



GRUPPI DI DOSAGGIO - POMPE SERIE AKL-TPZ

POMPE DOSATRICI
SERBATOI STOCCAGGIO
CONTATORI

SERIE AKL - TPZ
SERIE SL
SERIE CD - CW

 S.r.l. via G. Galilei 5, 20090 Segrate (Milano) - ITALY	
POMPA DOSATRICE ELETTRONICA ELETTRONIC DOSING PUMP	
TPZ 603	
MATR. - ANNO SERIAL - YEAR 19A15293F - 2015	
T max	<input type="text"/> °C <input type="text"/> V~
P max	<input type="text"/> kPa <input type="text"/> ph/Hz
massa mass	<input type="text"/> kg <input type="text"/> kW



MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO

AVVERTENZE!

Le apparecchiature devono essere impiegate esclusivamente per l'uso previsto nella documentazione tecnica e nelle specifiche allegate.
Leggere attentamente ed in ogni sua parte il seguente manuale prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura.
Seguire scrupolosamente tutte le norme riportate nel manuale.

I gruppi di dosaggio NOBEL sono adatti al dosaggio dei prodotti chimici forniti dalla NOBEL ed inoltre soda caustica, acido cloridrico ed ipoclorito di sodio.

QUALSIASI APPLICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA, DIVERSA DA QUELLA INDICATA E' EFFETTUATA SOTTO LA SOLA ED ESCLUSIVA RESPONSABILITA' DELL'UTILIZZATORE.

Per ogni necessità di tipo tecnico-operativo ci si deve rivolgere al più vicino Servizio di Assistenza Tecnica della NOBEL S.r.l., oppure direttamente a:

NOBEL S.r.l.
e-mail: nobel@nobelitaly.it
tel. 02 2827968 fax 02 2610839

INDICE

1. Norme di sicurezza	3
1.1. Marchio CE, dichiarazione di conformità.....	3
1.2. Idraulica	3
1.3. Elettricità	3
1.4. Condizioni per l'immagazzinamento, trasporto ed installazione	3
2. Caratteristiche tecniche	4
2.1. Caratteristiche delle pompe	4
2.2. Dimensioni delle pompe	5
2.3. Caratteristiche dei serbatoi di stoccaggio	5
2.4. Caratteristiche dei contatori lancia-impulsi.....	6
3. Installazione.....	7
3.1. Disimballaggio e movimentazione.....	7
3.2. Posizionamento e collegamenti idraulici	8
3.3. Collegamenti elettrici.....	9
3.4. Sensore di flusso (opzionale).....	10
4. Descrizione pompe serie AKL	11
4.1. Avviamento ed adescamento delle pompe AKL	11
4.2. Regolazione delle pompe AKL.....	11
5. Descrizione pompe serie TPZ	12
5.1. Impostazioni delle pompe TPZ.....	14
5.2. Variazione valore dosaggio.....	14
5.3. Variazione parametri contatore	15
5.4. Avviamento ed adescamento delle pompe TPZ	15
6. Manutenzione	15
7. Smaltimento.....	15
8. Risoluzione di alcuni problemi	16
9. Ricambi.....	17

In allegato:

- Termini di garanzia
- Certificato di conformità

1. Norme di sicurezza

1.1. Marchio CE, dichiarazione di conformità

L'impianto è stato progettato per rispondere ai requisiti di sicurezza vigenti, è stato collaudato e ha lasciato lo stabilimento in condizioni tali da garantire la sicurezza operativa.

Questo impianto è conforme a tutte le norme e regolamentazioni applicabili elencate nella Dichiarazione di conformità CE, pertanto è conforme ai requisiti normativi previsti dalle Direttive CE.

NOBEL, apponendo il marchio CE conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'impianto

1.2. Idraulica

Qualsiasi intervento sull'impianto idraulico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato, dotato di DPI (dispositivi di protezione individuale certificati CE: guanti, maschere, occhiali etc.); gli operatori devono anche essere informati riguardo al grado di pericolosità dei prodotti chimici utilizzati nel processo. In caso di fuoriuscita di prodotti chimici e/o in caso di contatto con gli occhi o con la pelle, seguire le istruzioni riportate nella scheda di sicurezza del prodotto stesso. In caso di smontaggio di tubazioni e/o componenti, accertarsi preventivamente che essi non siano in pressione, poi svuotarli prima di procedere.

