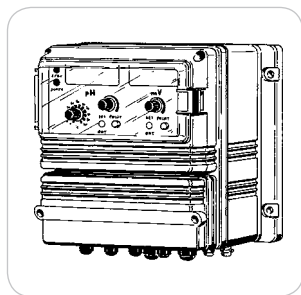




Questo manuale contiene importanti informazioni relative alla sicurezza per l'installazione e il funzionamento dell'apparecchio. Attenersi scrupolosamente a queste informazioni per evitare di arrecare danni a persone e cose.



L'uso di questa apparecchiatura con materiale chimico radioattivo è severamente vietato!



MANUALE OPERATIVO STRUMENTO SERIE "LPHCD"

Leggere con attenzione!



Versione ITALIANA

R1-05-08



Conformità alle norme CE

Gli strumenti digitali serie "LPHCD" sono conformi alle seguenti normative europee:

EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Direttiva CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltage directive) e direttiva 89/336/ CEE (EMC Electromagnetic Compatibility)



Informazioni generali per la sicurezza

Pericolo!

Durante un'emergenza di qualsiasi natura all'interno dell'ambiente dove è installato lo strumento è necessario togliere immediatamente corrente all'impianto e disconnettere lo strumento dalla presa di corrente!

Se si utilizzano materiali chimici particolarmente aggressivi è necessario seguire scrupolosamente le normative circa l'uso e l'immagazzinamento di queste sostanze!

Se si installa lo strumento fuori della Comunità Europea attenersi alle normative locali sulla sicurezza!

Il produttore dello strumento non può essere ritenuto responsabile per danni a persone o cose causate da cattiva installazione o uso errato !

Attenzione!

Installare lo strumento in modo che sia facilmente accessibile tutte le volte che sia richiesto un intervento di manutenzione! Non ostruire mai il luogo dove si trova lo strumento!

Lo strumento deve essere asservito ad un sistema di controllo esterno. In caso di mancanza di acqua, il dosaggio deve essere bloccato.

L'assistenza e la manutenzione dello strumento e di tutti i suoi accessori deve essere effettuate sempre da personale qualificato!

Svuotare e lavare sempre con attenzione i tubi che sono stati utilizzati con materiali chimici particolarmente aggressivi! Indossare i dispositivi di sicurezza più idonei per la procedura di manutenzione!

Leggere sempre attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare!

Indice

Descrizione generale	4
Collegamenti elettrici	4
Impostazioni jumper	5
Calibrazione sonda ph.....	6
Calibrazione conducibilita' (CD)	7
Compensazione automatica della temperatura	7
Impostazione setpoint conducibilita' (CD)	7
Ingresso sensore di flusso.....	7
Led standby	7
Regolazione temperatura pH.....	7
Impostazione setpoint pH.....	7
Pulizia degli elettrodi.....	8
Pulizia delle sonde pH e conservazione in magazzino	8
Corrente d'uscita pH	8
Corrente d'uscita CD	8
Accessori.....	8
Caratteristiche tecniche	9

