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.

Tenere l'apparecchiatura al riparo dal sole e dalla pioggia. Evitare schizzi d'acqua.

MANUALE OPERATIVO PER "LDSCD PLUS" / "LDSCDIND PLUS"

REMOTE CONTROL AND SETUP
https://www.e-nimbus.com

Leggere con attenzione!

Versione ITALIANA
R551221

Descrizione Prodotto *Product Description*	Sistema di regolazione multipla con setpoint e regolazione PID, serie LDS PLUS *Multiple control system with setpoint and PID control, LDS PLUS serie*

Codici Identificativi Prodotto
(i simboli "_" completano il codice del prodotto in base alla configurazione delle varianti)
Product Identification Codes
(the "_" symbols complete the product code based on the configuration of the variants)

LDSCDDP _____	LDSFLP _____	LDSRHP _____
LDSCDIC _____	LDSPHAP _____	LDSRHPN _____
LDSCDIP _____	LDSPHP _____	LDSTORP _____
LDSCDP _____	LDSPHTP _____	LDSTRCP _____
LDSCLP _____	LDSPNP _____	
LDSDOP _____	LDSPSP _____	

INFORMAZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA

Pericolo! Durante un'emergenza di qualsiasi natura all'interno dell'ambiente dove è installato il gruppo pompe 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 non può essere ritenuto responsabile per danni a persone o cose usate 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 essre 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 effettuato sempre da personale qualificato

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

Leggere sempre attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare!

Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere sempre effettuate quando lo strumento non è connesso all'alimentazione!

La mancata attivazione dell'allarme di Min / Max e l'allarme di dosaggio massimo può portare a un sovradosaggio pericoloso!

1. Introduzione

LDSCD PLUS (IND per modello con sonda induttiva) è un regolatore digitale a microcroprocessore per la conducibilità con lettura della temperatura e modulo mA opzionale (feed forward). Le principali modalità di lavoro sono: On/Off, PWM proporzionale, PWM fiss , PID e Water Meter. Inoltre disponibile la funzione FEED FORWARD per modulo mA. Nella modalità di lavoro On/Off, la funzione "P/m" ("Impulsi/minuto": tempo di attesa tra un impulso ed il successivo) è impostabile sulle uscite e consente di attendere un congruo tempo di reazione prima di effettuare il dosaggio successivo.

Scale di lavoro: 0-3000uS ; 0-30.00mS ; 0-300.0mS ; K1 ppm ; K0.1 ppm ; K10 ppm

Le informazioni sono visualizzate su un ampio display LCD. Usando una rivoluzionaria manopola, lo strumento può essere facilmente programmato. LDSCD PLUS è alloggiato in una scatola in plastica IP65.

INGRESSI:

- Stand-by
- FLUSSO
- Livello Conducibilità
- Sonda Conducibilità
- Sonda di temperatura
- Contatore lancia-impulsi

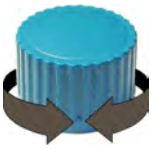
USCITE:

- 2 uscite relè (Conducibilità)
- 2 uscite pulse con fotoaccoppiatore (Conducibilità)
- 2 uscite in corrente (Conducibilità & Temperatura)
- Uscita allarme generale

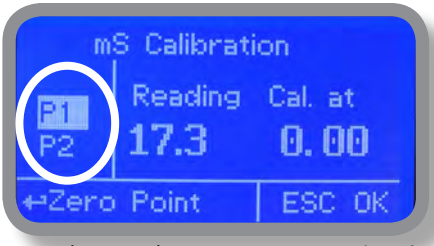
2. Manopola

Posizionata in alto a destra c'è la manopola per il controllo dello strumento. La manopola può essere ruotata in entrambe le direzioni per scorrere i menus e/o premuta per selezionare la voce evidenziata.

NOTA: Dopo aver selezionato la voce, spostarsi su "OK" e premere per salvare e uscire dal sotto-menu. Premere "ESC" per uscire senza salvare.

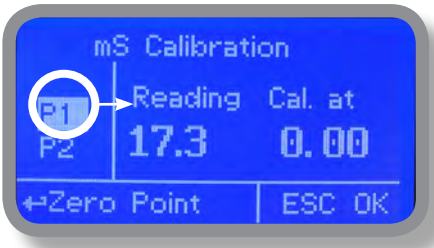


SCROLL



Ruotare la manopola per scorrere attraverso i menù

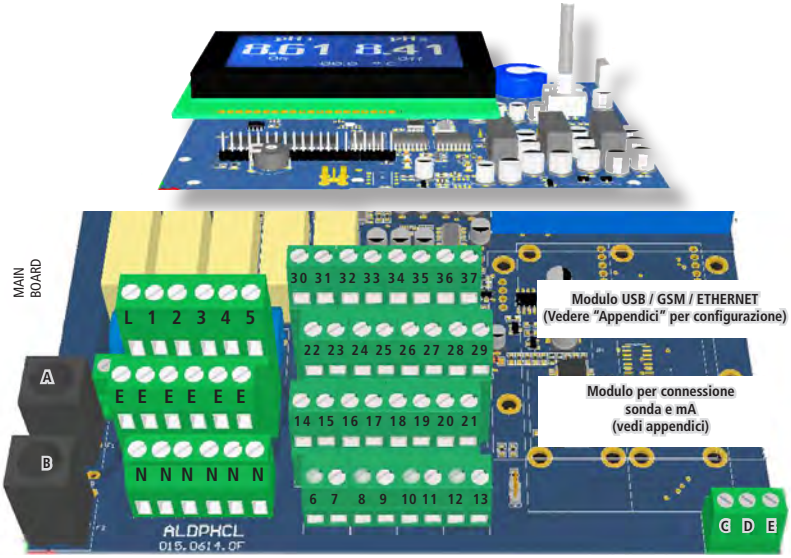
SELECT



Premere la manopola per selezionare la voce evidenziata

3. CONNESSIONI

Disconnettere lo strumento dall'alimentazione per effettuare i collegamenti alle sonde e/o alle uscite selezionate secondo la figura seguent . **per la versione "CIP" vedere appendice pag. 32



A: Fusibile generale (6A T)
B: Fusibile strumento (3.15A T)
C - D - E : Riservato +5V

L(Fase) - E(Terra) - N(Neutro): 85÷264VAC - 50/60 Hz
1(Fase) - E(Terra) - N(Neutro): 85÷264VAC - 5A 50/60 Hz Relè uscita "CD Relay 2". Per dispositivi ON/OFF o PWM.
2(Fase) - E(Terra) - N(Neutro): 85÷264VAC - 5A 50/60 Hz Relè uscita "CD Relay". Per dispositivi ON/OFF o PWM.
3(Fase) - E(Terra) - N(Neutro): 85÷264VAC uscita allarme (MAX 5A)
4(Fase) - E(Terra) - N(Neutro): 85÷264VAC uscita "SELF CLEAN" (MAX 5A)
5(Fase) - E(Terra) - N(Neutro): 85÷264VAC uscita "CIRCULATOR PUMP" (MAX 5A)

6+7 ; 8+9: Sonda di Temperatura PT100 (rimuovere la resistenza prima di installare la sonda)

11(-) - 10(+): Contatto Standby*
11(-) - 12(+): Contatto livello 1 Conducibilità
19(-) - 18(+): Contatto livello 2 Conducibilità

*nella versione LDSCDIND-C il contatto è "normalmente chiuso"

14(+ Marrone) - 15(Nero) - 16(- Blu) - 17(GND): Sensore di prossimità mod. "SEPR" (non rimuovere il jumper sui morsetti 16 e 17)

21(GND) - 28(+RS485) - 29(-RS485): RS485

24(-) - 25(+): Uscita "CD Pulse"con fotoaccoppiatore. Per pompe dosatrici serie "IS" , "MF" , "PLUS"
26(-) - 27(+): Uscita "CD Pulse 2"con fotoaccoppiatore. Per pompe dosatrici serie "IS" , "MF" , "PLUS"

31(-) - 32(+): Uscita in corrente mA per CD
34(-) - 35(+): Uscita in corrente mA per temperatura
31(-) - 30(+): Uscita in corrente mA per PID

} Max carico resistivo: 500 Ohm

Uscite mA Attive – Non connettere alcun voltaggio esterno - Tensione driver senza carico: 15V

36(+) ; 37(-): Ingresso Contatore Lancia Impulsi WM (max frequenza in ingresso 500Hz)

ATTENZIONE: i collegamenti devono essere effettuati da personale esperto e qualificat .

Attenzione: Non collegare l'alimentazione delle pompe dosatrici in modalità PWM.
Attenzione: Assorbimento massimo uscite relè 5W in PWM

4. Schermata principale

Nella normale modalità operativa, comparirà la seguente schermata principale:

La schermata principale è divisa in 3 zone.

(1) UNITA' Valore letto dalla sonda. L'unità di misura mS, uS o (TDS)PPM** cambia a seconda della sonda selezionata nel menù "SELECT PROBE".

(2) VALORI Questi numeri sono i valori letti dalle sonde. Questo campo può variare in base alla sonda scelta.

(3) STATUS POMPE Questi campi indicano lo status corrente delle uscite e l'attività dello strumento. Per ulteriori informazioni ruotare la manopola dalla schermata principale (vedere pagina seguente).

AREA MESSAGGI DI NOTIFICA Un messaggio di notifica segnala la presenza di criticità Ruotare la manopola di un giro completo in senso orario per controllare i parametri dello strumento e lo stato corrente delle uscite.

*opzionale

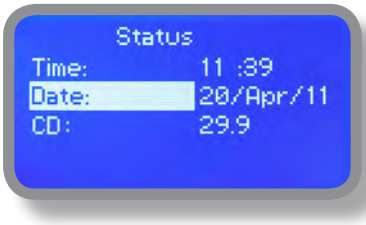
Mod. LDSCD PLUS A: In modalità STAND BY la lettura rimane bloccata e parte la pulizia sonda (se abilitata) persistendo la condizione di STANDBY e dopo un timer impostato. Alla fine dello STANDBY riparte la pulizia e il restore time.

Lo sfondo del display, se RGB, cambia colore in base alla situazione dello strumento: VERDE: funzionamento normale | GRIGIO: Standby | ROSSO: Allarme (verificare su status) GIALLO: Attenzione (es.: funzione ritardo attivazione uscite attiva).

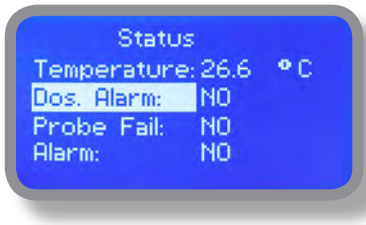
ATTENZIONE: il termine "POMPA" presente in questo manuale è usato in senso più ampio di "DISPOSITIVO DI DOSAGGIO" connesso allo strumento!