ATTENZIONE: usare sempre tubi appropriati. Pressione, temperatura di esercizio e materiale dei tubi impiegati debbono essere sempre in accordo con le condizioni operative della pompa e con la natura del liquido da pompare

1.3. Elettricità

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto elettrico togliere la tensione aprendo l'interruttore generale. Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato. In caso di spargimento accidentale di liquidi togliere sempre la tensione prima di intervenire. Prima di ridare tensione asciugare tutti i componenti dell'impianto. Utilizzare il tipo di alimentazione elettrica indicato nelle caratteristiche tecniche. Non effettuare mai collegamenti volanti.

1.4. Condizioni per l'immagazzinamento, trasporto ed installazione

	temperatura °C	umidità rel.	Note
• stoccaggio al chiuso	5÷40	5÷90% senza condensa	
• stoccaggio all'aperto	5÷40	5÷90% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• trasporto	5÷40	5÷90% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• installazione	5÷40	5÷90% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia

2. Caratteristiche tecniche

I gruppi di dosaggio NOBEL sono adatti al dosaggio dei prodotti chimici forniti dalla NOBEL ed inoltre soda caustica, acido cloridrico ed ipoclorito di sodio.

Per l'uso con soda caustica si consiglia la versione con tenute EPDM.

Per l'uso con ipoclorito di sodio si consiglia la versione con tenute FPM.

Per l'uso con gli altri prodotti sono adatti entrambi i materiali (EPDM / FPM).

Per l'uso con prodotti diversi da quelli citati, consultare il ns. ufficio tecnico.

• temperatura min÷max	°C	5÷40
• viscosità max del liquido da iniettare	cps	40
• alimentazione elettrica	V ph/Hz	100÷240 1/50÷60
• altezza MAX aspirazione	m	1.5
• grado di protezione		IP65
• materiali:	<ul style="list-style-type: none"> • corpo e raccordi: PVC-PVDF (tutto PVDF a richiesta) • membrana: PTFE • sfere: ceramica • filtro fondo e raccordo iniezione: PVC (PVDF a richiesta) • tenute: FPM (EPDM a richiesta) • tubo aspirazione: PVC trasparente (PVDF a richiesta) • tubo mandata: PE (PVDF a richiesta) 	

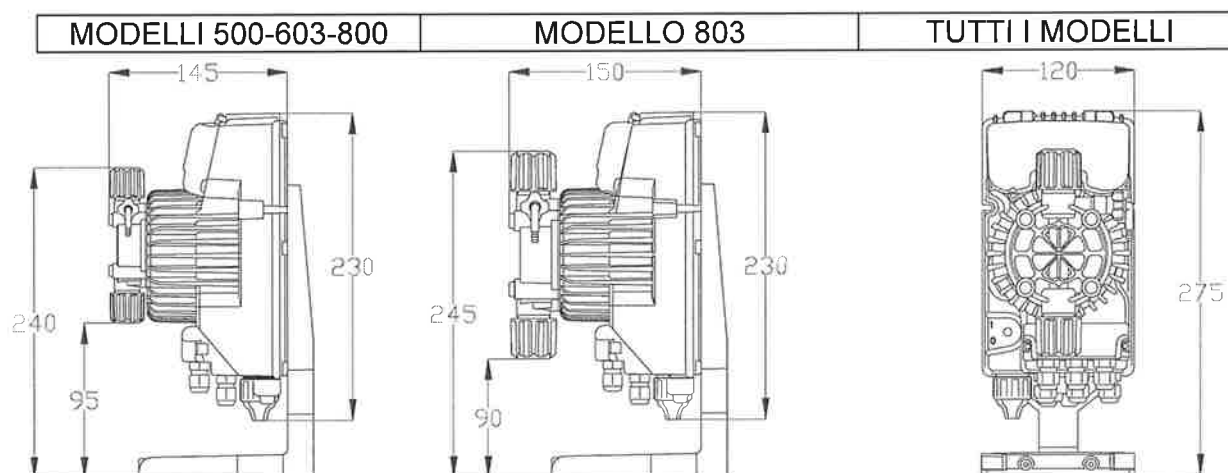
2.1. Caratteristiche delle pompe

Il modello e le caratteristiche principali di ciascuna pompa appaiono sulla targhetta identificativa posta sul fianco sinistro della pompa stessa.

