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 STRUMENTO "LDOSIN PLUS"

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

PRINTED ON RECYCLED PAPER

Leggere con attenzione!

Versione ITALIANA

R23-09-24

Descrizione Prodotto *Product Description*	Sistema per osmosi inversa, serie LDOSIN PLUS *Reverse osmosis system, LDOSIN PLUS series*
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)*	**LDOSINP _____**

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 effettuata 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 alla procedura di manutenzione!

Leggere sempre attentamente le caratteristiche chimiche del prodotto da dosare!

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

1. Introduzione

LDOSIN PLUS è un regolatore digitale a microcroprocessore per il trattamento di acqua tramite il processo di OSMOSI INVERSA, con lettura della conducibilità e della temperatura. Le principali modalità di lavoro sono: senza livello a produzione continua, 1 livello, doppio livello con isteresi e produzione manuale basata sulla quantità impostata.
Le informazioni sono visualizzate su un ampio display LCD. Usando una rivoluzionaria manopola, lo strumento può essere facilmente programmato. Lo strumento è alloggiato in una scatola in plastica IP65.

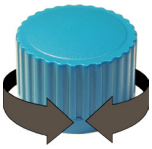
PRINCIPALI FASI DELLA PRODUZIONE

1 Controllo livello basso, attivazione elettrovalvola d'ingresso
2 Attivazione pompa osmosi dopo ritardo impostabile dal menù DELAY (default 3 sec.)
3 Attivazione pompa dosatrice dosaggio ingresso acqua dopo ritardo attivazione (default 3 sec.)
4 Avvio della produzione osmosi inversa
5 Controllo livello alto e disattivazione della pompa dosatrice
6 Disattivazione pompa osmosi dopo ritardo impostato (menù DELAY, default 3 sec.)
7 Disattivazione elettrovalvola ingresso dopo ritardo impostato (menù DELAY, default 3 sec.)

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 menù e/o premuta per selezionare la voce evidenziata.

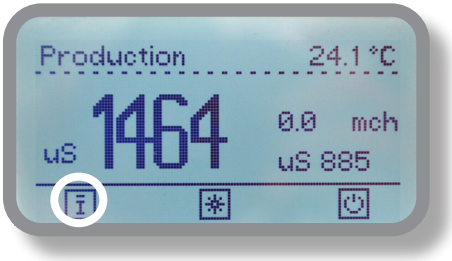
NOTA: Premere "ESC" per salvare ed uscire dal sottomenù



ROTAZIONE

Ruotare la manopola per scorrere attraverso i menù

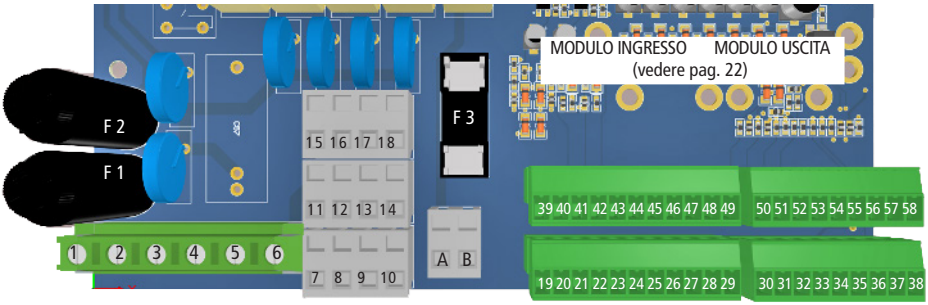
SELEZIONE



Premere la manopola per selezionare la voce evidenziata

3. CONNESSIONI

Disconnettere lo strumento dall'alimentazione prima di effettuare i collegamenti secondo la figura seguente:



F1: Main Power Fuse (8A T) - F2: Instrument Fuse (3.15A T) - F3: Free contact Fuse (2A T)

F (Fase), N (Neutro), T (Terra)

USCITE

39(+) - 19(GND)	Uscita in corrente "Conducibilità in ingresso" oppure "Contatore Acqua in ingresso" (pag. 19)
40(+) - 20(GND)	Uscita in corrente "Conducibilità in uscita" oppure "Contatore Permeato" (pag. 19)
54(+) - 55(-)	Uscita optoisolata (non utilizzata)
3(F) - 4(N) - 6(T)	Pompa osmosi 230VAC (1,5KW max) o 24VAC* 50/60 Hz
15(F) - 11(T) - 7(N)	Pompa dosatrice 230VAC(5A max) o 24VAC* 50/60 Hz
16(F) - 12(T) - 8(N)	Elettrovalvola d'ingresso 230VAC (5A max) o 24VAC* 50/60 Hz
17(F) - 13(T) - 9(N)	Elettrovalvola d'uscita 230VAC (5A max) o 24VAC* 50/60 Hz
18(F) - 14(T) - 10(N)	Elettrovalvola di scarico 230VAC (5A max) o 24VAC* 50/60 Hz
A-B	Allarme generale (contatto libero max 2A)

ENTRATE

1(F) - 2(N) - 5(T)	Ingresso 230Vac (in generale 85-264Vac, 50/60Hz) o 24VAC* 50/60 Hz *vedere etichetta strumento
41(+) - 21(GND)	Livello basso
42(+) - 22(GND)	Livello alto
43(+) - 23(GND)	Bassa pressione
44(+) - 24(GND)	Alta pressione
45(+) - 25(GND)	Alarme temperatura alta pompa produzione osmosi
46(+) - 26(GND)	Allarme filtro
47(+) - 27(GND)	Allarme stand-by
48(+) - 28(GND)	Allarme pompa dosatrice
49(+) - 29(GND)	Allarme generico (editabile)
50(+) - 30(GND)	Contatore lancia impulsi in ingresso impianto (max 300Hz)
51(+) - 31(GND)	Contatore lancia impulsi in uscita impianto (max 300Hz)
52(+) - 32(GND)	Ingresso contatore 0/4-20mA in ingresso impianto
53(+) - 33(GND)	Ingresso contatore 0/4-20mA in uscita impianto
56 - 57 - 58	GND RS485, RS485 (+), RS485 (-) per comunicazione Modbus

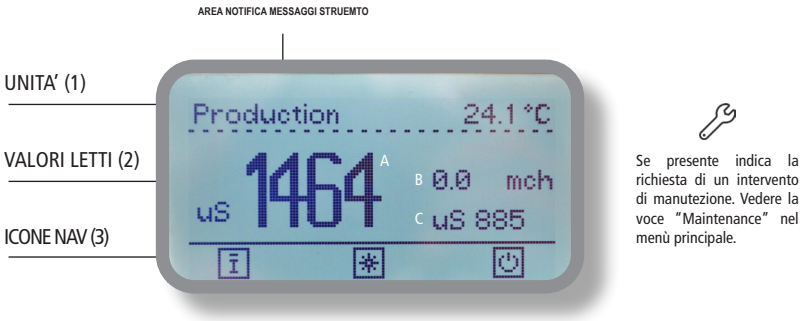
35(Verde) - 36(Marrone) - 37(Bianco) - 38(Giallo): Sonda di temperatura PT100

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

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

4. Schermata principale

La schermata principale, normale attività di lavoro dello strumento LDOSIN PLUS è così suddivisa:



Schermo principale in modalità di visualizzazione COND

(1) UNITA'	L'unità principale della sonda di conducibilità, può variare se viene cambiata la scala di lavoro
(2) VALORI	Valori di conducibilità in uscita (A), ingresso (C), produzione metri cubi ora (B)
(3) ICONE	Spostare il cursore fino ad evidenziare le icone per le seguenti funzioni:

- Service, quick status (situazione allarmi, uscite, ecc...)
- Accesso al menù principale per la configurazione dello strumento
- Pulsante POWER ON / OFF (stop e go per attività strumento)
- Ritorno a menù precedente / schermata principale

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).

La schermata principale può essere impostata nelle seguenti modalità dal menù "VISUALIZZAZIONI":

COND: conducibilità di uscita in primo piano, acqua in uscita e conducibilità di ingresso visualizzate lateralmente

WASTE: conducibilità di uscita in primo piano e acqua in uscita e scarto (acqua in ingresso – acqua in uscita) visualizzate lateralmente

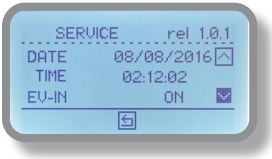
SR & RR (Salt Rejection* e Recovery Rate): sono visualizzate sul lato sinistro del display la conducibilità di uscita, la conducibilità di ingresso e il Salt Rejection, mentre sul lato destro l'acqua in uscita l'acqua in ingresso e il Recovery Rate. Questi due valori quando sono bassi garantiscono l'efficienza dell'impianto.