5. Verifica rapida dello statu

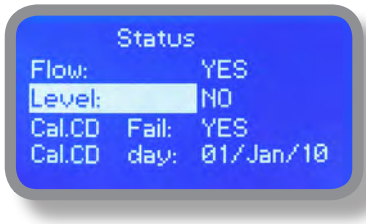
Dal menù principale ruotare in senso orario e per un intero giro la manopola per scorrere i principali parametri dello strumento e lo status corrente.



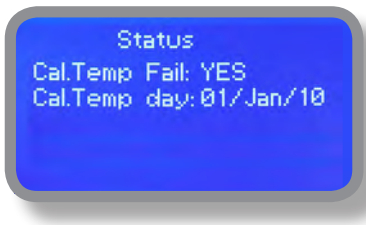
Ora locale
Data
Lettura sonda conducibilità



Lettura sonda temperatura
Condizione allarme di dosaggio
Malfunzionamento della sonda
Status del contatto allarme



Status del contatto FLOW (SEPR)
Status Livello del prodotto in tanica
Risultato ultima calibrazione
Data ultima calibrazione



Risultato ultima calibrazione della Temperatura
Data ultima calibrazione della Temperatura

Situazione relè e uscite impulsive

• • •
• • •

6. Password

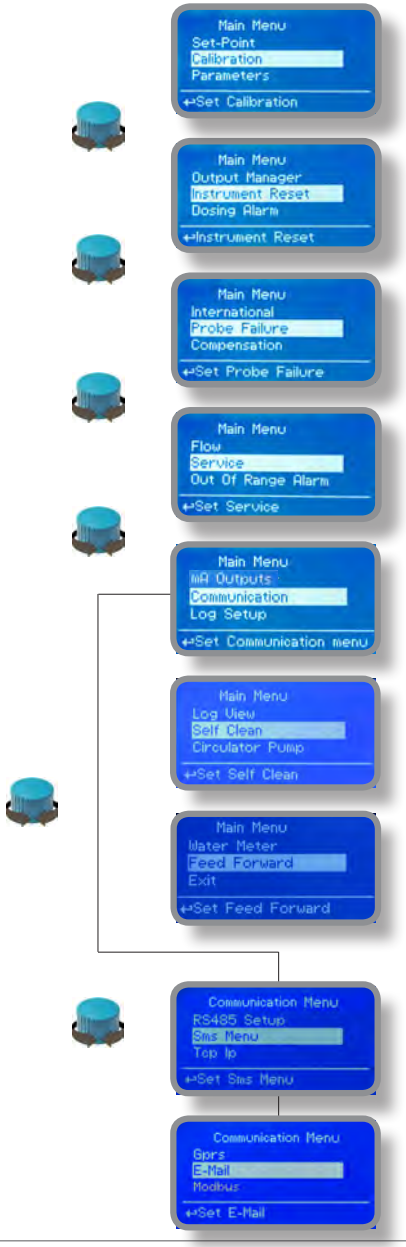
Per accedere alla "Main Menu" premere la manopola sulla schermata principale ed inserire la password.
Al primo accesso la password da inserire è 0000 (impostazione di default).
Selezionare i numeri ruotando la manopola. Infine premere per confermar .

Per impostare una nuova password, scegliere "PARAMETERS" dal "Main Menu", evidenziare "New Pcode", premere la manopola ed inserire 4 numeri. Selezionare "EXIT" e rispondere "YES" per salvare. La nuova password è ora attiva.

Password dimenticata?
Fare attenzione a non dimenticare la password (se modificata) In tal caso, contattare il distributore locale per la procedura di sblocco. La password non è in alcun modo recuperabile.

7. "Main Menu"

Per accedere al "Main Menu" inserire la password (come descritto nel precedente capitolo). Nel "Main Menu" ruotare la manopola per scorrere le varie voci del menù.



"Setpoint" (p. 9)
"Calibration" - Calibrazione (p. 14)
"Parameters" - Parametri (p. 16)

"Output manager" - Gestione uscite (p. 17)
"Instrument reset" - Reset strumento (p. 18)
"Dosing alarm" - Allarme dosaggio (p. 19)

"International" - Internazionale (p. 20)
"Probe Failure" - Malfunzionamento sonda (p. 21)
"Compensation" - Compensazione sonda / temperatura (p. 41)

"Flow" - Flusso (p. 22)
"Service" - Servizio (p. 22)
"Out of Range Alarm" - Allarme "fuori scala" (p. 24)

"mA Outputs" Uscite in corrente (p. 23)
Communication (in basso)
"Log Setup" - Impostazione Log (p. 38)

"Log View" - log eventi (p. 38)
"Self Clean" - auto pulizia sonda (p. 25)
"Circulator Pump" - uscita per pompa di ricircolo (p. 26)

"Water Meter" - contatore lancia impulsi (p. 29)
"Feed Forward " - modalità segnale ingresso (p. 30)

"RS485 Setup" - Impostazione RS485 (p. 35)
"SMS menu" - Menù SMS (p. 35)
"TCP IP" (p. 36)

"GPRS" (p. 37)
"Email" (p. 37)
"Modbus" - (p. 39)

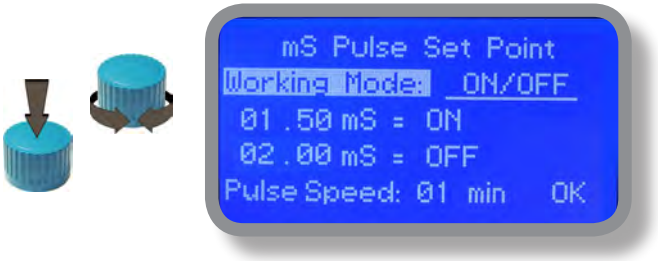
8.1 "Set-Point"

Le uscite "CD PULSE 1" e "CD PULSE 2" possono essere impostate per operare nelle seguenti modalità: On/Off, Proporzionale (%) o disabilitata (OFF) .

Le uscite "CD RELAY 1" e "CD RELAY 2" posono essere impostate per operare nelle seguenti modalità: On/Off, Proporzionale PWM, Fisso PWM o disabilitata (OFF) .

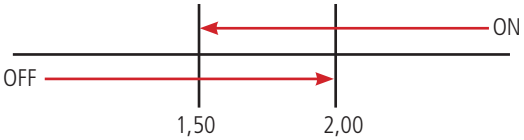
8.2 "Set-Point", Conducibilità (on/off)

Modalità di lavoro è impostabile per tutte le uscite relative alla conducibilità ("PULSE CD" e "RELAY CD").
Nella modalità di lavoro On/Off si impostano due valori che abilitano e disabilitano la pompa della conducibilità.
Per selezionare questa modalità operativa evidenziare con il cursore "Working Mode". Premere la manopola per selezionare.



Modalità ON/OFF
Impostare il valore di Conducibilità a 1,50mS ON e 2,00 mS OFF. La differenza tra i due valori è chiamata ISTERESI.
Lo strumento abiliterà la pompa della conducibilità quando il valore letto decrescerà a 1,50 mS.
A 01,50 mS la pompa rimarrà abilitata fino a che il alore letto non salirà a 2,00 mS.

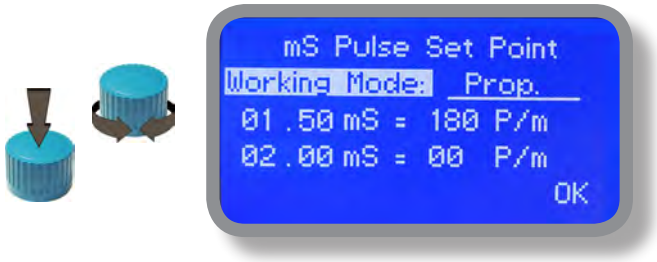
Pulse Speed: impostando un valore diverso da 0 la pompa doserà ad 1 impulso ogni minuto impostato.



8.2 "Set-Point", proporzionale CD & proporzionale water meter (pulse)

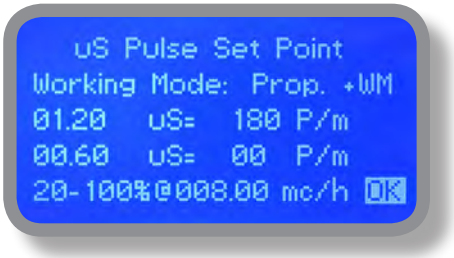
Questa modalità di lavoro è impostabile per le uscite "CD pulse" e "CD pulse 2".

Nella modalità Proporzionale si imposta, nello strumento, la percentuale di lavoro calcolata tra due valori che abilitano o disabilitano la pompa del Conducibilità.
Per selezionare questa modalità operativa evidenziare con il cursore "Working Mode". Premere la manopola per selezionare.



MODALITA' PROPORZIONALE TRA 2,00(0 P/m) e 1,50(180 P/m). [P/m: impulsi per minuto]
In tale modalità, la pompa del Conducibilità sarà accesa per valori inferiori a 1,50mS on capacità massima di dosaggio (180 colpi) e si disabiliterà per valori superiori a 2,00mS. Per i valori di 1,75mS la pompa sarà accesa con capacità di dosaggio pari a 90 colpi. Il calcolo si basa sulle impostazioni degli strokes (vedere pag. 22). Per terminare la procedura, selezionare "OK" e premere la manopola. Lo strumento chiederà il salvataggio ("Save") delle impostazioni. Premere su "YES" per salvare o su "NO" per non salvare.

Proporzionale Water Meter



La modalità proporzionale può anche essere impostata in modalità PROP + WM. Questa opzione consente di regolare l'ingresso proporzionale basato sul flusso rile ato dal contatore dell'acqua e i valori percentuali di lavoro.

ad esempio: per valori di lettura di 0.90 avremo l'uscita attiva per 90 P/m (50%). Aggiungendo la proporzionalità del contatore lancia impulsi con i parametri impostati tra 20 % (a 0mc/h) e 100% (a 8mc/h) otterremo (per esempio) che:
con un flusso di 4 mc/h avremo un periodo di attività dell'uscita di 54 P/m (60% di 90P/m)

60% è il valore intermedio tra 20% e 100% a 4mc/h

8.3 "PWM" proporzionale CD & proporzionale Water Meter (relè)

Questa modalità di lavoro è impostabile per le uscite "CD relay" e "CD relay 2".
La modulazione di larghezza di impulso, dall'inglese "Pulse-width modulation" o PWM, è un tipo di modulazione digitale in cui l'informazione è codificata sotto forma di durata nel tempo di ciascun impulso di un segnal .
La durata di ciascun impulso può essere espressa in rapporto al periodo tra due impulsi successivi, implicando il concetto di "duty cycle" o "ciclo di lavoro". Un "ciclo di lavoro" pari a 0% indica un impulso di durata nulla, in pratica assenza di segnale, mentre un valore del 100% indica che l'impulso termina nel momento in cui inizia il successivo.
Questa modalità lavora in base ad un tempo impostabile (da 0 a 100 secondi) di attivazione o disattivazione dell'uscita selezionata. Durante il tempo prestabilito se il valore di lettura tenderà a muoversi verso il valore impostato (On o Off), il PWM regolerà l'uscita in maniera temporizzata. Una volta raggiunto il valore impostato, il PWM manterrà l'uscita nello stato di On oppure Off.

