R990525

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 "LDSPH"

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

PRINTED ON RECYCLED PAPER

Leggere con attenzione!

Versione ITALIANA

R5-05-18

UPD060623

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)*

| | | |
|---|---|---|
| LDSCD _____ | LDSCDZ _____ | LDSPS _____ |
| LDSCDA _____ | LDSCL _____ | LDSPSA _____ |
| LDSCDB _____ | LDSCLA _____ | LDSRH _____ |
| LDSCDHT _____ | LDSDO _____ | LDSRHA _____ |
| LDSCDIA _____ | LDSFL _____ | LDSRHN _____ |
| LDSCDIN _____ | LDSGAS _____ | LDSRHVM _____ |
| LDSCDIT _____ | LDSPH _____ | LDSTORB _____ |
| LDSCDT _____ | LDSPHA _____ | LDSTRC _____ |

# 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

LDSPH è un regolatore digitale a microcroprocessore per PH con lettura della temperatura.
Le principali modalità di lavoro sono: On/Off, PWM proporzionale e PWM fiss .

Range di lavoro: pH: 0 / 14 pH.

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

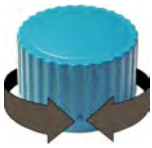
INPUTS:
- Stand-by
- FLUSSO
- Livello PH
- Sonda PH
- Sonda di temperatura

OUTPUTS:
- 1 uscita relè (pH)
- 1 uscita con fotoaccoppiatore (pH)
- Uscita allarme generale

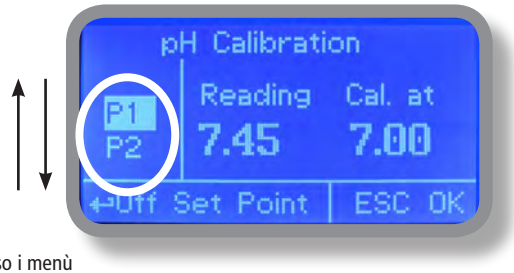
# 2. Manopola

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.

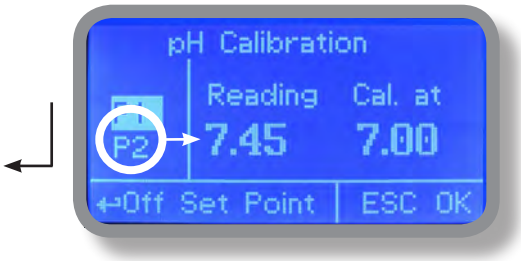


SCROLL




Ruotare la manopola per scorrere attraverso i menù

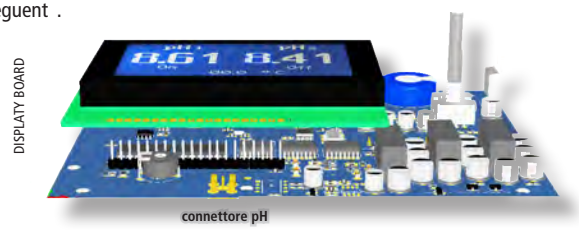
SELECT

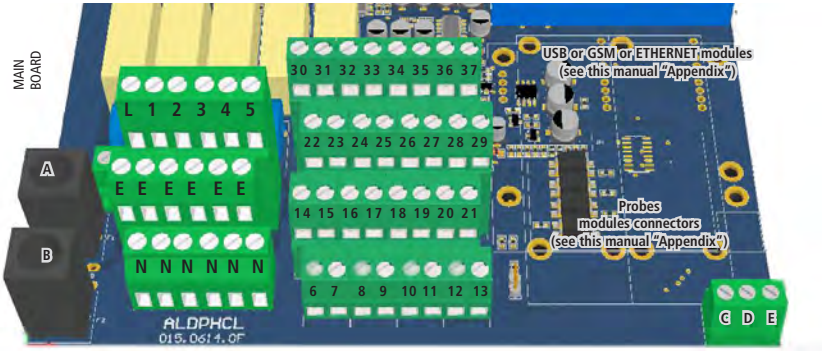



Premere la manopola per selezionare la voce evidenziata

# 3. CONNESSIONI

Disconnettere lo strumento dall'alimentazione per effettuare i collegamenti alle sonde e/o alle uscite selezionate secondo la figura seguent .




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

***Verifica e etichetta laterale strumento**

L(Fase) - E (Terra) - N (Neutro): 85÷264VAC* o 20÷32VAC* - 50/60 Hz

2(Fase) - E(Terra) - N(Neutro): 85÷264VAC* o 20÷32VAC* 5A Relay 2 uscita "pH Relay". Per dispositivi ON/OFF o PWM.

3(Fase) - E(Terra) - N(Neutro) : 85÷264VAC* o 20÷32VAC* uscita allarme

31(-) - 32(+): Uscita in corrente mA2 per pH
34(-) - 35(+): Uscita in corrente mA4 per temperatura

} Max carico resistivo: 500 Ohm

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

24(-) - 25(+): Uscita "pH Pulse"con fotoaccoppiatore. Per pompe dosatrici serie "IS" o "MF"

21(GND) - 28(+RS485) - 29(-RS485): RS485
14(+ Marrone) - 15(Nero) - 16(- Blu) - 17(GND): Sensore di prossimità mod. "SEPR"

11(-) - 10(+): Contatto Standby
11(-) - 12(+): Contatto livello pH

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

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:

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

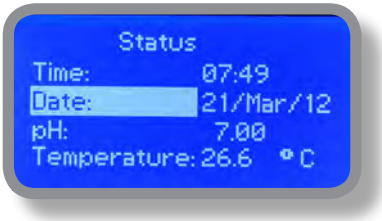
La schermata principale è divisa in 3 zone.

| | |
|---|---|
| (1) UNITA' | "pH": unità di misura della sonda pH |
| (2) VALORI | Questi numeri sono i valori letti dalla sonda. |
| (3) Status delle USCITE | Questi campi indicano lo status corrente delle uscite e l'attività dello strumento. Lettura della temperatura. |
| 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. |

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

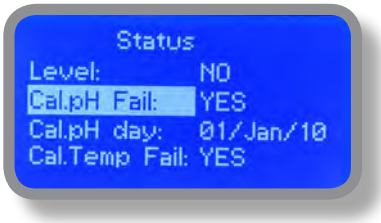
# 5. Verifica rapida dello statu

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.