Il SR (Salt Rejection) = ((Conducibilità in ingresso- conducibilità in uscita) / Conducibilità in ingresso) * 100
RR(Recovery Rate) = (WM in uscita / WM in ingresso) * 100

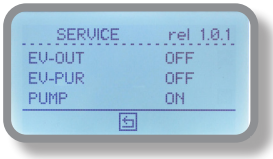
*Il rifiuto del sale si riferisce alla capacità della membrana della sonda di consentire il passaggio della soluzione impedendo il passaggio dei solidi disciolti e quindi l'efficienza dell'impianto.

5. Service, quick status check (servizio, controllo rapido)

Dal menù principale selezionare per scorrere i principali parametri dello strumento e lo status corrente.

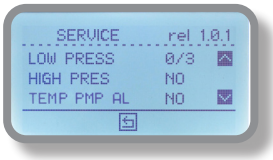


Data locale
Ora locale
EV-IN stato elettrovalvola in ingresso (acceso o spento)

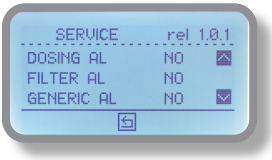


EV-OUT stato elettrovalvola in uscita (acceso o spento)
EV-PUR stato elettrovalvola di scarico (acceso o spento)
Attività della pompa principale (acceso o spento)

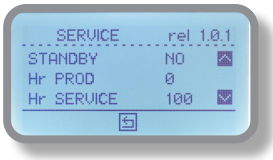
Stato pompa di dosaggio (acceso o spento)
ALLARME principale (acceso o spento)



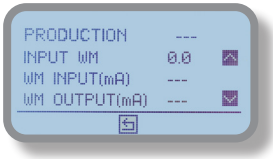
Numero tentativi per ripristino da bassa pressione impianto (max 9, EV in ON)
Allarme per alta pressione impianto (sì o no)
Allarme temperatura per guasto della pompa principale (sì o no)



Allarme anomalia dosaggio (sì o no)
Allarme per anomali filtro acqua principale (sì o no)
Allarme generico, nome modificabile (sì o no)



STANDBY strumento (si o no)
Totale ore di produzione osmosi
Totale ore rimanenti prima della manutenzione dello strumento

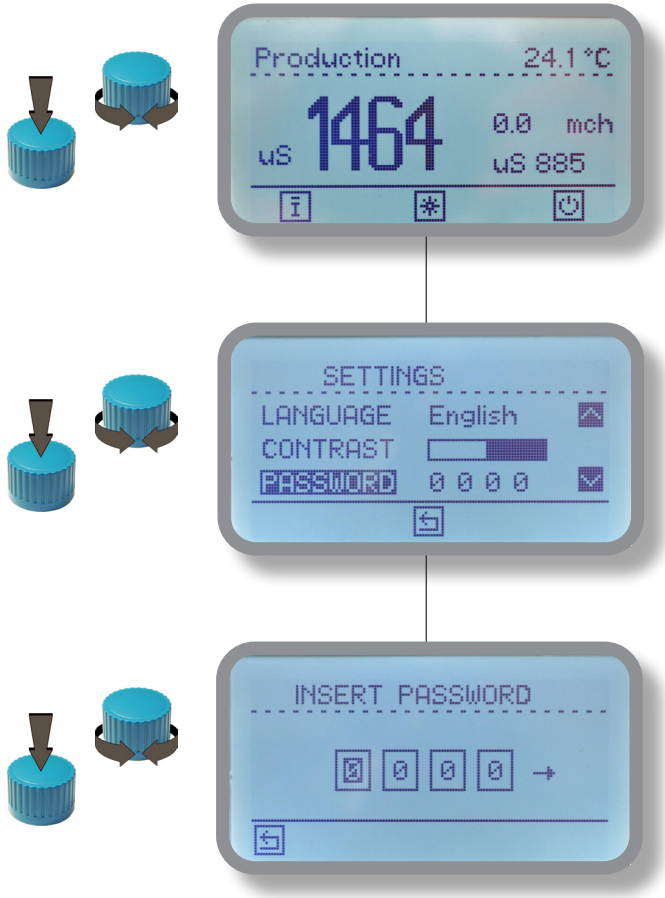


Produzione OSMOSI inversa
Stato contatore ingresso
Stato contatori WM Input / Output mA (se usato contatore in corrente)

6. Password

Al primo avvio dello strumento non vi è alcuna password impostata. Per impostare una nuova password con privilegi di amministratore entrare nel menù principale facendo clic sull'icona ✱, poi selezionare "Settings", premere la manopola e selezionare "PASSWORD". Premere la manopola ed inserire un codice di quattro numeri. Spostarsi sull'icona ⇦ e premere la manopola per salvare le impostazioni. La nuova password di amministratore è ora attiva.

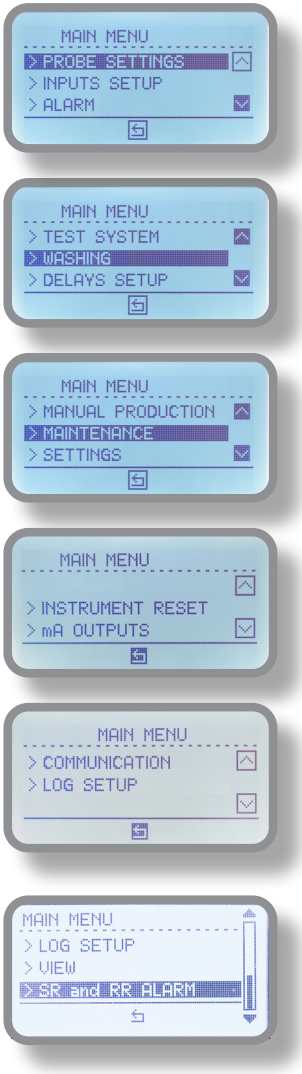
Per impostare una password utente (con funzionalità di accesso limitate) è necessario, dopo aver impostato la password amministratore, ritornare nel menù PASSWORD. Una nuova schermata consentirà di scegliere se impostare la password UTENTE o AMMINISTRATORE. Per disabilitare una password, una volta entrati nel menù impostazioni, è sufficiente selezionare password, scegliere quale disabilitare ed inserire "0000" nel campo richiesta password.



Per accedere al "menù principale" dalla schermata principale, selezionare l'icona ✱ e premere la manopola, quindi immettere la password (utente o amministratore). Nota: non utilizzare la stessa password per utente e amministratore.

7. "Main Menù" (menù principale)

Per accedere al "menù principale" dalla schermata principale, selezionare l'icona ✱ e premere la manopola, quindi immettere, se impostata, la password (utente o amministratore).



"Probe Settings" (Impostazioni sonde conduc.) pagina 9
"Inputs setup" (Impostazioni ingressi) pagina 13
"Alarm" (Allarme principale) pagina 16

"Test System" (Test sistema) pagina 16
"Washing" (Lavaggio membrana) pagina 16
"Delays Setup" (Ritardo attivazione) pagina 17

"Manual Production" (Produzione manuale) pagina 17
"Maintenance" (Manutenzione) pagina 17
"Settings" (Impostazioni generali) pagina 18

"Instrument reset" (Reset strumento) pagina 19
"mA Outputs" (Configurazione uscite in corrente) pagina 19

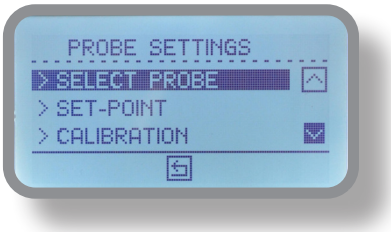
"Communication" (Comunicazione / Nimbus) pagina 24
"LOG Setup" (Gestione Eventi) pagina 26

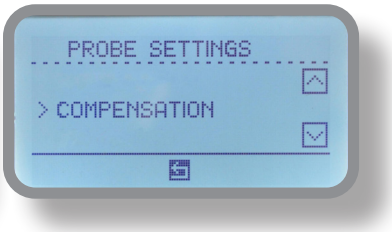
Allarmi "SR and RR Alarm" (impostazioni per SR-Rifiuto del Sale e RR-Tasso di recupero). Entrambi gli allarmi possono essere disabilitati o abilitati e quindi impostati entro una soglia di avviso e una soglia di allarme (%).

