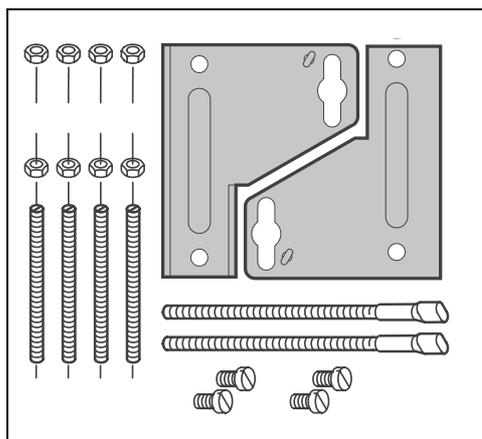
Strumento	Montaggio a parete	Installazione su tubo/palina	Montaggio su quadro
<b>Unità di controllo CPG300</b>	Gruppo di montaggio compreso nella fornitura. Vedere figura sotto.	Non prevista	Non prevista
<b>CPM153, coperto</b>	Sono necessari: 2 viti $\varnothing$ 6 mm 2 bulloni di espansione $\varnothing$ 8 mm.	Gruppo di montaggio compreso nella fornitura. Vedere figura sotto.	Gruppo di montaggio compreso nella fornitura. Vedere figura sotto.
<b>CPM153, esterno</b>	Se l'impianto viene installato all'esterno, è necessario il tettuccio di protezione dalle intemperie CYY102-A.	Necessari tettuccio di protezione dalle intemperie CYY102-A e due paline di montaggio a sezione circolare.	Non usuale

- Di norma il trasmettitore CPM153 viene installato a fronte quadro.
- Il trasmettitore CPM153 può essere fissato su un tubo verticale o orizzontale, mediante il set di montaggio incluso nella fornitura. Per l'installazione all'esterno, è necessario il tettuccio di protezione CYY101, che può essere fissato allo strumento da campo usando qualsiasi tipo di supporto (vedere "Accessori").



Montaggio a fronte quadro (1) e montaggio su palina orizzontale (2) e verticale (3) per CPM153

C07-CPM153xx-11-00-08-xx-003.eps



Montaggio del trasmettitore su quadro o su palina utilizzando il kit di montaggio fornito (vedere a sinistra) per CPM153.

Per montare lo strumento sulla parte anteriore di un quadro a tenuta stagna è necessario utilizzare anche una guarnizione piatta (vedere "Accessori").

Dima di foratura richiesta per il montaggio su quadro:

$161^{+0,5} \times 241^{+0,5}$  mm.

La profondità di installazione è di

circa 134 mm.

Il diametro minimo del tubo è

60 mm.

Per l'uso all'esterno è necessario il tettuccio di protezione CYY101, disponibile come accessorio.

#### Attacchi dell'acqua e dell'aria compressa

Acqua	4 ... 6 bar, filtro da 100 $\mu$ m, 56 °C max.
Aria compressa	4 ... 6 bar, filtro da 0,5 $\mu$ m, priva di oli e condensa
Raccordi filettati	passacavo di tenuta DE 6 / DI 4

#### Pompa (trasporto del tampone/detergente dalla CPG300 all'armatura):



**Nota!**

La lunghezza massima dei tubi flessibili è di 10 m.  
Attenersi alle seguenti specifiche:

Altezza max. di scarico 5 m.

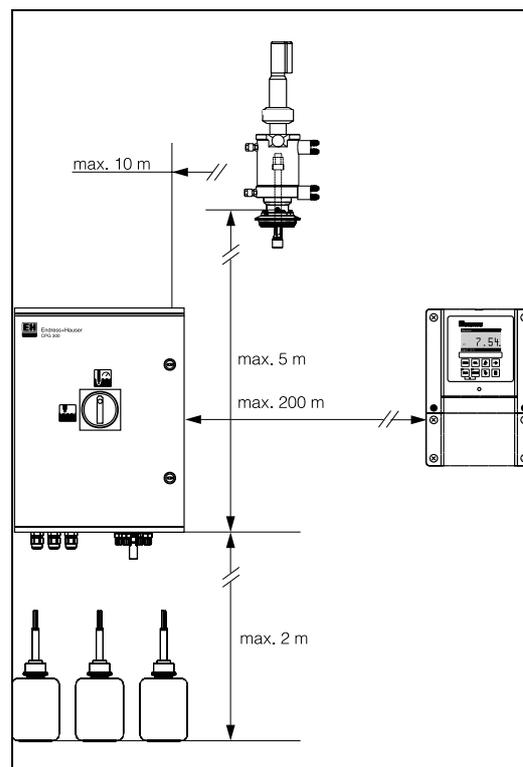
Campo di scarico orizzontale max. 10 m

Resistenza alla pressione dei componenti interni fino a 7 bar

#### Taniche di soluzione tampone/detergente:

Altezza max. di aspirazione 2 m.