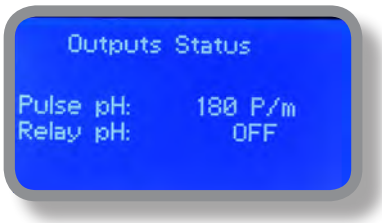

Ora locale
Data
Lettura sonda pH
Lettura sonda temperatura

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 pH
Data ultima calibrazione pH
Risultato ultima calibrazione della Temperatura

Data ultima calibrazione della Temperatura



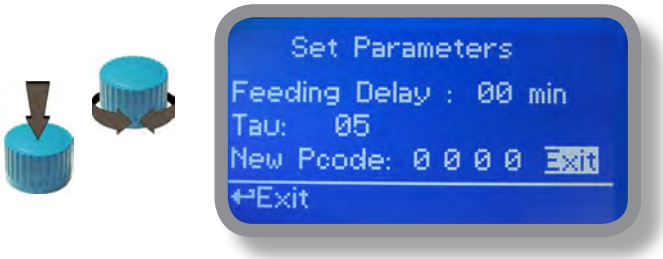

Status delle uscite

Vedere CONNESSIONI a pag. 4

# 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). Premere la manopola 5 volte per accedere al "Main Menu".
Altrimenti premere una volta la manopola ed inserire la password. Selezionare i numeri ruotando la manopola.

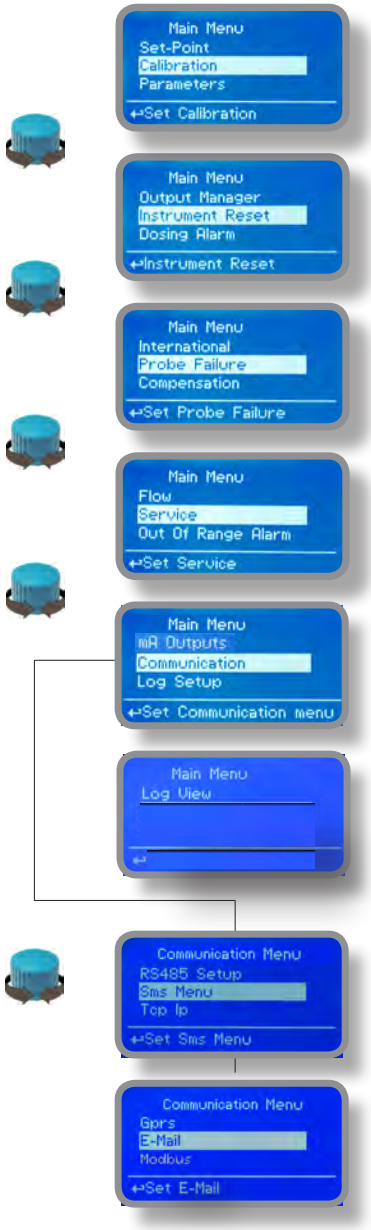
Per impostare una nuova password, scegliere "PARAMETERS" dal "Main Menu", evidenziare "New Pcode", premere la manopola ed inserire 4 numeri. Selezionare "EXIT" e rispondere "YES" per salvare. La nuova password è ora attiva.




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" (vedere p. 9)
"Calibration" - Calibrazione (vedere p. 13)
"Parameters" - Parametri (vedere p. 15)

"Output manager" - Gestione uscite (vedere p. 16)
"Instrument reset" - Reset strumento (vedere p. 17)
"Dosing alarm" - Allarme dosaggio (vedere p. 18)

"International" - Internazionale (vedere p. 19)
"Probe Failure" - Malfunzionamento sonda (vedere p. 20)
"Compensation" (vedere p.25)

"Flow" - Flusso (vedere p. 21)
"Service" - Servizio (vedere p. 21)
"Out of Range Alarm" - Allarme "fuori scala" (vedere p. 24)

"mA Outputs"*** - Uscite in corrente (vedere p. 23)
"Log Setup" - Impostazione Log (vedere p. 22)

Log View (vedere p. 34)

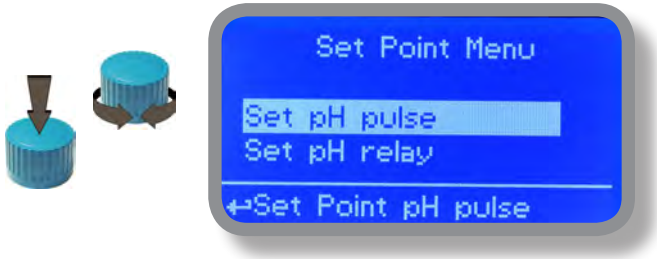
"RS485 Setup" - Impostazione RS485 (vedere p. 22)
"SMS menu" - Menù SMS (vedere p. 29)
"TCP IP" (vedere p. 32)

"GPRS" (vedere p. 33)
"Email" (vedere p. 33)
"Exit" - Ritorno alla schermata principale

***Opzione disponibile solo nella versione con uscite in corrente.

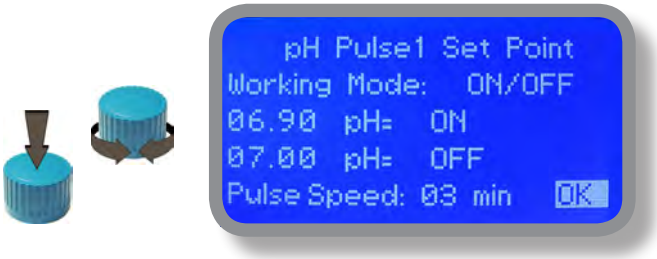
## 8.1 “Set-Point”, ORP (On/Off)

**L’uscita “PH pulse” può lavorare in On/Off, Proporzionale (%) o essere disabilitate (OFF).**
**L’uscita “PH relay” può essere impostata per lavorare in: On/Off, PWM proporzionale, PWM fisso o disabilitate (OFF) .**



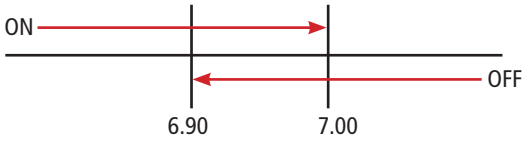

## 8.1 “Set-Point”, pH (on/off)

Questa modalità di lavoro è impostabile per tutte le uscite relative al pH.
Nella modalità di lavoro On/Off si impostano due valori che abilitano e disabilitano la pompa del pH.
Per selezionare questa modalità operativa evidenziare con il cursore “Working Mode”. Premere la manopola per selezionare.