Selezionare per tornale alla normale modalità operativa (schermo principale)

8. "Probe Settings" (impostazioni sonde conducibilità)

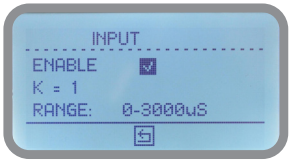
Utilizzare questo menù per la configurazione di tutte le sonde, la calibrazione, configurazione dei setpoint, compensazione temperatura e le azioni da impostare in caso di sonde danneggiatae (probe failure).





8.1 "Probe Settings / Select Probe" (scelta sonda)

Utilizzare questo menù per impostare entrambe le sonde dell'impianto (in ingresso e in uscita) compreso il loro campo di lavoro.



INPUT (Ingresso)

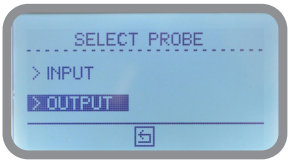
Utilizzare questo menù per l'impostazione della sonda di conducibilità in ingresso (vedi schema logico a pagina 21). Fondamentalmente questa sonda è installata per leggere i valori di elevata conducibilità (HIGH CONDUCTIVITY) dell'acqua in ingresso e quindi prima della trasformazione del processo di osmosi inversa. Sul display principale è il valore (C) vedere pagina 5.

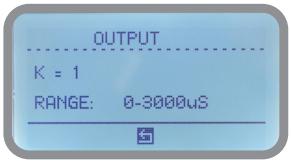
Le opzioni sono:

ENABLE (lasciare vuoto per disabilitare o "spuntare" per abilitare)

Fattore K (inserire il valore indicato sull'etichetta o scheda della sonda)

RANGE (scala di lavoro in base alle specifiche della sonda)





OUTPUT (Uscita)

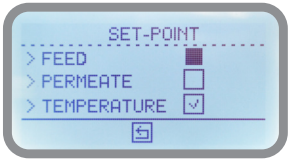
Utilizzare questo menù per l'impostazione della sonda di conducibilità in uscita (vedi schema logico a pagina 21). Fondamentalmente questa sonda è installata per leggere i valori in USCITA del trattamenteo acqua ad osmosi inversa (LOW CONDUCTIVITY). Sul display principale è il valore (A) vedere pagina 5.

Le opzioni sono:

Fattore K (inserire il valore indicato sull'etichetta o scheda della sonda)

RANGE (scala di lavoro in base alle specifiche della sonda)

8.2 "Probe settings / Set-Point" (punto di consegna)



FEED (Ingresso)

Utilizzare questo menù per abilitare ed impostare il punto di consegna per la sonda di conducibilità in ingresso (vedi schema logico a pagina 21). Fondamentalmente questa sonda è installata per leggere i valori di elevata conducibilità (HIGH CONDUCTIVITY) dell'acqua in ingresso e quindi prima della trasformazione del processo di osmosi inversa. Sul display principale è il valore (C) vedere pagina 5.

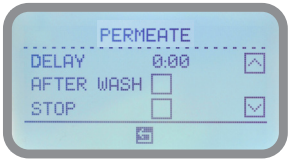
Le opzioni sono:

SETPOINT (punto di consegna valore massimo lettura conducibilità alta)

DELAY (tempo massimo per conducibilità alta prima di abilitare l'uscita di allarme e generare un messaggio)

STOP(per fermare lo strumento quando il setpoint è stato raggiunto). Se non abilitato il simbolo ⚠ sarà visualizzato in caso di elevata conducibilità letta dalla sonda in ingresso.

Nota: "delay"non blocca l'attività dello strumento



PERMEATE (Uscita)

Utilizzare questo menù per abilitare ed impostare il punto di consegna per la sonda di conducibilità in uscita (vedi schema logico a pagina 21). Fondamentalmente questa sonda è installata per leggere i valori in USCITA del trattamenteo acqua ad osmosi inversa (LOW CONDUCTIVITY). Sul display principale è il valore (A) vedere pagina 5.

Le opzioni sono:

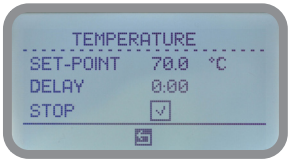
SETPOINT (punto di consegna valore minimo lettura conducibilità bassa)

DELAY (tempo massimo per conducibilità alta prima di abilitare l'uscita di allarme e generare un messaggio)

AFTER WASH (spuntare per abilitare la lettura imediata della conducibilità della sonda al termine della procedura di lavaggio della membrana)

STOP(per fermare lo strumento quando il setpoint è stato raggiunto). Se non abilitato il simbolo ⚠ sarà visualizzato in caso di elevata conducibilità letta dalla sonda in uscita.

Nota: "delay"non blocca l'attività dello strumento



TEMPERATURE (Temperatura)

Utilizzare questo menù per abilitare ed impostare il punto di consegna per la sonda di temperatura.

Le opzioni sono:

SETPOINT (punto di consegna valore massimo prima di generare l'allarme)

DELAY (tempo massimo per la temperatura alta prima di abilitare l'uscita di allarme e generare un messaggio)

STOP(per fermare lo strumento quando il setpoint è stato raggiunto). Se non abilitato il simbolo ⚠ sarà visualizzato in caso di elevata conducibilità letta dalla sonda di temperatura.

8.3 "Probe settings / Calibration" (calibrazione delle sonde)

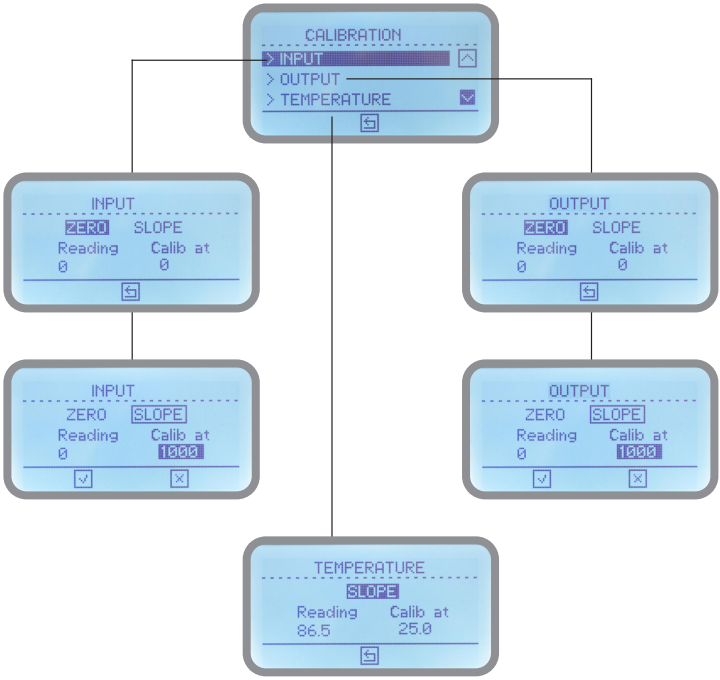
Utilizzare questo menù per calibrare entrambe le sonde di conducibilità e la sonda di temperatura. La calibrazione della sonda di conducibilità comporta una calibrazione dello zero (ZERO) ed un secondo punto di calibrazione (SLOPE) che richiede una soluzione tamponea avente valore prossimo a quello del campo di lavoro. Questa procedura presuppone che lo strumento sia correttamente installato e configurato, collegato ad una sonda funzionante. Eseguire la calibrazione con la temperatura in uso dell'impianto, in caso contrario potrebbero verificarsi risultati non corretti. Verificare inoltre che la scala della sonda sia correttamente impostata. **La calibrazione va effettuata disabilitando la compensazione in temperatura (sonda di temperatura non collegata) oppure attivando la compensazione in temperatura ma con una sonda di temperatura collegata.**

ZERO & SLOPE per ingresso e uscita sonde di conducibilità

Durante questa procedra la sonda deve essere asciutta e pulita e non ancora installata sull'impianto.

Selezionare la sonda da calibrare poi muovere il cursore su "ZERO". Mantenendo la sonda in mano, con la punta esposta spostare il cursore sull'icona e premere la manopola. Nota: normalmente la calibrazione dello zero non è necessaria.