La portata della pompa è influenzata da fattori quali la pressione esistente nel circuito ove deve essere fatta l'additivazione (contropressione) e la viscosità del fluido (strettamente legata alla sua temperatura). La pompa funziona correttamente con viscosità < 40 cps.

MODELLO	contropress. bar/kPa	portata litri/h	vol. singola iniezione cm ³	frequenza max imp/min	potenza di picco	potenza media	Ø tubi mm	Ø racc iniezione	PESO Kg
AKL 500 TPZ 500	20/2000 16/1600 10/1000 6/600	0.4 0.8 1.2 1.5	0.06 0.11 0.16 0.21	120	90 VA	13 VA	4x6	3/8" 1/2"	2
AKL 603 TPZ 603	12/1200 10/1000 8/800 2/200	4 5 6 8	0.42 0.52 0.63 0.83	160	90 VA	13 VA	4x6	3/8" 1/2"	2
AKL 800 TPZ 800	12/1200 10/1000 5/500 1/100	7 10 15 18	0.36 0.52 0.78 0.94	300	90 VA	24 VA	4x6	3/8" 1/2"	3
AKL 803 TPZ 803	5/500 4/400 2/200 1/100	20 25 40 54	1.11 1.39 2.22 3	300	90 VA	23 VA	8x12	1/2"	3

2.2. Dimensioni delle pompe



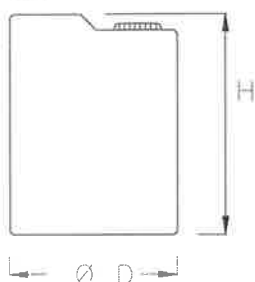
2.3. Caratteristiche dei serbatoi di stoccaggio

I serbatoi di stoccaggio, prodotti in materiale plastico anti-urto (PE), sono dotati di fori con tappi per l'introduzione del liquido (additivo).

Sugli stessi può essere alloggiata la pompa per mezzo dell'apposito supporto fornito a corredo (vedi disegni). Il supporto viene fissato al serbatoio per mezzo di 4 viti autofilettanti. Il supporto viene agganciato nell'apposito alloggiamento posto nella parte posteriore della pompa.

MODELLO	capacità litri	dimensioni		peso kg
		Ø mm	h mm	
SL 50	50	400	460	3
SL 100	100	460	640	5
SL 150	150	480	860	8
SL 250	250	600	870	9
SL 300	300	670	950	12
SL 500	500	760	1200	18
SL 1000	1000	1100	1230	25

serbatoio SL



2.4. Caratteristiche dei contatori lancia-impulsi

Contatori d'acqua con quadrante asciutto, con lettura del volume di acqua erogato. Equipaggiati con contatto REED.

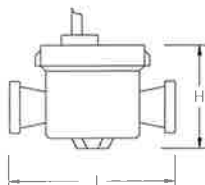
Serie CD:

a turbina, getto multiplo, cassa in ottone ed attacchi filettati.

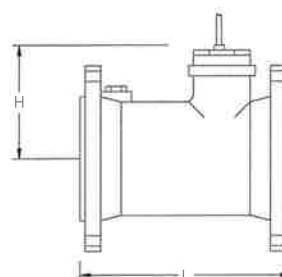
Serie CW:

Tipo Woltmann, cassa in ghisa, attacchi flangiati PN10.

Contatori CD



Contatori CW



MODELLO	attacchi Ø	portata m³/h		impulsi al litro	dimensioni		peso kg
		nominale	min		L mm	H mm	
CD 403	½"	1.5	0.06	4	110	80	1.5
CD 405	¾"	2.5	0.1	4	130	80	2.0
CD 407	1"	3.5	0.14	4	260	130	3.0
CD 410	1¼"	6.0	0.24	4	260	130	3.0
CD 420	1½"	10.0	0.4	4	300	170	5.0
CD 430	2"	15.0	1.2	4	300	190	5.0
CW 060	DN65	25.0	2.0	0.01	200	150	13.5
CW 080	DN80	40.0	3.2	0.01	225	170	14.5
CW 100	DN100	60.0	4.8	0.01	250	180	18.0
CW 125	DN125	100.0	8.0	0.01	250	190	22.0
CW 150	DN150	150.0	12.0	0.001	300	170	32.0
CW 200	DN200	250.0	20.0	0.001	350	200	46.0