I parametri da impostare sono:

Unità di misura + %: tempo di attività rispetto al valore impostato. Es.: 0% significa 0 secondi 100% significa 100 secondi.
mS range: due valori mS tra i quali lavora il PWM

Esempio: impostare il primo valore a 2,00 = 00% ed il secondo valore a 1,50 = 60%.
Per valori di lettura ≥ to 2,00 l'uscita sarà permanentemente OFF.
Per valori di lettura ≤ 1,50 l'uscita sarà ON per 60 secondi e OFF per 40 secondi.
Se il valore è 1,75 mg/l l'uscita sarà attiva al 30% (ON per 30 secondi, OFF per 70 secondi).

Proporzionale + Water Meter

La modalità proporzionale può anche essere impostata in modalità PROP + WM. Questa opzione consente di regolare l'ingresso proporzionale basato sul flusso rilevato dal contatore dell'acqua e i valori percentuali di lavoro.

ad esempio: per valori di lettura di 0.09 avremo l'uscita attiva per 50 secondi su una base di 100 (50%). Aggiungendo la proporzionalità del contatore lancia impulsi con i parametri impostati tra 20 % (a 0mc/h) e 100% (a 8mc/h) otterremo (per esempio) che:
con un flusso di 4 mc/h avremo un periodo di attività dell'uscita di 30 secondi (60% di 90P/m) e di inattività di 70 secondi.

60% è il valore intermedio tra 20% e 100% a 4mc/h

8.5 "PWM" (fixed) Conducibilità

Modalità di lavoro impostabile per le uscite "CD RELAY 1" e "CD RELAY 2".

La modulazione di larghezza di impulso, dall'inglese "Pulse-width modulation" o PWM, è un tipo di modulazione digitale in cui l'informazione è codificata sotto forma di durata nel tempo di ciascun impulso di un segnal .

La durata di ciascun impulso può essere espressa in rapporto al periodo tra due impulsi successivi, implicando il concetto di "duty cycle" o "ciclo di lavoro". Un "ciclo di lavoro" pari a 0% indica un impulso di durata nulla, in pratica assenza di segnale, mentre un valore del 100% indica che l'impulso termina nel momento in cui inizia il successivo.

Durante il tempo prestabilito se il valore di lettura tenderà a muoversi verso il valore impostato (On o Off), il PWM regolerà l'uscita in maniera temporizzata. Una volta raggiunto il valore impostato, il PWM manterrà l'uscita nello stato di On (con un'attività "pausa-lavoro" definita dall'impostazione di Ton e Toff) oppure Off.

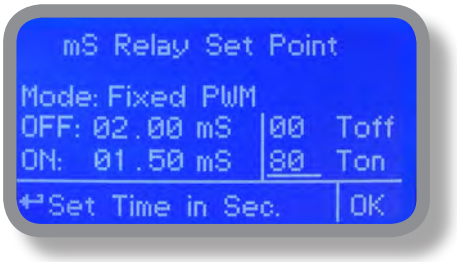
I parametri da impostare sono:

mS range: due valori di conducibilità tra i quali lavora il PWM.
Ton: tempo di ON, se l'uscita è attiva.
Toff: tempo di OFF, se l'uscita è attiva.

Esempio: impostare il primo valore mS (OFF) a 2,00 ed il secondo valore mS (ON) a 1,50.
Impostare l'attività "pausa-lavoro" con Toff 0 secondi e Ton 80 secondi.

Per valori di lettura ≥ to 2,00 l'uscita sarà permanentemente OFF.
Per valori di lettura ≤ 1,50 l'uscita sarà attiva (ON) con un'attività di "pausa-lavoro" basata sulle impostazioni di Ton e Toff.

Per valori di lettura intermedi, la modalità di lavoro è basata sull'isteresi. Una volta raggiunto il valore 1.40 mg/l sarà permanentemente OFF finchè non raggiunge 1,50 mS.



8.5 "PID", CD

Questa modalità di lavoro è impostabile per tutte le uscite pulse e relay. Il controllo Proporzionale-Integrale-Derivativo (talvolta tradotto anche con Proporzionale-Integrativo-Derivativo, dall'inglese Proportional-Integral-Derivative), comunemente abbreviato come PID, è un sistema in retroazione negativa ampiamente impiegato nei sistemi di controllo. Questa modalità viene usata per raggiungere e mantenere il valore del setpoint impostato limitando al minimo le oscillazioni del valore della lettura da regolare. Per impostare la modalità di funzionamento PID è necessario configurare i due menù "SETPOINT MODO PID" e "PID PARAMETERS"

1) Selezionare la modalità di lavoro PID per l'uscita SetPoint desiderata dal menù SETPOINT.

2) Inserire il RANGE ossia il valore massimo per il funzionamento PID oltre o sotto il quale (se CD+ o CD-) si attiverà automaticamente la modalità di lavoro proporzionale.

3) Impostare il SETPOINT (punto di consegna) ovvero il valore ottimale da raggiungere. Muovere il cursore su OK e salvare i dati.

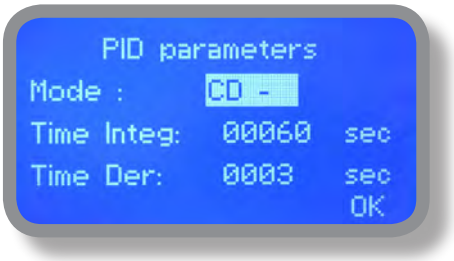
4) Selezionare la voce "PID PARAMETERS" (sottomenù SETPOINT)

- Selezionare la modalità di lavoro + o - (il setpoint sarà raggiunto partendo da valori inferiori o superiori rispetto al medesimo)

- Inserire il tempo INTEGRATIVO ovvero il tempo in secondi necessari allo strumento per leggere una variazione sullo stato dell'impianto. Es.: al verificarsi di un cambiamento nella qualtà dell'acqua in vasca (aumento valore del pH), il tempo integrativo è il periodo necessario affinchè lo strumento ne rilevi la ariazione. Valore di default 60 secondi.

- Inserire il tempo DERIVATIVO **ovvero il** tempo in secondi necessari allo strumento per attuare una procedura per una variazione sull'impianto. Es.: impostando l'attività di una pompa connessa allo strumento al raggiungimento di un valore di lettura, il tempo derivativo è il periodo necessario affinchè la pompa si attivi. alore di default 3 secondi.

- Muovere il cursore su OK e salvare i dati.



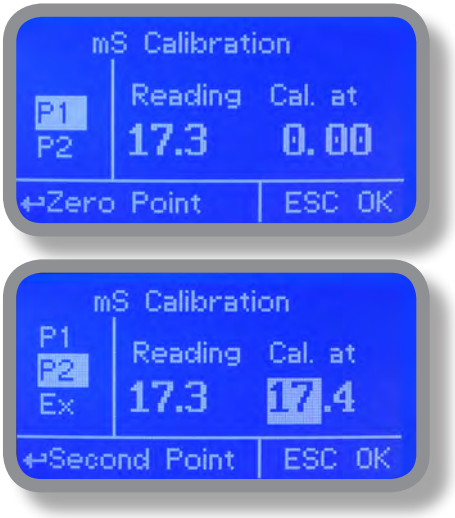
9.1 "Menu Calibration", Calibrazione sonda conducibilità

La calibrazione della sonda di conducibilità si effettua su DUE punti: calibrazione dello zero (P1) e calibrazione di un secondo punto (P2) tramite una soluzione tampone con valore prossimo a quello di lavoro. Prima di procedere verificare la sonda selezionata nel menù "Calibration" di pag. 15

Per ottenere risultati attendibili:
- lo strumento deve essere installato correttamente;
- la sonda di conducibilità deve essere connessa allo strumento e trovarsi in buone condizioni;
- la calibrazione deve essere fatta usando la temperatura dell'impianto o si potranno avere risultati non attendibili.

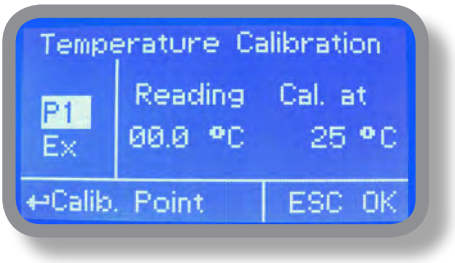
P1 & P2

Per questa procedura la sonda di conducibilità deve essere asciutta e pulita e NON ancora installata sull'impianto.
Muovere il cursore dello strumento su "P1" e lasciando in aria la sonda, premere la manopola.
Spostare il cursore su "OK" e premere ancora la manopola.
Spostarsi con il cursore su "P2", premere la manopola ed inserire il valore della soluzione tampone che si sta per usare.
Immergere la punta della sonda di conducibilità all'interno della soluzione tampone ed attendere che il valore letto sia stabile.
Confermare muovendo il cursore su "OK" e premere la manopola per concludere.



9.2 "Menu Calibration", calibrazione sonda di temperatura

Per effettuare la calibrazione della temperatura occorre un termometro professionale.
Dal menù di calibrazione sceglere "Temperature Calibration".



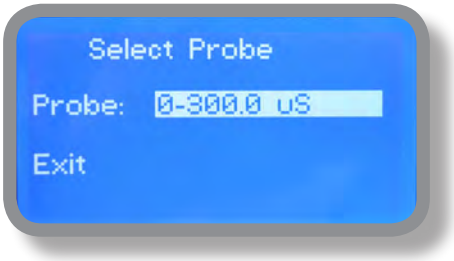
Per poter ottenere risultati attendibili:
- lo strumento deve essere installato correttamente:
- la sonda di temperatura PT100 deve essere in buone condizioni;
- la sonda di temperatura PT100 deve essere installata nel suo alloggiamento definitivo.