Dimensioni taniche da 5 litri  
(19 x 23 x 14 cm)



C07-CPC300xx-17-12-00-de-001.eps

## Condizioni ambientali

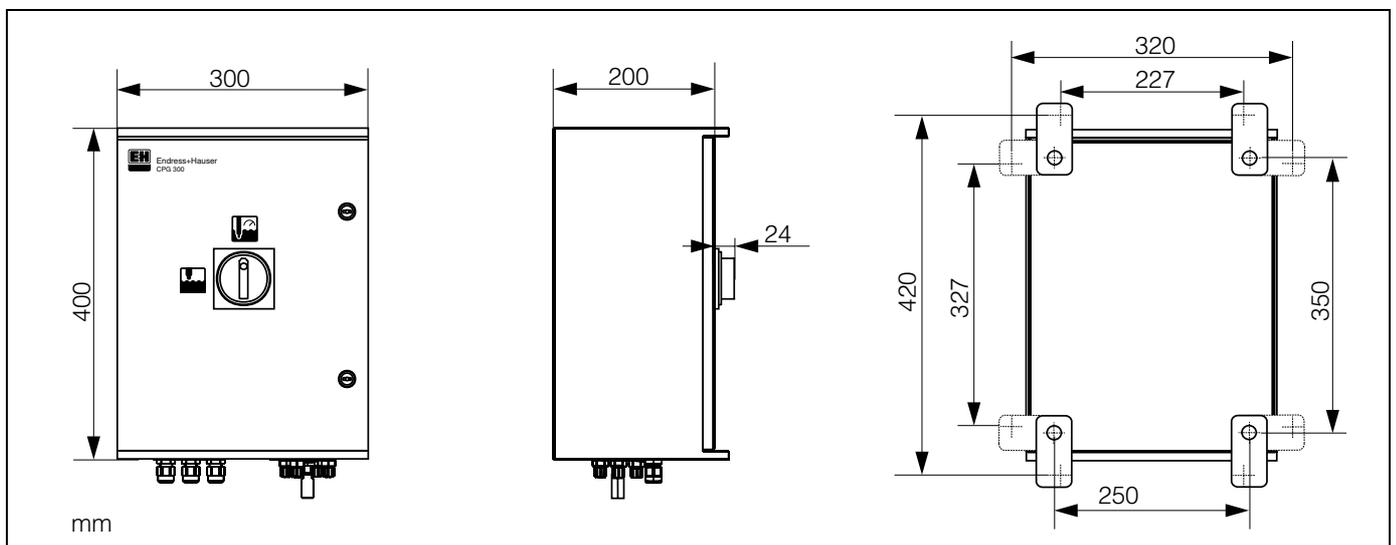
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 ... +55 °C (Ex: -10 ... +50 °C)	
<b>Limiti temperatura ambiente</b>	-20 ... +60 °C (Ex: -10 ... +50 °C)	
<b>Temperatura di stoccaggio e trasporto</b>	-30 ... +80 °C	
<b>Umidità relativa</b>	10 ... 95%, in assenza di condensa	
<b>Grado di protezione</b>	CPM153: IP 65	CPG300: IP 54
<b>Compatibilità elettromagnetica</b>	Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326: 1997 / A1:1998	
<b>Requisiti di sicurezza</b>	Conforme ai requisiti generali di sicurezza secondo EN 61010. Conforme alle raccomandazioni NAMUR NE 21: 08/1998.	

## Condizioni di processo

<b>Campo di temperatura del prodotto convogliato</b>	-5 ... +50 °C
<b>Pressione del fluido convogliato</b>	<p>La pompa a revolver interna dell'unità di controllo CPG300 non può essere utilizzata per convogliare acidi, basi, liquidi molto caldi, solventi organici e detersivi con la proprietà di sciogliere i grassi. Tutte queste sostanze devono essere convogliate separatamente nella camera di pulizia dell'armatura.</p> <p>Per lavorare con i fluidi sopra citati, attenersi alle istruzioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilizzare un Topcal con sistema di controllo per valvole esterne (ordinare la versione: CPC300-x(1-4)xxxxxxxx) in abbinamento a un blocco di risciacquo CPR40.</li> <li>■ Convogliare i fluidi in pressione nella camera di pulizia dell'armatura facendoli passare attraverso le valvole esterne e il blocco di risciacquo CPR40 (vedere figure a pagina 3 o pagina 4). I fluidi e le valvole esterne dovranno essere procurati dal cliente.</li> </ul>

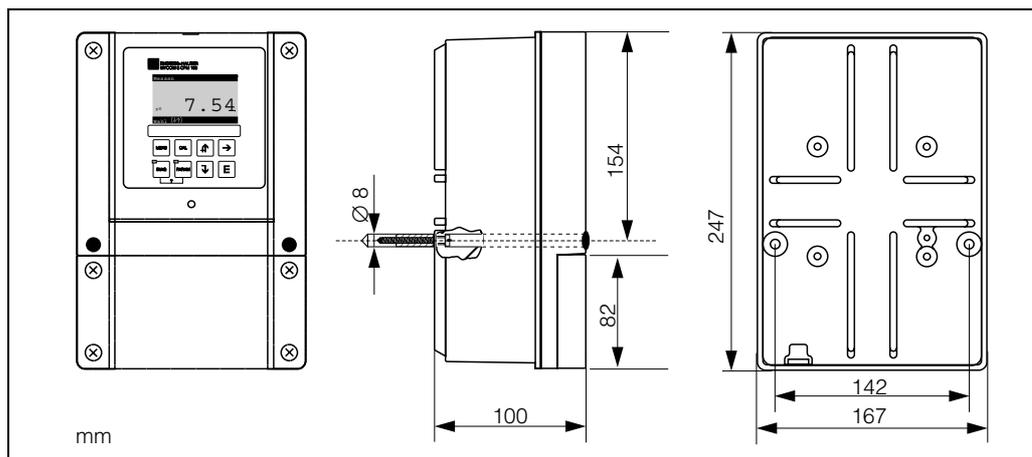
## Struttura meccanica

### Struttura / dimensioni



Dimensioni dell'unità di controllo CPG300

C07-CPC300xx-06-12-01-en-001.eps



Dimensioni del trasmettitore CPM153.