DESCRIZIONE GENERALE

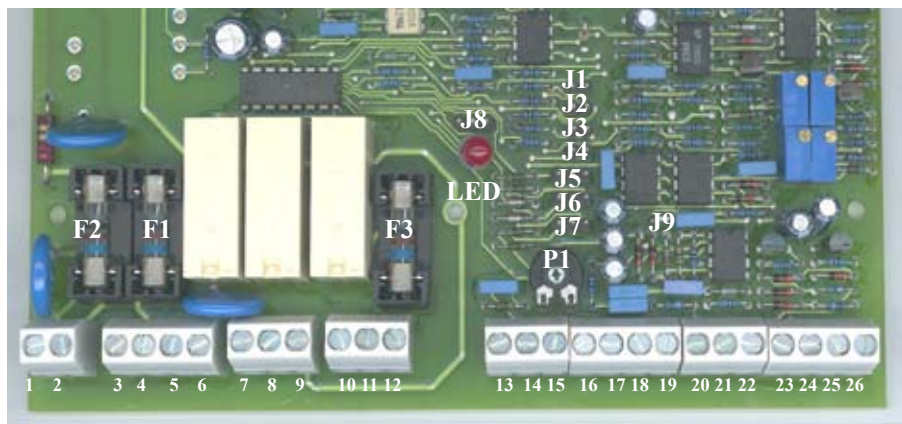
Lo strumento serie "LPHCD" è ideale per la regolazione ed il controllo della conducibilità e del pH nei processi di controllo industriale. La lettura dei valori è visualizzata su un doppio display a segmenti. Lo strumento è alloggiato in un box per montaggio a parete con isolamento IP65. Le dimensioni d'ingombro sono 215x205x130mm. Lo strumento è fornito con svincolo galvanico tra gli ingressi del pH e CD e sulle uscite per il registratore a carta.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti vengono effettuati sulla morsettieria posta in basso allo strumento. Per accedervi è sufficiente rimuovere le due viti di fissaggio e fare ruotare il coperchio verso l'alto. Prima di effettuare ogni collegamento è **necessario scollegare lo strumento dalla rete elettrica** e seguire scrupolosamente i seguenti punti:



- verificare che l'impianto di terra sia funzionante come da norma
- installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0,03 A) in caso d'inefficiente messa a terra
- eseguire il collegamento di terra prima di qualsiasi altro collegamento
- verificare che la tensione di targa corrisponda a quella d'alimentazione



- 1-2: N, F (Neutro e Fase) Alimentazione 230Vac
3-4: N, F (Neutro e Fase) uscita pH 230Vac
5-6: N, F (Neutro e Fase) uscita conducibilità 230Vac
7-8-9 : Terra
10-11-12: N.O. (10); Comune (11); N.C. (12) Uscita Allarme (contatto privo di tensione)
13-14-15: 13 (+12V, marrone); 14 (Ingresso, nero); 15 (Massa, blu) Sensore di flusso SEPR
16-17: sonda ETEP per la compensazione della temperatura pH
18-19: sonda ECDCC per la compensazione della temperatura CD (fili verde e bianco)
20: massa ECDCC
21-22: sonda CD (sonda ECDCC, nero e rosso)
23-24*: 23(+); 24(-) uscita registratore a traccia per pH (4÷20 mA)
25-26*: 25(+); 26(-) uscita registratore a traccia per CD (4÷20 mA)
*I morsetti 24-26 sono connessi insieme.

Per la connessione dei fili della sonda sul connettore vedere pag. 10.

- F1: Fusibile Controller (0.2A)
F2: Fusibile Generale (2A)
F3: Fusibile contatto allarme (2A)
LED: Led flusso (se acceso le uscite sono abilitate)
P1: Regolazione "zero" della conducibilità

IMPOSTAZIONI JUMPER

JP1 - JP3: Allarme "Fine prodotto"

Jumper (C Chiuso; A Aperto):



Ritardo attivazione per l'allarme di fine prodotto.

JP1	C	C	A	A
JP3	C	A	C	A
Tempo di ritardo	Disattiv.	15'	30'	60'

JP2 - JP4: Tempo "Polarizzazione Elettrodi"

Jumper (C Chiuso; A Aperto):



Tempo di polarizzazione degli elettrodi prima dell'inizio della misurazione. Questo tempo è attivo all'accensione dello strumento o dopo un allarme per mancanza di livello.


JP2	C	C	A	A
JP4	C	A	C	A
Tempo di ritardo	10"	15'	30'	60'

JP5: "SetPoint Conducibilità (CD)"

Jumper

Attivazione setpoint per valori maggiori o minori rispetto a quello impostato sullo strumento. Configurare come da schema.

 pompa dosaggio base (default)


 altre applicazioni

JP6: "SetPoint pH"

Jumper

Attivazione setpoint per valori maggiori o minori rispetto a quello impostato sullo strumento. Configurare come da schema.

 pompa alcali


 pompa acido (default)


JP7: "Punto decimale lettura mS"

Jumper

Scala di lettura.

 n/a

 1,999 mS

 19,99 mS (default)

JP8: “Impostazioni sensore di flusso”

Jumper

Il controllo di flusso usa la sonda SEPR o altro dispositivo per il controllo di flusso.