Rilevata la temperatuara dal termometro modificare il campo "Cal. at" inserendo il valore in gradi, quindi confermare premendo la manopola.

9.3 "Menu Calibration", scelta dell'unità di misura

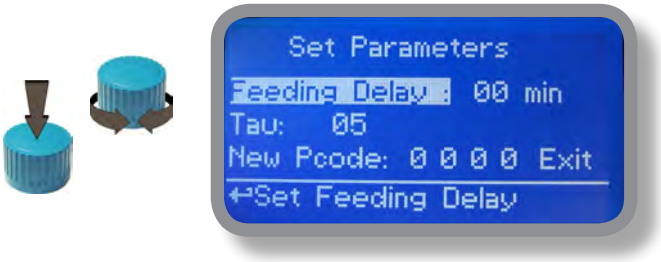
Unità di misura impostabile: µS, mS, PPM.
Questa impostazione dipende dalla sonda di conducibilità usata.
Consultare la scheda tecnica della sonda per scegliere la giusta unità di misura e la relativa scala.

Spostare il cursore su "Probe" premere e ruotare la manopola per spostare la posizione della virgola e cambiare in tal modo i numeri dei decimali dopo la virgola (3000uS --> 30.00mS --> 300.0mS o PPM in funzione del K della sonda).



10. "Parameters" - Parametri

Dal menù principale scegliere "Parameters". Da questo menù è possibile:
- ritardare la partenza del dosaggio delle pompe (max 60 minuti);
- cambiare la password di default.



Feeding Delay (Partenza ritardata del dosaggio).

Spostare il cursore su "Feeding Delay" e premere per selezionare. Scegliere una valore tra 0 (disabilitata) e 60 minuti (massimo ritardo impostabile). Questa funzione può essere usata per ritardare la partenza delle pompe. La partenza ritardata si attiva all'accensione dello strumento.

Tau.
Se il valore letto dalla sonda cambia rapidamente, aumentare il valore TAU per stabilizzarlo. Valore di default: 05. Valore massimo: 30.

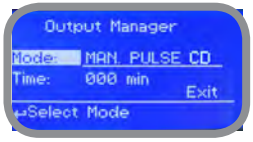
New Pcode.

Vedere pagina 10.

11. "Output Manager" - Gestione uscite (funzione adescamento pompa)

Con questo menu è possibile impostare manualmente tutte le uscite per un tempo stabilito.
Dal menu "Calibration" scegliere "Output Manager".
Impostare "Mode":
- "AUTO" per la normale modalità operativa;
- "MAN." per l'impostazione manuale delle uscite (PULSE CD e RELAY CD). Questa impostazione consente l'adescamento della pompa;
- "OFF" per disabilitare in modo permanente le uscite.

Impostando MAN. si deve poi scegliere (campo "Time") un tempo di lavoro tra 0 (disabilitato) e 199 minuti.
Spostarsi su "EXIT" e premere la manopola.



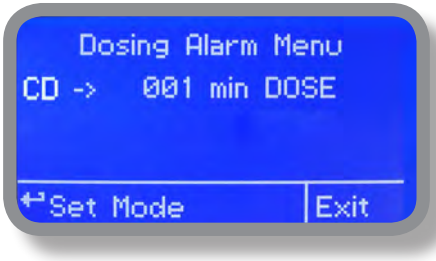
Scegliere "YES" per salvare le modifich .
All'uscita dal menù, partirà un conto alla rovescia per le uscite selezionate.
Al termine del countdown, l'uscita ritornerà automaticamente nello stato precedente.
Per interrompere il conto alla rovescia ritornare nel menu "Output Manager" e scegliere "AUTO" come modalità di lavoro.Usare questa impostazione per l'adescamento automatico della pompa.

12. "Instrument Reset" - Reset strumento

Per ripristinare i valori di default dello strumento (compresa la password), all'interno del menù "Instrument Reset" premere la manopola e visualizzare "ON". Premere di nuovo, spostarsi su "OK" e premere per confermare.
Comparirà il messaggio "CHECKSUM ERROR". Premere la manopola per tornare al menù principale "Main Menu". Spostarsi su "EXIT" e premere.
Lo strumento ha ricaricato i valori di fabbrica. E' necessario ripetere tutte le procedure di calibrazione e programmazione dei parametri.

13. "Dosing Alarm" - Allarme dosaggio

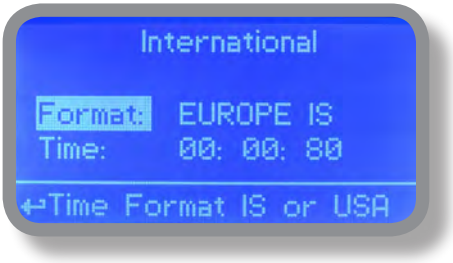
Usare per stabilire un tempo massimo entro il quale le pompe devono raggiungere il setpoint.
Se, allo scadere di tale tempo, le pompe continuano a dosare, attraverso questo menù, è possibile fermarle oppure far comparire un messaggio di allarme. E' possibile disabilitare questa funzione selezionando "OFF" al posto dei minuti. L'allarme di dosaggio può essere impostato per una o per entrambe le pompe.

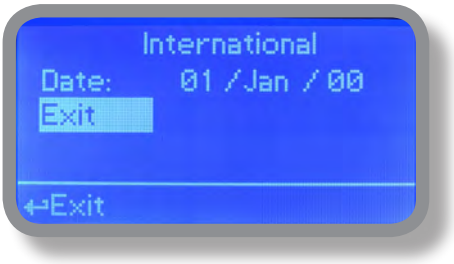


ESEMPIO:
Impostare lo stop della pompa di conducibilità al termine del tempo stabilito se il setpoint non è stato raggiunto. Premere la manopola, impostare il tempo, spostarsi sul campo "DOSE" / "STOP" e scegliere "STOP". Il tempo è impostabile da 0 a 100 minuti. Al termine, spostare il cursore su EXIT e premere la manopola.

14. "International" - Internazionale

Questo menù consente di impostare i parametri internazionali per:
- il formato ora/data (Europe IS o USA);
- l'ora,
- la data.





Format.

Questa opzione modifica il formato ora/data (Europea o Americana). Vedere la tabella per le differenze.

EUROPE IS (Internationl Standard)	USA
Data (DD/MM/YY)	Data (MM/DD/YY)
Ora 24h	Ora AM / PM
°C	°F

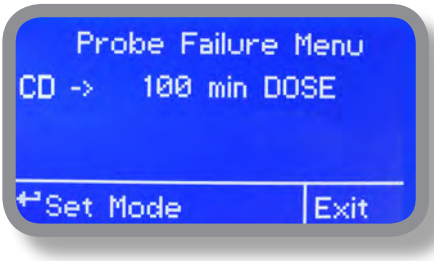
Time.
Impostare l'ora locale attraverso questa opzione.

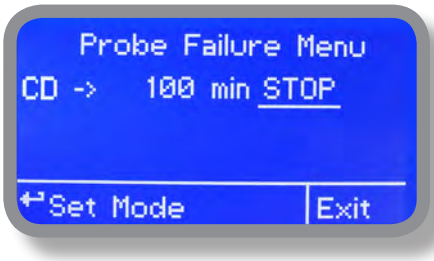
Date.
Impostare la data attraverso questa opzione.

Al termine, spostare il cursore su EXIT.

15. "Probe Failure" - Malfunzionamento sonda

Questo menù consente di impostare un tempo di controllo della sonda. Se il valore di lettura della sonda rimane fisso per il tempo stabilit , con molta probabilità la sonda è danneggiata.
Attraverso questo menù, è possibile fermare le pompe oppure far comparire un messaggio di allarme (probe failure). E' possibile disabilitare questa funzione selezionando "OFF" al posto dei minuti. L'allarme può essere impostato per una o per entrambe le pompe.



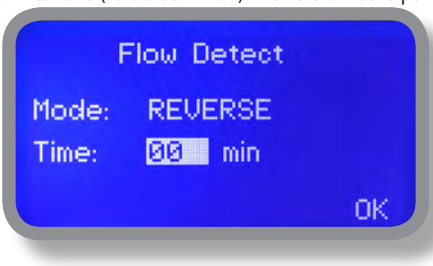


ESEMPIO:
Impostare lo stop della pompa di conducibilità al termine del tempo stabilito se il valore letto dalla sonda non è cambiato.
Premere la manopola, impostare il tempo, spostarsi sul campo "DOSE" / "STOP" e scegliere "STOP". Il tempo è impostabile da 100 a 254 minuti. Al termine, spostare il cursore su EXIT e premere la manopola.

16. "Flow Contact" - Configurazione contatto Assenza Flusso

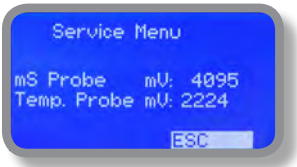
Il contatto FLOW (connessioni pag.4) può essere abilitato per interrompere la procedura di dosaggio utilizzando una logica di tipo N.O. (contatto normalmente aperto) oppure N.C. (contatto normalmente chiuso). Ruotare la manopola per selezionare la tipologia di funzionamento più adatta tra: "DISABLE", "REVERSE" (contatto N.O.) o "DIRECT" (contatto N.C.).

Il contatto FLOW può interrompere la procedura di dosaggio anche dopo un determinato intervallo di tempo dalla chiusura (o apertura) del contatto. Per impostare l'intervallo di tempo ruotare la manopola su "Time:00 min", premere e ruotare per modificare l'inter allo (da 0 a 99 minuti). Premere di nuovo per confermare l'impostazione.



17. "Service" - Servizio

Questo menù di controllo non è modificabile e mostra la lettura corrente delle sonde e l'identificativo strument per il LOG su connessione USB (se il dispositivo è connesso). Premere "ESC" per uscire.