3. Installazione

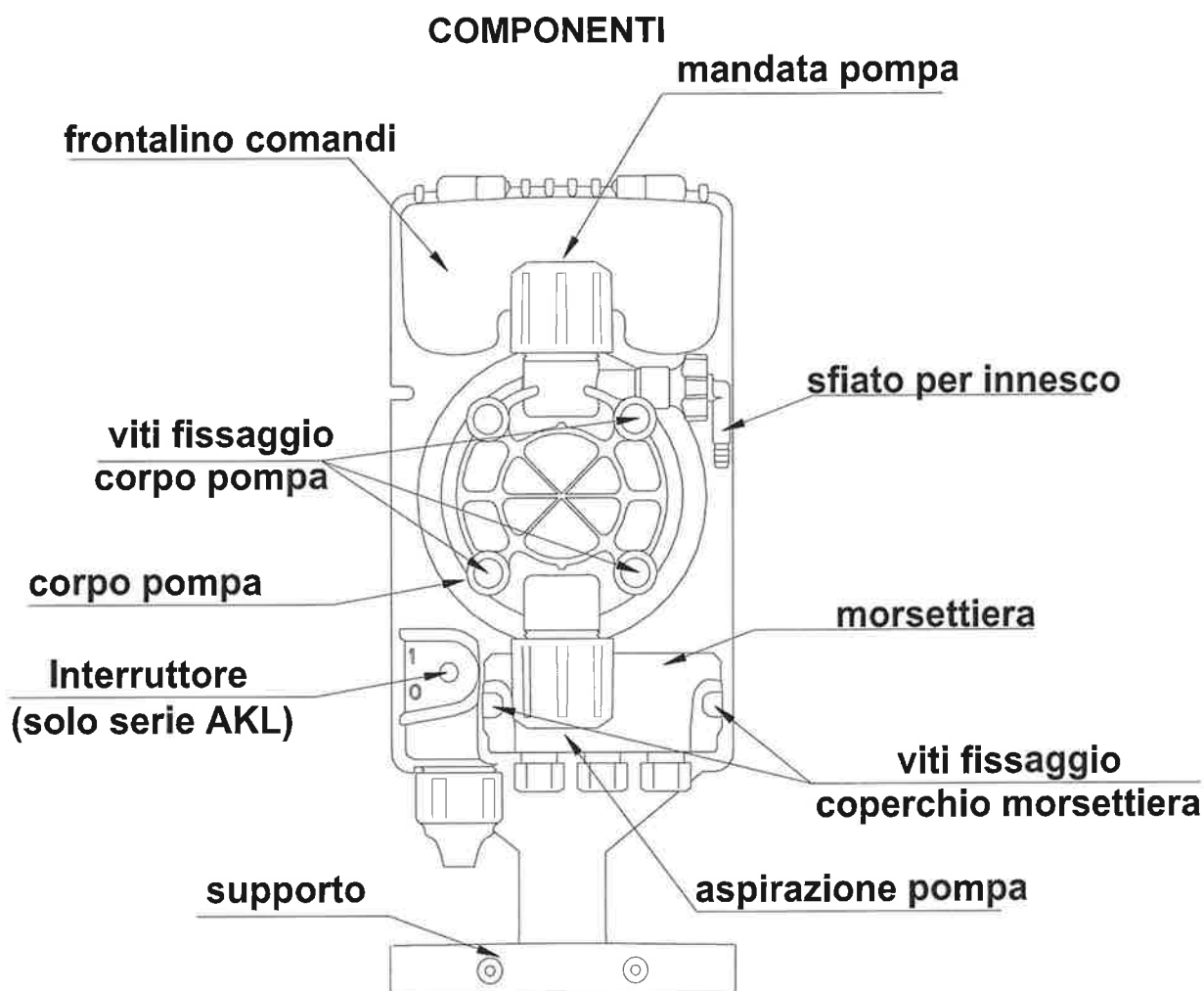
3.1. Disimballaggio e movimentazione

Il serbatoio è avvolto da un film di plastica trasparente. La pompa dosatrice è imballata in una scatola. Qualora sia già montata sul serbatoio è protetta con materiale anti-urto.