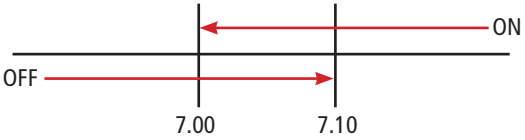

Pulse Speed: impostando un valore diverso da 0 la pompa doserà 1 impulso per ogni minuto impostato.

Modalità ON/OFF nel dosaggio di SOLUZIONI ALCALINE
Impostare il valore pH a 7.00 OFF e 6.90 ON.
Lo strumento abiliterà la pompa del pH fino a che il alore letto sarà pari a 7.00pH.
A 7.00pH la pompa verrà disabilitata fino a che il alore letto non scenderà a 6.90pH.

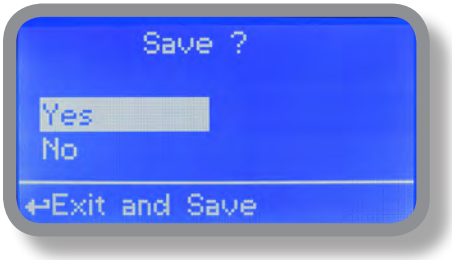


# 8.2 “Set-Point”, pH (on/off)

Questa modalità di lavoro è impostabile per tutte le uscite relative al pH. Modalità ON/OFF nel dosaggio di soluzioni ACIDE
Impostare il valore pH a 7.00 OFF e 7.10 ON.
Lo strumento abiliterà la pompa del pH fino a che il  alore letto decrescerà fina a raggiungere 7.00pH
A 7.00pH la pompa sarà disabilitata fino a che il  alore letto risalirà a 7.10pH.




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.




APPROFONDIMENTO

In chimica, una sostanza alcalina è una base, composto ionico di metalli alcalini o di metalli alcalino terrosi.
Sono fortissimi riducenti, reagiscono violentemente con l’acqua riducendone l’idrogeno (producono ioni idrossido (OH-) se vengono disciolte in acqua). L’aggettivo alcalino viene dall’arabo al-qali, con questo termine ci si riferiva alla potassa, ottenuta come sotto-prodotto della combustione del legno. Poiché la potassa ha caratteristiche basiche, si diffuse la convenzione di chiamare alcali tutte quelle sostanze che, come la potassa, sono in grado di neutralizzare gli acidi. Quindi ancora oggi con alcalino si può intendere o un metallo del primo gruppo della tavola periodica o un composto basico.

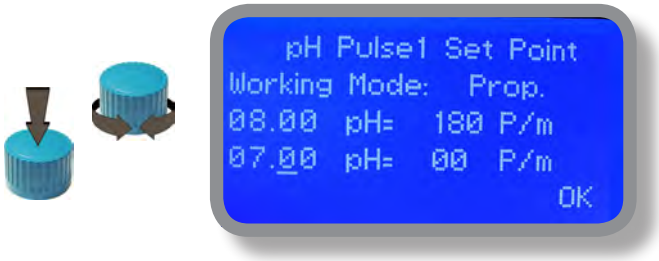
Un acido (spesso rappresentato dalla generica formula HA [H+A–]), secondo la Teoria di Arrhenius, è una sostanza che dissociandosi in acqua produce ioni H+. Secondo la più moderna definizione di Johannes Nicolaus Brønsted and Martin Lowry, un acido è una sostanza capace di cedere ioni H+ ad un’altra specie chimica detta base. La teoria di Brønsted-Lowry estende la definizione di base a quelle sostanze di cui non è possibile o non è pratico valutare il comportamento in acqua, come de facto succede nella definizione data da Arrhenius. Introduce anche il concetto di complementarietà tra acido e base, dato che la base non è tale se non in presenza di una controparte a cui strappare uno ione H+, e viceversa. Una reazione acido-base è quindi una reazione di una specie chimica che trasferisce protoni ad un’altra specie capace di accettarli. In tale reazione l’acido si trasforma nella propria base coniugata. Pertanto viene introdotto il concetto di complementarietà tra acido e base, dato che l’acido non è tale se non in presenza di una controparte cui donare il proprio ione H+, e la base non è tale se non in presenza di una controparte da cui accettare uno ione H+. Una sostanza non è quindi acida o basica in assoluto, ma relativamente alla reazione considerata.

Le reazioni acido-base si differenziano quindi da quelle di ossido-riduzione (o Redox), in cui invece vi è variazione dello stato di ossidazione di almeno un elemento coinvolto nella reazione varia.

## 8.3 “Set-Point”, pH (proporzionale)

Questa modalità di lavoro è impostabile per le uscite relative a “pH Pulse”.

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




MODALITA’ PROPORZIONALE tra 7pH(0 P/m) e 8pH (180 P/m)). [P/m: impulsi per minuto]
In tale modalità, la pompa del pH sarà accesa per valori superiori a 8pH con capacità massima di dosaggio (180 impulsi/minuto) e si disabiliterà per valori inferiori a 7 pH. Per i valori di 7.5 pH la pompa sarà accesa con capacità di dosaggio pari a 90 impulsi/minuto. Il calcolo si basa su 180 impulti/minuto. 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.

# 8.4 "PWM" Proporzionale, pH

Questa modalità di lavoro è impostabile per le uscite "pH Relay".
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.