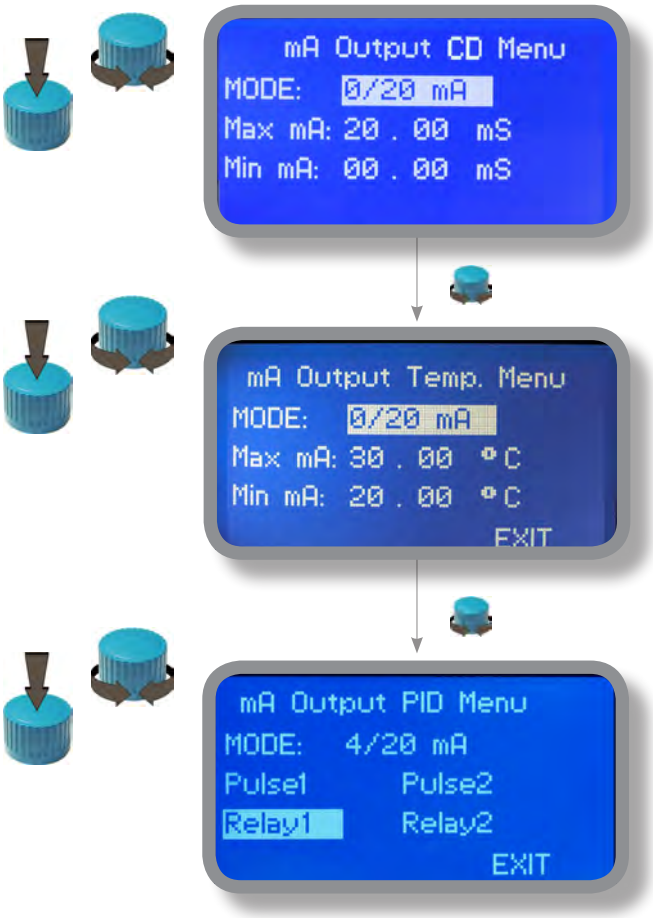


Codice per connessione a software ERMES tramite USB
Codice per connessione a software ERMES tramite LAN

18. "mA Outputs" - Uscite mA

Configurare le uscite in corrente (mA) per i canali di Conducibilità, temperatura e modalità PID mA. Configurare per ciascun canale:

MODE: uscita in corrente 0-20 o 4-20 mA.
Max mA: massimo valore di lettura della sonda a 20 mA.
Min mA: minimo valore di lettura della sonda a 0 mA o 4 mA.
Disable / Enable on alarm: attiva o disattiva l'uscita in condizioni di allarme (fluss , livello, sonda, dosaggio, soglia)



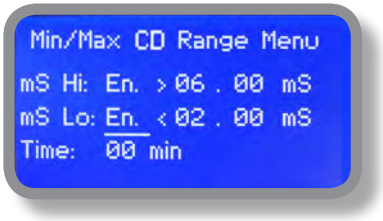
Le uscite disponibili e selezionabili per il PID in modalità mA sono quelle impostate nel menù SETPOINT.
Nota: le uscite PID saranno sempre disabilitate in caso di allarme

Terminare la configurazione selezionando "EXIT" e premere per la conferma di salvataggio: "YES" per salvare, "NO" per uscire senza salvare.

19. "Out of range alarm" - Allarme "fuori scala"

L'allarme "fuori scala" ("Out of range alarm") definisce la scala di lettura della sonda di conducibilità (min/max)
Al di fuori di tale scala, lo strumento interrompe la procedura di dosaggio e restituisce un messaggio di allarme.

Ruotare la manopola su "Min/Max CD Range" per impostare il "fuori scala" ("Out of range") per la sonda di conducibilità. Premere per entrare nel menu "Min/Max Range menu".



Selezionare "CD Hi: Dis." ed impostare su "En." (Enabled) per abilitare lo status. Premere per confermare e ruotare per spostarsi sul campo successivo. Inserire il valore per l'allarme "HIGH".

Ripetere la procedura per "CD Lo: Dis." ed impostare il valore per l'allarme "LOW".

Nel campo "Time" (max 99 minuti) impostare l'intervallo di tempo dopo il quale, se permane la condizione di "fuori scala" del conducibilità, si verifica l'allarm .

Nel campo "Mode" impostare:

- "DOSE": in condizione di allarme "fuori scala" conducibilità, le pompe continuano l'attività di dosaggio.

Oppure:

- "STOP": in condizione di allarme "fuori scala" conducibilità, le pompe interrompono l'attività di dosaggio e viene visualizzato un messaggio di allarme.

20. "Self Clean" - Pulizia

Per ottenere risultati attendibili dallo strumento è possibile collegare un apparato di pulizia (es.: per pulizia sonda). Questo menù abilita la funzionalità sui morsetti 4-E-N (vedere morsettiera).

Le opzioni disponibili sono:

Cycle Time: tempo tra una pulizia e la successiva time (impostabile da 6 ore a 10 giorni)

Clean Time: tempo richiesto per completare la pulizia della sonda (impostabile da 0 a 999 secondi)

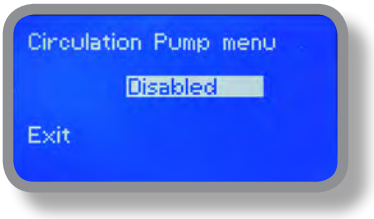
Restore Time: tempo di attesa al termine della pulizia della sonda per il ripristino della funzionalità di lettura (impostabile da 0 a 999 minuti)

Clean on Alarm: attivazione procedura per allarme soglia (out of range alarm)

Per conoscere i valori ottimali fare riferimento al produttore della sonda.

21. "Circulator Pump" - Pompa di ricircolo

Questa funzione consente di alimentare una pompa per il ricircolo dell'acqua all'interno della tubazione di prelievo aumentandone la pressione.



Per attivare la pompa di ricircolo collegata sui morsetti 5-E-N (vedere morsettiera) impostare lo strumento su "ENABLE". Per disattivare impostare lo strumento su "DISABLE".

21. Informazioni tecniche.

Alimentazione: 85÷264 VAC
Conducibilità: 0-3000uS ; 0-30.00mS ; 0-300.0mS ; K1 ppm ; K0.1 ppm ; K10 ppm
Temperatura ambiente: -10 ÷ 45°C (14 ÷ 113°F)
Temperatura del prodotto chimico: 0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Installation Class: II
Livello di inquinamento: 2
Temperatura trasposrto e imballaggio: -10 ÷ 50°C (14 ÷ 122°F)
Grado di protezione: IP 65

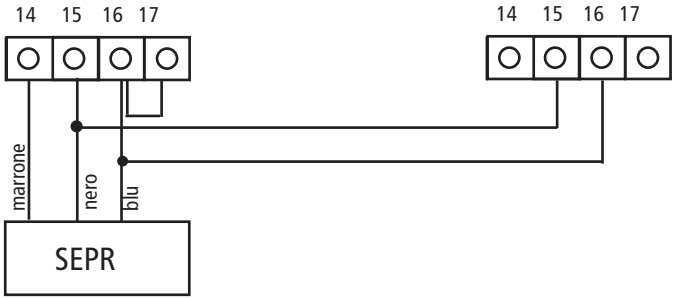
Prodotto	Formula	Ceram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Acido Acetico, Max 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Acido cloridrico concentrato	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Acido fluoridrico 40	H2F2	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Acido fosforico, 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Acido nitrico, 65%	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido solforico 85%	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Acido solforico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Ammine	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	2	3	1
Bisolfato di sodio	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato di sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro ferrico	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di sodio (Soda caus.)	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ipoclorito di calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Ipoclorito di sodio, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato di potassio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Perossido di idrogeno, 30%	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1
Solfato di alluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solfato di rame	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Resistenza componente: (1: ottima resistenza) ; (2: discreta resistenza) ; (3: non resistente)

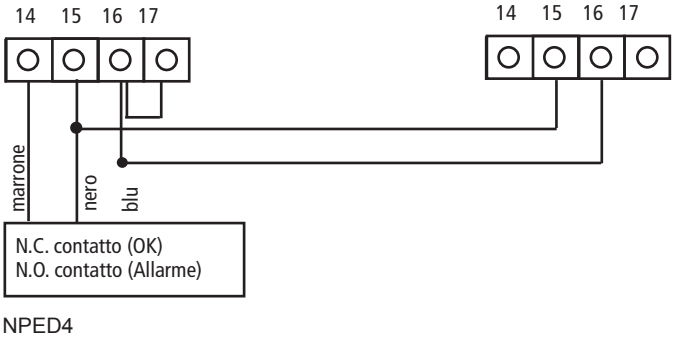
Polyvinyldene fluoride (PVDF) Corpi pompa, valvole, raccordi, tubi
Polypropylene (PP): Corpi pompa, valvole, raccordi, galleggiante
PVC: Corpi pompa
Acciaio Inox (SS 316):Corpi pompa, valvole
Polymethyl Metacrilate Acrylic (PMMA): Corpi pompa
Hastelloy C-276 (Hastelloy): Molla della valvola iniezione
Polytetrafluoroethylene (PTFE) Diaframma
Fluorocarbon (Viton® B): Guarnizioni
Ethylene propylene (EPDM): Guarnizioni
Nitrile (NBR): Guarnizioni
Polyethylene (PE): Tubi

23. SEPR configuratio

Configurazione sensore di fluss "SEPR" per due strumenti

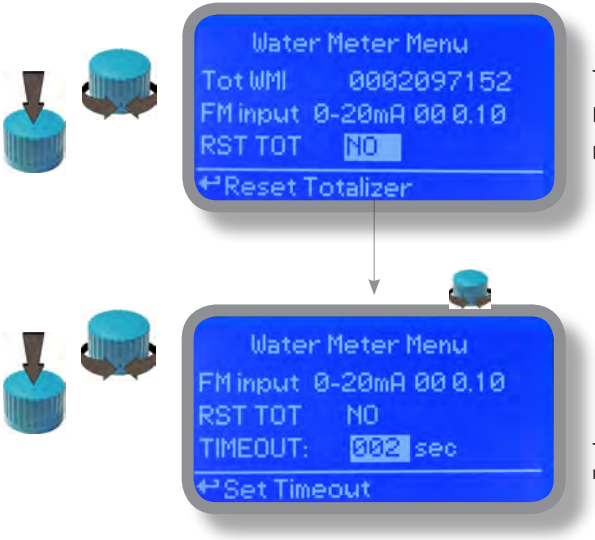


Configurazione sensore di fluss "SEPR" per due strumenti e un contatto privo di corrente



24. "Water Meter"

Il menù "Water Meter" consente d'impostare il tipo di contatore collegato all'impianto, leggere la quantità totale di litri passati attraverso il contatore dell'acqua, effettuare il reset del totalizzatore e impostare un allarme di timeout per assenza flusso d'acqua L'allarme verrà visualizzato nella schermata di status dello schermo principale e nel riepilogo situazione uscite (vedere pagina 6).



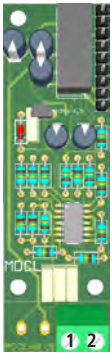
Tot WMI: totale acqua passata nel contatore

FM Input: modalità* di lavoro mA o impulsi

RST TOT: reset totalizzatore

Timeout: impostazione tempo di allarme per mancanza di flusso (no ater flow alarm

* Questa modalità di lavoro dell'ingresso contatore può essere configurata per operare con un segnale 0-20 o 4-2 mA, P/L (impulsi per litro) o L/P (litri per impulso).