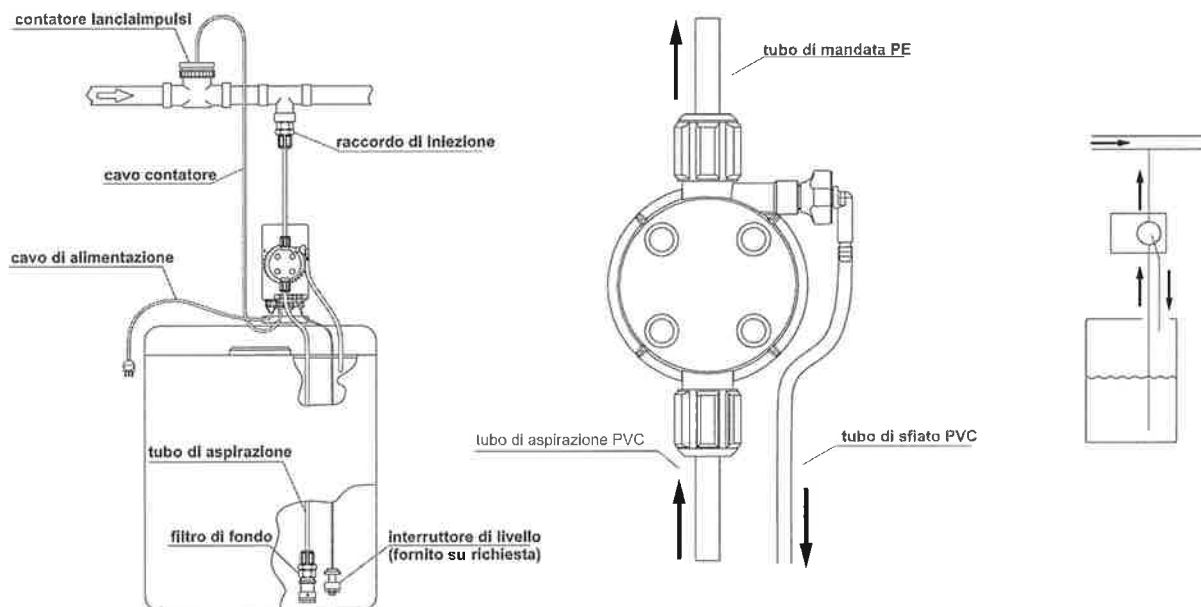
Gli accessori in dotazione con la pompa sono:

- raccordo di iniezione
- filtro di fondo
- tubo trasparente per aspirazione e per lo spurgo della valvola di adescamento manuale
- tubo opaco semi rigido per il collegamento della mandata della pompa
- staffa e tasselli per il fissaggio della pompa a muro
- staffa e viti per il montaggio della pompa sul serbatoio
- morsetti tipo estraibile per collegamento livello

Movimentare i componenti con delicatezza onde evitare urti accidentali che potrebbero causarne la rottura.



3.2. Posizionamento e collegamenti idraulici



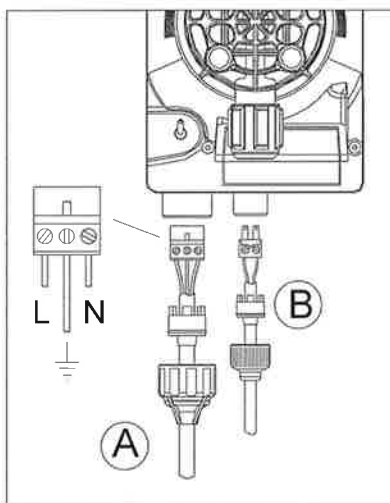
- Posizionare il serbatoio su una superficie perfettamente piana
- Montare la pompa dosatrice sul serbatoio come indicato nel disegno. La pompa può anche essere fissata od appesa a parete per mezzo della staffa e dei tasselli in dotazione.
- Installare il contatore, se previsto, in posizione orizzontale sulla tubazione dell'acqua da additivare
- Inserire sulla medesima tubazione il raccordo di iniezione fornito con la pompa, preferibilmente a valle del contatore.
- Collegare il raccordo di aspirazione situato in basso al centro del corpo pompa al filtro di aspirazione con il tubo di aspirazione in PVC morbido trasparente, regolandone la lunghezza in modo che il filtro rimanga a circa 50 mm dal fondo del serbatoio di stoccaggio del liquido additivo.
- Collegare il raccordo di sfiato, situato lateralmente a destra del corpo pompa, al serbatoio, usando lo stesso tipo di tubo.
- Collegare il raccordo di mandata in alto al centro del corpo pompa al raccordo di iniezione montato sulla tubazione dell'acqua, con il tubo di mandata in PE opaco semi rigido:
 - tubi standard 4x6 mm e 8x12 mm adatti per pressioni fino a 16 bar (1600 kPa) a 20°C
 - tubo PE-HD o PVDF 4x6 mm (forniti su richiesta) adatti per pressioni fino a 20 bar (2000 kPa) a 40°C