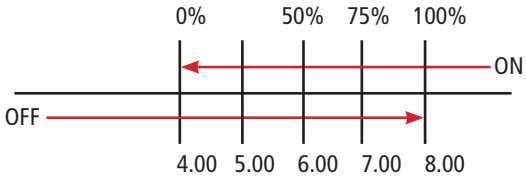
Questa modalità lavora in base ad un tempo impostabile (da 0 a 100 secondi) di attivazione o disattivazione dell'uscita selezionata.
Durante il tempo prestabilito se il valore di lettura tenderà a muoversi verso il valore impostato (On o Off), il PWM regolerà l'uscita in maniera temporizzata. Una volta 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.
pH range: due valori pH tra i quali lavora il PWM

Esempio: impostare il primo valore pH a 8.00 = 100% ed il secondo valore pH a 4.0 = 0%.
Per valori di lettura ≥ 8.00 l'uscita sarà permanentemente ON.
Per valori di lettura ≤ 4.0 l'uscita sarà permanentemente OFF.

Per valori di lettura a 7.00 pH l'uscita sarà OFF per 25 secondi, ON per 75 secondi.
Per valori di lettura di 6.00 l'uscita sarà OFF per 50 secondi, ON per 50 secondi.



# 8.5 "PWM" Fisso, pH

Questa modalità di lavoro è impostabile per le uscite "pH Relay".
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.

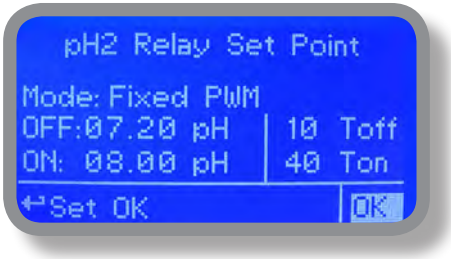
I parametri da impostare sono:

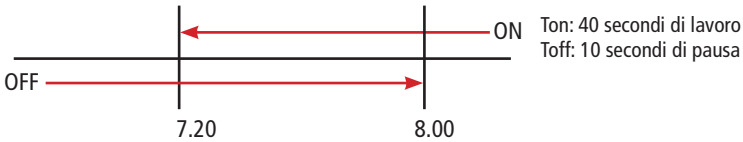
pH range: due valori pH tra i quali lavora il PWM
Ton: tempo di ON, se l'uscita è attiva.
Toff: tempo di OFF, se l'uscita è attiva.

Esempio: impostare il primo valore pH (OFF) a 7.20 ed il secondo valore pH (ON) a 8.00.
Impostare l'attività "pausa-lavoro" con Toff 10 secondi e Ton 40 secondi.

Per valori di lettura ≥ to 8.00 l'uscita sarà attiva (ON) con un'attività di "pausa-lavoro" basata sulle impostazioni di Ton e Toff.
Per valori di lettura ≤ 7.20 l'uscita sarà permanentemente OFF.

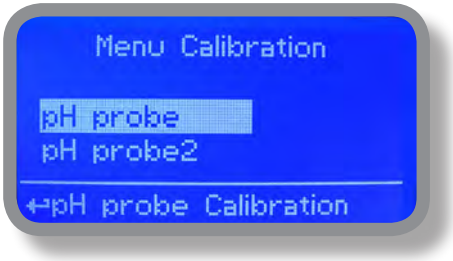
Per valori di lettura intermedi, la modalità di lavoro è basata sull'isteresi. Una volta raggiunto il valore 7.20 pH sarà permanentemente OFF finchè non raggiunge 8.00 pH.



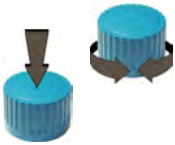
# 9. "Probe Calibration", pH - Calibrazione sonda

La calibrazione del pH deve esere effettuata su due punti (P1 e P2) e richiede, perciò, due soluzioni tampone. Le soluzioni tampone impostate di default sono pH4.00 e pH7.00. Dal menù "pH compensation" il valore di pH letto può essere compensato. Dal menù "Menu Calibration" scegliere "pH probe".




Nell'esempio che segue, la lettura del pH verrà tarata usando le soluzioni tampone di default

Attenzione: questa procedura presuppone che lo strumento sia correttamente configurato e sia connesso ad una sonda pH funzionante. Altrimenti i risultati potrebbero non essere attendibili.



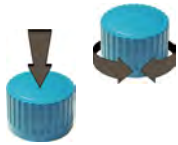
pH7

Calibrazione del 1° punto (P1).

All'interno del menù "pH Calibration" selezionare "P1" e premere la manopola per entrare nel primo punto da calibrare. Preparare la soluzione tampone 7.00pH ed immergervi il sensore della sonda. Attendere che il valore letto sia stabile. Inserire il valore della soluzione tampone nel campo "Cal. at". Premere per confermare.
Per terminare la procedura, spostare il cursore su "OK" e premere per il passo successivo.

Attenzione: il valore della soluzione tampone può subire variazioni se la temperatura ambiente è differente da 20°C. Leggere l'etichetta della soluzione tampone per maggiori informazioni. In tale evenienza il valore "pH Default" deve essere cambiato.

# 9.1 “Probe Calibration”, pH - Calibrazione sonda pH



Calibrazione 2° punto (P2).

All’interno del menù “pH Calibration” selezionare “P2” e premere la manopola per entrare nel secondo punto da calibrare. Preparare la soluzione tampone 4.00pH ed immergervi il sensore della sonda. Attendere che il valore letto sia stabile. Inserire il valore della soluzione tampone nel campo “Cal. at”. Premere per confermare.

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.

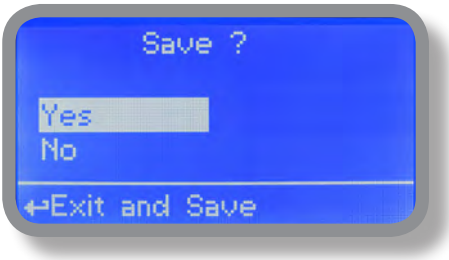
Attenzione: il valore della soluzione tampone può subire variazioni se la temperatura ambiente è differente da 20°C. Leggere l’etichetta della soluzione tampone per maggiori informazioni. In tale evenienza il valore “pH Default” deve essere cambiato.

## 9.3 “Probe Calibration”, °C - Calibrazione sonda di temperatura

Per completare correttamente questa procedura è necessario disporre di un termometro per la misurazione della temperatura professionale. Dal menù di calibrazione scegliere la voce “Temp probe”.