Ora spostare il cursore su "SLOPE", inserire la punta della sonda in una soluzione tampone con valore prossimo al valore reale di lavoro e attendere che la lettura visualizzata sul display dello strumento sia stabile quindi premere la manopola per confermare ed inserire il valore della soluzione tampone, quindi spostare il cursore su "spunta" per confermare valore di lettura. Per interrompere la procedura di calibrazione selezionare "X".



Un termometro professionale è necessario per ottenere una calibrazione affidabile della sonda di temperatura. Dal "Menù Calibration" scegliere "TEMPERATURE". Questa procedura presuppone che lo strumento sia correttamente installato e configurato, collegato ad una sonda PT100. Selezionare SLOPE, quindo spostare il cursore su "Calib. at" ed inserire il valore della temperatura letto dal termometro. Quindi spostarsi su per confermare e salvare i dati.

8.4 "Probe settings / Compensation"

Il valore della conducibilità dipende dalla temperatura. Quest'opzione attiva la compensazione per entrambi i canali di conducibilità. 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

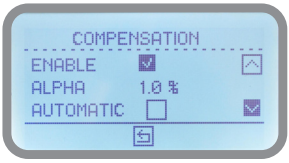
Determinare il coefficiente di temperatura (a) di una soluzione

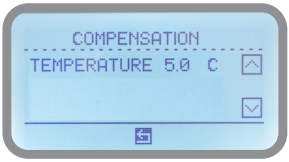
I coefficienti (a) delle soluzioni più note sono riportati sopra.
Per calcolare il coefficiente (a) misurare la conducibilità a temperature differenti: ad esempio rilevare la conducibilità a T1= 15° (CD1) e a T2=25° (CD2). Il coefficiente (a) è il risultato della divisione tra lo slope della conducibilità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

$$\frac{(CD2-CD1) / (T2-T1)}{Gtcal}$$

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

Se allo strumento è connessa una sonda di temperatura, spuntare il campo "Automatic": la compensazione della temperatura sarà automatica. Altrimenti scegliere lasciare il campo vuoto ed inserire un valore di temperatura medio dell'impianto in base al quale deve essere effettuata la compensazione (campo TEMPERATURE).





Le opzioni sono:

ENABLE (tick per abilitare la compensazione della temperatura in base a parametri seguenti)

ALPHA (vedere spiegazione sopra)

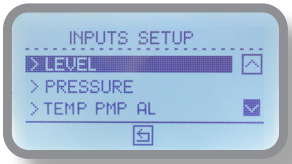
AUTOMATIC (spuntare per abilitare la compensazione automatica della temperatura in base alla lettura fornita dalla sonda PT100 installata)

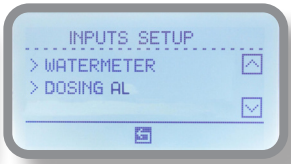
TEMPERATURE (inserire manualmente un valore fisso, se non vi è alcuna sonda di temperatura installata)

Nota: se "AUTOMATIC" è abilitato allora il campo "TEMPERATURE" non è visibile.

9. "Inputs Setup" (abilitazione ingressi)

Utilizzare questo menù per attivare / disattivare e configurare tutti gli ingressi compresi quelli dei contatori d'acqua.



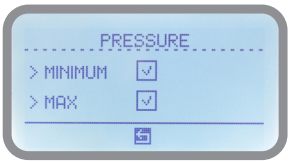


9.1 "Inputs Setup / Level" (abilitazione livelli)

Utilizzare questo menù per attivare / disattivare il controllo del livello alto e basso. Per ogni livello è definibile il tipo di contatto (N.O o N.C.) e il ritardo (DELAY) di attivazione.

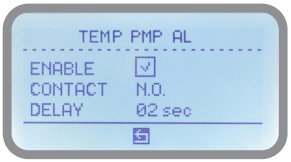
9.2 "Inputs Setup / Pressure"

Utilizzare questo menù per attivare / disattivare la verifica della pressione tramite i pressostati installati (se diposnibili) per il relativo ingresso di minima e massima pressione. Per la pressione MINIMA è definibile il tipo di contatto (N.O o N.C.), il ritardo (DELAY) di attivazione e il numero massimo di tentativi per il ripristino prima del blocco dello strumento e l'abilitazione del controllo della pressione minima durante il lavaggio. Per la pressione MASSIMA è definibile il tipo di contatto (N.O o N.C.), il ritardo (DELAY) di attivazione. Nota: il controllo della pressione minima avviene quando l'EV IN è aperta / attiva.



9.3 "Inputs Setup / TEMP PUMP AL" (temperatura pompa)

Utilizzare questo menù per attivare / disattivare il contatto per il controllo temperatura del motore. Questo tipo di controllo consente che il motore di una pompa sia efficiente (temperatura di lavoro ottimale). In caso si presentino delle variazioni anomale, al di fuori dei normali parametri di lavoro, è possibile attivare un contatto in grado di bloccare la produzione dell'osmosi inversa in modo da salvaguardare tutto l'impianto.



Le opzioni sono:

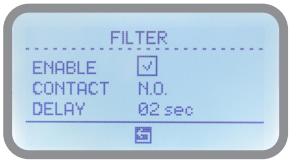
ENABLE (abiita il controllo temperatura della pompa)

CONTACT (tipo di contatto disponibile normalmente aperto o chiuso)

DELAY (tempo massimo attività contatto prima di abilitare l'uscita di allarme e generare un messaggio)

9.4 “Inputs Setup / Filter” (filtro membrana osmosi)

Utilizzare questo menù per attivare / disattivare il filtro di controllo osmosi qualora fosse disponibile un contatto di tipo N.O. o N.C. sull’apparato di filtraggio. Questo contatto consente di mettere in pausa le attività dello strumento fino alla successiva variazione di stato del contatto stesso.



Le opzioni sono:

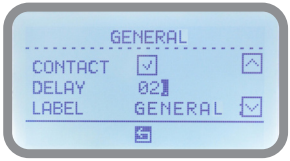
ENABLE (abiita il controllo sul filtro qualora fosse disponibile il contatto)

CONTACT (tipo di contatto disponibile normalmente aperto o chiuso)

DELAY (tempo massimo attività contatto prima di abilitare l’uscita di allarme e generare un messaggio)

9.5 “Inputs Setup / General” (impostazioni generali ingressi)

Utilizzare questo menù per attivare / disattivare ed editare il nome per l’ingresso allarme generale. Questo contatto consente di mettere in pausa le attività dello strumento fino alla successiva variazione di stato del contatto stesso.



Le opzioni sono:

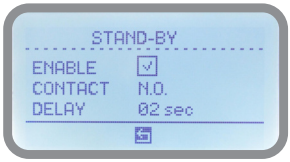
ENABLE (abiita il contatto)

DELAY (tempo massimo attività contatto prima di abilitare l’uscita di allarme e generare un messaggio)

LABEL (modifica norme allarme, default: general)

9.6 “Inputs Setup / Standby”

Utilizzare questo menù per attivare / disattivare il contatto STANDBY. Questa funzione arresta l’attività dello strumento (blocco EV IN / OUT, EV PURGE, pompa osmosi e pompa dosatrice) fino alla successiva variazione di stato del contatto stesso.



Le opzioni sono:

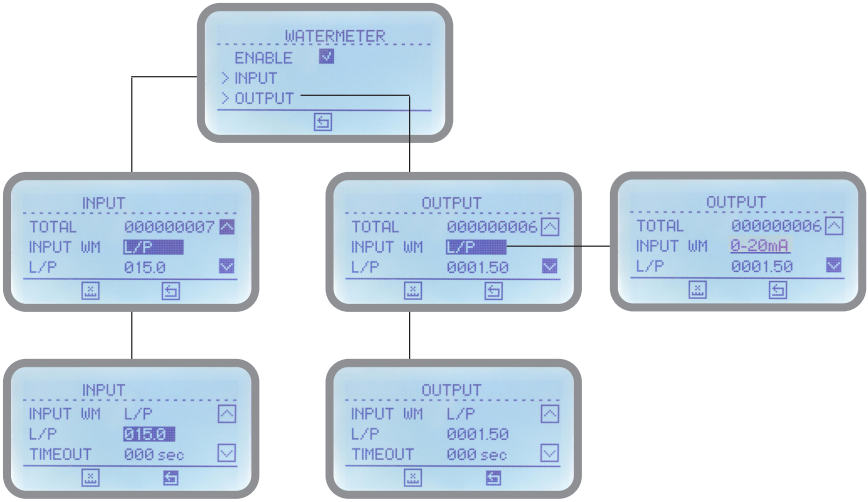
ENABLE (abiita il contatto)

CONTACT (tipo di contatto disponibile normalmente aperto o chiuso)

DELAY (tempo massimo attività contatto prima di abilitare l’uscita di allarme e generare un messaggio)

9.7 "Inputs Setup / Water Meter"

Utilizzare questo menù per configurare la modalità di funzionamento per i contatori lancia impulsi dell'acqua che possono essere installati fino ad un massimo di due dispositiv.i Formalmente sono chiamati "WM INPUT" (contatore posto a monte dell'impianto) e "WM OUTPUT" (contatore posto alla fine della produzione dell'acqua d'osmosi inversa). Vedi schema logico a pagina 21 per la corretta posizione di montaggio.