No Flow Control - Mode1 (default)

Modo1: Utilizzare uno switch per il controllo del flusso sui morsetti 13-14. Quando il contatto è chiuso tutte le uscite/relays sono disabilite.



SEPR Probe - Mode2

Modo2: Utilizzare il sensore SEPR sui morsetti 13-14-15 oppure uno switch per il controllo di flusso sui morsetti 13-14. Quando il contatto è aperto tutte le uscite/relays sono disabilite.

LED (sulla scheda madre dello strumento): “Attività Flusso”. Se è acceso il flusso è attivo.

JP9: “Punto decimale lettura conducibilità (CD)”

Jumper

Scala di lettura.



1,999 mS



19,99 mS (default)

CALIBRAZIONE SONDA pH

Connessa la sonda allo strumento è necessario procedere alla calibrazione.

- Connettere la sonda pH (quella con il cappuccio blu) allo strumento.

- **Prima di immergere la sonda nella soluzione tampone è necessario lavarla ed asciugarla scuotendola. Questa procedura può essere utile per l'eliminazione di scorie che potrebbero contaminare la soluzione tampone.**

- Per ottenere risultati attendibili la sonda ETE deve leggere la stessa temperatura che è scritta sulla bottiglietta della soluzione tampone. In caso contrario calcolare un errore di 0,0037 pH (a partire da 7pH) per ogni °C di differenza. Esempio: 10°C di differenza a 4pH costituiscono un errore di 0,111pH.

- Immergere la punta della sonda nella soluzione tampone a pH 7.00 (BSB), agitare ed attendere che il valore di lettura da parte dello strumento di stabilizzi. Se necessario regolare lo ZERO sul pannello frontale dello strumento fino a leggere lo stesso valore della soluzione tampone.

- Lavare ed asciugare nuovamente la sonda e quindi immergere la punta nella soluzione tampone a pH 4.00 (BSA) o pH 9.2 (BSC), agitare ed attendere che il valore di lettura da parte dello strumento di stabilizzi. Se necessario regolare lo SLOPE con un cacciavite sul pannello frontale dello strumento fino a leggere lo stesso valore della soluzione tampone.

- Installare la sonda pH sull'impianto utilizzando un porta sonde tipo PED che consente l'alloggiamento anche della sonda di temperatura.

REGOLAZIONE TEMPERATURA pH

Lo strumento "LPHCD" è in grado di compensare automaticamente le variazioni di temperatura utilizzando una sonda di tipo ETE (NTC 10Kohm a 25°C). Lo strumento può essere configurato per la regolazione automatica o fissa della temperatura utilizzando una resistenza di 10Kohm sui morsetti 16-17 (regolazione fissa).

IMPOSTAZIONE SETPOINT pH

Tenendo premuto il pulsante relativo al setpoint pH lo strumento mostrerà il valore impostato. Per modificare questo valore mantenere premuto il pulsante e cominciare a girare la manopola fino a raggiungere il valore desiderato. Quando il relativo led giallo è acceso c'è corrente sui morsetti 3 e 4. Il ritardo di attivazione di questa uscita è di circa 5 secondi.

CALIBRAZIONE CONDUCIBILITA' (CD)

Connettere lo strumento come spiegato nel capitolo precedente e procedere come segue:

1. Impostare la scala di lavoro tramite i jumper JP7 e JP9.
- 2. Lavare ed asciugare scuotendo la sonda e ruotare il trimmer P1 sulla scheda madre fino alla lettura di 0000mS.**
3. Immergere la punta della sonda CD nella soluzione tampone (esempio: BSE 1,413 mS - 25°C), agitare ed attendere che la lettura si stabilizzi. Regolare il "GAIN" fino alla lettura sul display dello strumento del valore della soluzione tampone.
4. Installare la sonda nell'impianto utilizzando un porta elettrodo di tipo PED / PEA.