**Nota: Questa procedura considera lo strumento installato e correttamente configurato. In particolare la sonda di temperatura PT100 deve essere installata nel suo alloggiamento definitivo nell’impianto. In caso contrario si otterrebbero dei risultati non attendibili.**

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

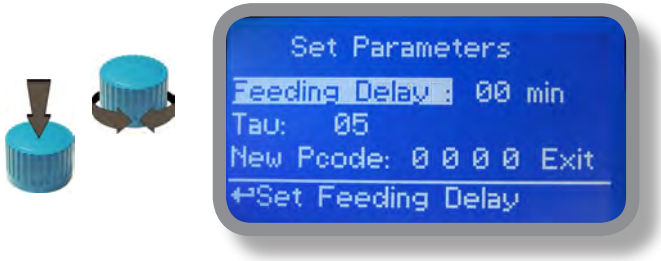



Per terminare la procedura, spostare il cursore su “OK” e premere per effettuare o meno il salvataggio.
Se durante la calibrazione si verifica un errore, lo strumento lo segnalerà con un messaggio e chiederà una nuova calibrazione. Cancellare le impostazioni correnti o ripristinare i valori di default.

# 10. "Parameters" - Parametri

Dal "Menu Calibration" 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 i valori di lettura della sonda pH variano in modo troppo rapido è possibile variare i tempi di campionatura della sonda aumentando il valore TAU, (Valore predefinito: 5, Massimo impostabile 30).

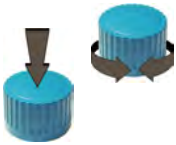
New Pcode.

Vedere pagina 10.

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.

# 11. "Output Manager" - Gestione uscite

Dal menu "Calibration" scegliere "Output Manager". Con questo menu è possibile impostare manualmente tutte le uscite per un tempo stabilito. Scegliere "AUTO" per la normale modalità operativa. Scegliere "OFF" per disabilitare in modo permanente le uscite.



Premere la manopola per spostare il cursore sul campo "TIME". Scegliere un tempo di lavoro tra 0 (disabilitato) e 199 minuti. Spostarsi su "EXIT" e premere la manopola.

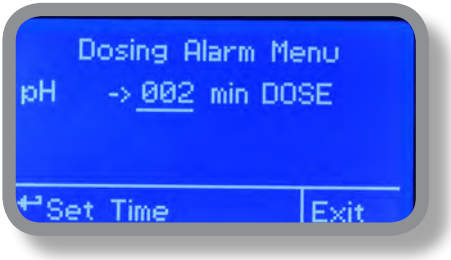
Scegliere "YES" per salvare le modifich . Uscendo da questo menu, partirà un conto alla rovescia per le uscite selezionate. Per interrompere questo conto alla rovescia ritornare nel menu "Output Manager" e scegliere "AUTO" come modalità di lavoro e attendere che si interrompa il conto alla rovescia. Usare questa funzione per l'adescamento.
Al termine del countdown, l'uscita ritorna automaticamente nello stato precedente.

# 12. "Instrument Reset" (reset parametri strumento)

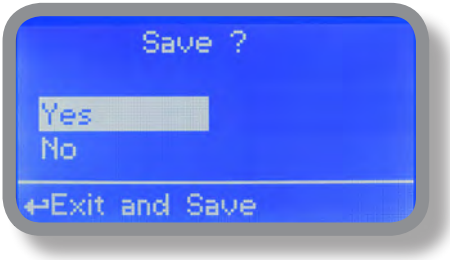
Il menu "Instrument reset" (reset strumento) consente all'utente di ripristinare diversi parametri (canale, temperatura, strumento e setpoint). Premere la manopola quindi modificare il valore da ripristinare (le selezioni multiple sono consentite) su "ON", premere nuovamente la manopola, spostarsi su "OK" e infine premere nuovamente. Lo strumento tornerà al menu principale ed i valori saranno ripristinati.

# 13. "Dosing Alarm" - Allarme dosaggio

Usare per stabilire un tempo massimo entro il quale la pompa deve raggiungere il setpoint.
Se, allo scadere di tale tempo, la pompa continua a dosare, attraverso questo menù, è possibile fermarla oppure far comparire un messaggio di allarme. E' possibile disabilitare questa funzione selezionando "OFF" al posto dei minuti.



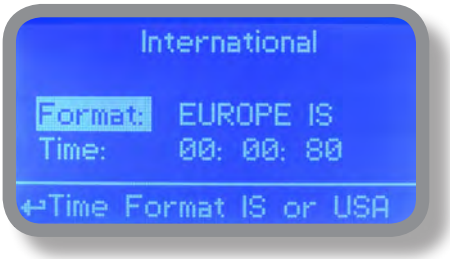
ESEMPIO:
Impostare lo stop della pompa di pH al termine del tempo stabilito se il setpoint non è stato raggiunto.
Premere la manopola, impostare il tempo, spostarsi sul campo "DOSE" / "STOP" e scegliere "STOP". Il tempo è impostabile da 0 a 100 minuti. Al termine, spostare il cursore su EXIT e premere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

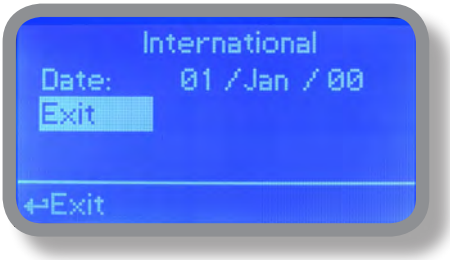



Per terminare la procedura, selezionare "OK" e premere la manopola. Lo strumento chiederà il salvataggio ("Save") delle impostazioni. Premere su "YES" o su "NO" per effettuare o meno il salvataggio.

# 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.

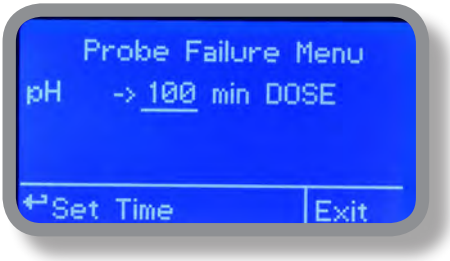
Date.
Impostare la data attraverso questa opzione.

Al termine, spostare il cursore su EXIT.