Le opzioni sono:

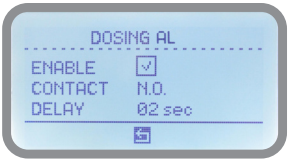
TOTAL (mostra la quantità totale di acqua passata attraverso il contatore lancia-impulsi)

INPUT WM (scelta tra la modalità di lavoro litri per impulso / impulsi per litro / 0/4-20mA)

Timeout (attivabile solo per contatore ad impulsi, se il contatore non riceve impulsi entro il tempo impostato allora la quantità oraria di metri cubi visualizzata nella schermata principale sarà impostata a zero, indicando che non c'è più passaggio d'acqua nell'impianto)

9.8 "Inputs Setup / Dosing ALARM" (contatto allarme pompa dosatrice)

Utilizzare questo menù per abilitare o disabilitare il contatto allarme della POMPA DOSATRICE. Questo contatto porta a mettere in pausa le attività dello strumento fino alla successiva variazione di stato del contatto stesso.



Le opzioni sono:

ENABLE (abiita il contatto)

CONTACT (tipo di contatto disponibile normalmente aperto o chiuso)

DELAY (tempo massimo attività contatto prima di abilitare l'uscita di allarme e generare un messaggio)

10. “Alarm” (allarme)

Usare questo menù per abilitare o disabilitare il contatto di allarme.

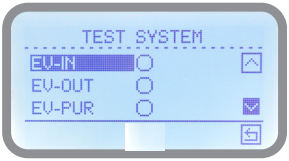
Le opzioni sono:

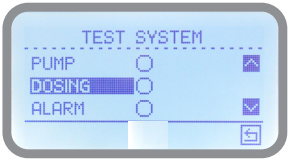
ENABLE (abiita il contatto)

CONTACT (tipo di contatto disponibile normalmente aperto o chiuso)

11 “Test System” (verifica del sistema)

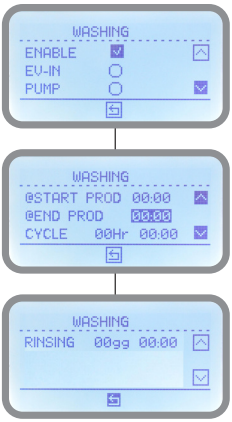
Utilizzare questo menu per verificare la funzionalità degli ingressi: EV-IN, EV-OUT, pompa osmosi, pompa dosaggio (ingresso acqua pompa) e allarme contatto.





12 “Washing” (lavaggio membrana osmosi)

Utilizzare questo menù per impostare il lavaggio della membrana per l’osmosi.



Le opzioni sono:

ENABLE (abilitare procedura di lavaggio temporizzato)

EV-IN (se necessario abilitare ingresso elettrovalvola)

PUMP (se necessario attivare la pompa di osmosi)

START PROD (avvio procedura di pulizia della membrana prima della produzione dell’osmosi inversa per il periodo di tempo impostato)

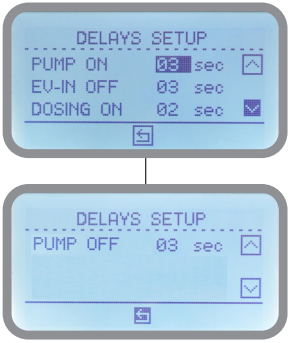
END PROD (avvio procedura di pulizia della membrana dopo la produzione dell’osmosi inversa per il periodo di tempo impostato)

CYCLE (ripetizione procedura di lavaggio ogni Hr (ore) impostate e per il periodo di tempo impostato).

RINSING (ripetizione procedura di lavaggio ogni gg (dd / giorni) e avente durata per il periodo di tempo impostato. La funzione si avvia solo se è attivo lo STANDBY).

13. “Delays setup” (ritardi)

Utilizzare questo menù per impostare dei ritardi di attivazione durante le fasi di produzione.



@pump On (ritardo attivazione pompa osmosi)

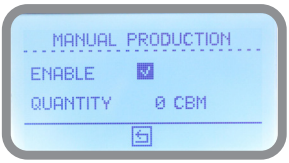
@EV-In Off (ritardo disattivazione elettrovalvola in ingresso)

@Dosing ON (ritardo di attivazione pompa dosatrice)

@pump Off (ritardo disattivazione pompa osmosi)

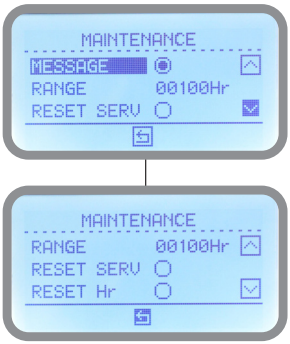
14. “Manual Production” (produzione osmosi manuale)

Utilizzare questo menù per consentire la produzione di acqua ad osmosi inversa manualmente basandosi sulla quantità di CBM (m3 / ora) impostata. Nota: tutti i controlli di sicurezza (livelli, pressione, ecc ..), se disponibili sono abilitati e funzionanti.



15. “Maintenance”

Utilizzare questo menù per impostare i messaggi di richiestga manutenzione ogni periodo di tempo impostato.



Le opzioni sono:

MESSAGE (abilita messaggio manutenzione)

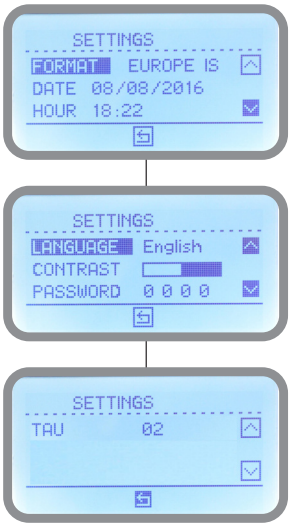
RANGE (conto alla rovescia al prossimo messaggio di manutenzione)

RESET SERV (ripristino conto alla rovescia al prossimo messaggio di manuntezione)

RESET Hr (reset contatore lancia impulsi per acqua di produzione)

16. “Settings” (impostazioni)

Utilizzare questo menù per scegliere la lingua, formato unità, data e ora, contrasto del display, le password di accesso e il TAU delle sonde.



FORMAT (Unità metrica EUROPEA oppure AMERICANA, vedi tabella sottostante)

DATE (data locale)

HOUR (ora locale)

LANGUAGE (lingua dello strumento)

CONTRAST (aumento o diminuizione contrasto del display)

PASSWORD (modifica password per l’acesso al menù principale)

TAU (se il valore letto dalla sonda è estremamente “ballerino” è possibile stabilizzarne la lettura aumentando questo valore)

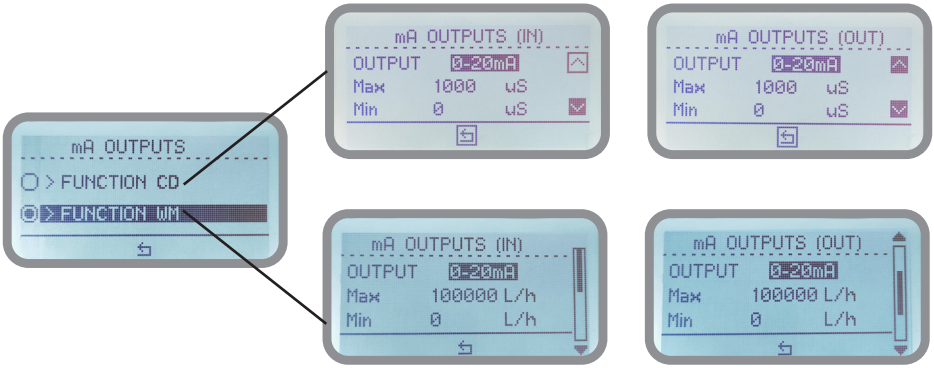
EUROPE IS (Internationl Standard)	USA
Formato Data (GG/MMM/AA)	Formato Data (MMM/GG/AA)
Formato orario a 24h	Formato orario AM / PM
Gradi °C	Gradi °F
Litri	Galloni

17. "Instrument Reset" (reset strumento)

Utilizzare questo menù per ripristinare lo strumento ai valori predefiniti.