C07-CPM153xx-06-00-en-001.eps

<b>Peso</b>	CPG300:	ca. 20 kg	CPM153:	max. 6 kg
<b>Materiali</b>	CPM153	Custodia	GD-AISI 12 (contenuto Mg 0,05%), rivestimento plastico	
		Membrana anteriore	Poliestere, resistente ai raggi UV	
	CPG300	Custodia	Ex e non-Ex: poliestere GF	
		Tubi fless.	PU, PTFE (a contatto con il fluido convogliato)	
		Pompa	EPDM, PP, PVC, vetro, Hastelloy C4, Viton® (a contatto con il fluido convogliato)	

**Attenzione!**

La pompa a revolver interna dell'unità di controllo CPG300 non può essere utilizzata per convogliare acidi, basi, liquidi molto caldi, solventi organici e detersivi con la proprietà di sciogliere i grassi. Tutte queste sostanze devono essere convogliate separatamente nella camera di pulizia dell'armatura.

Vedere anche il paragrafo "Pressione del fluido convogliato" a pagina 21.

## Display e interfaccia operativa

È possibile configurare tutto il punto di misura utilizzando il pannello di controllo del trasmettitore CPM153 o la funzione di configurazione off line di PC tool.

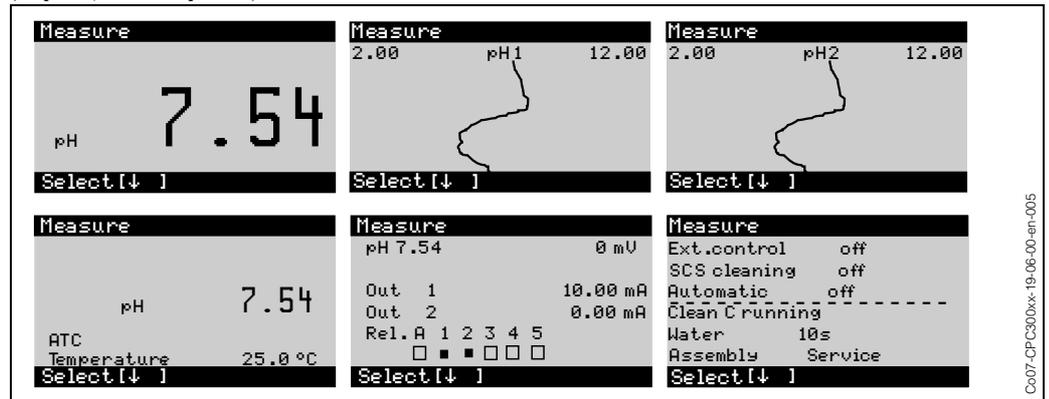
Se si utilizzano più misuratori, è possibile copiare tutti i dati di configurazione da un misuratore all'altro utilizzando il modulo DAT.

**Elementi del display CPM153** Display a cristalli liquidi retroilluminato a matrice di punti, 128 x 64 punti

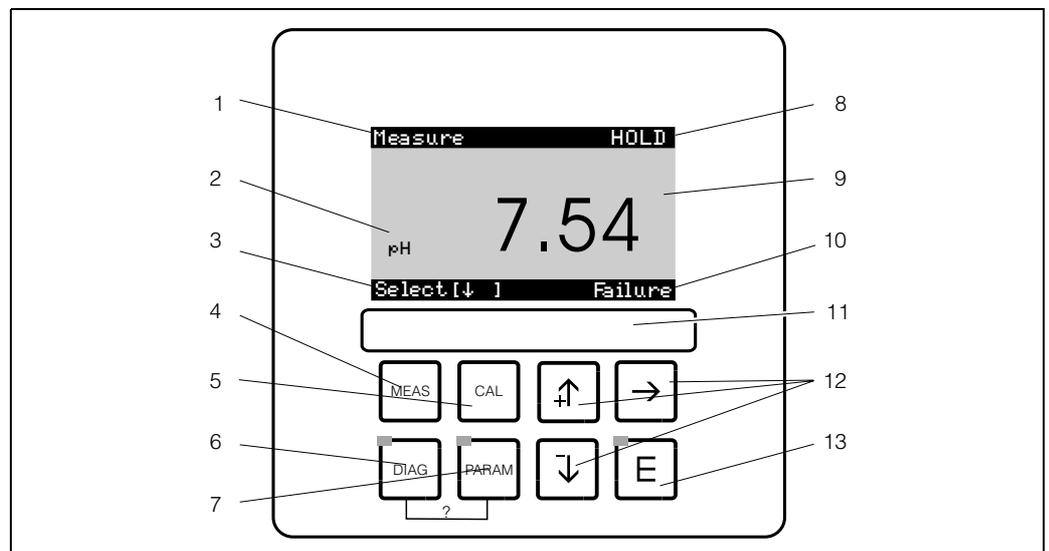
### Possibilità di visualizzazione:

Strumento a un circuito:

valore pH/redox, temperatura, uscite in corrente 1 e 2, stato dei contatti, stato CPG300, parametri di controllo (setpoint, valori impostati)