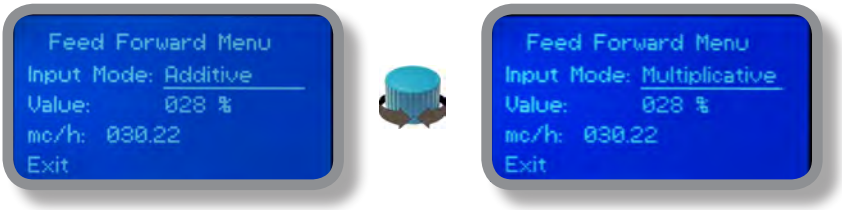
Connettere come segue se abilitata modalità di lavoro mA:

Mors. n.1 : filo rosso (+)
Mors. n.2 : filo nero (-)

25. “Feed Forward”, funzione PID anello-aperto

Il controllo ad anello aperto (o feed-forward) si basa su una elaborazione degli ingressi eseguita senza conoscere il valore dell’uscita del sistema controllato, essendo note alcune proprietà del sistema da controllare.

Questa funzione gestisce tutte le uscite dello strumento in base alle variazioni lette dalla perturbativa e ne moltiplica (multiplicative) o somma (additive) il valore in relazione al valore in % e metri cubi ora rilevati dal modulo.



Percentuale %	Perturbativa impostata a 0-20mA valore letto (in mA)	Valore attuale dell'uscita valore in (p/m)	Nuovo valore Valore della portata (in mA)	Variazione della portata in %	Variazione dell'uscita valore in (p/m)	Valore dell'uscita valore in (p/m)
0	10	50	15	50	0	50
25	10	50	15	50	6,25	56,25
50	10	50	15	50	12,5	62,5
75	10	50	15	50	18,75	68,75
100	10	50	15	50	25	75
0	10	50	8	-20	0	50
25	10	50	8	-20	-2,5	47,5
50	10	50	8	-20	-5	45
75	10	50	8	-20	-7,5	42,5
100	10	50	8	-20	-10	40

Appendice - Connessioni Sonda Conducibilità

Nella parte superiore della scheda madre, ci sono i connettori per l'installazione dei moduli delle sonde. Su richiesta, questi moduli sono installati dal costruttore. Per una corretta installazione delle sonde controllare i moduli installati ed effettuare le connessioni richieste.

MDCD

Connettere la sonda come segue:
Morsetto n.1 : n/a
Morsetto n.2 :POWER IN
Morsetto n.3 : SIGNAL OUT

Connettere la sonda ECDHL PT100 alla morsettiera principale (rif. p.4) come segue:

Morsetto n. 6 + 7: bianco
Morsetto n. 8 + 9: verde

Scala di lavoro strumento	MODELLO SONDA DI CONDUCIBILITA'				IMPOSTAZIONI JUMPERS		
	K	Platino	Grafit	Inox	J3	J4	J5
0 - 300.0 uS	0.1	ECDHL/01	x	ECDI/01	APERTO	CHIUSO	CHIUSO
0 - 3000 uS	1	ECDHL/1	ECDC/1	ECDI/1	APERTO	CHIUSO	APERTO
0 - 30.00 mS	1	ECDHL/1	ECDC/1	x	CHIUSO	APERTO	APERTO
0 - 30.00 mS	10	ECDHL/10	ECDC/10	x	APERTO	APERTO	APERTO
0 - 300.0 mS	10	ECDHL/10	ECDC/10	x	CHIUSO	APERTO	APERTO

MDIND

1 2 3 4

Morsetto n.1 : GND
Morsetto n.2 : GND
Morsetto n.3 : SIGNAL
Morsetto n.4 : POWER

Connettere i fili per **PT100 esterna** alla morsettiera della scheda principale come segue:

Morsetto n. 6 : filo verde
Morsetto n. 7 : filo arancione o rosa
Morsetto n. 8 : filo bianco
Morsetto n. 9 : filo giallo

Connessioni sonda conducibilità con PT100 interna oppure esterna

MDECDSIND

1 2 3

Morsetto n.1 : GND
Morsetto n.2 : SIGNAL
Morsetto n.3 : POWER

Connettere i fili per **PT100 interna** alla morsettiera della scheda principale come segue:

Morsetti n. 6 + 7: bianco
Morsetti n. 8 + 9: verde

Con la sonda di **conducibilità induttiva**, lo strumento ha diverse scale di lavoro disponibili:

1. 0÷3000 µS
2. 0÷30,00 mS
3. 0÷300,0 mS
4. 0÷10,00 mS (MDECDSIND)

Prima di procedere alla calibrazione selezionare la scala di lavoro (Menù Calibration --> Select probe).

Appendice - LDSCDIND PLUS CIP

Il CIP (cleaning in-place) è il metodo utilizzato più comunemente per il lavaggio degli impianti durante il processo di produzione, dove l'igiene è naturalmente fondamentale. Sono disponibili sistemi CIP per diverse procedure di lavaggio. L'utilizzo di un moderno sistema CIP assicura una qualità ottimale e incrementa quella del prodotto.

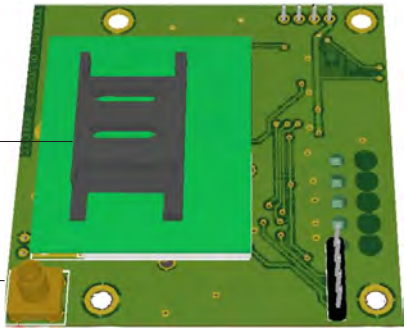
Il sistema LDSCDIND PLUS CIP consente il dosaggio di una BASE (Alkali) e di un ACIDO in un circuito CIP che tramite un contatto esterno (tipo N.O.) avvia il ciclo di pulizia necessario. Lo strumento in funzione dei Setpoint impostati e dalla lettura della sonda di conducibilità traduce quest'informazione nella modalità di funzionamento ottimale ed avvie le pompe dosatrici asservite al medesimo. In funzione dei dati di lettura rilevati dallo strumento sul display è visualizzato il tipo di attività in corso (ACIDO o ALKALI) Nella versione LDSCDIND PLUS CIP i contatti STANDBY e SEPR svolgono le seguenti funzioni:

Il contatto STANDBY (10 e 11) abilita le uscite Relè2 e Pulse2 pompa dosatrice BASE (ALKALI)
Il contatto SEPR (14 e 15) abilita le uscite Relè1 e Pulse1 pompa dosatrice ACIDO

Le due uscite non possono essere attive contemporaneamente e quindi il primo "canale" ad essere servito è quello relativo al primo contatto che si chiude. Solo dopo l'apertura del contatto che fino a quel momento (chiuso) abilitava i setpoint del relativo canale, la successiva chiusura dell'altro contatto abiliterà i setpoint dell'altro canale.

Appendice Comunicazione HARDWARE - "Modulo SMS/GSM"

Nella parte superiore della scheda madre c'è un connettore a 4 pin per l'installazione di moduli USB, ETHERNET o MODEM. Su richiesta, questi moduli sono installati dal costruttore.
Il modulo "SMS/GMS" può essere configurato per l'invio di SMS con le informazioni sulle criticità dello strument .



Per risultati più affidabili con queste caratteristiche controllare che:
- l'antenna non sia schermata da oggetti metallici o da fonti elettromagnetiche;
- il cavo non sia schiacciato da porte, finestr , ecc.;
- l'antenna sia ben fissata
- la SIM sia correttamente installata all'interno del porta SIM, attiva e funzionante.
- l' ID / NAME sia configurato nel menù "RS485 Setup" e sia configurato il menù "Out of Range Alarm".

Nel "Main menu" selezionare "SMS MENU" per abilitare il servizio SMS ed inserire i numeri di telefono che riceveranno gli SMS.

E' possibile memorizzare fino a 3 numeri. E' possibile usare il prefisso internazionale "+", "00" o locale.
Il messaggio che sarà ricevuto avrà questa forma:
Numero ID, nome ID e status dello strumento.

ATTENZIONE: IN BASE AL CONTRATTO CON L'OPERATORE, QUESTA FUNZIONE POTREBBE ESSERE A PAGAMENTO.

Per abilitare l'invio dei messaggi scegliere "YES", per disabilitare scegliere "NO".
Ruotare la manopola su Exit e salvare l'impostazione.
Alla modifica di uno o più campi ("YES"), verrà inviato un SMS.

Es.:

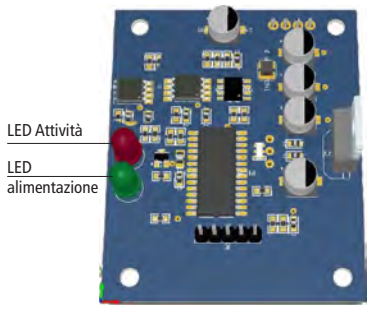
Lev CL2: allarme di livello Conducibilità
FLOW: allarme di fluss
Al CL2: lettura fuori scala sonda Conducibilità

ATTENZIONE: CONFIGURARE ATTENTAMENTE LE IMPOSTAZIONI PER EVITARE MESSAGGI INDESIDERATI!

Appendice Comunicazione HARDWARE - "Modulo USB per log dati"

Sotto il coperchio della morsettiera si trova un connettore a 4 pin che può essere usato per l'istallazione di un "Modulo USB per log dati". Per una corretta installazione delle sonde controllare i moduli installati ed effettuare le connessioni richieste.

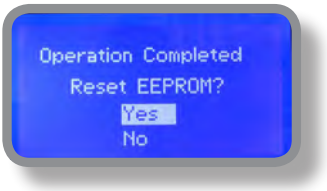
Il modulo **"USB" per log dati registra le attività dello strumento.**
Queste informazioni possono essere regitstrate in modo permanente in una chiavetta USB. Connettere la chiavetta al PC dopo essersi connessi ad ERMES WEB per visualizzare e stampare le attività registrate dallo strumento. **Per risultati affidabili impostare l'ID ed il nome dello strumento nel menù "RS485 Setup" ed attivare la registrazione del log dal menù "LOG Setup" .**



Chiavetta USB standard
(non inclusa)

Inserire la chiavetta nel
connettore USB
(lato destro dello strumento)
Dopo l'uso richiudere
la chiavetta con il suo
cappuccio

REGISTRARE LE ATTIVITA' DELLO STRUMENTO NELLA CHIAVETTA USB
Inserire la chiavetta USB nel connettore posizionato sul lato destro dello strumento. Lo strumento salverà i dati sulla chiavetta USB. Al termine chiederà di cancellare il log dello strumento (EEPROM): attenzione la chiavetta non sarà formattata. Ruotare la manopola su "YES" per cancellare il log o su "NO" per per uscire senza cancellare il log.
Attendere circa 30 secondi dal termine delle operazioni per estrarre la chiavetta USB dal connettore.