17.1 "mA Outputs" (uscite in corrente)

Utilizzare questo menù per configurare le uscite in corrente in funzione della lettura della conducibilità IN e OUT oppure del Contatore Acqua in ingresso e Contatore Permeato situate sui morsetti 39 - 19 e 40 - 20 della scheda madre.



Le opzioni sono:

OUTPUT (0-20mA o 4-20mA)

MIN e MAX sono valori di conducibilità delle sonde in ingresso e uscita oppure del contatore acqua e permeato

ENABLED ON ALARM (se abilitato l'uscita sarà attiva anche durante un allarme)

18. Informazioni tecniche.

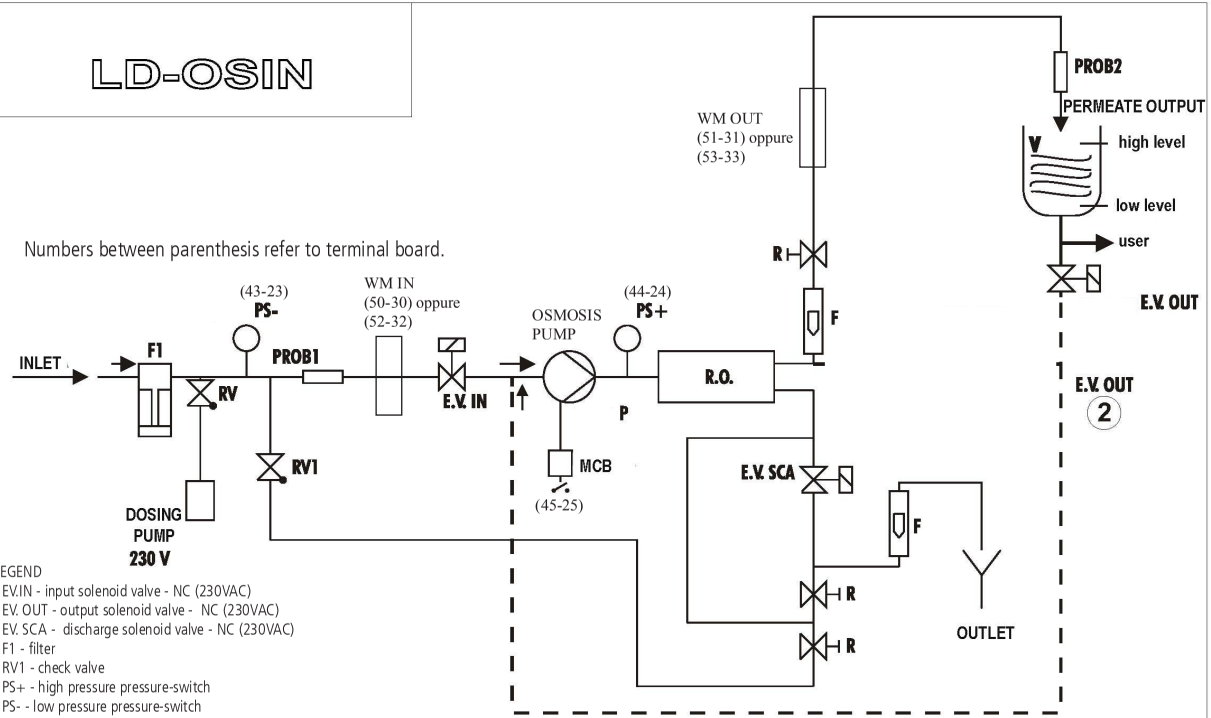
Power supply: 85÷264 VAC
Conductivity range: 0-3000uS ; 0-30.00mS ; 0-300.0mS ; K1 ppm ; K0.1 ppm ; K10 ppm

IN PROBE
K10 scala 30.00mS 300.0mS
K1 scala 30.00mS 3000uS
K0.1 scala 300.0 uS

OUT PROBE
K0.1 scala 300.0uS
K1 scala 3000 uS 30.00 mS

Environment Temperature: -10 ÷ 45°C (14 ÷ 113°F)
Chemical Temperature: 0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Installation Class: II
Pollution Level: 2
Packaging and Transporting Temperature: -10 ÷ 50°C (14 ÷ 122°F)
Protection degree: IP 65
Max operating altitude 2000m (6.561feet)

LD-OSIN

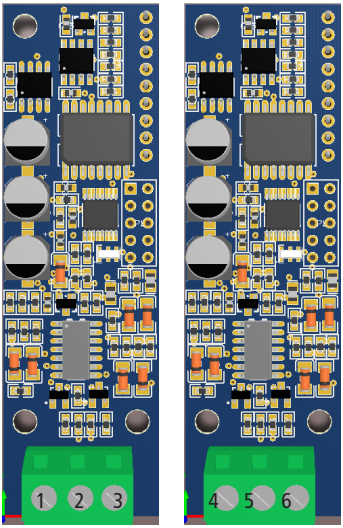


LEGEND
- EV.IN - input solenoid valve - NC (230VAC)
- EV. OUT - output solenoid valve - NC (230VAC)
- EV. SCA - discharge solenoid valve - NC (230VAC)
- F1 - filter
- RV1 - check valve
- PS+ - high pressure pressure-switch
- PS- - low pressure pressure-switch
- P - Osmosis pump (1 CV - 230VAC)
- V - Collection tank
- F - Flow meter
- R - Flow valve
- PROB1 - Input electrode
- Prob2 - Output electrode

- E.V.OUT (1) - membrane washing without pump
- E.V. OUT (2) - membrane washing with pump (e.V. IN off - E.V.OUT on)

Appendice - Modulo per sonde conducibilità MDCDLO-A

Effettuare i collegamenti per le sonde e gli allarmi (se disponibili).



INGRESSO USCITA

Collegare le sonde di conducibilità come segue:

1 n/a
2 Signal OUT / SONDA INGRESSO IMPIANTO
3 Power IN / SONDA INGRESSO IMPIANTO

4 n/a
5 Signal OUT / SONDA USCITA IMPIANTO
6 Power IN / SONDA USCITA IMPIANTO

Appendice - MESSAGGI DI ERRORE / ALLARMI

Allarmi che bloccano lo strumento:

1. "Error Levels": si chiude il livello alto prima che si sia verificato il livello basso
2. "Probe's Error": errore di comunicazione tra lo strumento e il circuito di lettura della sonda
3. "Pump Temperature": alta temperatura della pompa osmosi
4. "High Pressure": allarme di alta pressione nel processo di osmosi
5. "Low Pressure Alarm": si superano il numero di tentativi per il rispristino della pressione
6. "High Output Conduc.": al superamento del setpoint dell'uscita
7. "High Input Conduc": al superamento del setpoint dell'ingresso solo se attiva l'opzione blocco strumento
8. "Probe failed": sonda guasta, superato tempo massimo di malfunzionamento

Allarmi che NON bloccano lo strumento(il sistema riprende il normale funzionamento nel momento in cui il contatto cambia stato):

1. "Stand-by": allarme di stand-by
2. "Dosing Alarm": allarme pompa di dosaggio*
3. "Filter Alarm": allarme filtro impianto
4. "General Alarm": allarme generico*

"Low Pressure X/Y": accade nel momento in cui si verifica la bassa pressione. Con questo allarme rimane attiva la EV-IN. Dopo 5 minuti consecutivi di allarme, si prova a ripristinare la pressione riattivando la pompa osmosi e il dosatore per 15 secondi. Se l'allarme non rientra aumenta il contatore dei tentativi di ripristino e ricomincia la sequenza.
In caso in cui l'allarme rientra, rinizia il normale funzionamento.
Se nei 20 minuti successivi al rientro dell'allarme non se ne verifica un altro, allora il numero di tentativi di ripristino effettuati viene resettato.