Co07-CPC300x-19-06-00-en-005



Display retroilluminato a matrice di punti, esempio di visualizzazione

- 1 Opzione menu corrente
- 2 Variabile misurata corrente
- 3 Selezione: utilizzare i tasti freccia per scorrere il menu o i minuti misura, "E" per spostarsi verso il basso
- 4 "HOLD", se è stato attivata la funzione di Hold
- 5 Visualizzazione del valore misurato
- 6 Messaggio di errore NAMUR
- 7 Tasto "MIS" (Modalità Misura)
- 8 Tasto "CAL" (Calibrazione)
- 9 Tasto "DIAG" (Menu di diagnosi)
- 10 Tasto "PARAM" (Menu di immissione parametri)
- 11 Spazio per etichetta
- 12 Tasti di scorrimento
- 13 Tasto ENTER
- ? Premere contemporaneamente DIAG e PARAM per aprire la pagina della Guida

### Elementi operativi CPM153

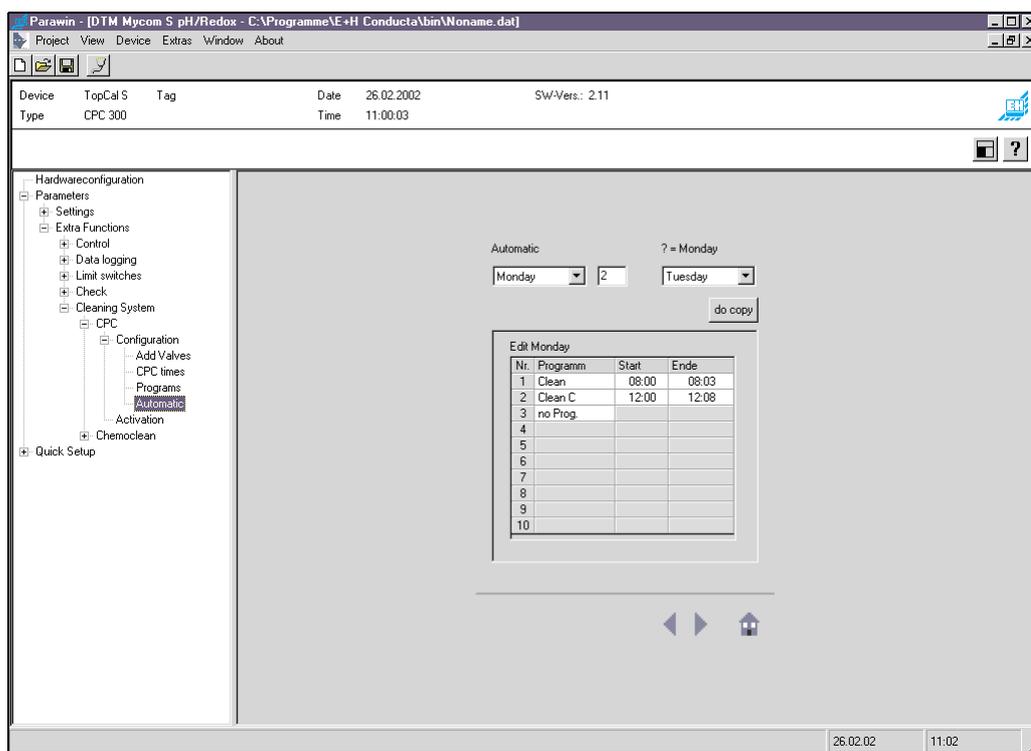
Sono disponibili 4 menu principali per utilizzare il misuratore:

- Misura ("MIS")
- Configurazione ("PARAM")
- Calibrazione ("CAL") e
- Diagnostica ("DIAG").

Per passare al menu di selezione desiderato premere i tasti "MIS", "PARAM", "CAL" e "DIAG". Nei menu, le opzioni sono visualizzate sotto forma di testo, mentre gli elementi selezionati sono visualizzati in video inverso. Per selezionare si utilizzano i tasti freccia, che servono anche per modificare i valori numerici.

In questo sistema la funzione di calibrazione viene svolta dalla funzione di pulizia completamente automatica della CPG300.

### Configurazione off line con Parawin (Accessori)



Parawin per PC è uno strumento per la configurazione del punto di misura su PC, caratterizzato da una struttura a menu semplice e chiara (qui sopra è riprodotta una schermata di esempio). Registrare la configurazione sul modulo DAT usando l'interfaccia RS232 del PC. I dati possono essere trasferiti al trasmettitore.

## Certificati e approvazioni

### Marchio CE

Il sistema Topcal S è conforme ai requisiti previsti dalle direttive armonizzate CE. Endress+Hauser conferma che lo strumento ha superato con successo i test per l'affissione del marchio **CE**.