COMPENSAZIONE AUTOMATICA DELLA TEMPERATURA

Utilizzando la sonda ECDCC (NTC 10K) la compensazione della temperatura è automatica.

IMPOSTAZIONE SETPOINT CONDUCIBILITA' (CD)

Tenendo premuto il pulsante relativo al setpoint CD lo strumento mostrerà il valore impostato. Per modificare questo valore mantenere premuto il pulsante e cominciare a girare la manopola fino a raggiungere il valore desiderato. Quando il relativo led giallo è acceso c'è corrente sui morsetti 5 e 6. Il ritardo di attivazione di questa uscita è di circa 5 secondi.

INGRESSO SENSORE DI FLUSSO

Utilizzare questo ingresso per connettere la sonda SEPR o altro switch. Il contatto deve essere privo di tensione. *Questo ingresso funziona solo se il segnale è costante per almeno 5 secondi.*

LED STANDBY

Se... è acceso e lampeggiante: il ritardo di attivazione e le uscite/relays sono disabilitate.
Se... è acceso: non c'è flusso e le uscite/relays sono disabilitate.

PULIZIA DEGLI ELETTRODI

Pulire la sonda di conducibilità ogni 30 giorni o quando la lettura dello strumento non è accurata. Pulire gli elettrodi in grafite con carta abrasiva e acqua.

PULIZIA DELLE SONDE pH E CONSERVAZIONE IN MAGAZZINO

Per un corretto funzionamento delle sonde e/o quando le letture sono lente occorre effettuare la pulizia dell'elettrodo almeno una volta al mese. Per la pulizia immergere in HCl per almeno 5 minuti e risciacquare abbondantemente con acqua. Per una corretta risposta gli elettrodi devono essere sempre bagnati. Il flacone con il liquido di protezione in cui è immerso l'elettrodo costituisce una camera ideale per lunghi periodi di magazzino, non rimuoverlo prima della messa in esercizio dell'elettrodo stesso. Qualora il flacone con il liquido andasse smarrito, la soluzione ideale per l'immagazzinamento la soluzione ideale per l'immagazzinamento è una soluzione pH 4 non colorata con KCl 3M che bagni la parte terminale dell'elettrodo. L'acqua delle rete idrica è sufficiente per brevi giacenze in magazzino. Se l'elettrodo è stato conservato asciutto, per poterlo utilizzare, è necessario lasciarlo immerso per alcune ore nell'elettrolita di riferimento. Se dopo il riutilizzo l'elettrodo fornisce valori di lettura lenti o/e errati è necessaria la sua sostituzione.



***Non usare acqua distillata per il mantenimento degli elettrodi di pH.
Non asciugare la parte terminale degli elettrodi.
Gli elettrodi non sono coperti da garanzia. Non tagliare il cavo degli elettrodi.***

CORRENTE D'USCITA pH

Sui terminali 23-24, c'è un segnale in corrente proporzionale al valore visualizzato sul display:

$$0 \div 14\text{pH} ; 4 \div 20\text{mA}$$

Max carico resistenza: 330 Ohm

Il segnale d'uscita in corrente ha uno svincolo galvanico con elettrodi.

CORRENTE D'USCITA CD

Sui terminali 25-26, c'è un segnale in corrente proporzionale al valore visualizzato sul display:

$$0 \div 19,99\text{mS} ; 4 \div 20\text{mA}$$

Max carico resistenza: 330 Ohm

Il segnale d'uscita in corrente ha uno svincolo galvanico con elettrodi.