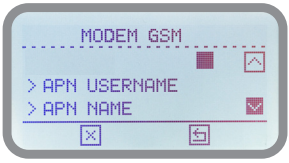
"Parameters Error": all'uscita dalla schermata di impostazione della sonda, verifica che i parametri inseriti siano corretti.

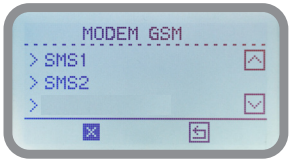
*Nella versione 1.7.7 si attiva l'uscita allarme se abilitata nel relativo menù.

Appendice. "Communication" (Comunicazione)

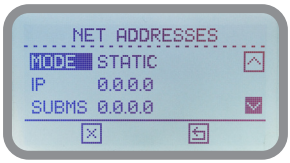
Dopo aver scelto il protocollo da modificare utilizzare questo menu per configurare i parametri di comunicazione quando è stato installato un modem Ethernet, GSM o Modbus.

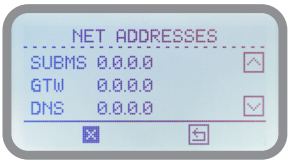
MODEM GSM.
Se si utilizza una SIM abilitata al traffico dati su rete mobile inserire i parametri APN (Access Point Name, compreso il nome utente e la password). Di solito questi valori vengono caricati automaticamente dalla SIM e non è necessario modificarli o inserirli. Modificarli in base ad eventuali comunicazioni da parte del provider della SIM. E' inoltre possible ricevere eventuali messaggi di allarme e attività dello strumento configurando le voci "SIM1", "SIM2" inserendo i numeri di telefono dei destinatari. Nota: questi servizi richiedono l'adesione a pagamento (non incluso) ad un piano dati e traffico SMS per la propria SIM.





NET ADDRESSES.
Configurare questo menu per abilitare l'accesso ad una rete tramite WIFI o ETHERNET per tutti i controller installati attraverso quello principale. Chiedere all'amministratore della rete i valori necessari. Di solito è sufficiente impostare l'opzione di comunicazione MODE su "DYNAMIC". Per la modalità STATIC (IP assegnato manualmente) immettere tutti i parametri necessari: IP assegnato, SUBNET MASK, GATEWAY (di solito IP router), DNS.





MODBUS.
Questo protocollo consente la comunicazione con dispositivi PLC compatibili con questo sistema. Riferirsi alla documentazione allegata per gli indirizzi di memoria e configurare i parametri sottostanti come richiesto dal produttore del PLC.

MODBUS *OPZIONE*	ID: 1 BAUDRATE: 9600 FORMAT 8N1 (default)	Impostare ID (1 to 255). Impostare communication speed: 2400/4800/9600/19200/38400/115200. Impostare il format.

E-MAIL.
Possono essere configurati fino a 2 indirizzi email per utilizzare il registro degli eventi attività / avviso di controllo.
Impostare i dati di log dal menù "LOG SETUP".

WI-FI.
Se è stato installato un modulo WIFI, utilizzare questo menu per associarlo ad una rete wifi locale esistente.
Le opzioni sono SCAN NETWORK per generare un elenco di rete disponibili. Una volta selezionata la rete WIFI inserire la password (se necessario).

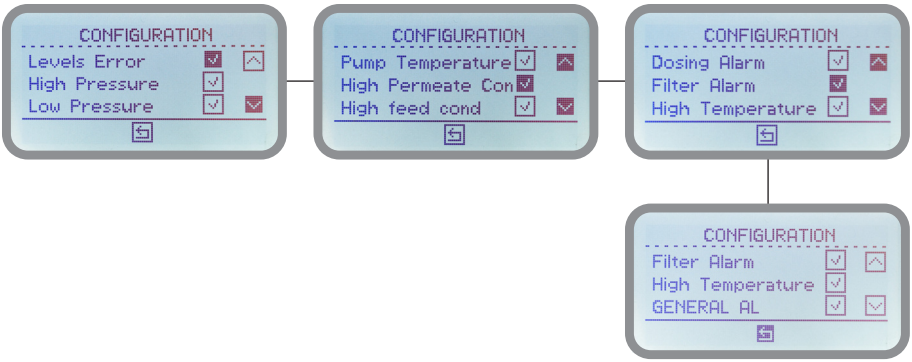
Appendix. "LOG SETUP" (Gestione Registro Eventi)

Per poter utilizzare i servizi di notifica degli allarmi da remoto (SMS e/o Email) è necessario configurare le opzioni di log dal menù "LOG SETUP". Per abilitare l'attività di logging selezionare la voce "ENABLE" ed attivare il segno di spunta premendo sulla manopola.

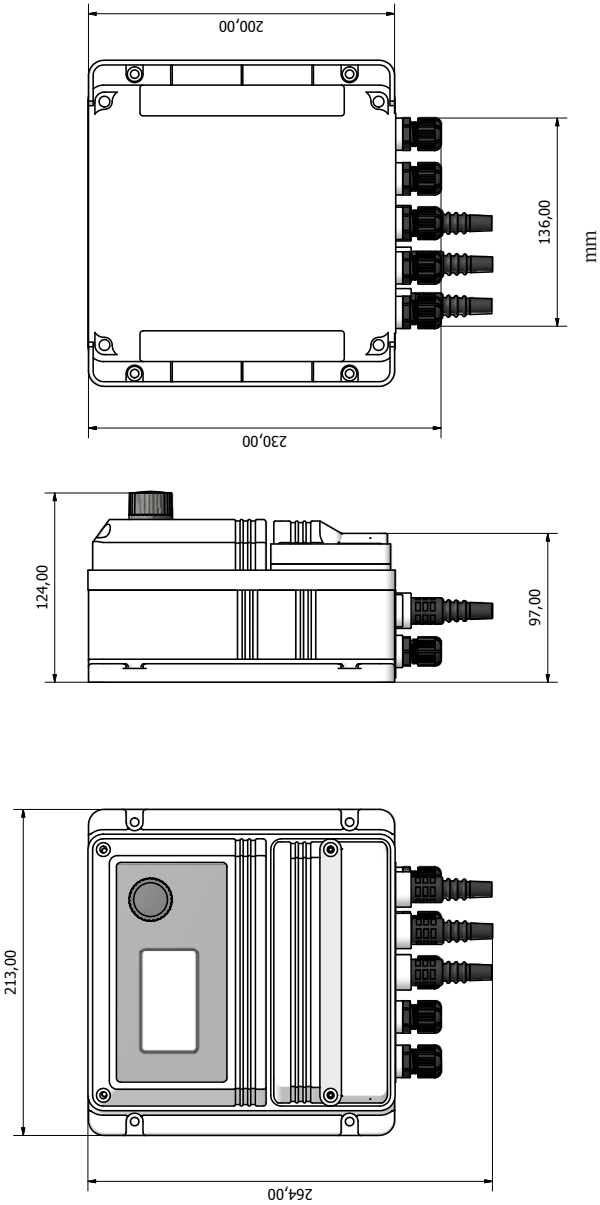
Per impostare un report a cadenza oraria impostare il tempo tramite la voce "EVERY".
Questa funzione non gestisce gli allarmi che saranno comunque notificati alla loro occorrenza.

La voce "CONFIGURATION" consente di selezionare quali allarmi devono essere notificati qualora si verificassero. Per abilitare selezionare la voce richiesta ed attivare il segno di spunta premendo sulla manopola.

Gli allarmi gestibili sono:



Appendix - Dimensionale



PARAMETRO	VALORE PARAMETRO	CON LA PASSWORD DI SERVIZIO (AMMINISTRATORE) SI PUO' VEDERE E MODIFICARE IL PARAMETRO	LA PROCEDURA DI LOAD DEFAULT MODIFICA IL PARAMETRO	L'UTENTE FINALE PUO' VEDERE IL PARAMETRO	L'UTENTE FINALE PUO' MODIFICARE IL PARAMETRO
SONDA D'INGRESSO					
	ABILITATO	SI	SI	SI	NO
K	1	SI	SI	SI	NO
SCALA	0 - 3000 µs	SI	SI	SI	NO
SONDA D'USCITA					
K	1	SI	SI	SI	NO
SCALA	0 - 3000 µs	SI	SI	SI	NO
SET-POINT INGRESSO		SI		SI	
	ABILITATO	SI	SI	SI	NO
LIMITE IN/MIX	0 µS	SI	SI	SI	NO
RITARDO	00m00sec	SI	SI	SI	NO
STOP PRODUZIONE	NO	SI	SI	SI	NO
SET-POINT USCITA (PERMEATO)		SI		SI	
	ABILITATO	SI	SI	SI	NO
SET-POINT	0 µS	SI	SI	SI	NO
FINE LAVAGGIO	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
RITARDO	00m00sec	SI	SI	SI	NO
STOP PRODUZIONE	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
SET-POINT TEMPERATURA					
SET-POINT	70.0 °C	SI	SI	SI	NO
RITARDO	00m03sec	SI	SI	SI	NO
STOP PRODUZIONE	YES	SI	SI	SI	NO
CAL. INGRESSO		SI		SI	
CALIB. ZERO		SI	SI	SI	NO
CALIB. SLOPE		SI	SI	SI	NO
CAL. USCITA (PERMEATO)		SI		SI	
CALIB. ZERO		SI	SI	SI	NO
CALIB. SLOPE		SI	SI	SI	NO

CAL. TEMPERATURA		**SI**		**SI**	
CALIB. SLOPE		**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
COMPENSAZIONE					
	ABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
ALPHA	4.0%	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
AUTOMATICO	ABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
LIVELLO BASSO		**SI**		**SI**	
LIVELLO BASSO	ABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
CONTATTO	N.C.	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
RITARDO IN	2 Sec	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
LIVELLO ALTO		**SI**		**SI**	
LIVELLO ALTO	ABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
CONTATTO	N.C.	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
RITANDO IN	2 Sec	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
PRESSIONE MIN		**SI**		**SI**	
PRESSIONE MIN	DISABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
CONTATTO	N.C.	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
RITARDO IN	00 Sec	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
TENTATIVI	0	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
ALL. LAVAGGIO	SI	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
PRESSIONE MAX		**SI**		**SI**	
PRESSIONE MAX	DISABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
CONTATTO	N.C.	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
RITARDO IN	00 Sec	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
TERMICA POMPA		**SI**		**SI**	
TERMICA POMPA	DISABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
CONTATTO	N.C.	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
RITARDO IN	00 Sec	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
FILTRO		**SI**		**SI**	
FILTRO	DISABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
CONTATTO	N.C.	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
RITARDO IN	00 Sec	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**
GENERICO		**SI**		**SI**	
GENERICO	DISABILITATO	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**

CONTATTO	N.C.	SI	SI	SI	NO
RITARDO IN	00 Sec	SI	SI	SI	NO
identificativo	GENERICO	SI	SI	SI	NO
STAND BY		SI		SI	
STAND BY	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
CONTATTO	N.C.	SI	SI	SI	NO
RITARDO IN	00 Sec	SI	SI	SI	NO
PORTATA INGRESSO		SI		SI	
	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
TOTALIZZATORE		SI	SI	SI	NO
INPUT	L/P	SI	SI	SI	NO
L/P	0001.00	SI	SI	SI	NO
TIMEOUT	002SEC	SI	SI	SI	NO
PORTATA USCITA		SI		SI	
	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
TOTALIZZATORE		SI	SI	SI	NO
INPUT	L/P	SI	SI	SI	NO
L/P	0001.00	SI	SI	SI	NO
TIMEOUT	002SEC	SI	SI	SI	NO
POMPA DOS.		SI		SI	
MANCATO DOS.	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
CONTATTO	N.C.	SI	SI	SI	NO
RITARDO IN	00 Sec	SI	SI	SI	NO
ALLARME		SI		SI	
USCITA ALLARME	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
CONTATTO	N.C.	SI	SI	SI	NO
TEST IMPIANTO		SI		SI	
EVIN	ZIONAMENTO MANUAL	SI		SI	SI
EVOUT		SI		SI	SI
EVSCA		SI		SI	SI
POMPA		SI		SI	SI
DOSATORE		SI		SI	SI
ALLARME		SI		SI	SI
LAVAGGIO					

LAVAGGIO	ABILITATO	SI	SI	SI	NO
POMPA	NO	SI	SI	SI	NO
EVIN	NO	SI	SI	SI	NO
INIZIO PROD. TEMPO	00m00s	SI	SI	SI	NO
FINE PROD.TEMPO	00m 00sec	SI	SI	SI	NO
CICLO LAV.	00Hr 00m 00sec	SI	SI	SI	NO
RISING	00dd 00m 00sec	SI	SI	SI	NO
SETUP RITARDI					
POMPA ON	03 Sec	SI	SI	SI	NO
EV-IN OFF	03 Sec	SI	SI	SI	NO
DOS. ON	02 Sec	SI	SI	SI	NO
POMPA OFF	02 Sec	SI	SI	SI	NO
MANUTENZIONE					
MESSAGGIO	ABILITATO	SI	SI	SI	NO
INTERVALLO	00100 HR	SI	SI	SI	NO
SETTAGGI		SI	SI	SI	SI
RESET DELLO STRUMENTO		SI	NO	NO	NO
USCITA mA		SI	SI	SI	SI
INPUT					
OUTPUT	0 -20 mA	SI	SI	SI	NO
Max	3000 uS	SI	SI	SI	NO
DOS. ON	0 uS	SI	SI	SI	NO
ABILITA L'ALLARME	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
OUTPUT					
OUTPUT	0 -20 mA	SI	SI	SI	NO
Max	3000 uS	SI	SI	SI	NO
DOS. ON	0 uS	SI	SI	SI	NO
ABILITA L'ALLARME	DISABILITATO	SI	SI	SI	NO
COMUNICAZIONE		SI	NO	NO	NO
SETTAGGIO LOG		SI	NO	SI	NO

Versione Firmware 1.4.2

Le impostazioni di fabbrica predefinite vengono caricate selezionado yes dal menu LOAD DEFAULT e influenzano solo i valori evidenziati in verde
Sono definite 2 tipologie di accesso al MENU PRINCIPALE: SERVIZIO - UTENTE FINALE
Con la Password di SERVIZIO (configurabile dal menu SETTINGS) si possono vedere e modificare tutti i parametri.
Con la Password UTENTE FINALE può vedere tutti i parametri tranne la password di servizio .
L'utente finale non può ne vedere ne modificare la passwor di servizio. Neanche la procedura di default può modificare la password di servizio.

Indice

1. Introduzione....3
2. Funzionamento manopola di navigazione menù....3
3. Connessioni elettriche....4

4. Main view (schermata principale)....5
5. Status check (controllo stato)....6
6. Password....7
8. Probe settings (impostazione sonde)....9
8.1 Select probe (selezione sonda)....9
8.2 Setpoint (punto di consegna)....10
8.3 Calibration (calibrazione)....11
8.4 Compensation (compensazione sonda)....12
9 Inputs setup (impostazione ingressi)....13
9.1 Level (livelli)....13
9.2 Pressure (pressostato)....13
9.3 Temperature Alarm Pump (Allarme temperatura pompa motore)....13
9.4 Filter (filtro osmosi)....14
9.5 General (Allarme generico)....14
9.6 Standby (attesa)....14
9.7 Water Meter (contatore lancia impulsi)....15
9.8 Dosing Alarm (contatto allarme pompa di dosaggio)....15
10 Alarm (allarmi)....16
11 Test System (test funzionamento impianto)....16
12 Washing (lavaggio membrana)....16
13 Delays setup (impostazione ritardi)....17
14 Manual production (produzione osmosi inversa manuale)....17
15 Maintenance (manutenzione)....17
16 Settings (impostazioni generali)....18
17 Instrument reset (reset strumento)....19
17 mA Outputs (uscite in corrente)....19
18 Technical info (informazioni tecniche)....20
19 Schema logico di funzionamento....21

Appendice - Modulo sonde....22
Appendice - Messaggi di allarme ed errori....23
Appendice - Communication (Nimbus)....24
Appendice - LOG SETUP (impostazione eventi / avvisi)....26
Appendice - Dimensionale....27

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

When dismantling this instrument please separate material types and send them according to local recycling disposal requirements.
We appreciate your efforts in supporting your local Recycle Environmental Program.
Working together we'll form an active union to assure the world's invaluable resources are conserved.