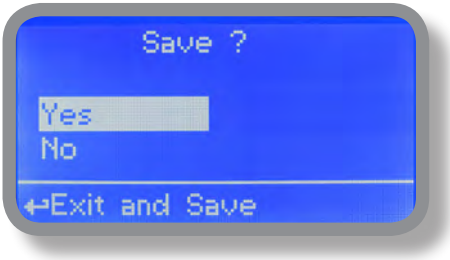
Per terminare la procedura, selezionare "OK" e premere la manopola. Lo strumento chiederà il salvataggio ("Save") delle impostazioni. Premere su "YES" o su "NO" per effettuare o meno il salvataggio.

# 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 la pompa oppure far comparire un messaggio di allarme (probe failure). E’ possibile disabilitare questa funzione selezionando “OFF” al posto dei minuti.




ESEMPIO:
Impostare lo stop della pompa di pH 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.

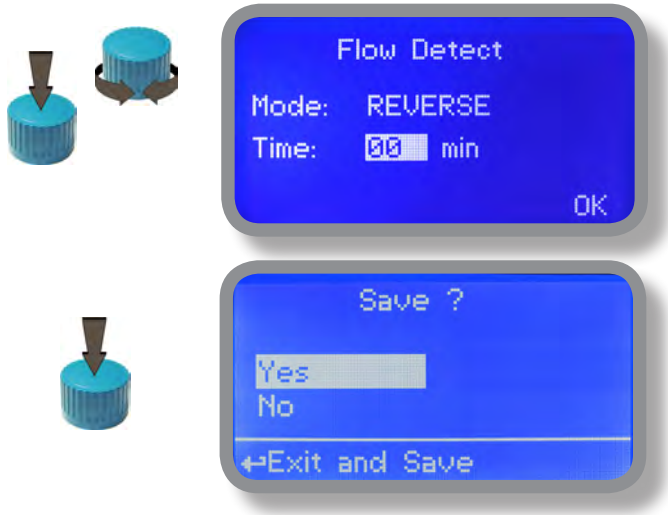



Per terminare la procedura, selezionare “OK” e premere la manopola. Lo strumento chiederà il salvataggio (“Save”) delle impostazioni. Premere su “YES” o su “NO” per effettuare o meno il salvataggio.

# 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.).

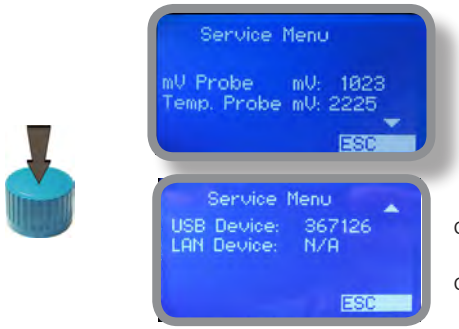
Il contatto FLOW può interrompere la procedura di dosaggio anche dopo un determinato intervallo di tempo dalla chiusura (o apertura) del contatto. Per impostare l’intervallo di tempo ruotare la manopola su “Time:00 min”, premere e ruotare per modificare l’inter  allo (da 0 a 99 minuti). Premere di nuovo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




Per terminare la procedura, selecionare “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.

# 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.




Connection Code for ERMES (through USB cable)

Connection Code for ERMES (through LAN cable)

# 18. “Log Setup” - Impostazione del log

Abilitando il Log si registrano le attività dello strumento in presenza di un allarme (fluss , livello, lettura fuori scala, ecc.).

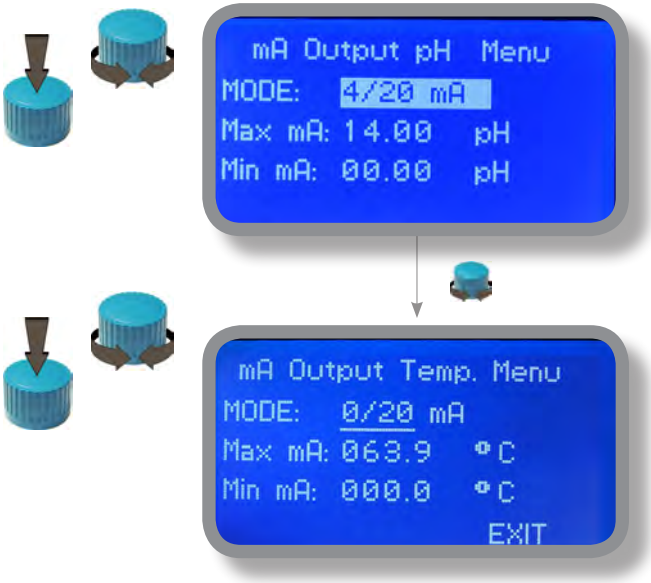
Per abilitare il log, evidenziare “Mode: Disable” e modificare il alore in “Mode: Enable”
Nel campo “Time” impostare l’ora di inizio (hh:mm).
Nel campo “Every” impostare la frequenza con cui si effettua il salvataggio dei dati (hh:mm).

Numero e nome ID che compare in un SMS inviato dallo strumento.

# 19. “mA Outputs” - Uscite mA

SOLO PER LA VERSIONE DELLO STRUMENTO CON USCITE IN CORRENTE.

Configurare le uscite in corrente (mA) per i canali di pH e temperatura  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.

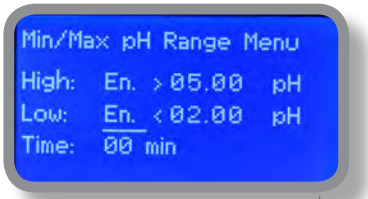



Ruotare la manopola per scorrere i 2 canali.
Premere sul canale da impostare (es. mA Output pH menu) e ruotare per modificare le impostazioni. Ruotare ancora per passare al canale successivo.
Terminare la configurazione selezionando “EXIT” e premere per la conferma di salvataggio: “YES” per salvare, “NO” per uscire senza salvare.