### Approvazioni Ex

- ATEX II (1) 2G EEx em ib[ia] 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
- THIS
- Sistema di approvazione CE

## Informazioni per l'acquisto

### Struttura dei pacchetti di prodotti del sistema completo Topcal S CPC300

Fornitura dell'attrezzatura di base:

Unità di controllo CPG300, trasmettitore Mycom S CPM153 con 6 relè e modulo DAT, multitubo (5 m), connettore per tubo multiplo, 2 flaconi con soluzioni tampone, 1 flacone vuota, tubi per flaconi con comparto di livello (2 m), cavo di alimentazione CPM153 – CPC300 (5 m)

Approvazioni	
A	Dotazione di base: non Ex
G	Con approvazione ATEX II (1) 2G EEx em ibjia] IIC T4
O	Con approvazione FM Cl. I, Div. 2, con ingresso NI e circuiti di uscita, sensore IS Cl. I Div. 1
P	Con approvazione FM Cl. I, Div. 2, con ingresso NI e circuiti di uscita
S	con certificazione CSA Cl. I, Div. 2, con ingresso NI e circuiti d'uscita, sensore IS Cl. I Div. 1
T	Con approvazione TIIS
Controllo per valvole esterne	
0	Dotazione di base: controllo per valvole esterne non previsto
1	Controllo per 1 valvola esterna, non Ex
2	Controllo per 1 valvola esterna, Ex
3	Controllo per 2 valvole esterne, non Ex
4	Controllo per 2 valvole esterne, Ex
Ingresso di misura Mycom S CPM153	
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 di pH digitali (Memosens), pH e temperatura
Uscita di misura Mycom S CPM153	
A	2 uscite in corrente 0/4 ... 20 mA, passive (Ex e non Ex)
B	2 uscite in corrente 0/4 ... 20 mA, attive (non Ex)
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	100 ... 115 V c.a.
8	24V c.a./c.c.
Lingua	
A	E / D
B	E / F
C	E / I
D	E / ES
E	E / NL
F	E / J
Connessione dei cavi	
0	Passacavi M 20 x 1.5
1	Passacavi NPT 1/2"
3	Pressacavi M 20 x 1,5, connettore M12 PROFIBUS-PA
4	Pressacavi NPT 1/2", connettore M12 PROFIBUS-PA
Lunghezza della manichetta multipla	
0	5 m
1	con riscaldamento elettrico, 5 m
2	con riscaldamento elettrico, 10 m
8	10 m
Caratteristiche aggiuntive	
0	Versione standard
1	Predisposizione per custodia CYC300
9	Versione speciale su specifica del cliente
Configurazione	
A	Impostazioni di fabbrica
CPC300-	Codice completo ordine

## Accessori

### Configurazione off line con Parawin

Il software Parawin è un tool per la configurazione del punto di misura da PC che presenta una struttura del menu semplice e chiara. Registrare la configurazione sul modulo DAT usando l'interfaccia RS232 del PC. A questo punto è possibile inserire il modulo nel trasmettitore. La lingua può essere scelta via software. Il sistema di configurazione offline consiste in modulo DAT, software ed interfaccia DAT (RS 232).

Requisiti del sistema operativo: Windows NT/95/98/2000.

Codice d'ordine: 51507133 (solo Mycom S CPM153)

Codice d'ordine n.: 51507563 (Topcal S, TopClean S / Mycom S)

### Modulo DAT

Supporto di memoria aggiuntiva per il salvataggio e la copia di tutte le impostazioni, dei registri e dei data logger. Codice d'ordine: 51507175

### Guarnizione piatta

Guarnizione piatta per installazione su quadro a tenuta stagna del trasmettitore CPM153.

Codice d'ordine: 50064975

### Armature

Tipo	Proprietà	Applicazioni
<b>Cleanfit</b> CPA471 / 472 / 473 / 474 / 475	Armatura retrattile per funzionamento manuale o pneumatico. La pulizia e la calibrazione dell'elettrodo sono possibili in condizioni di processo. CPA475: approvazione 3A, applicazione in attesa di EHEDG. Informazioni Tecniche: CPA471: TI 217C/07/en, codice d'ordine n.: 51502596 CPA472: TI 223C/07/en, codice d'ordine n.: 51502645 CPA473: TI 344C/07/en, codice d'ordine n.: 51510923 CPA474: TI 345C/07/en, codice d'ordine n.: 51510925 CPA475: TI 240C/07/en, codice d'ordine n.: 51505599	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Industria di processo (471, 472, 473 / 474)</li> <li>■ Applicazioni alimentari e chimico-farmaceutiche (475)</li> <li>■ Biotecnologia (475)</li> </ul>

### Elettrodi per pH/redox

Tipo	Proprietà	Applicazioni
<b>OrbiSint</b> CPS11/11D/12/ 13	Applicabile universalmente, molto facile da pulire e insensibile allo sporco grazie al diaframma in PTFE, pressioni fino a 6 bar, conduttività > 50 µS/cm Informazioni tecniche TI 028C/07/en, 50054649 e TI 367C07/en, 51513586	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Industria di processo</li> <li>■ Acque di scarico industriale</li> <li>■ Detossificazione (cianuro, cromo)</li> <li>■ Neutralizzazione</li> </ul>
<b>CeraLiquid</b> CPS41/42/43	Elettrodi con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl, uso con contropressione, a prova di esplosione fino a 8 bar Informazioni Tecniche TI 079C/07/en, 50059346	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Industria di processo</li> <li>■ Acqua ultrapura</li> <li>■ Acque di alimentazione per riscaldamento</li> <li>■ Detossificazione (cianuro)</li> </ul>
<b>CeraGel</b> CPS71/71D/72	Elettrodo al gel con sistema di riferimento a doppia camera. Stabilità a lungo termine, brevi tempi di risposta, percorso tossico molto lungo, resistente a brusche variazioni di temperatura e pressione Informazioni tecniche TI 245C/07/en, 51505837e TI 374C/07/en, 51513591	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Industria di processo</li> <li>■ Lavorazioni alimentari</li> <li>■ Trattamento dell'acqua</li> </ul>
<b>Orbipore</b> CPS91/91D	Elettrodo in gel con diaframma a giunzione per fluidi molto sporchi. Resistente alla pressione e alle variazioni di concentrazione. Pressione massima di 13 bar. Informazioni tecniche TI 375C/07/en, 51513127	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Industria di processo</li> <li>■ Acque di scarico industriale</li> </ul>
<b>TopHit</b> CPS471	Sensore per pH infrangibile, tecnologia IsFET. Brevi tempi di risposta, resistenza molto elevata a brusche variazioni di temperatura, sterilizzabile, quasi esente da errori di acidità o di basicità Informazioni Tecniche TI 283C/07/en, 51506685	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Industria di processo</li> <li>■ Applicazioni per alimentari, farmaceutici</li> <li>■ Trattamento dell'acqua</li> <li>■ Biotecnologia</li> </ul>
<b>TopHit</b> CPS441	Sensore ISFET sterilizzabile per prodotti a bassa conducibilità, con soluzione elettrolitica a base di KCl liquido; Informazioni Tecniche TI 352C/07/en, 51506565	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ingegneria di processo in generale</li> <li>■ Acque ultrapure</li> <li>■ Acque di alimentazione per riscaldamento</li> </ul>
<b>TopHit</b> CPS491	Sensore ISFET con diaframma a giunzione Informazioni Tecniche TI 377C/07/en, 51513174	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Processi chimici</li> <li>■ Fluidi particolarmente sporchi</li> </ul>