ACCESSORI

- N. 4 ø6 Tasselli
- N. 4 Viti autofilettanti 4.5x40
- N. 1 Fusibile 5x20 2A (T)
- N. 2 Fusibili 5x20 315mA (T)
- N. 1 Manuale istruzioni

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	230 Vac \pm 10%
Consumo:	6 Watt
Peso:	2,5 Kg
Standard di protezione:	IP65
Temperatura ambiente di funzionamento:	0 \div 50°C

Sezione pH:

Scala di misura:	0 \div 14 pH
Risoluzione:	\pm 0,01pH
Corrente d'ingresso:	20 femptoamps
Compensazione potenziale asimmetrico (Zero):	\pm 2pH
Set-point isteresi:	\pm 0,1pH
Slope:	\pm 20%

Sezione Conducibilità:

Scala di misura:	0 \div 1,999 mS	
	0 \div 19,99 mS	
Risoluzione:	\pm 1 μ S	\pm 10 μ S
Setpoint isteresi:	\pm 5 μ S	
	\pm 50 μ S	
Compensazione temperatura:	3% °C	
Frequenza misurazione:	2000Hz	
Regolazione del Gain:	\pm 20%	

NOTE:

Lo strumento è fornito senza sonde.

Lo strumento richiede:

- una sonda de pH;
- una sonda di conducibilità compensata in temperatura;
- una sonda di temperatura (ETE) per compensare il pH (se richiesto).

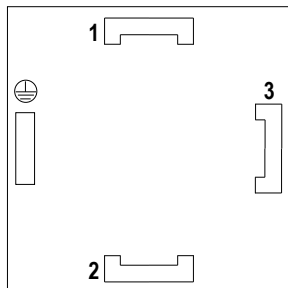
Per ulteriori informazioni contattare il supporto tecnico.



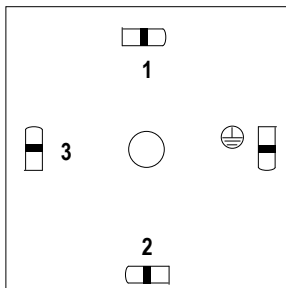
Disegni e caratteristiche tecniche sono soggetti a modifiche senza preavviso allo scopo di migliorare le prestazioni del prodotto.

SCHEMA COLLEGAMENTO DELLE SONDE DI CONDUCIBILITA' SUL CONNETTORE

SONDE INOX/GRAFITE CON COMPENSAZIONE NTC



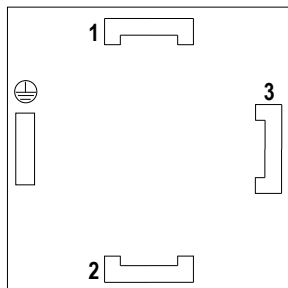
CONNETTORE LATO ESTERNO



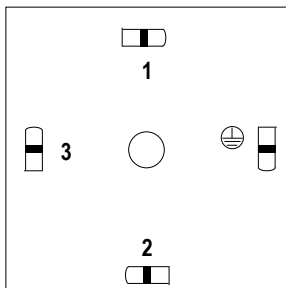
CONNETTORE LATO SALDATURA

1. ROSSO (elettrodo)
2. VERDE (compensazione NTC)
3. BIANCO (compensazione NTC)
4. NERO (elettrodo)

SONDE INOX/GRAFITE CON COMPENSAZIONE PT100

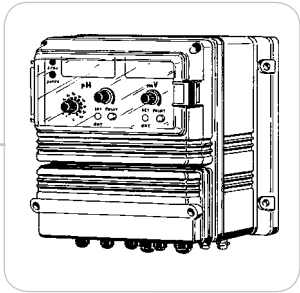


CONNETTORE LATO ESTERNO



CONNETTORE LATO SALDATURA

1. ROSSO (elettrodo)
2. MARRONE-VERDE (compensazione PT100)
3. BIANCO-GIALLO (compensazione PT100)
4. NERO (elettrodo)



Tutti i materiali utilizzati per la costruzione della pompa dosatrice e per questo materiale possono essere riciclati e favorire così il mantenimento delle incalcolabili risorse ambientali del nostro Pianeta. Non disperdere materiali dannosi nell'ambiente! Informatevi presso l'autorità competente sui programmi di riciclaggio per la vostra zona d'appartenenza.