# 20. "Out of range alarm" - Allarme "fuori scala"

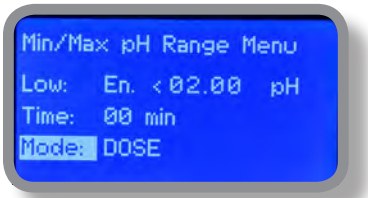
L'allarme "fuori scala" ("Out of range alarm") definisce la scala di lettura della sonda di PH (min/max)
Al di fuori di tale scala, lo strumento interrompe la procedura di dosaggio e restituisce un messaggio di allarme.

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




Selezionare "pH 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 "pH Lo: Dis." ed impostare il valore per l'allarme "LOW".

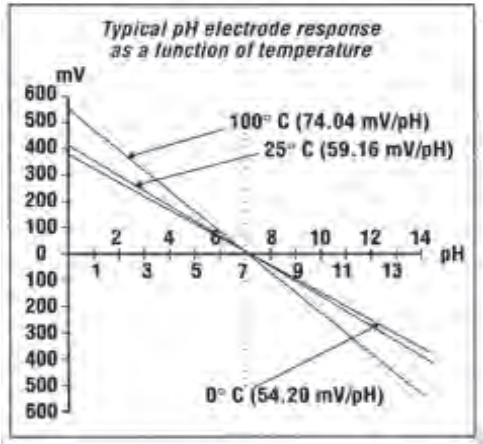


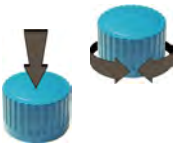

Nel campo "Time" (max 99 minuti) impostare l'intervallo di tempo dopo il quale, se permane la condizione di "fuori scala" del PH, si verifica l'allarm .

Nel campo "Mode" impostare:
- "DOSE": in condizione di allarme "fuori scala" del PH, la pompa continua l'attività di dosaggio.
Oppure:
- "STOP": in condizione di allarme "fuori scala" del PH, la pompa interrompe l'attività di dosaggio e viene visualizzato un messaggio di allarme.

# 21. "Compensation" - Compensazione Temperatura

La misurazione del valore di pH è influenzata dalla temperatura presente in vasca. Seguire la tabella sottostante per determinare la variazione del pH rispetto alla temperatura se la funzione di compensazione è stata attivata. Il valore di pH di riferimento è a 25°C.



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

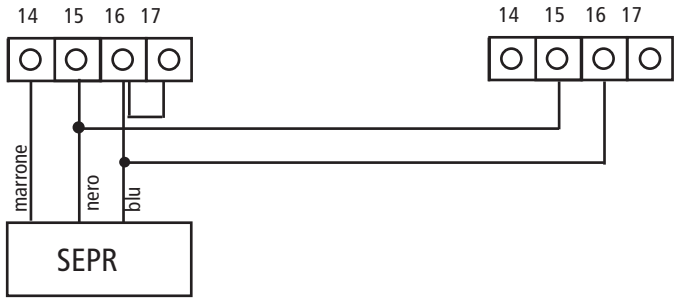
# 22. Informazioni tecniche.

Alimentazione: 85÷264 VAC* / 20÷32 VAC*
scala PH: 0÷14 pH
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

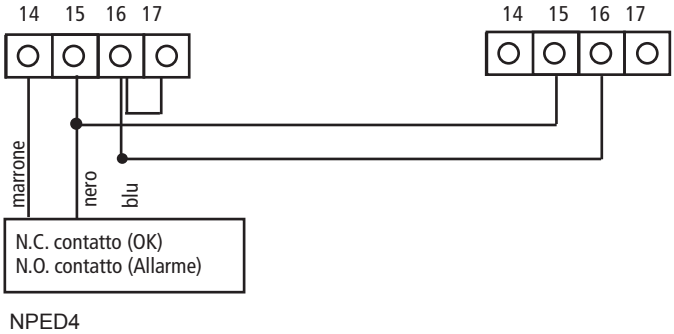
*Verificare etichetta laterale dello strument

# 23. SEPR configurazion

Configurazione sensore di fluss "SEPR" per due strumenti




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

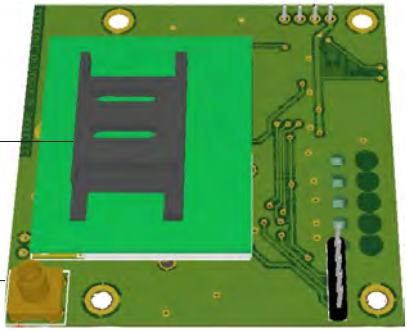


# Appendice Comunicazione HARDWARE - "Modulo SMS/GSM"

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 .

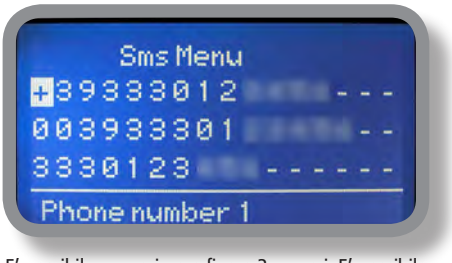
Inserire qui la SIM
**Staccare l'alimentazione prima di aprirla.**

Connettore antenna modem GSM



**Per risultati più affidabili con queste ca atteristiche 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 di messaggi per condizioni di allarme scegliere "ON", per disabilitare scegliere "OFF". Ruotare la manopola su Exit e salvare l'impostazione.
Alla modifica di uno o più campi ("YES"), verrà inviato un SMS.

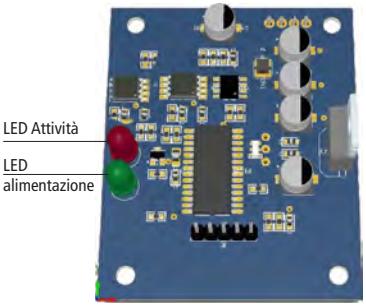
Msg Flow: allarme di fluss
Msg Lev pH: allarme di livello
Msg Al pH: allarme di lettura PH
Msg Dos pH: allarme di dosaggio PH

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.

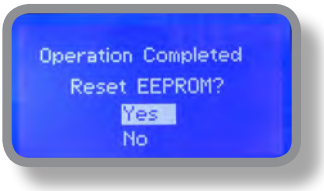
Il modulo **"USB" per log dati registra le attività dello strumento.**
Queste informazioni possono essere regitstrate in modo permanente in una chiavetta USB. Connettere la chiavetta al PC dopo essersi connessi ad ERMES WEB per visualizzare e stampare le attività registrate dallo strumento. **Per risultati 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”).