**Accessori per la connessione**

- Cavo pH CPK1: per elettrodi di pH/redox senza sensore di temperatura, con testa a innesto GSA. Possibili estensioni con cavo CYK71. Codice d'ordine del CYK71: 50085333
- Cavo pH CPK9: per elettrodi di pH/redox con sensore di temperatura integrato e testina TOP68 ad innesto (versione ESA, ESS). Possibili estensioni con cavo CYK71.
- Cavo pH CPK12: per sensori di pH IsFET ed elettrodi per pH/redox con sensore di temperatura integrato e testina ad innesto TOP68. Possibili estensioni con cavo CYK12.
- Cavo dati CYK10 Memosens: per sensori di pH digitali con tecnologia Memosens. Possibili estensioni con cavo CYK81. Codice d'ordine del CYK81: 51502543.
- Scatola di derivazione VBE: per area Ex Zona 0. Codice d'ordine: 50003993
- Scatola di derivazione VBM: scatola di derivazione per prolungare il cavo di misura di connessione tra elettrodo e trasmettitore. Due raccordi filettati, ad esempio per elettrodo combinato. Materiale: fusione in alluminio, classe di protezione IP 65. Codice d'ordine 50003987
- Scatola di giunzione VBA: scatola di derivazione per prolungare il cavo di misura di connessione tra elettrodo e trasmettitore. Quattro raccordi filettati, ad esempio per elettrodi di confronto separati. Materiale: fusione in alluminio, classe di protezione IP 65. Codice d'ordine 50003987
- Scatola di derivazione RM: scatola di derivazione per prolungare la connessione via cavo fra sensore digitale con tecnologia Memosens e trasmettitore, 2 pressacavo Pg 13.5, Grado di protezione IP 65. Codice d'ordine: 51500832

**Soluzioni tampone**

Tipo	Valore caratteristico / contenuto	Applicazioni
CPY2	pH 4.0, rosso, contenuto: 5000 ml; Codice d'ordine: CPY2-A pH 7.0, verde, contenuto: 5000 ml; Codice d'ordine: CPY2-B	Calibrazione del pH (temperatura di riferimento 25 °C)
CPY3	+225 mV, pH 7.0, contenuto 5000 ml; Codice d'ordine: CPY3-6 +475 mV, pH 0.0, contenuto: 5000 ml; Codice d'ordine: CPY3-7	Calibrazione del redox (misurato a 25 °C, con catena di misura PtAg o AgCl)

**Adattatore per il collegamento di pulizia**

Adattatore per il collegamento di pulizia CPR40, per il trasporto di detergenti per uso con armature retrattili.

**Sistema di pulizia a spruzzo**

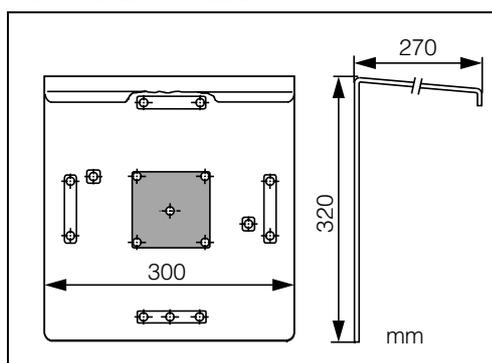
CYR10 / CYR20 Sistema di pulizia a spruzzo ChemoClean per il trasporto di detergenti o acidi, da utilizzare con armature retrattili.

**Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101**

Il tettuccio di protezione CYY101 è necessario per l'installazione del trasmettitore all'aperto. Codice d'ordine: CYY101-A

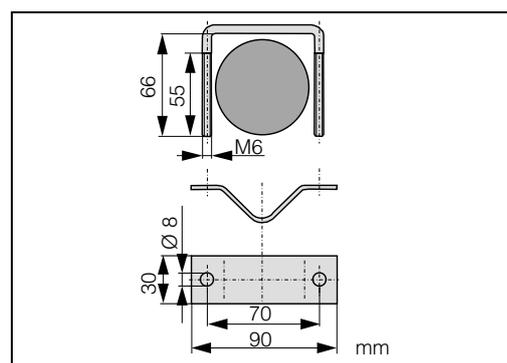
**Struttura di paline tonde per tettuccio di protezione**

Per fissare il tettuccio di protezione a paline verticali od orizzontali con diametri fino a 60 mm. Codice d'ordine: 50062121



C07-CPM153xx-00-00-en-001.eps

Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101



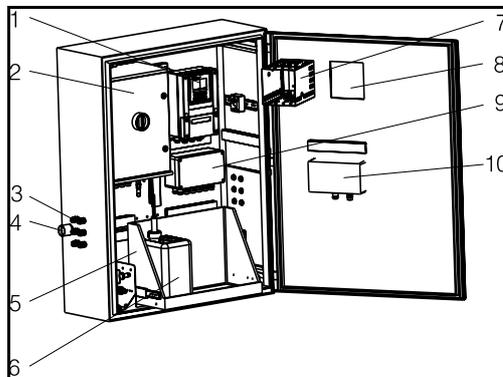
C07-CPM153xx-00-00-en-002.eps

Palina di installazione a sezione tonda per CYY101

## Custodia CYC300

Custodia per il TopCal S CPC300, con rack per soluzioni tampone e detergenti. Pannello operativo con LED d'allarme e blocco dei programmi e del controllo dell'armatura. Per applicazioni Ex ed in area sicura. Materiale: plastica o acciaio inossidabile.

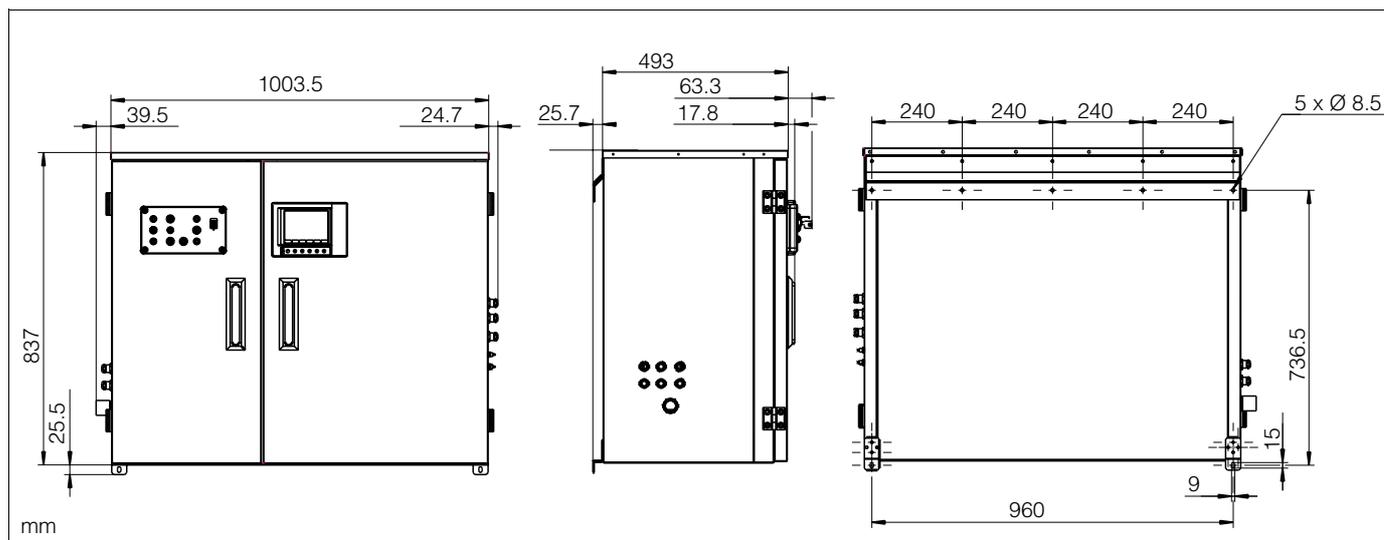
- Versione in plastica: finestra per Mycom S e MemoGraph S.
- Versione in acciaio inox senza Memograph S: finestra per Mycom S
- Versione in acciaio inox con Memograph S: finestra per Memograph S



- 1 Mycom S CPM153
- 2 Topcal S CPC300
- 3 Pressacavi Pg
- 4 Pressacavo per tubo multiplo
- 5 Rack
- 6 Soluzioni tampone e detergenti
- 7 Memograph S
- 8 Finestra per visualizzazione
- 9 Unità di controllo programma
- 10 Pannello operativo