VISUALIZZARE I DATI DELLA CHIAVETTA USB
Per visualizzare su PC il log scaricato dallo strumento, connettersi ad ERMES WEB.

Appendice Comunicazione Software

Menù “RS485”

Per poter inserire lo strumento all’interno di una rete RS485 è necessario assegnare un ID NUMBER (numero ID) univoco ed un ID name (es. nome impianto). Impostare l’ID (da 1 a 30) selezionando “ID CHECK”, quindi impostare il numero di ID e ruotando la manopola posizionarsi su “CHECK”. Quindi premere la manopola e scegliere “YES” per verificare che il numero inserito sia libero e non assegnato ad un altro strumento presente nella stessa rete. Attendere che il display visualizzi il messaggio “ID OK”. Confermare l’impostazione selezionando “EXIT”. Se più strumenti sono collegati l’ID già in uso non sarà più disponibile (il display visualizzerà il messaggio “ID conflict”).

“SMS Menu”

Lo strumento con l’opzionale modulo GSM può generare dei messaggi SMS verso un massimo di 3 numeri di telefono Le opzioni configurabili sono:

SMS1 / SMS2 /SMS3.
Usare la manopola per inserire i numeri di cellulare che riceveranno i messaggi SMS di allarme. I numeri di SMS devono essere impostati secondo il formato locale. Per esempio: 3391349134. Gli spazi vuoti (“- -”) non sono considerati. E’ possibile attivare l’invio dei messaggi per ogni singola voce presente nel sottomenù “ACTIVE MSG” impostanto su “ON” la voce scelta.

- Per evitare MESSAGGI INDESIDERATI impostare attentamente questo menù
ATTENZIONE: L’INVIO DI SMS POTREBBE NON ESSERE GRATUITO.

IL TRAFFICO DI DATI VIA SMS, REGOLATO DAL CONTRATTO CON IL GESTORE DI RETE, POTREBBE ESSERE A PAGAMENTO

Appendice Comunicazione Software

Menù “TCP/IP”

Lo strumento può essere gestito da remoto usando una connessione ETHERNET standard (su richiesta). Per questa configurazione è richiesto un indirizzo IP statico o dinamico ed un cavo ethernet CAT5. La velocità di connessione, a seconda della rete usata, è di 10/100Mbps. Contattare l’amministratore di rete per l’indirizzo IP e i dati SUBNET MASK. Inserire i parametri, spostare il cursore su “SAVE” per memorizzare, poi su “YES” e premere la manopola per salvare e abilitare la configurazione.

Riferirsi al manuale “ERMES Communication Software” per l’installazione e la configurazione del software.

In base alla propria rete di configurazione, scegliere il tipo di configurazione “Dynamic” (Lo strumento riceverà automaticamente i parametri di rete) o “Static” (inserimento manuale dei dati).

Approfondimento: Indirizzo IP statico e IP dinamico.

Il Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) (protocollo di configurazione dinamica degli indirizzi) è un protocollo che permette ai dispositivi di rete di ricevere la configurazione IP necessaria per poter operare su una rete basata su Internet Protocol.
In una rete basata sul protocollo IP, ogni calcolatore ha bisogno di un indirizzo IP, scelto in modo tale che appartenga alla sottorete a cui è collegato e che sia unico, ovvero che non ci siano altri calcolatori che stiano già usando quell’indirizzo.
Il compito di assegnare manualmente gli indirizzi IP ai calcolatori comporta un rilevante onere per gli amministratori di rete, soprattutto in reti di grandi dimensioni o in caso di numerosi computer che si connettono a rotazione solo a ore o giorni determinati. Inoltre gli indirizzi IPv4 (attualmente usati nella quasi totalità delle reti al mondo) con l’aumentare dei computer connessi a Internet hanno cominciato a scarseggiare, diminuendo la disponibilità di IP fissi.
DHCP viene utilizzato soprattutto in reti locali, in particolare su Ethernet. In altri contesti, funzioni simili sono svolte all’interno di PPP.
Il protocollo DHCP viene usato anche per assegnare automaticamente al computer diversi parametri necessari per il suo corretto funzionamento sulla rete a cui è collegato. Tra i più comuni, oltre all’assegnazione dinamica dell’indirizzo IP, si possono citare:

- Maschera di sottorete
- Default Gateway
- Indirizzi dei server DNS
- Nome di dominio DNS di default

Questi parametri possono essere inseriti manualmente qualora si disponga di un indirizzo IP statico con DHCP manuale.

Appendice Comunicazione Software

Menù “GPRS”

Lo strumento può essere gestito da remoto tramite modem GPRS opzionale.

Prima di attivare questo servizio, verificare i seguenti punti:
- l’antenna non deve essere schermata da oggetti metallici o posta vicino a fonti di disturbo elettromagnetico.
- la distanza tra l’antenna e lo strumento” deve essere nei limiti della lunghezza del cavo (circa 2 mt);
- il cavo non deve essere schiacciato nelle porte/finestre;
- verificare l’inserimento della SIM nel modem dello strumento, il suo funzionamento e la presenza dell’operatore.

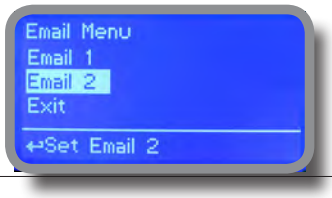
Riferirsi al manuale “ERMES Communication Software” per l’installazione e la configurazione del software.

E’ possibile impostare lo strumento in modo da connettersi ad ERMES per i servizi di controllo remoto (Selezionare “ERMES YES” dal menù “Configuration”), ricevere solo messaggi d’avviso (Selezionare “ERMES NO” dal menù “Configuration”), impostare l’APN (access point name), username e password per l’accesso alla rete del gestore e il numero di telefono della SIM.
Nota: non dimenticare di disabilitare la richiesta PIN della SIM inserendo il codice di sblocco nel sottomenù PIN NUMBER

ATTENZIONE: L’INVIO DI SMS POTREBBE NON ESSERE GRATUITO.
IL TRAFFICO DI DATI VIA SMS, REGOLATO DAL CONTRATTO CON IL GESTORE DI RETE,
POTREBBE ESSERE A PAGAMENTO

Menù “Email”

Se il modulo Ethernet o il modem GPRS sono installati lo strumento può inviare email di allarme. Dal menù “Email” è possibile inserire fino a 2 indirizzi di posta elettronica che riceveranno gli allarmi configurati nel sottomenù “ACTIVE MSG” del menù “GSM”.



Approfondimento: APN

L’Access Point Name o APN è il nome di un punto d’accesso per le reti GPRS o UMTS. Un punto d’accesso è:
- una rete Internet alla quale si può connettere un dispositivo mobile
- un punto di configurazione usato per la connessione
- una particolare opzione che si configura su un cellulare

Gli APN possono essere vari ed essere usati sia in reti pubbliche che in reti private. Per esempio: ibox.tim.it; web.omnitel.it; internet.wind; tre.it
Una volta che il dispositivo è connesso, userà il servizio DNS per risolvere il processo di chiamata dell’APN, che restituirà l’indirizzo IP reale dell’access point.

Appendice Comunicazione Software

Menù “LOG”

Questa funzione, se abilitata, permette di registrare le attività dello strumento (data, ora, temperatura, allarmi, uS, totalizzatore, uscite) per un periodo impostato (EVERY) a partire da una determinata ora (TIME). IMPOSTARE DATA E ORA PRIMA DI ABILITARE IL LOG. Se non alimentato per circa 30 giorni lo strumento perderà data e ora correnti.

Evidenziare “DISABLE”, ruotare la manopola e selezionare “ENABLE”. Impostare:

TIME: l’orario di inizio della registrazione (log) degli eventi (formato 23h e 59min)

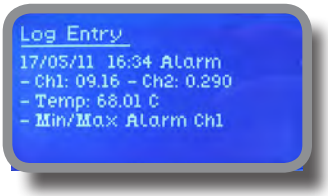
EVERY: frequenza di registrazione (log) degli eventi (formato 23h e 59min)

Nota: La gestione avanzata del registro eventi (archiviazione, grafici e stampa) è possible tramite l’uso del software di comunicazione “ERMES” per PC.

Riferirsi al manuale “ERMES Communication Software” per l’installazione e la configurazione del software.

Menù “LOG VIEW”

Per visualizzare sullo strumento le ultime attività degli allarmi impostati selezionare questa voce dal menù principale.

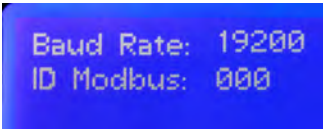


Appendice MODBUS

Il Modbus è un protocollo di comunicazione seriale creato nel 1979 da Modicon (azienda ora parte del gruppo Schneider Electric) per mettere in comunicazione i propri controllori logici programmabili (PLC). È diventato uno standard de facto nella comunicazione di tipo industriale, ed attualmente è uno dei protocolli di connessione più diffusi al mondo fra i dispositivi elettronici industriali.

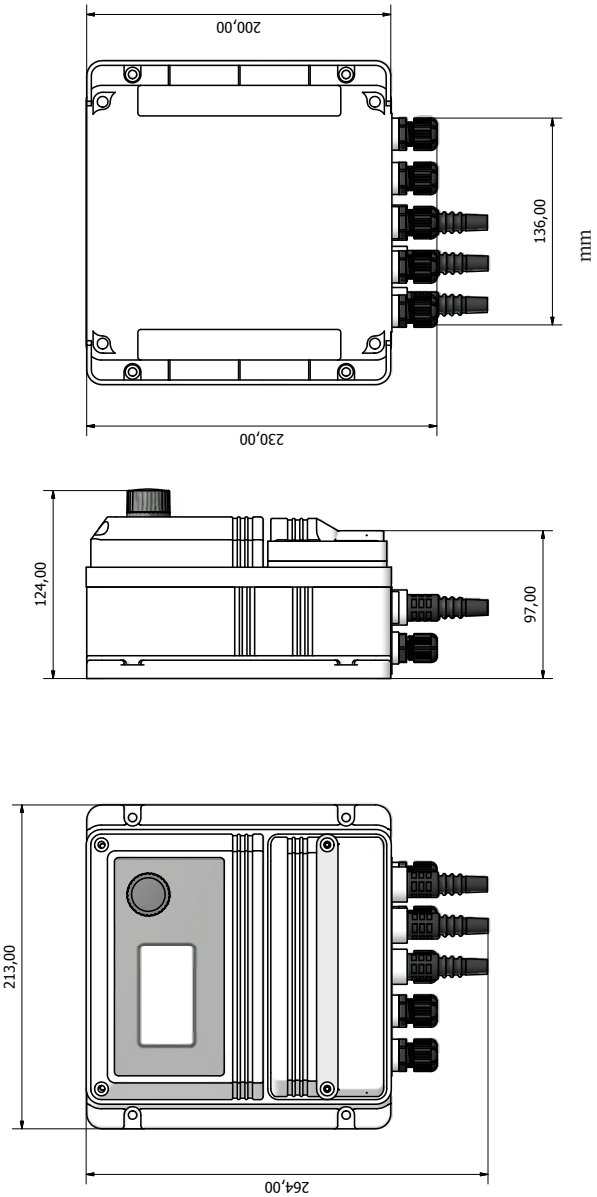
A ogni periferica che necessita di comunicare per mezzo del Modbus viene assegnato un indirizzo unico. Ognuna di queste può inviare un comando Modbus, sebbene generalmente (nel seriale obbligatoriamente) solo una periferica agisce come master. Un comando Modbus contiene l'indirizzo Modbus della periferica con la quale si vuole comunicare. Solo quest'ultima agirà sul comando, sebbene anche le altre periferiche lo ricevano. Tutti i comandi Modbus contengono informazioni di controllo, che assicurano che il comando arrivato sia corretto. I comandi base possono chiedere ad un RTU di cambiare un valore in uno dei suoi registri, così come comandare alla periferica di restituire uno o più valori contenuti nei suoi registri.

Dal menù COMMUNICATION selezionare MODBUS per accedere alle opzioni. Impostare la velocità di comunicazione in funzione dell'impianto PLC a disposizione. Impostare l'ID assegnandone un indirizzo UNICO.



1: GND
2: A-RS485 (+)
3: B-RS485 (-)

Appendice Dimensioni



Le informazioni contenute in questo manuale potrebbero contenere inesattezze o errori tipografici
Le informazioni contenute in questo manuale possono subire variazioni in qualsiasi momento senza preavviso.

Appendice - "Temperature compensation" - Compensazione temperatura

Il valore della conducibilità dipende dalla temperatura.
Questa dipendenza varia in base alla soluzione e può essere calcolata con la seguente formula:

$$Gt = Gtcal \{1 + a(T-Tcal)\}$$

Gt = conducibilità ad una temperatura qualsiasi (espressa in °C)
Gtcal = conducibilità alla temperatura di calibrazione (espressa in °C). Valore riportato sulla scheda del prodotto chimico.
a = coefficiente alfa di temperatura della soluzione (espressa in °C)

Coefficienti (a) delle soluzioni più comuni

Prodotto a 25°C	Concentrazione	Coefficiente alfa (a)
HCl	10 wt%	1.56
KCl	10 wt%	1.88
H2SO4	50 wt%	1.93
NaCl	10 wt%	2.14

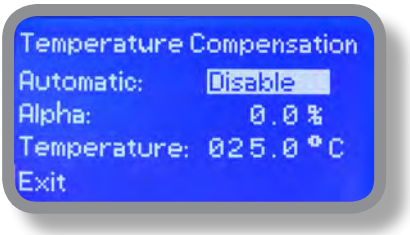
Determinare il coefficiente di temperatura (a) di una soluzione

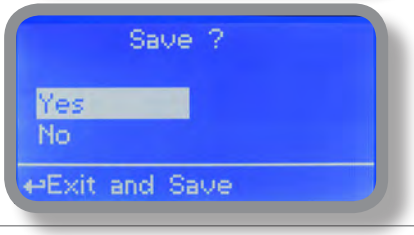
I coefficienti (a) delle soluzioni più note sono riportati sopra
Per calcolare il coefficiente (a) misurare la conducibilità a temperature differenti ad esempio rilevare la conducibilità a T1= 15° (CD1) e a T2=25° (CD2).
Il coefficiente (a) è il risultato della divisione tra lo slope della conducibilità rile ata rispetto alla variazione di temperatura e la conducibilità alla temperatura di calibrazione.

$$a = \frac{(CD2-CD1) / (T2-T1)}{Gtcal} * 100$$

E' possibile impostare sullo strumento il coefficiente (a) da 0.0% a 5.0%

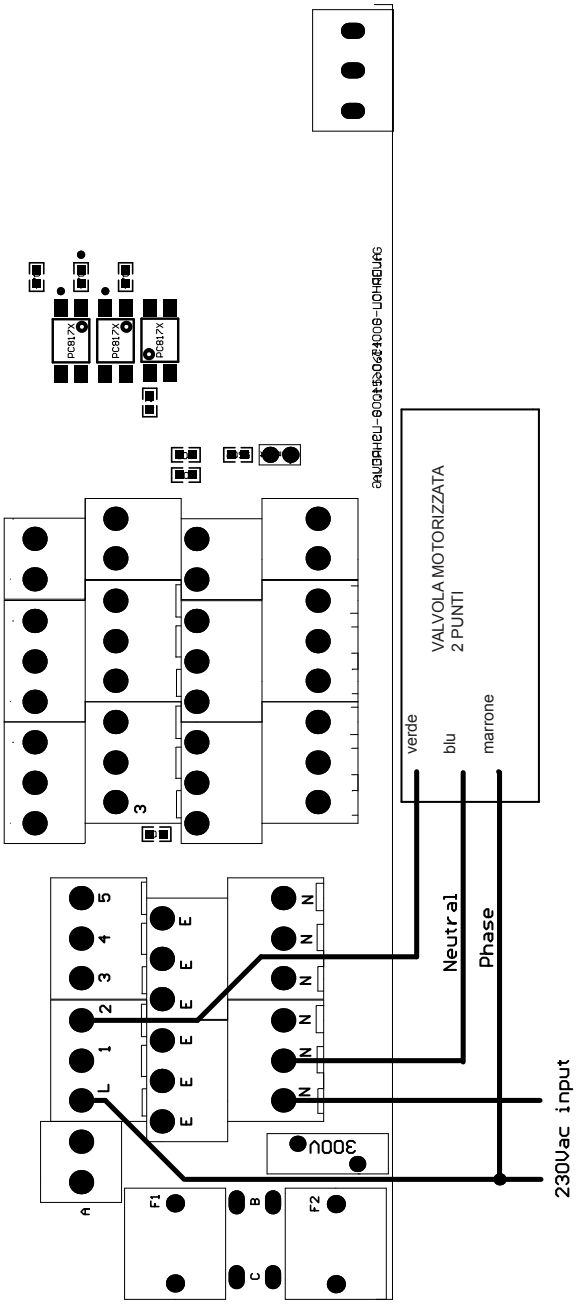
Se allo strumento è connessa una sonda di temperatura, nel campo "Automatic" impostare "Enable": la compensazione della temperatura sarà automatica.
Altrimenti scegliere "Disable" ed inserire un valore di temperatura medio dell'impianto in base al quale deve essere effettuata la compensazione.





Per terminare la procedura, selezionare "OK" e premere la manopola. Lo strumento chiederà il salvataggio ("Save") delle impostazioni. Premere su "YES" o su "NO" per effettuare o meno il salvataggio.

Appendice - Connessione ad elettrovalvola



Indice

1. Introduzione 3
2. Manopola 3
3. Connessioni alla scheda madre 4
4. Schermata principale 5
5. Verifica rapida dello statu 6
6. Password 7
7. "Main Menu" 8
8 "Set-Point", CD (On/Off) 9
8.1 "Set-Point", CD (on/off) 9
8.2 "Set-Point", CD (proporzionale) 10
8.3 "PWM" Proporzionale, CD 11
8.4 "PWM" (fixed) CD 12
8.5 "PID", CD 13
9 "Probe Calibration", CD - Calibrazione sonda, CD 14
10. "Parameters" - Parametri 16
11. "Output Manager" - Gestione uscite 17
12. "Instrument Reset" - Reset strumento 18
13. "Dosing Alarm" - Allarme dosaggio 19
14. "International" - Internazionale 20
15. "Probe Failure" - Malfunzionamento sonda 21
16. "Flow Contact" - Configurazione contatto Assenza Flusso 22
17. "Service" - Servizio 22
18. "mA Outputs" - Uscite mA 23
19. "Out of range alarm" - Allarme "fuori scala" 24
20. "Self Clean" 25
21. "Circulator pump" 26
22. Informazioni tecniche. 27
23. SEPR configuratio 28
24. "Water Meter" 29
25. "Feed Forward" e modulo mA 30
Appendice - Modulo sonde 31
Appendice - LDSCD IND CIP 32
Appendice - Comunicazione HARDWARE - "Modulo SMS/GSM" 33
Appendice - Comunicazione HARDWARE - "Modulo USB per log dati" 34
Appendice - Comunicazione Software 35
Appendice - MODBUS 39
Appendice - Dimensioni 40
Appendice - Compensazione 41
Appendice - Connessione ad elettrovalvola 42

Le informazioni contenute in questo manuale potrebbero contenere inesattezze o errori tipografici
Le informazioni contenute in questo manuale possono subire variazioni in qualsiasi momento senza preavviso.

PRECAUZIONI RELATIVE A DIRETTIVE, REGOLAMENTI E NORME

§ Marcatura CE/UE e UKCA

Si garantisce che questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali delle Direttive e dei Regolamenti applicabili in ragione delle seguenti specifiche. Prendere attentamente in considerazione le seguenti specifiche per l'utilizzo del prodotto nei Paesi membri dell'Unione Europea e nel Regno Unito.

• Direttive e norme armonizzate CE/UE

Direttive

DIRETTIVA 2014/35/UE

DIRETTIVA 2014/30/UE

DIRETTIVA 2011/65/UE

DIRETTIVA DELEGATA (UE) 2015/863

Norme armonizzate

EN ISO 12100

EN IEC 61326-1

CEI EN 61010-1

EN IEC 63000

• Regolamenti e norme armonizzate UKCA

Regolamenti

2008 2016 No. 1091

2016 No. 1101

2012 No. 3032

Norme armonizzate

BS EN ISO 12100

BS EN IEC 61326-1

BS EN 61010-1

BS EN IEC 63000

Smaltimento delle apparecchiature a fine vita da parte degli utenti

Questo simbolo avvisa di non smaltire il prodotto con i normali rifiuti. Rispettare la salute umana e l'ambiente conferendo l'apparecchiatura dismessa a un centro di raccolta designato per il riciclo di apparecchiature elettroniche ed elettriche. Per ulteriori informazioni visitare il sito on line.

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