## Menù “GSM”

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

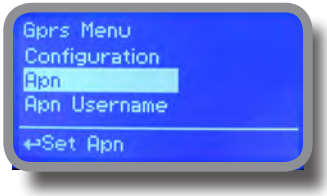
Questi parametri possono essere inseriti manualmente qualora si disponga di un indirizzo IP statico con DHCP manuale.

# 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”

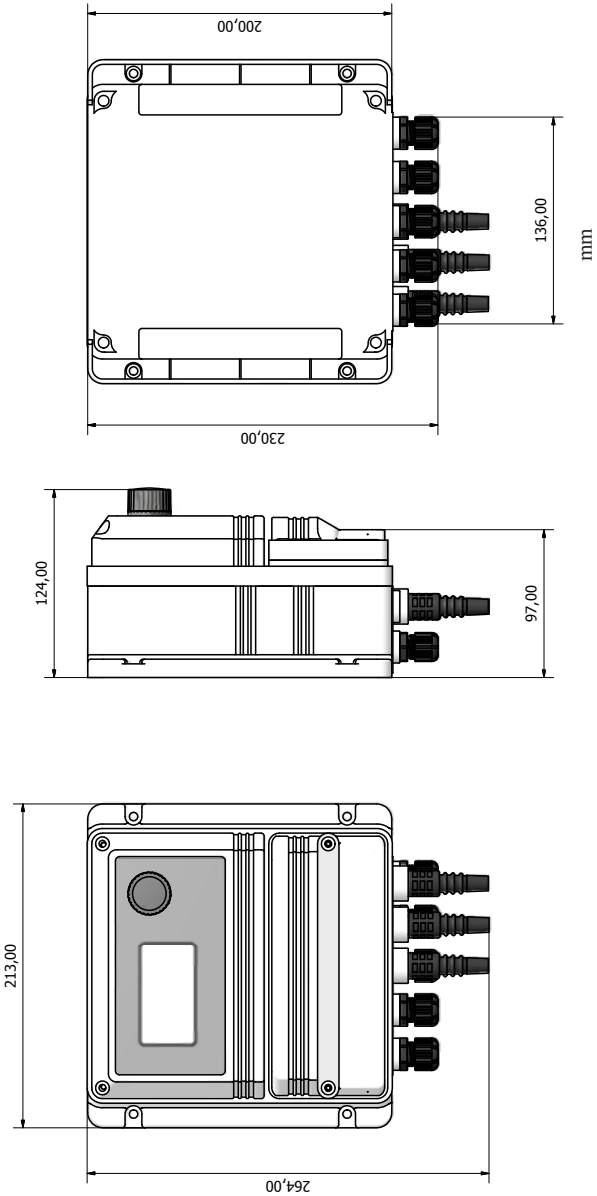
Per visualizzare sullo strumento le ultime attività degli allarmi impostati selezionare questa voce dal menù principale.

# Appendice - Connessione WIFI

Nel menù "Communication" scegliere "WIFI" per impostare la connessione senza fili verso un router compatibile. Attendere che lo strumento effettui la scansione delle reti disponibili e scegliere quella desiderata dalla lista che apparirà al termine della ricerca. Altrimenti fare click su "SCAN" per ripetere la ricerca. Inserire la password di tipo WEP / WPA / WPA2 (se necessario) e attendere che la connessione. A connessione effettuata apparirà l'indicatore del segnale Wi-Fi. Per ottenere una connessione affidabile assicurarsi di installare lo strumento nel raggio d'azione del WiFi. Verificare vostre caratteristiche del router e la procedura di installazione per ottenere i migliori risultati

Indicatore segnale WIFI

# Appendice - Dimensione

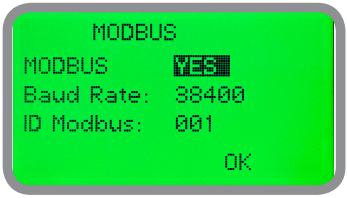


# Appendice MODBUS

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.



# SOMMARIO

1. Introduzione ..... 3
2. Manopola ..... 3
3. CONNESSIONI ..... 4
4. Schermata principale ..... 5
5. Verifica rapida dello statu ..... 6
6. Password ..... 7
7. "Main Menu" ..... 8
8.1 "Set-Point", ORP (On/Off) ..... 9
8.2 "Set-Point", ORP (on/off) ..... 9
8.3 "Set-Point", PH (proporzionale) ..... 10
8.4 "PWM" Proporzionale, PH ..... 11
8.5 "PWM" (fisso) PH ..... 12
9.1 "Probe Calibration", pH - Calibrazione sonda, PH ..... 13
9.2 "Probe Calibration", °C - Calibrazione sonda di temperatura ..... 14
10. "Parameters" - Parametri ..... 15
11. "Output Manager" - Gestione uscite ..... 16
12. "Instrument Reset" - Reset strumento ..... 17
13. "Dosing Alarm" - Allarme dosaggio ..... 18
14. "International" - Internazionale ..... 19
15. "Probe Failure" - Malfunzionamento sonda ..... 20
16. "Flow Contact" - Configurazione contatto Assenza Flusso ..... 21
17. "Service" - Servizio ..... 21
18. "Log Setup" - Impostazione del log ..... 22
19. "mA Outputs" - Uscite mA ..... 23
20. "Out of range alarm" - Allarme "fuori scala" ..... 24
21. "Compensation" - Compensazione pH / Temp ..... 25
22. Informazioni tecniche. ..... 26
23. SEPR configurazion ..... 27
Appendice Comunicazione HARDWARE - "Modulo SMS/GSM" ..... 28
Appendice Comunicazione HARDWARE - "Modulo USB per log dati" ..... 29
Appendice Comunicazione Software ..... 30
Appendice Comunicazione Software ..... 31
Appendice Comunicazione Software ..... 32
Appendice Comunicazione Software ..... 33
Appendice - WIFI ..... 36
Appendice - Dimensione ..... 37

**Information on this manual may contain technical inaccuracies or typographical errors.**
**The information contained may be changed at any time without prior notification or obligation.**

## 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!