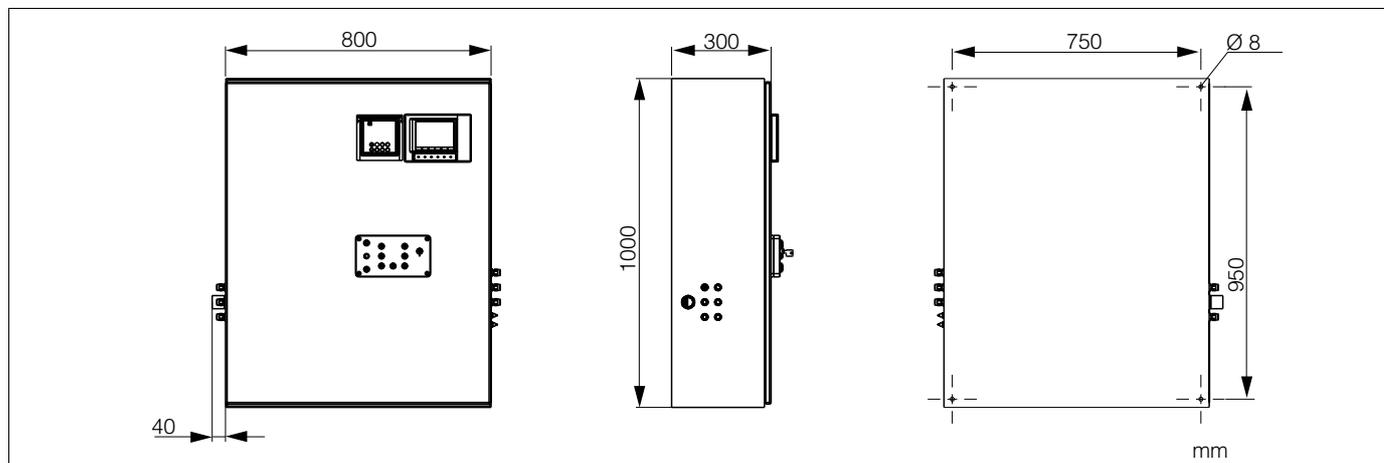
C07-CYC300xx-09-00-06-xx-001.eps

Custodia CYC300



C07-CYC300xx-06-00-00-en-002.eps

Dimensioni della custodia CYC300, versione in acciaio inox



C07-CYC300xx-06-00-00-en-001.eps

Dimensioni della custodia CYC300, versione in plastica

**Struttura dei pacchetti di prodotti Custodia CYC300**

Certificati	
A	senza certificazione
G	con certificazione ATEX approvazione II (1) 2G EEx em ib ia  IIC
O	con certificazione FM Cl. I, Div. 2, con ingresso NI e circuiti d'uscita, sensore IS Cl. I Div. 1
P	Con approvazione FM Cl. I, Div. 2, con ingresso NI e circuiti di uscita
S	con certificazione CSA Cl. I, Div. 2, con ingresso NI e circuiti d'uscita, sensore IS Cl. I Div. 1
T	Con approvazione THIS
Alimentazione	
1	230 V c.a.
2	110-115 V c.a.
3	24V c.a./c.c.
Materiali	
A	Plastica
B	Acciaio inossidabile 1.4301 (AISI 304)
Riscaldamento	
1	senza riscaldamento elettrico
2	con riscaldamento elettrico
Registrazione dati	
A	senza MemoGraph S
B	con MemoGraph S
Assegnazione	
1	custodia vuota, CPC300 non montato
2	codice d'ordine del relativo CPC
Opzioni	
1	Versione base
CYC300-	Codice d'ordine completo

**Pannello operativo per CPC300**

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

## Documentazione supplementare

- Istruzioni di funzionamento Topcal S CPC300, BA 236C/07/en, codice d'ordine 51504337
- Istruzioni di funzionamento PROFIBUS-PA, BA 298C/07/en, codice d'ordine 51507116
- Istruzioni di funzionamento HART, BA 301C/07/en, codice d'ordine 51507114
- Istruzioni di sicurezza Ex, XA 236C/07/a3, codice d'ordine 51506729
- Informazioni tecniche Mycom S CPM153, TI 233C/07/en, codice d'ordine 51503788
- Informazioni tecniche Cleanfit CPA471, TI 217C/07/en, codice d'ordine 51502595
- Informazioni tecniche Cleanfit CPA472, TI 223C/07/en, codice d'ordine 51502644
- Informazioni tecniche Cleanfit CPA473, TI 344C/07/en, codice d'ordine 51510923
- Informazioni tecniche Cleanfit CPA474, TI 345C/07/en, codice d'ordine 51510925
- Informazioni tecniche Cleanfit CPA475, TI 240C/07/en, codice d'ordine 51505598
- Informazioni tecniche Orbisint CPS11/11D, TI 028C/07/en, codice d'ordine 50052557
- Informazioni tecniche Orbisint CPS12/13, TI 367C/07/en, codice d'ordine 51513586
- Informazioni tecniche Ceraliquid CPS41/42/43, TI 079C/07/en, codice d'ordine 50058726
- Informazioni tecniche Ceragel CPS71/CPS71D, TI 245C/07/en, codice d'ordine 51505837
- Informazioni tecniche Ceragel CPS72, TI 374/07/en, codice d'ordine 51513591
- Informazioni tecniche Orbipore CPS91/91D, TI 375C/07/en, codice d'ordine 51513127
- Informazioni tecniche Tophit CPS471, TI 283C/07/en, codice d'ordine 51506687
- Informazioni tecniche Tophit CPS441, TI 352C/07/en, codice d'ordine 51506565
- Informazioni tecniche Tophit CPS491, TI 377C/07/en, codice d'ordine 51513174
- Informazioni tecniche CPK1-12, TI 118C/07/en, codice d'ordine 50068525
- Informazioni tecniche CPR40, TI 342C/07/en, codice d'ordine 51510059
- Informazioni tecniche CYR10 / 20, TI 046C/07/en, codice d'ordine 50014223



## 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  
e-mail: [info@it.endress.com](mailto:info@it.endress.com)  
<http://www.endress.com>

TI236C/07/it/04.04  
51504330  
Stampato in Germania/ FM+SGML 6.0 / DT

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation