



**Sistema di controllo e regolazione
pH / Cloro in piscina
PNL NOVA Pool pH/CL**

MANUALE TECNICO
CE

Note sulla restituzione del sistema

Per restituire il pannello per riparazione o taratura, è necessario effettuare scrupolosamente le seguenti operazioni:

- Compilare in tutte le parti e allegare ai documenti di trasporto il modulo “RICHIESTA DI RIPARAZIONE E DICHIARAZIONE DI DECONTAMINAZIONE”, allegato a questo manuale tecnico.
- Pulire adeguatamente il sistema da eventuali residui pericolosi.

Il costruttore si riserva di apportare modifiche alla strumentazione o al manuale senza preavviso.

Garanzia

Tutti i nostri prodotti sono garantiti per un periodo di 12 mesi dalla data di consegna.

La garanzia non verrà riconosciuta per gli strumenti per i quali non siano state seguite le istruzioni di installazione, manutenzione ed esercizio incluse nel presente manuale, prescritte dalle normative vigenti ed eseguite a regola d'arte.

In particolare, la garanzia riguardante la sicurezza operativa e l'affidabilità delle pompe dosatrici verrà riconosciuta soltanto se sono rispettate le seguenti condizioni:

- Operazioni di montaggio, collegamenti, regolazione, manutenzione e riparazioni eseguite solo da personale tecnico qualificato e autorizzato
- La pompa dosatrice è stata utilizzata in conformità alle istruzioni fornite in questo manuale
- Sono stati utilizzati solo ricambi originali per le riparazioni

SALUTE E SICUREZZA



Il sistema deve essere azionato esclusivamente da personale tecnico autorizzato e appositamente formato.

È obbligatorio rispettare le indicazioni riportate nel manuale di istruzioni.

Il mancato rispetto delle istruzioni può provocare danni alle apparecchiature e, in casi estremi, alle persone.

Avvertenze



Questo manuale è rivolto al personale tecnico incaricato dell'installazione, gestione e manutenzione degli impianti. Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni o malfunzionamenti che si dovessero verificare in seguito ad interventi da parte di personale non autorizzato, oppure non conformi alle indicazioni del manuale.



Ogni intervento di manutenzione o riparazione deve essere eseguito con l'impianto isolato sia elettricamente che idraulicamente. Prima di ogni intervento sulla pompa, togliere tensione e scaricare il liquido contenuto nella testata e nei tubi.

Non intervenire mai con le pompe in funzione!



Durante le operazioni di manutenzione e riparazione di parti a contatto con prodotti chimici, utilizzare sempre le protezioni personali previste (guanti, grembiule, occhiali, ecc.).

Ogni intervento deve essere eseguito SOLO da personale qualificato ed utilizzando pezzi di ricambio originali.



Lo smaltimento del materiale di scarto e/o di consumo deve avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

Uso previsto

Il sistema può essere utilizzato soltanto dopo essere stato installato e messo in funzione correttamente nel rispetto dei dati tecnici e delle specifiche riportati nel manuale di istruzioni.

Rispettare le limitazioni generali relative ai limiti di viscosità e alla resistenza alle sostanze chimiche dei materiali a contatto con il prodotto dosato.

Le pompe devono essere impiegate esclusivamente per il dosaggio di liquidi.

Sono proibiti tutti gli altri usi nonché eventuali modifiche.

Le pompe non sono adatte al dosaggio di mezzi gassosi né di sostanze solide. Le pompe non sono adatte al dosaggio di sostanze infiammabili senza misure di protezione adeguate, non sono state progettate per dosare sostanze liquide deflagranti e non sono destinate all'uso in zona Ex.

La pompa non è destinata all'impiego all'aperto senza misure di protezione adeguate.

Sicurezza



Le pompe possono iniziare a dosare non appena vengono collegate alla rete elettrica. Si consiglia di installare un interruttore di emergenza nella linea di alimentazione elettrica del pannello o di collegarlo al sistema di arresto di emergenza dell'impianto.



Pericolo di scossa elettrica! Se l'alloggiamento di una pompa è danneggiato, scollegare immediatamente la pompa dalla rete elettrica e rimetterla in funzione solo dopo una riparazione da parte di personale tecnico autorizzato.



Attenzione al liquido di dosaggio! Prima di ogni intervento su una pompa, scaricare il liquido contenuto nella testata e nei tubi. Adottare tutte le misure di protezione personale necessarie (es. guanti e occhiali), come indicato nella scheda di sicurezza del prodotto chimico, che deve essere sempre disponibile e aggiornata.



Attenzione agli schizzi! Per evitare che il liquido di dosaggio fuoriesca durante operazioni sulla pompa, per esempio di manutenzione, prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

Si consiglia di installare una valvola di scarico nella tubazione di mandata a monte della pompa, per evitare sovra-pressioni o esplosioni di componenti idraulici dovute ad un blocco nella linea di mandata.



Installare il pannello in un luogo facilmente accessibile e rispettare gli intervalli di manutenzione previsti.

In caso di emergenza

In caso di emergenza, scollegare il sistema dalla rete elettrica o spegnere l'alimentazione attraverso l'interruttore di arresto di emergenza, a seconda dell'impianto.

In caso di fuoriuscita del liquido dosato, depressurizzare il circuito idraulico e adottare le misure di protezione indicate nella scheda tecnica di sicurezza del prodotto chimico.

Servizio di assistenza tecnica

Il servizio di assistenza tecnica è fornito solo da tecnici specializzati, formati e autorizzati dal costruttore per l'esecuzione di interventi di installazione, manutenzione e riparazione.

INDICE



INTRODUZIONE..... pag. 5



INSTALLAZIONE 6



CONFIGURAZIONE 11



CALIBRAZIONE ED ESEMPI APPLICATIVI – Pompa pH..... 20



CALIBRAZIONE ED ESEMPI APPLICATIVI – Pompa Cloro..... 24



TARATURA IDRAULICA DELLA POMPA 28



MESSAGGI DI AVVISO E DI ERRORE 30



MANUTENZIONE 31

RICAMBI E ACCESSORI 36

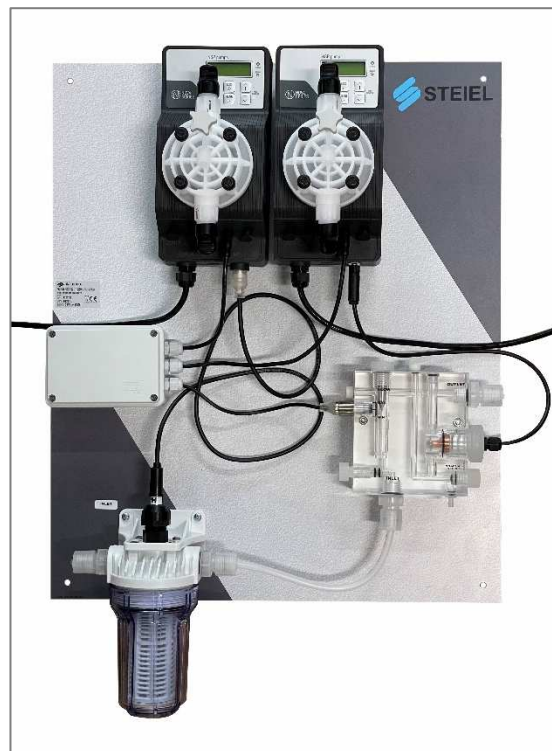
APPENDICE 39

Lista imballo

Pannello assemblato e cablato, completo di:

- Pompa dosatrice NOVA NSP162 C0512 PKT con strumento integrato configurato per misure pH
- Pompa dosatrice NOVA NSP163A C0512 PKT con ingresso per cella amperometrica aperta e strumento integrato per misura diretta del cloro in ppm
- Sdoppiatore di segnale
- Elettrodo pH in plastica con cavo e connettore BNC
- Cella CLE11 amperometrica aperta a due elettrodi (Cu/Pt), assemblata in un porta-sonda a deflusso completo di regolazione del flusso in entrata e sensore di prossimità, cavo e connettore M8
- Un porta-elettrodo a deflusso SF17, con cartuccia filtro a rete lavabile da 80 µm

Fornito con soluzioni tampone pH4 e pH7 (90 ml cad.), due kit accessori per pompe elettromagnetiche (filtro di fondo, valvola di iniezione, tubi di aspirazione, mandata e spurgo), kit di installazione e manuale di istruzioni.



Introduzione e principio di funzionamento

Questo pannello è stato progettato per il monitoraggio e la regolazione dei livelli di pH e cloro in piscina. È dotato di due pompe elettromagnetiche digitali della serie NOVA con strumento di misura integrato, progettate per l'installazione a parete.

Il valore di pH viene misurato con un apposito elettrodo, mentre la concentrazione di cloro si determina con una cella amperometrica aperta che fornisce letture dirette in ppm.

Principali caratteristiche delle pompe dosatrici:

- Interfaccia bilingue (italiano / inglese)
- Display LCD retroilluminato, con personalizzazione delle informazioni sulla seconda riga
- Programmazione protetta da password a tre livelli
- Contatori dei litri iniettati e delle ore di lavoro e colpi della membrana
- Salvataggio dei dati di programmazione e taratura su memoria non volatile per almeno 10 anni
- **Funzione “Autoset”** per una rapida configurazione della pompa
- **Funzione “Reset”** per il ripristino dei valori di fabbrica
- **Menu “Service”** riservato a tecnici autorizzati, per manutenzioni specifiche
- **Connettore polifunzionale** per ingressi abilitazione / flusso acqua campione
- Ingresso per sonda di livello
- Sistema interno per **sicurezza anti-surriscaldamento**
- **Sistema anti-trafilamento** verso il magnete
- Cassa con **classificazione di fiamma V-0 UL**



Dati tecnici

Dimensioni pannello	500 x 600 mm
Peso pannello	circa 12 kg
Connessioni idrauliche	ingresso / uscita acqua su attacchi per tubo 6x8 mm
Altezza aspirazione	max. 1.5 m
Viscosità prodotto dosato	max. 200 mPas
Condizioni d'uso	temperatura di stoccaggio: -20 ... +60 °C temperatura di lavoro: -10 ... +45 °C (liquidi non congelanti) umidità relativa: max. 92% senza condensa

POMPE DOSATRICI

Alimentazione	230 V~, 50/60 Hz, cavo con spina Schuko (altre tipologie su richiesta)
Display	LCD alfanumerico a due righe (x 12 caratteri), retroilluminato
Materiali standard	cassa in PP caricato fibra vetro; testata in PVDF (anche con auto-spurgo); membrana in EPDM di alta qualità con rinforzo in tessuto, anima in acciaio e rivestimento in PTFE sul lato a contatto con il fluido; tenute PTFE (FPM, EPDM); valvole a sfera in ceramica (PTFE su richiesta)
Grado di protezione	IP65
Ingresso MEAS	<u>Pompa NSP162:</u> Ingresso pH su connettore BNC, impedenza d'ingresso >10 ¹² Ohm Scala pH: 0,00 ... 14,00 pH risoluzione 0,01 pH; precisione ± 0,02 pH <u>Pompa NSP163A:</u> Ingresso cloro su connettore M8 Scala cloro: 0,00 ... 5,00 ppm risoluzione 0,01 ppm; precisione ± 0,02 ppm
Ingresso LEV	ingresso da sensore di livello, accetta contatto esente da potenziale
Ingresso CONTROL	a questo ingresso può essere cablato un segnale di consenso esterno o un contatto esente da potenziale da quadro elettrico
Ingresso FLOW	cablato al sensore di flusso acqua campione (sensore di prossimità PNP a 3 fili), attraverso sdoppiatore di segnale (vedi sezione "Collegamenti elettrici")

Specifiche idrauliche per versione 230 V

Taglia	Portata (l/h)	Pressione max. (bar)	Volume per colpo di iniezione (ml)	Tubo ID x OD
C0512	5,58	12	0,52	4 x 6 mm
	6,4	8	0,59	
	7,9	4	0,73	
	15,8	0,5	1,47	

Nota: Questi dati si riferiscono a testata standard, dosaggio di liquidi non viscosi, temperatura 25°C, frequenza di lavoro 180 colpi / minuto, alimentazione 230 V~.

Nota: In caso di pompa alimentata a 115 V~, le prestazioni possono differire leggermente dai dati riportati in tabella.



Attenzione! Il mancato rispetto delle istruzioni può provocare danni alle apparecchiature e, in casi estremi, alle persone.

Attenzione! Quando si opera su una pompa indossare adeguati sistemi di protezione personale (guanti, grembiule, occhiali).

- Installare il sistema in luogo asciutto, **lontano da fonti di calore, umidità ed esalazioni chimiche**. Si dovrà anche evitare che sia esposto direttamente alla luce solare, al fine di evitare surriscaldamenti. Per quanto riguarda la temperatura minima, questa dovrà essere tale da garantire che il liquido da dosare rimanga allo stato fluido.
- Se si posiziona un serbatoio reagente sotto una pompa e si utilizza un reagente le cui esalazioni possono risultare particolarmente aggressive, verificare le tenute del serbatoio.
- Si consiglia di installare il sistema in modo che le pompe siano al di sopra del livello del liquido da dosare, ad una altezza massima di 1.5 metri dal fondo del serbatoio. In caso di installazione al di sotto del livello del liquido, verificare che non si inneschi il sifonaggio del liquido stesso, eventualmente dotare le pompe di apposito kit.
- Il raccordo di mandata è sempre sulla parte superiore della testata e da qui parte il tubo che va all'impianto da trattare (utilizzare il tubo bianco semirigido in PE). Il raccordo di aspirazione invece è sempre posizionato nella parte inferiore della testata (utilizzare per la linea di aspirazione il tubo trasparente morbido in PVC Crystal) ed inserire il filtro di fondo nel contenitore del liquido da dosare. La testata è dotata anche di una valvola di spurgo manuale, alla quale va collegato un tubo trasparente morbido in PVC Crystal, per il ritorno al serbatoio.

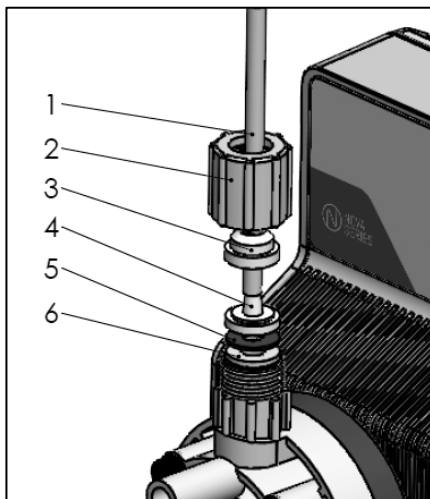
Nota: Se il prodotto da dosare è acido solforico concentrato, togliere preventivamente dalla testata l'eventuale acqua presente ed utilizzare un tubo di aspirazione in polietilene.

- Per non danneggiare i raccordi idraulici, tutte le operazioni per stringere i collegamenti delle tubazioni della pompa dosatrice devono essere effettuate a mano, senza l'ausilio di attrezzi.
- Se una pompa rimane spenta in presenza della tensione di alimentazione, controllare il fusibile. La sostituzione del fusibile deve essere effettuata solo da un tecnico qualificato e utilizzando un fusibile della stessa taglia e portata.
- Evitare di alimentare il sistema in parallelo a elevati carichi induttivi (ad esempio pompe di circolazione), perché, allo spegnimento, il carico induttivo provoca sovratensioni che danneggiano il circuito di potenza e l'alimentatore delle pompe.
- Si consiglia di tenere il **sistema sempre acceso**, per evitare ritardi di polarizzazione dei sensori, con conseguenti possibili errori di regolazione. Il funzionamento viene gestito tramite l'ingresso FLOW collegato a un sensore di flusso acqua campione (Sample Water) o tramite l'ingresso CONTROL di abilitazione al dosaggio.



Collegamenti idraulici

Linee di aspirazione e mandata



1. Tubo
2. Ghiera
3. Anello di bloccaggio
4. Ugello porta-tubo
5. Guarnizione
6. Valvola

- Tagliare di netto il tubo flessibile da collegare alla pompa (PVC Crystal per la linea di aspirazione o PE per la linea di mandata).
- Inserire la ghiera (2) e l'anello di bloccaggio (3) sul tubo.
- Montare il tubo sull'ugello (4) spingendolo fino alla battuta.
- Collocare il tubo con l'ugello sulla valvola (6) e stringere la ghiera premendo contemporaneamente il tubo. Controllare che la guarnizione (5) sia correttamente posizionata.
- Stringere a fondo tirando leggermente il tubo e serrando nuovamente la ghiera.

Note:

- *Le guarnizioni (5) vengono fornite in FPM (colore nero con segno di riconoscimento verde sul bordo), EPDM (colore nero) e PTFE (colore bianco): scegliere il materiale più adatto da utilizzare, a seconda dell'applicazione. Si consiglia di privilegiare le guarnizioni in FPM ed EPDM per la maggiore elasticità e di utilizzare quelle in PTFE solo in caso di problemi di compatibilità / resistenza chimica.*
- *Si raccomanda di non riutilizzare le guarnizioni in PTFE, perché si deformano in modo permanente quando vengono compresse e quindi non possono garantire la tenuta.*
- *Controllare la corretta installazione del tubo di mandata, facendo attenzione che non si danneggi per sfregamento contro corpi rigidi.*
- *Evitare curve inutili e strozzature del tubo, sia in aspirazione che in mandata.*

Linea di spurgo (o sfiato)

- Fissare il tubo di ritorno (PVC Crystal da 4x6 mm) alla valvola di spurgo della testata dosatrice.
- Far ritornare l'estremità libera della tubazione di ritorno nel serbatoio del prodotto da dosare.
- Tagliare il tubo in modo che non possa immergersi nel liquido di dosaggio.



Istruzioni per il cablaggio

Il sistema viene fornito già cablato in fabbrica e normalmente l'unico collegamento da eseguire è quello dei sensori di misura ai rispettivi connettori BNC delle pompe dosatrici.

Attenzione! Per eseguire un collegamento su connettore M8, rimuovere il tappino di protezione e inserire il connettore femmina (cavo) allineandolo correttamente con i pin del connettore maschio (pompa). Quindi avvitare lentamente la ghiera a mano, in modo da fissare il cavo alla pompa.

POWER: Cavo alimentazione

Questo cavo (lunghezza 1,5 m) deve essere collegato alla rete elettrica, in conformità alle normative vigenti. Nella versione standard, è dotato di spina Schuko.

Assicurarsi che ci siano prese elettriche idonee e posizionate alla giusta distanza per il collegamento delle pompe.

LEV: Ingresso per controllo di livello

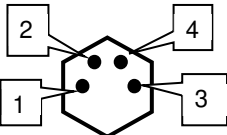
La pompa è già predisposta per il blocco del dosaggio in caso di basso livello di liquido nel serbatoio. Il controllo di livello viene realizzato con apposita sonda a galleggiante (opzionale).

Quando il livello del prodotto nel serbatoio scende al di sotto della sonda, la pompa si ferma e sul display appare il messaggio di avviso "Livello !".

Nota: L'interruttore di livello viene fornito già cablato con il connettore; quindi, non serve far attenzione alla polarità di connessione.

CONTROL: Ingresso per comandi esterni

Questo ingresso, disponibile su connettore assiale M8, è utilizzato per fermare il dosaggio in funzione di un segnale esterno e viene cablato utilizzando il cavo a 4 fili con connettore M8 femmina in dotazione. Vedi istruzioni qui sotto in tabella.

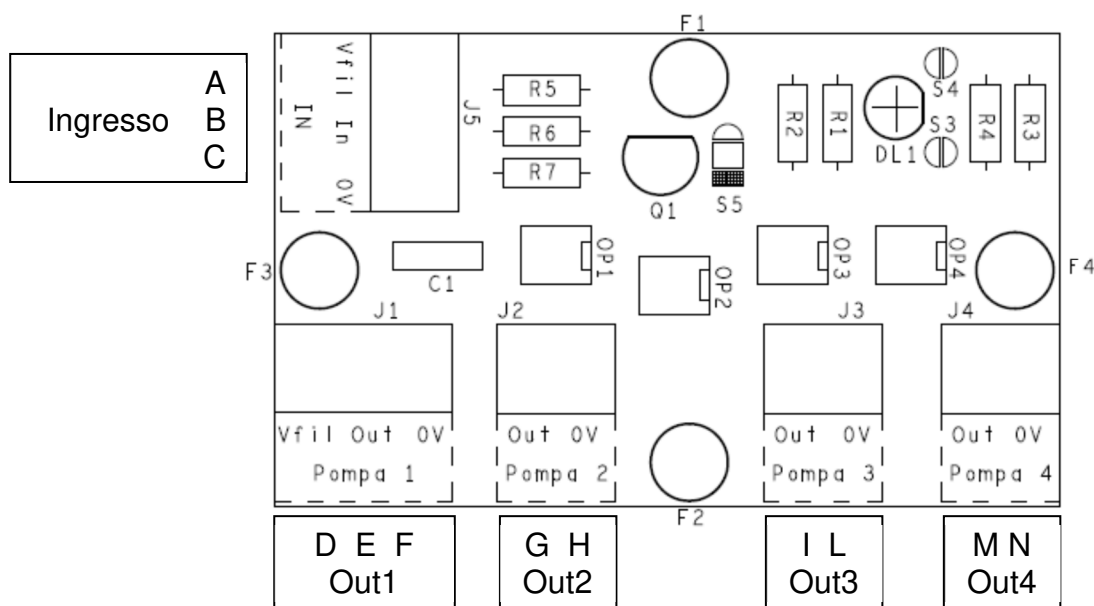
	Connettore M8	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
	Cavo a 4 fili	Marrone	Bianco	Blu	Nero
Ingresso CONTROL collegato a	Consenso esterno o EcoMode	V			V



FLOW: Ingresso per sensore acqua campione (Sample Water)

Questo ingresso, disponibile su connettore assiale M8, è utilizzato per fermare il dosaggio in caso di mancanza di flusso d'acqua campione ed è cablato al sensore di prossimità PNP a tre fili installato nel porta-sonda, attraverso lo sdoppiatore di segnale installato sul pannello.

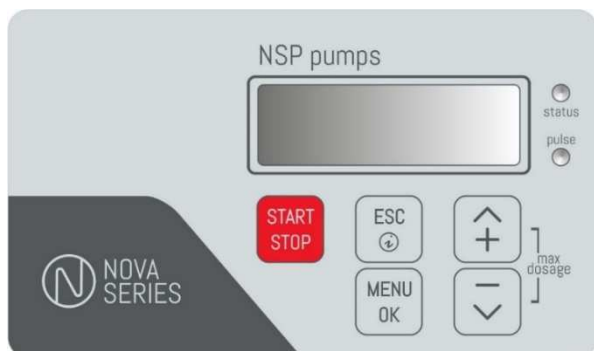
Lo sdoppiatore viene cablato in fabbrica e di norma non richiede alcun intervento da parte del cliente. In ogni caso, nell'eventualità che fosse necessario intervenire, aprire il coperchio per accedere alle morsettiere e attenersi alle indicazioni riportate qui di seguito.



- **Ingresso:** collegare il sensore di prossimità a tre fili come segue:
 - o morsetto A → filo marrone
 - o morsetto B → filo nero
 - o morsetto C → filo blu
- Uscita **Out1**: cablare come segue il cavetto con M8 collegato all'ingresso FLOW della pompa pH:
 - o morsetto D → filo bianco +12V
 - o morsetto E → filo marrone Segnale
 - o morsetto F → filo nero GND
- Uscita **Out2**: cablare come segue il cavetto con M8 collegato all'ingresso FLOW della pompa Cloro:
 - o morsetto E → filo marrone Segnale
 - o morsetto F → filo nero GND
- Le uscite Out3 e Out4 non sono utilizzate in questo pannello.



Descrizione del frontale



Abilita / disabilita il magnete, senza spegnere la pompa.



Accede a un menu circolare, le cui opzioni si possono scorrere con i tasti freccia; all'interno dei menu, conferma l'operazione e / o il dato inserito.

Menu circolare:

- **Lingua**
- **Autoset** (solo al primo accesso, per configurare la modalità di lavoro)
- **Calibrazione**
- **Regolazione**
- **Dosaggio**
- **Ingressi**
- **Generale**
- **Contatori**
- **Password**
- **Service**
- **Test manuale**



Premere MENU/OK per confermare l'accesso al menu desiderato; se non viene effettuata nessuna scelta, dopo un minuto la pompa ritorna al normale funzionamento / visualizzazione.



Permette di uscire dalle modalità di calibrazione e programmazione senza salvare le modifiche.

Da funzionamento normale, attiva la funzione di visualizzazione ausiliaria (solo lettura) sulla seconda riga del display, con questa sequenza:

- **Set Point**
- **Qualità Offset di calibrazione sensore**
- **Qualità Slope di calibrazione sensore**
- **Versione software**
- **Versione hardware**
- **Temperatura interna della pompa**
- **Frequenza attuale di funzionamento**
- **Portata attuale di funzionamento**
- **Conta-litri (per richieste di assistenza / manutenzione)**
- **Errore controllo flusso iniezione (se abilitato)**
- **Stato relè di uscita**
- **Volume iniezione**

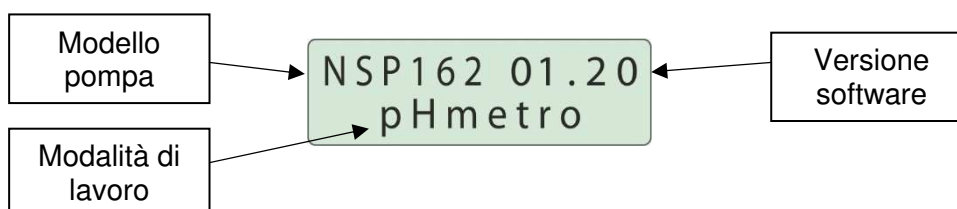
Nota: Dopo un minuto dall'ultima pressione sul tasto ESC, la pompa ritorna alla visualizzazione normale.



	In modalità di calibrazione, programmazione o manuale, incrementa il valore della variabile visualizzata. Scorre i menu.
	In modalità di calibrazione, programmazione o manuale, decrementa il valore della variabile visualizzata. Scorre i menu.
	I tasti freccia, premuti contemporaneamente, forzano un dosaggio alla massima frequenza di lavoro.
	Se vengono premuti contemporaneamente i tasti freccia + MENU/OK, la pompa resta attiva alla massima frequenza per il numero di colpi impostato al passo di programmazione "Contatori – Colpi adesso"
LED STATUS	Luce verde lampeggiante lenta → funzionamento regolare Luce rossa lampeggiante veloce → segnalazione di allarme / anomalia / blocco Luce verde, due lampeggi e una pausa → operazioni in corso (modifica dati, taratura o funzionamento manuale)
LED PULSE	Luce gialla, lampeggia a ogni impulso del magnete
Display	LCD alfanumerico, 2 righe x 12 caratteri, con retroilluminazione; visualizzazione dei messaggi nella lingua prescelta 

Accensione

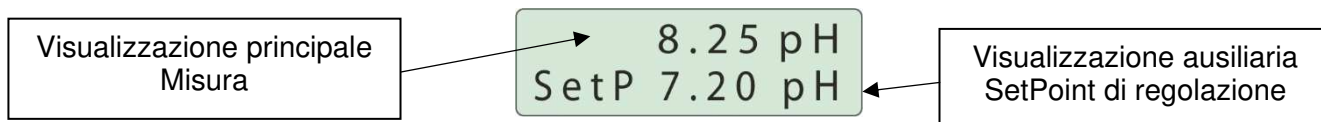
All'accensione il display per alcuni secondi il modello della pompa, la versione del software e la modalità di lavoro impostata. Quindi passa alla visualizzazione impostata per la normale modalità operativa.





Visualizzazioni sul display

- Visualizzazione durante le normali operazioni della pompa:



- Premendo il tasto MENU/OK, si entra in modalità di programmazione. Qui sotto viene riportato un esempio di sequenza delle varie schermate e uso dei tasti per operare all'interno dei menu.

	Premere MENU/OK per accedere alla modalità di programmazione		
	Menu Regolazione		Usare il tasto freccia per selezionare il sotto-menu desiderato, per es. "Regolazione", e confermare premendo MENU/OK.
	Regolazione Tipo		Confermare la variabile che si desidera modificare, per es. "Tipo", premendo MENU/OK.
	Tipo Proporz.		Viene visualizzata la variabile con la sua impostazione corrente; premere MENU/OK per modificare il valore.
	Tipo ► Proporz.		La freccia indica il valore modificabile; usare i tasti freccia per cambiarlo.
			Premere MENU/OK per confermare la nuova impostazione e tornare al livello precedente.
	Tipo ON-OFF		Scorrere le opzioni del menu "Regolazione"
			... oppure tornare al livello superiore premendo ESC.
			Premere di nuovo ESC per uscire dalla modalità di programmazione



Menu di programmazione, livello principale

8.40 pH SetP 7.20 pH	Dalla normale schermata di lavoro della pompa, premere il tasto MENU/OK per accedere al menu di programmazione. Usare i tasti freccia per scorrere i sottomenu disponibili
MENU OK	
Menu Language	Imposta la lingua del display
↓	
Menu Autoset	Imposta la modalità di lavoro della pompa; disponibile solo alla prima programmazione
↓	
Menu Calibrazione	Accede al menu di calibrazione del sensore (Offset – Slope)
↓	
Menu Regolazione	Definisce la modalità di regolazione (SetPoint – prodotto dosato)
↓	
Menu Dosaggio	Imposta la frequenza di dosaggio e la proporzionalità
↓	
Menu Ingressi	Definisce le modalità di lavoro degli ingressi (livello, pausa, flow, acqua campione, EcoMode)
↓	
Menu Generale	Contiene tutti i parametri relativi a impostazioni generali (es. visualizzazione seconda riga, reset, ecc.)
↓	
Menu Contatori	Imposta o resetta tutti i contatori (litri dosati, impulsi di innesco, ecc.)
↓	
Menu Password	Permette di inserire le password per i tre livelli di programmazione: Operatore, Tecnico, Calibrazione
↓	
Menu Service	Questo menu è protetto da password ed è riservato ai centri di assistenza, per manutenzioni specifiche
↓	
Menu Test manuale	Permette di forzare un dosaggio a frequenza fissa, indipendentemente dallo stato della pompa
↓	



POMPA NSP162 pH: Autoset e Regolazione

Menu Autoset		Questa funzione è disponibile solo alla prima programmazione della pompa (o dopo aver eseguito un reset) e permette di caricare i valori di fabbrica per i parametri relativi alla modalità di lavoro scelta. Scorrere le opzioni disponibili e confermare quella desiderata con il tasto MENU/OK.
		
 	Autoset pHmetro	La pompa misura il pH e regola il dosaggio di acido o base.
	Autoset Rxmetro	La pompa misura il potenziale redox (mV) e regola il dosaggio di cloro (ossidante) o prodotto decolorante (riducente).
	Autoset Costante	La pompa (se abilitata) funziona alla velocità costante impostata nel parametro “Frequenza manuale” del menu “Dosaggio”.



Attenzione! Dopo un Autoset, i valori di portata e volumi di manutenzione quasi sicuramente non coincideranno con la vostra configurazione e dovranno quindi essere reimpostati manualmente e / o eseguite le necessarie calibrazioni. Eventuali opzioni particolari della pompa non vengono considerate da questa funzione e dovranno quindi essere reimpostate manualmente.

Menu Regolazione		Questo menu permette di impostare tutte le variabili relative alla regolazione comandata dalla misura (pH o Redox). Maggiori dettagli sono descritti nelle rispettive sezioni specifiche.
MENU OK		
↑ + ↓ -	Regolazione Tipo	Proporzionale / ON-OFF
	Regolazione Prodotto dosato	pH: Acido o Alcalino RX: Cloro o Decolorante
	Regolazione SetPoint	Valore di soglia, oltre la quale viene attivato il dosaggio.
	Regolazione Isteresi	Banda proporzionale in caso di dosaggio proporzionale; isteresi in caso di regolazione ON-OFF.
	Regolazione Max dosaggio	Viene impostato un tempo massimo (in ore : minuti) oltre il quale la pompa si ferma anche se non è stato raggiunto il setpoint.
	Regolazione Reset Max dosaggio	Manuale (impostazione consigliata) – Automatico (da utilizzare in caso di fenomeni variabili di ritardi legati all'impianto, in questo modo la pompa può riprendere a funzionare autonomamente).

Max Dosaggio

È una funzione di controllo del corretto funzionamento della pompa, in relazione a sensore di misura e dosaggio del prodotto.

Ogni volta che inizia un ciclo di dosaggio (regolazione), parte un conteggio del tempo in cui la pompa dosa per raggiungere il SetPoint. Se questo tempo supera quello impostato nel parametro "Max. Dosaggio", la pompa si ferma e genera uno stato di allarme.

Questa funzione serve a prevenire danni sull'impianto, generati per esempio da sensore di misura sporco o esaurito, disinnescio della pompa, rottura del condotto di mandata, valvola di dosaggio otturata, prodotto chimico dosato non conforme.



POMPA NSP163A Cloro: Autosest e Regolazione

Menu Autoset			Questa funzione è disponibile solo alla prima programmazione della pompa (o dopo aver eseguito un reset) e permette di caricare i valori di fabbrica per i parametri relativi alla modalità di lavoro scelta. Scorrere le opzioni disponibili e confermare quella desiderata con il tasto MENU/OK.
 	Autoset Cl₂ 1ppm		La pompa misura la concentrazione di cloro, con fondo scala 1 ppm.
	Autoset Cl₂ 5ppm		La pompa misura la concentrazione di cloro, con fondo scala 5 ppm.
	Autoset Costante		La pompa (se abilitata) funziona alla velocità costante impostata nel parametro “Frequenza manuale” del menu “Dosaggio”.



Attenzione! Dopo un Autosest, i valori di portata e volumi di manutenzione quasi sicuramente non coincideranno con la vostra configurazione e dovranno quindi essere reimpostati manualmente e / o eseguite le necessarie calibrazioni. Eventuali opzioni particolari della pompa non vengono considerate da questa funzione e dovranno quindi essere reimpostate manualmente.

Menu Regolazione			Questo menu permette di impostare tutte le variabili relative alla regolazione comandata dalla misura (pH o Redox). Maggiori dettagli sono descritti nelle rispettive sezioni specifiche.
 	Regolazione Tipo		Proporzionale / ON-OFF
	Regolazione Prodotto dosato		Cloro: da ipoclorito di sodio o calcio, oppure da elettrolisi (CLE16) <i>Nota: No prodotti con acido isocianurico!</i> Decloro: riduttore / sequestrante del cloro
	Regolazione SetPoint		Valore di soglia, oltre la quale viene attivato il dosaggio.
	Regolazione Isteresi		Banda proporzionale in caso di dosaggio proporzionale; isteresi in caso di regolazione ON-OFF.
	Regolazione Max dosaggio		Viene impostato un tempo massimo (in ore : minuti) oltre il quale la pompa si ferma anche se non è stato raggiunto il setpoint.
	Regolazione Reset Max dosaggio		Manuale (impostazione consigliata) – Automatico (da utilizzare in caso di fenomeni variabili di ritardi legati all'impianto, in questo modo la pompa può riprendere a funzionare autonomamente).

Max Dosaggio

È una funzione di controllo del corretto funzionamento della pompa, in relazione a sensore di misura e dosaggio del prodotto.

Ogni volta che inizia un ciclo di dosaggio (regolazione), parte un conteggio del tempo in cui la pompa dosa per raggiungere il SetPoint. Se questo tempo supera quello impostato nel parametro "Max. Dosaggio", la pompa si ferma e genera uno stato di allarme.

Questa funzione serve a prevenire danni sull'impianto, generati per esempio da sensore di misura sporco o esaurito, disinnescio della pompa, rottura del condotto di mandata, valvola di dosaggio otturata, prodotto chimico dosato non conforme.



Menu Ingressi		Confermando l'opzione "Ingressi" con il tasto MENU/OK, si accede a un sottomenu per la configurazione della modalità di funzionamento degli ingressi disponibili. Scorrere le opzioni e confermare quella desiderata con il tasto MENU/OK.
	Ingressi LEV	Configurazione dalla modalità di lavoro per l'ingresso per sonda di livello.
	Ingressi Ext.Cons	Configurazione della modalità di lavoro per l'ingresso di consenso esterno (NA / NC / NA EcoM / NC EcoM).
	Ingressi SampleWater	Configurazione della modalità di lavoro per l'ingresso flusso acqua campione (NA / NC).

LEV Questo ingresso per sensore di livello può essere configurato come contatto NA / NC:
NA = Contatto normalmente aperto, quando si chiude blocca il dosaggio
NC = Contatto normalmente chiuso, quando si apre blocca il dosaggio

Se lo stato è attivo (dosaggio bloccato), sul display appare il messaggio "Lev. !"

Ext.Cons. Questo ingresso ha due funzioni diverse:

Consenso (se programmato NA / NC)

Consenso esterno che abilita il dosaggio della pompa.

Connettore CONTROL. Collegare i fili marrone e nero del cavo in dotazione a un contatto pulito, gestito dal controllore dell'impianto che, in funzione di un evento specifico, ferma il dosaggio (es. segnale da pompa di filtrazione, livello del serbatoio, contro-lavaggio di un filtro, ecc.).

Può essere configurato come NA (Normalmente Aperto) o NC (Normalmente Chiuso).

Se lo stato è attivo, sul display appare il messaggio "Ext. Cons. !"

Eco Mode (se programmato NA EcoM. / NC EcoM.)

Consenso esterno che attiva la modalità di lavoro della pompa EcoMode, cioè cambia il SetPoint di regolazione, da normale a SetPoint Eco.

Connettore CONTROL. Collegare i fili marrone e nero del cavo in dotazione a un contatto pulito, gestito dal controllore dell'impianto che, in funzione di un evento specifico, sposta il SetPoint a un altro valore (es. riduzione del cloro, iperclorazione, mantenimento di un pH più basso).

Può essere configurato come contatto NA (Normalmente Aperto) o NC (Normalmente Chiuso).

Se lo stato è attivo, sul display appare il messaggio "SetP. Eco"

I parametri collegati al suo comportamento sono:

Menu	Sottomenu	Parametro
Regolazione	SetPoint	Valore utilizzato per la regolazione normale
	SetPoint Eco	Valore utilizzato per la regolazione in modalità EcoMode

Sample Water Questo ingresso è disponibile sul connettore FLOW e abilita il dosaggio della pompa. È usato per cablare un **sensore di prossimità a 3 fili**. Deve essere configurato come **contatto NC**.

Se lo stato è attivo, sul display appare il messaggio Sample Water!



Menu Generale MENU OK		Il sottomenu "Generale" permette di configurare le impostazioni generali della pompa. Accedere premendo MENU/OK, quindi scorrere le opzioni disponibili e confermare quella desiderata con il tasto MENU/OK.
↑ ↓	Generale Info1 riga2	Visualizzazione standard nella seconda riga del display.
	Generale Info2 riga2	Visualizzazione alternativa a quella standard nella seconda riga del display.
	Generale Ora legale	Se la pompa è dotata di orologio, è possibile abilitare l'aggiornamento automatico ora solare / ora legale.
	Generale Rit.Accens.	Permette di impostare un tempo di ritardo all'accensione (min:sec), dopo il quale la pompa inizia a dosare.
	Generale Stato Accens	Imposta lo stato della pompa dopo un riavvio.
	Generale Stop in edit	Imposta lo stato della pompa durante la programmazione.
	Generale Abil.Autoreset	Se nel menu principale non appare la voce Autoreset, da questo passo si può abilitare
	Generale Reset	Resetta la pompa e riabilita la funzione di Autoreset

Impostazioni disponibili:

Info1 riga2	Info2 riga2	Ora legale	Rit.Accens.	On Accens.	Stop in edit	Reset
Portata	Portata	No	00:02 ... 59:59	Ricorda	No	No
Frequenza	Frequenza	Sì		Start	Sì	Sì
Temper.	Temper.			Stop		
Orologio	Orologio					
Contalitri	Escluso					



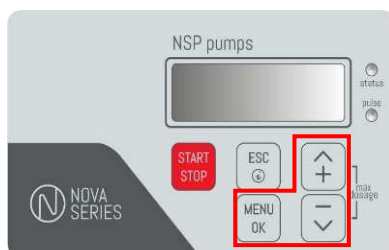
Menu Contatori		Il sottomenu “Contatori” permette di impostare e / o resettare tutti i contatori della pompa. Accedere premendo MENU/OK, quindi scorrere le opzioni disponibili e confermare quella desiderata con il tasto MENU/OK.
↑ + ↓ -	Contatori Reset Litri	Resetta il contatore dei litri dosati.
	Contatori Colpi Adesco	Permette di impostare il numero massimo di colpi permessi in un tentativo di auto-adesco o in caso adesco forzato premendo contemporaneamente i tasti [+] [-] MENU/OK.
	Contatori Rich.Assist	Permette di impostare dopo quanti litri dosati verrà visualizzato un messaggio di richiesta manutenzione.

Reset Litri

Una pompa tarata idraulicamente è in grado di contabilizzare i litri di prodotto dosato. Questa funzione è molto utile per statistiche di dosaggio e stima del prodotto residuo presente nel serbatoio o tanica. Ad ogni sostituzione della tanica o rabbocco di prodotto, è necessario resettare il contatore dei litri dosati accedendo al sottomenu “Contatori” e confermando questa opzione.

Colpi Adesco

Con questo parametro si definisce il numero massimo di colpi permessi in un tentativo di innesco, dopo una segnalazione di mancato dosaggio generata dal Flow Control. In caso di forzatura premendo contemporaneamente i tasti [+] [-] OK, la pompa dosa alla massima frequenza per un numero massimo di colpi impostato in questo parametro.



Richiesta Assistenza

Gli elementi maggiormente soggetti a usura, come le valvole e la membrana di dosaggio, necessitano di una manutenzione periodica (pulizia o sostituzione). La frequenza di manutenzione consigliata dipende dal tipo di applicazione e si può quantificare attraverso questo parametro in termini di litri di prodotto dosato. Quando viene oltrepassato il limite programmato, il display visualizza un avviso di richiesta di manutenzione.



Menu Password		Questo sottomenu permette di impostare le password di protezione dei tre livelli di programmazione della pompa. Accedere premendo MENU/OK, quindi scorrere le opzioni disponibili e confermare quella desiderata con il tasto MENU/OK.		
MENU OK				
↑ ↓	Password PSW tecnico	MENU OK	PSW tecnico 000	Protegge / abilita tutti i parametri di configurazione.
	Password PSW operat.	MENU OK	PSW operat. 000	Protegge / abilita solo i parametri operativi (vedi tabella sotto).
	Password PSW calibr.	MENU OK	PSW calibr. 000	Protegge / abilita la taratura idraulica della pompa.



Attenzione! Non dimenticare la password impostata, perché non è possibile recuperarla, ma sarà necessario un reset da parte di un centro di assistenza.

Tutte le password permettono la visualizzazione in sola lettura di tutti i parametri, anche di quelli eventualmente non modificabili a seconda del livello abilitato.

- La PASSWORD **TECNICO** abilita l'accesso a tutti i parametri:
- La PASSWORD **OPERATORE** abilita i seguenti parametri:
 - Menu DOSAGGIO → Frequenza manuale / minima / massima
 - Menu GENERALE → Visualizzazione ausiliaria (info riga 2)
 - Menu CONTATORI → Reset Litri / Colpi adesso
- La PASSWORD **CALIBRAZIONE** abilita i seguenti parametri:
 - Menu DOSAGGIO → Taratura / Volume iniezione
 - Menu CALIBRAZIONE → Calibrazione elettrodo (Offset e Slope)

Menu Service	Menu protetto da password, riservato a personale esperto e autorizzato a interventi di manutenzione sulla pompa.
------------------------	--

Menu Test Manuale	Questo sottomenu permette di forzare manualmente il dosaggio. La frequenza di lavoro di riferimento è quella impostata nel menu "Dosaggio / Frequenza manuale".
MENU OK	
Test manuale xxΠ xxΠ/m	Una volta avviato il dosaggio con il tasto START, la pompa visualizza la frequenza di riferimento e il conteggio di colpi eseguiti. Con i tasti freccia è possibile modificare la frequenza di lavoro.

Per sospendere il dosaggio di Test, premere il tasto START/STOP.
Per uscire dalla modalità Test, premere ESC.

Calibrazione del sensore pH

La calibrazione del sensore deve essere eseguita al primo avviamento e ripetuta periodicamente, in funzione della decadenza delle prestazioni del sensore e della sporcizia che può depositarsi.

Esistono due modalità di calibrazione:

BUFFER (2 punti) Consigliata per una misura precisa	COMPARAZIONE (1 punto) Per una verifica veloce dello stato del sensore
 Calibrazione a 2 punti, con soluzioni tampone	 Calibrazione ad un punto, per comparazione con strumento di riferimento



Procedura di calibrazione con soluzioni tampone, a 2 punti:

Materiale necessario: acqua distillata, soluzione tampone pH 7, soluzione tampone pH 4.

Procedura:

- Estrarre il sensore dal porta-elettrodi.
- Lavarlo con acqua distillata e farlo sgocciolare, senza usare carta o stracci per asciugarlo.
- Immergere il sensore nella soluzione pH7 e attendere che la misura si stabilizzi.

Menu Calibrazione		Inizia una sequenza guidata di calibrazione.
		
    	Calibrazione Buffer	Scegliere l'opzione "Buffer", per eseguire una calibrazione a 2 punti.
	Buffer OK -> esegui	Confermare la procedura scelta.
	→ Offset 7 Slope 4/9	Procedere con il primo punto, tampone pH7. Calibrazione dell'offset del sensore.
	Offset 7 → 7.01 pH	Se la soluzione dovesse avere un pH diverso da quello proposto, è possibile correggere il valore di calibrazione.
	Attesa Stab. (6,98)	La pompa aspetta che il segnale si stabilizzi; nella seconda riga viene visualizzato il valore reale letto, tra parentesi.
	Calibrazione Offs: ottimo Offs: 0,03	Viene quindi visualizzato il valore reale di offset del sensore, anche con un giudizio di qualità.

  	Calibrazione Buffer	Lavare il sensore con l'acqua distillata e immergerlo nella soluzione pH4 o pH9
	Offset 7 ➔ Slope 4/9	Procedere con il secondo punto di calibrazione, tampone pH4. Calibrazione dello slope del sensore.
	Slope 4 / 9 ➔ 4.01 pH	Se la soluzione dovesse avere un pH diverso da quello proposto, è possibile correggere il valore di calibrazione.
	Attesa Stab. (4,10)	La pompa aspetta che il segnale si stabilizzi; nella seconda riga viene visualizzato il valore reale letto, tra parentesi.
	Calibrazione Slope: ottimo Slope: 0,953	Viene quindi visualizzato il valore reale di slope del sensore, anche con un giudizio di qualità.
	Calibrazione Buffer	Lavare il sensore con l'acqua distillata e installarlo nell'impianto, nel porta-elettrodi.



Procedura di calibrazione per comparazione, a 1 punto:

Materiale necessario: strumento di analisi di riferimento, fotometro o pH-metro portatile.

Procedura:

- Lasciare il sensore nel porta-elettrodi.
- Prelevare un campione di acqua e misurare il pH con lo strumento di riferimento.

Menu Calibrazione		Inizia una sequenza guidata di calibrazione.
		
 	Calibrazione Comparazione	Scegliere l'opzione "Comparazione", per eseguire una calibrazione a 1 punto.
	Comparazione OK -> esegui	Confermare la procedura scelta.
	Comparazione ➔ 7.25 pH	Se la soluzione dovesse avere un pH diverso da quello proposto, è possibile correggere il valore di calibrazione.
	Attesa Stab. (7,12)	La pompa aspetta che il segnale si stabilizzi; nella seconda riga viene visualizzato il valore reale letto, tra parentesi.
	Calibrazione Offs: ottimo Offs: 0,03	Viene visualizzato il valore reale di offset del sensore ed espresso un giudizio di qualità.
	Calibrazione Comparazione	Uscire dalla procedura di calibrazione con 

Note dopo la calibrazione del sensore



Durante il funzionamento normale della pompa è possibile leggere i valori di Offset e Slope calcolati all'ultima calibrazione, utilizzando il tasto informazioni

Risposte qualitative sullo stato dell'elettrodo:

Ottimo	Buono	Discreto	Insufficiente	Calibrazione non riuscita
Elettrodo in corretto stato di lavoro.		Tenere a portata di mano un elettrodo nuovo di ricambio.	Il sensore non è calibrabile. Verificare le condizioni di calibrazione* e ripetere la procedura. Se la risposta non migliora, sostituire l'elettrodo.	Vedi nota. *

* Una difficoltà di calibrazione può essere dovuta alle seguenti cause:

- 1) La soluzione tampone non è corretta o è inquinata.
- 2) L'elettrodo è sporco; pulirlo correttamente.
- 3) Nella fase di pulizia l'elettrodo è stato strofinato con carta o stracci e si è caricato elettrostaticamente; immergerlo nel tampone pH4 per circa 20 minuti.
- 4) Temperatura troppo alta o troppo bassa; la pompa non ha la compensazione in temperatura; quindi, è idonea per utilizzi con elettrodi che lavorano a temperatura ambiente (10 ... 30 °C).
- 5) L'elettrodo è stato troppo tempo in posizione orizzontale o capovolto e si è formata una bolla d'aria nel bulbo di misura; riposizionarlo in verticale e aspettare che l'aria risalga verso l'alto.
- 6) L'elettrodo è stato lasciato in aria e si è seccato; immergerlo per 1 ora in una soluzione pH4.
- 7) Il cavo dell'elettrodo è danneggiato o ossidato; sostituirlo.
- 8) Il connettore del cavo è umido o ossidato; asciugarlo e pulirlo.
- 9) L'elettrodo è esaurito e deve essere sostituito con uno nuovo.

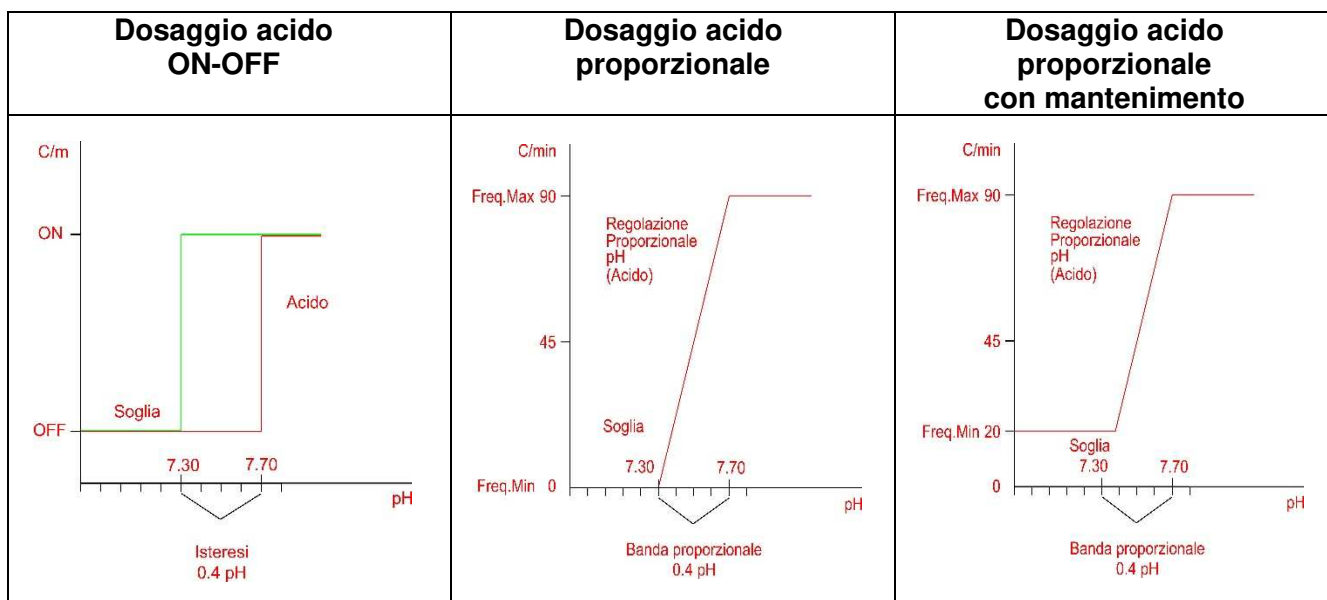
Nota: Acquistare l'elettrodo pH poco prima del periodo di sostituzione, evitando tempi lunghi di magazzino; conservarlo in un luogo fresco, con il bulbo immerso nella soluzione di conservazione.

Controllo del pH con dosaggio ACIDO

I parametri fondamentali che regolano questa modalità di lavoro sono:

Menu	Sottomenu	Parametro (esempio)
Autoset	pH-metro	
Regolazione	Tipo	Proporzionale / ON-OFF
	Prodotto dosato	Acido
	SetPoint	(7.30)
	Banda proporzionale / Isteresi	(0.40)
	Max Dosaggio *	(00:03) hh:mm (3 minuti)
Dosaggio	Frequenza massima	(90) cpm (colpi per minuto)

* **Massimo dosaggio:** È una funzione di controllo del corretto funzionamento della pompa. Se entro il tempo impostato non si raggiunge il SetPoint, la pompa si ferma e genera un allarme. Questa funzione permette di evitare dosaggi dannosi, per esempio in caso di guasto del sensore di misura o rottura del condotto di mandata.



Regolazione ON-OFF: regolazione con effetto rapido, utile per sistemi che non necessitano di mantenere il valore vicino al SetPoint, ma hanno brusche variazioni di regolazione per effetto di repentine variazioni dell'impianto.

Le variabili che determinano il comportamento del sistema sono l'isteresi e la frequenza di lavoro della pompa.

Regolazione PROPORZIONALE: regolazione con effetto progressivo, utile per sistemi che necessitano di mantenere il valore vicino al SetPoint, evitando brusche variazioni di regolazione.

Le variabili che determinano il comportamento del sistema sono la banda proporzionale e la frequenza di lavoro della pompa. L'impostazione di questi due parametri è fondamentale per garantire una buona regolazione del sistema.

L'eventuale mantenimento (frequenza minima >0) serve solo per applicazioni speciali, che necessitano di una costante correzione minima (da utilizzare sempre in caso di consenso esterno collegato ad un dispositivo che determini l'esigenza del mantenimento).

Calibrazione del sensore cloro (cella amperometrica)



Materiale necessario: fotometro che misuri la concentrazione del cloro con **metodo DPD1**.

Menu Calibrazione		Inizia una sequenza guidata di calibrazione.
MENU OK		
↑ + ↓	Calibrazione Sensore Nuovo	Procedura consigliata solo in fase di primo avviamento di una nuova sonda. Permette di calibrare punto di zero e Slope.
	Calibrazione Standard	Procedura consigliata per calibrazioni ripetitive. Permette la calibrazione del solo Slope, per comparazione con metodo DPD.
Calibrazione Sensore Nuovo		Inizia una sequenza guidata di calibrazione per una nuova sonda (primo avviamento).
MENU OK		
MENU OK	Sensore Nuovo OK -> esegui	Confermare la procedura.
	→ Zero DPD	Permette di allineare il punto di zero del sensore. <u>Questa procedura deve essere eseguita solo da personale esperto</u> , seguendo le istruzioni riportate in calce.
	Zero → DPD	Calibrazione dello Slope del sensore, per comparazione con fotometro.
	Attesa Stab. (0,51 ppm)	La pompa aspetta che il segnale si stabilizzi; nella seconda riga viene visualizzato il valore reale letto, tra parentesi.
	Esegui DPD tra 24 h	Questo messaggio ricorda che, dopo una prima calibrazione, il sensore si polarizza e pertanto è consigliato ripetere la calibrazione dopo 24 ore.

Calibrazione del punto di Zero:

- Lasciare per qualche ora il sensore in acqua clorata a un valore pari ad almeno il 25% del fondo scala.
- Far scorrere acqua non clorata.
Attenzione! Questa operazione deve durare per un tempo breve.
- Verificare l'andamento della misura sul display della pompa e, appena la misura rallenta la sua velocità di decremento, procedere con la calibrazione del punto di zero.

		Prelevare un campione di acqua dall'apposito spillo sul porta-sonda e determinare il valore di cloro con metodica DPD1.
Calibrazione Standard		Inizia una sequenza guidata di calibrazione per un controllo periodico.
		
	Standard OK -> esegui	Confermare che si tratta del controllo periodico di un sensore in funzione da più di 24 ore.
	Calibrazione DPD → 0,52 ppm	Impostare il valore letto con il fotometro.
	Attesa Stab. (0,51 ppm)	La pompa aspetta che il segnale si stabilizzi; nella seconda riga viene visualizzato il valore reale letto, tra parentesi.
	Calibrazione Slope: ottimo Slope: 0,94	Viene quindi visualizzato il valore reale di Slope del sensore, completo di giudizio qualitativo.

Note dopo la calibrazione del sensore


 Durante il funzionamento normale della pompa è possibile leggere i valori di Offset e Slope calcolati all'ultima calibrazione, utilizzando il tasto informazioni

Risposte qualitative sullo stato del sensore:

Ottimo	Buono	Discreto	Insufficiente	Calibrazione non riuscita
Sensore in corretto stato di lavoro.		A breve sarà necessario intervenire sulla cella; procurare i ricambi standard	Il sensore non è calibrabile. Verificare le condizioni di calibrazione* e ripetere la procedura. Se la risposta non migliora, sostituire il sensore.	Vedi nota. *

* Una difficoltà di calibrazione può essere dovuta alle seguenti cause:

- 1) La metodica DPD1 non è stata eseguita correttamente.
- 2) Una prima calibrazione del punto zero non è stata eseguita correttamente.
- 3) Nell'acqua è presente acido isocianurico (controllare)
- 4) La portata dell'acqua campione non è stabile e/o fuori dall'intervallo raccomandato; verificare che il sensore di flusso del porta-sonda sia correttamente installato e che le pareti del condotto di misura siano pulite.
- 5) Il sensore è sporco; pulirlo correttamente.
- 6) Il sensore è esaurito e deve essere sostituito con uno nuovo.

La cella esegue una misura del cloro residuo senza termo-compensazione della lettura e fornisce segnali diversi in funzione della temperatura e della conducibilità dell'acqua.

Se questi due parametri si mantengono stabili nel tempo, vengono compensati dalla procedura di calibrazione.

Una sonda in condizioni di lavoro ideali (temperatura 25 °C e conducibilità dell'acqua 400 µS/cm) ha uno slope pari a 1.

In caso di valori di temperatura e conducibilità dell'acqua significativamente maggiori di quelli ideali, lo slope della sonda aumenta, fino a un valore massimo di 5, con conseguente riduzione dell'intervallo di misura, come mostrato nella tabella qui sotto.

Slope del sensore	Fondo scala di misura [ppm]
1,0	5,00
2,0	2,50
3,0	1,6
4,0	1,2
5,0	1

Può quindi capitare che il display visualizzi il messaggio di errore O.R. (Over Range), anche se la misura non supera i 5 ppm (fondo scala nominale della cella). Questo si verifica a causa di un aumento del valore di slope, calcolato automaticamente dopo una calibrazione del sensore, e conseguente riduzione dell'intervallo di misura, per i motivi spiegati.

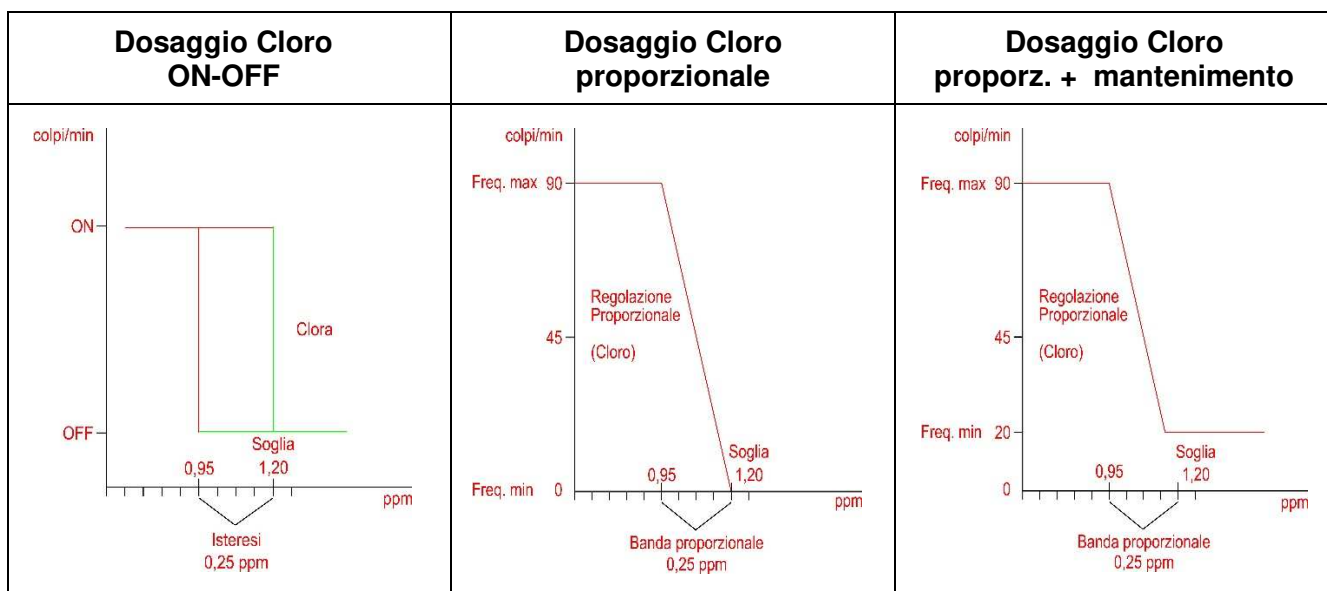
Se invece la sonda lavora a valori di temperatura / conducibilità bassi o in caso di ossidazione degli elettrodi, lo slope può diminuire fino a 1/3 del valore ideale, ma l'intervallo di misura non cambia.

Controllo del cloro con dosaggio di prodotto clorante

I parametri fondamentali che regolano questa modalità di lavoro sono:

Menu	Sottomenu	Parametro (esempio)
Autoset	1 ppm o 5 ppm	
Regolazione	Tipo	Proporzionale / ON-OFF
	Prodotto dosato	Cloro
	SetPoint	(1.20)
	Banda proporzionale / Isteresi	(0.25)
	Max Dosaggio *	(00:03) hh:mm (3 minuti)
Dosaggio	Frequenza massima	(90) cpm (colpi per minuto)

* **Massimo dosaggio:** È una funzione di controllo del corretto funzionamento della pompa. Se entro il tempo impostato non si raggiunge il SetPoint, la pompa si ferma e genera un allarme. Questa funzione permette di evitare dosaggi dannosi, per esempio in caso di guasto del sensore di misura o rottura del condotto di mandata.



Regolazione ON-OFF: regolazione con effetto rapido, utile per sistemi che non necessitano di mantenere il valore vicino al SetPoint, ma hanno brusche variazioni di regolazione per effetto di repentine variazioni dell'impianto.

Le variabili che determinano il comportamento del sistema sono l'isteresi e la frequenza di lavoro della pompa.

Regolazione PROPORZIONALE: regolazione con effetto progressivo, utile per sistemi che necessitano di mantenere il valore vicino al SetPoint, evitando brusche variazioni di regolazione.

Le variabili che determinano il comportamento del sistema sono la banda proporzionale e la frequenza di lavoro della pompa. L'impostazione di questi due parametri è fondamentale per garantire una buona regolazione del sistema.

L'eventuale mantenimento (frequenza minima >0) serve solo per applicazioni speciali, che necessitano di una costante correzione minima (da utilizzare sempre in caso di consenso esterno collegato ad un dispositivo che determini l'esigenza del mantenimento).

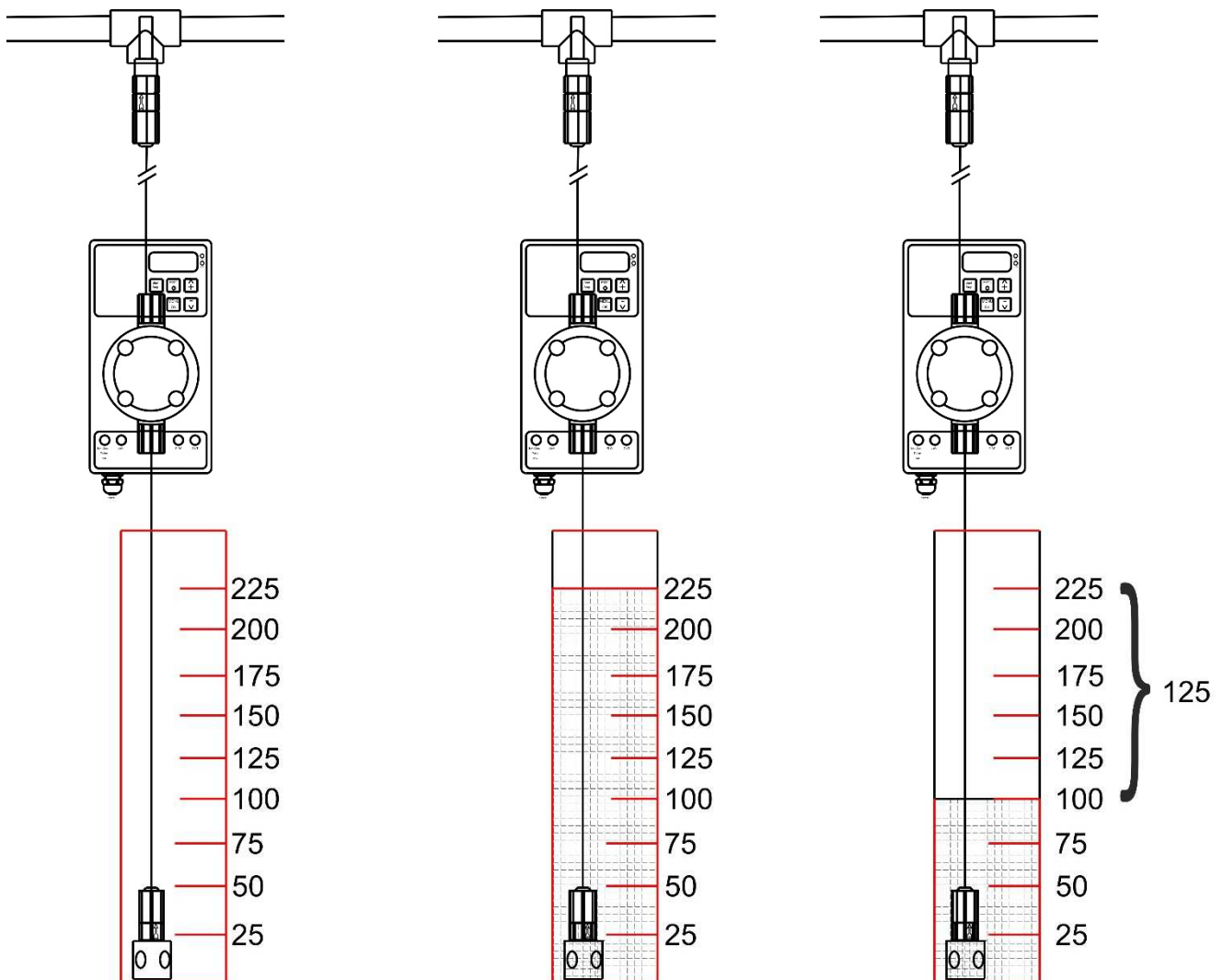


Per tutte le applicazioni che prevedono il dosaggio proporzionale in ppm, la visualizzazione della portata oraria di dosaggio e il conteggio dei litri dosati, è necessario eseguire un ciclo di taratura della pompa.

Il volume di dosaggio dipende dalle condizioni di esercizio idraulico della pompa. Infatti, la contropressione del punto di iniezione e la lunghezza del tubo di dosaggio determinano la variazione del volume di ogni singolo colpo e, di conseguenza, la portata oraria della pompa.

È necessario che:

- 1) La pompa sia installata nella postazione definitiva e che dosi nel punto finale di lavoro alla pressione nominale di esercizio alla quale dovrà dosare.
- 2) Procurare un cilindro graduato da 500 / 1000 ml, nel quale inserire la valvola di fondo del condotto di aspirazione.
- 3) Utilizzare il liquido che si andrà a dosare.
- 4) Il ciclo di taratura sia avviato solo dopo che i condotti di aspirazione e mandata si siano perfettamente riempiti, senza presenza d'aria.





Procedura per la taratura idraulica della pompa:

Menu Dosaggio MENU OK		La procedura di taratura è guidata da uno specifico sottomenu del menu "Dosaggio"
↑ + ↓ -	Dosaggio Taratura	All'interno del sottomenu "Dosaggio" confermare la voce "Taratura".
	Taratura OK->esegui	
START STOP	Avvio->Start 0Π 180Π/m	Avviare il ciclo di aspirazione premendo il pulsante START/STOP (si consiglia di far eseguire circa 200 colpi di dosaggio)
START STOP	Fine->Stop 200Π 180Π/m	Quando il livello del liquido arriva in corrispondenza di una tacca comodamente leggibile, fermare il dosaggio premendo di nuovo il pulsante START/SOP
↑ +	Vol.aspirato 125 mL	Calcolare il volume aspirato (vedi anche disegno alla pagina precedente) e inserirlo nel parametro "Vol. Aspirato".
↓ -		
MENU OK	Vol.iniezione 06 mL	Una volta confermato il valore, la pompa visualizza il volume che verrà iniettato ad ogni colpo di dosaggio (Vol. iniezione).



Avviso sul display	Causa	Significato / Azione
Accens. mm:ss	È stato impostato un tempo di ritardo all'accensione.	Viene visualizzato il conto alla rovescia (in minuti : secondi) prima che la pompa entri in modalità normale di lavoro
Livello!	L'ingresso di livello LEV blocca il dosaggio. <u>Nota:</u> L'impostazione di fabbrica è contatto NA → quando il contatto si chiude, il dosaggio si blocca.	Configurare correttamente l'ingresso nel menu "Ingressi\LEV". Verificare il contatto elettrico del livello. Controllare, ed eventualmente ripristinare, il livello del liquido nel serbatoio di pescaggio.
Ext.Cons.!	L'ingresso EXT CONS blocca il dosaggio. <u>Nota:</u> L'impostazione corretta per questo sistema è contatto NA → quando il contatto si chiude, il dosaggio si blocca.	Configurare correttamente l'ingresso nel menu "Ingressi\Ext.Cons". Verificare il contatto elettrico del collegamento.
Sample Water!	L'ingresso SW blocca il dosaggio. <u>Nota:</u> L'impostazione corretta per questo sistema è contatto NC → quando il contatto si apre, il dosaggio si blocca.	Configurare correttamente l'ingresso nel menu "Ingressi\SW". Verificare il contatto elettrico del collegamento.
Stop!	È stato premuto il tasto rosso (START)/ STOP .	Premere di nuovo il tasto rosso START /(STOP) per far ripartire la pompa.
Rich. Manut.	La pompa ha superato il massimo volume dosabile tra una manutenzione e la successiva.	Eseguire una manutenzione idraulica della pompa. Verificare la programmazione nel menu "Contatori\Rich.assist."
U.R. (Under Range) O.R. (Over Range)	Segnale in ingresso al di fuori dell'intervallo consentito.	Verificare il sensore e il cavo di collegamento all'ingresso MEAS.

Messaggio errore	Causa	Possibile soluzione
Err.1 Err. Prog.	Errore di programmazione di un parametro, con un valore non ammesso. I dati impostati non sono congruenti.	Verificare i valori inseriti in fase di programmazione.
Err.3 Err. Volume	La taratura idraulica non è corretta. Il volume di iniezione non è congruente con la taglia della pompa.	Fare una procedura di taratura e verificare le tabelle con i dati idraulici della pompa in uso.



Le operazioni periodiche di manutenzione sono di fondamentale importanza per il buon funzionamento e la durata del sistema. Vanno effettuate in modo sistematico e scrupoloso rispettando alla lettera le istruzioni riportate in questa sezione.



La manutenzione deve essere effettuata SOLO da tecnici qualificati ed utilizzando esclusivamente ricambi originali!

POMPE DOSATRICI

Messa fuori servizio



Pulire a fondo l'alloggiamento della pompa, la testata dosatrice e tutta la linea di dosaggio (vedi paragrafo seguente).

Adottare tutte le misure di protezione personale necessarie, anche in relazione al prodotto chimico dosato.

- Accertarsi che l'impianto sia depressurizzato.
- Scollegare la pompa dalla rete.
- Svuotare la testata dosatrice capovolgendo la pompa e facendo defluire il liquido di dosaggio.
- **Sciacquare la testata dosatrice con un liquido adeguato, prestando particolare cura nel caso di utilizzo della pompa con sostanze pericolose.**
- In caso di messa fuori servizio solo temporanea, mantenere le condizioni di stoccaggio corrette: temperatura ambiente da -10 a +50 °C e umidità relativa max. 92 %.

Pulizia periodica del gruppo idraulico

Frequenza media consigliata: una volta al mese.

La pulizia deve riguardare **tutta la linea di dosaggio**, composta da: filtro di fondo, tubo di aspirazione, valvola di aspirazione, beccuccio di scarico, valvola spurgo, testata dosatrice, valvola di mandata, tubo di mandata, valvola di iniezione.

Questa operazione si esegue facendo fluire **prima acqua pulita e poi una soluzione acida diluita**, per es. acido cloridrico al 3%.

Controlli periodici

In caso di utilizzo normale della pompa (circa il 30% del servizio continuo), è buona norma eseguire i seguenti **controlli ogni tre mesi**. In caso di sollecitazione maggiore (per esempio, servizio continuo), si consiglia un intervallo più breve.

- Verificare l'integrità del diaframma (se si dosano liquidi che possono danneggiare la membrana, controllare più spesso)
- Verificare che i tubi di aspirazione e mandata siano ben fissati
- Verificare che non ci siano strozzature sulla tubazione di mandata
- Verificare che le valvole di aspirazione e mandata siano ben fissate
- Verificare la tenuta della testata, controllando che non fuoriesca liquido dal foro di scarico
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici
- Verificare che la cassa della pompa sia integra
- Controllare che le viti della testata siano ben serrate
- Verificare la funzionalità della valvola di sfianto

Controlli settimanali

- Controllare il livello del liquido da dosare nel serbatoio di pescaggio
- Controllare che nei tubi di aspirazione e mandata non ci siano impurità di alcun tipo
- Controllare lo stato del filtro di fondo, il cui intasamento determina una diminuzione della portata



Interventi di pulizia e sostituzione di parti soggette ad usura



Attenzione al liquido di dosaggio! Prima di ogni intervento sulla pompa, scaricare il liquido contenuto nella testata e nei tubi. Adottare tutte le misure di protezione personale necessarie (es. guanti e occhiali), come indicato nella scheda di sicurezza del prodotto chimico, che deve essere sempre disponibile e aggiornata.



Prima di qualsiasi intervento, scollegare o isolare la pompa dalla rete elettrica. Depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

Far riferimento anche al disegno esploso della testata dosatrice, disponibile più avanti a pagina 18.

Pulizia delle valvole

In caso di malfunzionamento della pompa, procedere alla pulizia delle valvole di aspirazione e mandata, smontandole una dopo l'altra in modo da non scambiare i pezzi.

Dopo questa manutenzione o la sostituzione di una valvola, è necessario ritarare la pompa.

- Con una chiave ad esagono incassato (o utensile simile) entrare attraverso il piccolo foro di collegamento e spingere fuori gli inserti della valvola.
- Prestare attenzione alla direzione del flusso del raccordo, diversa per aspirazione e mandata.
- Nel caso di testate con portata 0220 e 0512, notare che:
 - Gli inserti delle valvole di aspirazione e mandata sono identici.
 - Sotto gli inserti è presente un distanziale.
 - Nella testata dosatrice si trova una guarnizione sagomata (no O-ring).
- Nel caso di testate con portata 0808, 1504 e 1903, notare che:
 - La guarnizione sagomata deve essere inserita nel raccordo di aspirazione.
 - Nella testata dosatrice deve essere inserito solo l'O-ring (non la guarnizione sagomata).

Sostituzione del diaframma di dosaggio

- Svuotare la testata capovolgendola e lasciando defluire il liquido di dosaggio; sciacquare quindi con acqua o altro liquido adeguato.
- La pompa deve essere collegata all'alimentazione elettrica!
- Togliere le viti, allentare e rimuovere la testata dosatrice dalla cassa della pompa.
- Entrare in programmazione:

Menu – Service

→ **PSW** = XXX (versione firmware visualizzata all'accensione, es. 101)

Tempo membr.

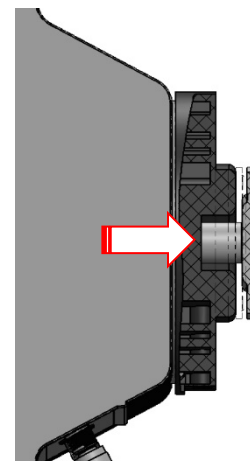
Azzeram. PSW

Colpi pompa

Sost. Membr. OK → Esegui

La pompa eccita il magnete e spinge in fuori la membrana per 10 secondi, durante i quali si deve procedere come segue:

- Tenere la cassa con una mano e afferrare con l'altra il diaframma, posizionato tra la testata dosatrice e il disco di testa.
- Con una leggera torsione in senso antiorario della testata dosatrice e del disco di testa, allentare il diaframma dall'asse motore, quindi svinarlo completamente.
- Nel frattempo, il perno ritorna in posizione di riposo.
- Rimuovere il disco di testa dalla cassa e controllare le condizioni della membrana di sicurezza; se necessario, sostituirla.





- Spingere la membrana di sicurezza sull'asse motore fino a che non risulti ben piatta sopra la cassa della pompa; non spingerla oltre!
- Posizionare correttamente il disco di testa sulla cassa della pompa, facendo attenzione a non deformare la membrana di sicurezza.

Attenzione! Il foro di scarico deve essere rivolto verso il basso quando la pompa è completamente montata.



- Collocare il diaframma sul disco di testa, rimuovere eventuale sporcizia o trucioli dalla filettatura.
- Entrare in programmazione:

Menu – Service

→ **PSW** = XXX (versione firmware visualizzata all'accensione, es. 101)

Tempo membr.

Azzeram. PSW

Colpi pompa

Sost. Membr. OK → Esegui

La pompa eccita il magnete e spinge in fuori la membrana per 10 secondi, durante i quali si deve avvitare correttamente il diaframma sull'asse motore, girandolo in senso orario finché non è ben fisso in posizione.

Attenzione! Questa operazione deve essere eseguita con precisione, per garantire un corretto dosaggio della pompa.

- Posizionare la testata dosatrice con le viti sul diaframma e sul disco di testa. L'attacco di aspirazione deve essere rivolto verso il basso quando la pompa è completamente montata.
- Avvitare le viti leggermente, quindi stringerle in modo incrociato.

Attenzione! Controllare la coppia di serraggio delle viti dopo 24 ore di funzionamento!
Controllare nuovamente dopo tre mesi.

ELETTRODO pH

In generale si consiglia di eseguire la pulizia dell'elettrodo quando la sua risposta è lenta o le misure non sono attendibili e quando è stato utilizzato per parecchio tempo, soprattutto in soluzioni aggressive, inquinanti, molto acide o molto alcaline.

Per avere un elettrodo al massimo delle prestazioni, il bulbo sensibile deve sempre essere mantenuto umido. Non conservare mai l'elettrodo in acqua distillata, ma utilizzare l'apposita soluzione.

È disponibile un kit di soluzioni per la pulizia periodica e la conservazione degli elettrodi pH e redox.

Il kit è composto da tre soluzioni:

- Soluzione A: immergere l'elettrodo in questa soluzione per pulirlo
- Soluzione B: utilizzare questa soluzione per risciacquare l'elettrodo, prima e dopo la pulizia
- Soluzione C: soluzione di conservazione da inserire nel cappuccio protettivo dell'elettrodo quando non viene utilizzato (fine stagione, chiusura impianto)

Vita dell'elettrodo

Anche se utilizzati correttamente, gli elettrodi di misura subiscono un processo naturale di invecchiamento. Si tenga presente che la vita media di un elettrodo varia dai 6 ai 18 mesi, a seconda del tipo di impiego.



CELLA CLE11

Operazioni preliminari:

1. Chiudere il flusso d'acqua
2. Aprire il rubinetto di spillo/scarico per svuotare il circuito
3. Svitare gli eventuali sensori installati nel porta-sonda per favorire lo svuotamento del circuito
4. Quando il circuito è vuoto, allentare il pressa-cavo, facendo attenzione a non attorcigliare il cavo; quindi, svitare ed estrarre la cella cloro; a questo punto è possibile procedere con le operazioni di manutenzione

Pulizia dell'elettrodo in rame

Si consiglia di pulire l'elettrodo in rame ogni sei mesi o quando le letture della concentrazione di cloro risultano inaffidabili:

1. Pulire l'elettrodo utilizzando acido cloridrico o acido solforico diluito
2. Qualora l'azione dell'acido risultasse insufficiente, strofinare l'elettrodo con carta abrasiva fine
3. Pulire delicatamente anche l'elettrodo in platino
4. Rimontare il gruppo sensori avvitando la ghiera senza stringere in maniera eccessiva per non danneggiare il corpo in metacrilato del porta-sonda
5. Ripetere le procedure di preparazione degli elettrodi e di taratura elettrochimica

Attenzione! Maneggiare con cura il gruppo sensori per non alterare la spira in platino!

Sostituzione delle sfere in vetro

Nota: Questa operazione si rende necessaria solo se le sfere vengono perse.

1. Bagnare le sfere di ricambio con acqua
2. Utilizzare un giravite con punta piatta per posizionarle all'interno del porta-sonda
3. Infine, assemblare il sistema

FILTRO A RETE

La cartuccia filtro a rete è adatta alla rimozione di sostanze sospese e sedimentabili nell'acqua, idonea al trattamento di acque potabili, per uso domestico, di piscina e di processo; è lavabile e inserita in un porta-elettrodo a bicchiere.

Per le operazioni periodiche di pulizia del filtro è sufficiente svitare il bicchiere, estrarre e lavare la cartuccia filtrante; infine assemblare di nuovo il filtro facendo attenzione a posizionare correttamente la guarnizione di tenuta.

La frequenza delle operazioni di pulizia dipende dalla qualità dell'acqua in ingresso.



Ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito con l'impianto isolato sia elettricamente che idraulicamente.

Nota: In alcuni pannelli può essere montata una valvola che controlla l'ingresso di acqua al filtro. Aprire la valvola per permettere il flusso di acqua verso il sistema di misura.

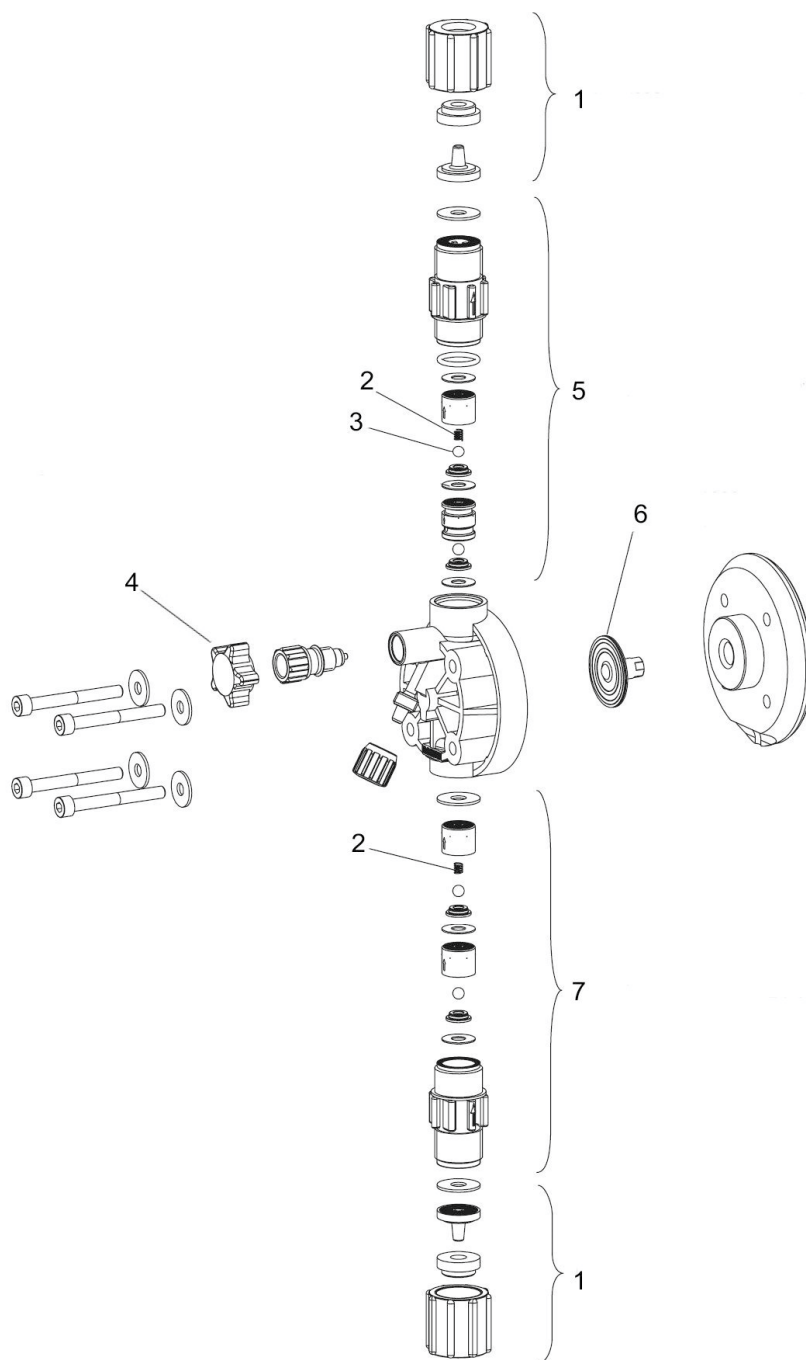


SMALTIMENTO

Pulire a fondo il sistema, adottando tutte le misure di protezione personale necessarie, anche in relazione al prodotto chimico dosato.



I rottami elettronici e gli elettrodi di misura sono rifiuti speciali!
Rispettare tutte le normative vigenti per un corretto smaltimento.


Disegno esploso della testata dosatrice


1	Kit connessione, composto da ghiera, anello di bloccaggio e ugello porta-tubo
2	Molla (accessorio opzionale per dosaggio liquidi di media viscosità)
3	Sfera in ceramica (PTFE su richiesta)
4	Valvola di sfiato (o spurgo)
5	Valvola di mandata completa
6	Diaframma di dosaggio
7	Valvola di aspirazione completa



Accessori e ricambi

Articolo	Descrizione	Codice
EURO4111-PH	Elettrodo pH con corpo in plastica, cavo 1 m e connettore BNC	80094111
CLE11	Cella amperometrica aperta per misure di cloro residuo in acqua, con alloggiamenti per sonda PT100 e sensore di flusso; cavo 1 m con connettore M8	80610142
CLE12-SENS	Gruppo elettrodi Pt/Cu di ricambio per cella CLE11, cavo 1 m con connettore M8	80610119
Kit-sfere/CLE	Kit sfere in vetro Pyrex (ricambio)	80610110
SF17	Porta-elettrodo a deflusso con bicchiere in SAN trasparente, raccordi IN/OUT per tubo 6x8 mm e staffa di installazione	80810011
Cartuccia filtrante in PP con rete lavabile da 80 µm		80710034
Bicchiere porta-filtro in SAN trasparente, completo di O-ring		80710031
Raccordo in PP per tubo 6x8 mm, completo di O-ring		97000164
Tubo in PE 6x8 mm, matassa da 100 metri		36501008
S92/T	Porta-elettrodo in PP, attacco ½" GAS M	80820005
IL-SF	Sensore di flusso in-linea	97009202
Kit 05 PKT	Kit manutenzione completa per testata standard PKT 0512	97003001/PKT
Kit raccordi	Kit raccordi per tubo 4x6 mm	97003090
Diaframma 05	Diaframma di ricambio per pompa 0512	97003011
Valvola iniezione	Valvola PKT, attacco tubo 4x6 mm	97003030/PKT
Valvola di fondo	Valvola di fondo PKT con filtro, attacco tubo 4x6 mm	97003020/PKT
Kit standard 4x6	Kit accessori per pompa con attacchi per tubo 4x6 mm: tubo aspirazione in PVC Crystal (2m), tubo mandata in PE (5m), valvola di fondo PKT con filtro e valvola di iniezione PKT	97003200/PKT
Tubo PVC Crystal 4x6 mm, matassa da 100 m		36502103
Tubo PE semi-rigido 4x6 mm, matassa da 100 m		36501003
SLP5	Sonda livello con cavo 2 m e connettore M8 in plastica	97009008
pH4-S	Soluzione tampone pH 4, flacone da 90 ml	80090095
pH7-S	Soluzione tampone pH 7, flacone da 90 ml	80090096
KRE	Kit di pulizia e conservazione per sensori pH e redox	80099902
Kit B	Kit di installazione composto da: 2 valvole in PVC da ½", 2 raccordi con ghiera in PP da ½", tubo PE 6x8 mm (5 m)	80509915

NSP162 – POMPA pH

Valori di default dei parametri di programmazione

Menu	Parametro	Valori validi	Modalità pH	Costante
Language	Language	ITA / ENG	ITA	ITA
Autoset	Autoset	pHmetro / RXmetro / Costante	pHmetro	Costante
Calibrazione	Buffer	Offs / Slope	/	/
	Comparazione	Slope	/	/
	Reset		/	/
Regolazione	Tipo	Proporz. / ON-OFF	Proporz.	/
	Prodotto dosato	Acido / Alcalino	Acido	/
	SetPoint	0.00 ... 14.00	7.20	/
	SetPoint Eco *	0.00 ... 14.00	7.40	/
	Banda prop.	0.05 ... (FS - SetPoint)	0.30	/
	Max dosaggio	00:00 ... 08:00 h/min	00:00 h:min	/
	Reset MaxDos	Automatico / Manuale	Automatico	/
Dosaggio	Freq. Unit	Π/min / Π/h	Π/min	Π/min
	Freq. manuale	0 ... 180 Π/min	90 Π/min	90 Π/min
	Freq. minima	0 ... 160 Π/min	0 Π/min	/
	Freq. massima	20 ... 180 Π/min	180 Π/min	/
	Taratura		/	/
	Volume iniez.	0.05 ... 9.99 mL	0.52 mL	0.52 mL
Ingressi	LEV	NA / NC	NA	NA
	EXT.CON.S.	NA / NC / NA EcoM. / NC EcoM	NA	NA
	Sample Water	NA / NC	NA	/
Generale	Info1 riga2	SetPoint / Contaltri / Ora / Data / Temper. / Freq. / Portata	SetPoint	Portata
	Info2 riga2	Escluso / SetPoint / Contaltri / Ora / Data / Temper. / Freq. / Portata	Escluso	Escluso
	Ora legale	Sì / No	No	No
	Ritardo accens.	00:00 ... 99:59 mm:ss	00:20	00:00
	Stato accens.	Ricorda / Start / Stop	Ricorda	Ricorda
	Stop in Edit	Sì / No	No	No
	Abilita Autoset	Sì / No	No	No
	Reset totale	Sì / No	No	No
Contatori	Reset Litri	Sì / No	No	No
	Colpi adesso	5 ... 500	100	100
	Rich. Assist.	0 ... 9999 L	0 L	0 L
Password	PSW tecnico	000 ... 999	000	000
	PSW operat.	000 ... 999	000	000
	PSW calibraz.	000 ... 999	000	000
Manual Test	Frequenza	0 ... 180 Π/min	90 Π/min	90 Π/min

Note:

- I valori dei parametri **Language** e **Volume iniezione** non sono toccati dall'Autoset.
- Attenzione all'ingresso **Sample Water**! Il valore di default è ingresso NA, ma, per un corretto funzionamento del sistema, **deve essere configurato come NC**.
- (*) Questo parametro viene abilitato solo quando l'ingresso EXT.CON.S. è impostato per funzionare in modalità EcoMode (NA/NC).

Menu	Parametro	Valori validi	Modalità pH	Costante
Relè (opzionale)	Modalità	Relè NA / Disab. / Timer / Ext. Cons. / Relè NC	Relè NA	Relè NA
	Livello	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Flow	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Assistenza	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Sovratemper.	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Stop	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Adesco	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Ritardo accens.	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Timer	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Low Battery	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Ext. Cons.	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	SW	Incluso / Escluso	Escluso	/
	UR / OR	Incluso / Escluso	Incluso	/
	Max dosaggio	Incluso / Escluso	Incluso	/
Timer (opzionale)	Set orologio	Giorno, data, ora	/	/
	Tipo timer	Giorn. / Settim. / Escluso	Escluso	Escluso
	1 accensione	Giornaliero → 14 eventi ogni giorno. Settimanale → 2 eventi al giorno, partendo da domenica.	/	/
	1 spegnim.			
	...			
	14 accensione			
Seriale (opzionale)	Tipo seriale	Ascii – Modbus	Ascii	Ascii
	Velocità seriale	9600 ... 19200 BPS	9600 BPS	9600 BPS
	Indirizzo seriale	0 ... 126	0	0
Service	Tempo membr.	<i>L'accesso a questo menu è protetto da password e riservato a tecnici autorizzati.</i>		
	Azzeram. PSW			
	Calib. gain			
	Calib. offs			
	Colpi pompa			
	Reset membr.			
	Colpi membr.			

NSP163A – POMPA CLORO

Valori di default dei parametri di programmazione

Menu	Parametro	Valori validi	Modalità Cl ₂ 5 ppm	Costante
Language	Language	ITA / ENG	ITA	ITA
Autoset	Autoset	1 ppm / 5 ppm / Costante	5 ppm	Costante
Calibrazione	Sensore nuovo		/	/
	Standard		/	/
	Reset		/	/
Regolazione	Tipo	Proporz. / ON-OFF	Proporz.	/
	Prodotto dosato	Cloro / Dechloro	Cloro	/
	SetPoint	0.00 ... 5.00	1.20 ppm	/
	SetPoint Eco *	0.00 ... 5.00	0.40 ppm	/
	Banda prop.	0.10 ... (FS - SetPoint)	0.20 ppm	/
	Max dosaggio	00:00 ... 08:00 h/min	00:00 h:min	/
	Reset MaxDos	Automatico / Manuale	Automatico	/
Dosaggio	Freq. Unit	Π/min / Π/h	Π/min	Π/min
	Freq. manuale	0 ... 180 Π/min	90 Π/min	90 Π/min
	Freq. minima	0 ... 160 Π/min	0 Π/min	/
	Freq. massima	20 ... 180 Π/min	180 Π/min	/
	Taratura		/	/
	Volume iniez.	0.05 ... 9.99 mL	0.52 mL	0.52 mL
Ingressi	LEV	NA / NC	NA	NA
	EXT.CONNS.	NA / NC / NA EcoM. / NC EcoM	NA	NA
	Sample Water	NA / NC	NA	/
Generale	Info1 riga2	SetPoint / Contaltri / Ora / Data / Temper. / Freq. / Portata	SetPoint	Portata
	Info2 riga2	Escluso / SetPoint / Contaltri / Ora / Data / Temper. / Freq. / Portata	Escluso	Escluso
	Ora legale	Sì / No	No	No
	Ritardo accens.	00:00 ... 99:59 mm:ss	01:00	00:00
	Stato accens.	Ricorda / Start / Stop	Ricorda	Ricorda
	Stop in Edit	Sì / No	No	No
	Abilita Autoset	Sì / No	No	No
	Reset totale	Sì / No	No	No
Contatori	Reset Litri	Sì / No	No	No
	Colpi adesso	5 ... 500	100	100
	Rich. Assist.	0 ... 9999 L	0 L	0 L
Password	PSW tecnico	000 ... 999	000	000
	PSW operat.	000 ... 999	000	000
	PSW calibraz.	000 ... 999	000	000
Manual Test	Frequenza	0 ... 180 Π/min	90 Π/min	90 Π/min

Note:

- I valori dei parametri **Language** e **Volume iniezione** non sono toccati dall'Autoset.
- Attenzione all'ingresso **Sample Water**! Il valore di default è ingresso NA, ma, per un corretto funzionamento del sistema, **deve essere configurato come NC**.
- (*) Questo parametro viene abilitato solo quando l'ingresso EXT.CONNS è impostato per funzionare in modalità EcoMode (NA/NC).

Menu	Parametro	Valori validi	Modalità pH	Costante
Relè (opzionale)	Modalità	Relè NA / Disab. / Timer / Ext. Cons. / Relè NC	Relè NA	Relè NA
	Livello	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Flow	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Assistenza	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Sovratemper.	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Stop	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Adesco	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Ritardo accens.	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Timer	Incluso / Escluso	Incluso	Incluso
	Low Battery	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	Ext. Cons.	Incluso / Escluso	Escluso	Escluso
	SW	Incluso / Escluso	Escluso	/
	UR / OR	Incluso / Escluso	Incluso	/
	Max dosaggio	Incluso / Escluso	Incluso	/
Timer (opzionale)	Set orologio	Giorno, data, ora	/	/
	Tipo timer	Giorn. / Settim. / Escluso	Escluso	Escluso
	1 accensione	Giornaliero → 14 eventi ogni giorno. Settimanale → 2 eventi al giorno, partendo da domenica.	/	/
	1 spegnim.			
	...			
	14 accensione			
Seriale (opzionale)	Tipo seriale	Ascii – Modbus	Ascii	Ascii
	Velocità seriale	9600 ... 19200 BPS	9600 BPS	9600 BPS
	Indirizzo seriale	0 ... 126	0	0
Service	Tempo membr.	<i>L'accesso a questo menu è protetto da password e riservato a tecnici autorizzati.</i>		
	Azzeram. PSW			
	Calib. gain			
	Calib. offs			
	Colpi pompa			
	Reset membr.			
	Colpi membr.			