ATTENZIONE: il tubo di mandata è soggetto a vibrazioni causate dagli impulsi.
Fare attenzione che il tubo non tocchi pareti o corpi che potrebbero abradarlo nel punto di contatto provocandone nel tempo la rottura.

3.3. Collegamenti elettrici

Le pompe sono state studiate per assorbire piccole extra tensioni; comunque, per evitare che la pompa possa danneggiarsi è preferibile che la pompa abbia una sorgente di alimentazione separata da apparecchiature elettriche che possono generare sovratensioni.

I collegamenti elettrici vengono effettuati nella morsettiera posta nella parte inferiore della pompa. I morsetti di collegamento sono del tipo estraibile.



<ul style="list-style-type: none"> • pompe serie AKL 	<ul style="list-style-type: none"> • collegare l'alimentazione elettrica (100÷240 V, 50/60 Hz) ai morsetti dell'ingresso A (il cavo di alimentazione è già collegato alla partenza) • collegare la sonda di livello (se installata) ai morsetti dell'ingresso B
<ul style="list-style-type: none"> • pompe serie TPZ 	<ul style="list-style-type: none"> • collegare l'alimentazione elettrica (100÷240 V, 50/60 Hz) ai morsetti dell'ingresso A (il cavo di alimentazione è già collegato alla spedizione) • collegare la sonda di livello (se installata) ai morsetti dell'ingresso B <p>I seguenti collegamenti vanno effettuati sulla morsettiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • contatto pulito per la segnalazione d'allarme ai morsetti 1 e 2 • ingresso in corrente 0/4-20 mA ai morsetti 3(+) e 4(-) • ingresso contatto remoto per pausa ai morsetti 5 e 6 • contatore emettitore d'impulsi ai morsetti 7 e 8 • sensore flusso ai morsetti 9 e 10 <div style="text-align: center;"> </div>

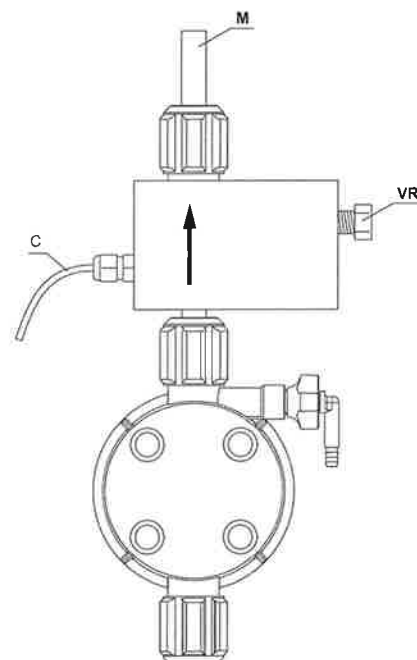
ATTENZIONE: le pompe serie TPZ NON sono dotate di interruttore di alimentazione ma di pulsante START/STOP per la messa in funzione.

3.4. Sensore di flusso (opzionale)

Il sensore di flusso si installa sulla mandata della pompa; esso emette un impulso ogni volta che viene effettuata un'iniezione, permettendo così di verificare l'effettivo dosaggio (mancato impulso = mancata iniezione).

Installazione del sensore:

- Collegare la ghiera (in ingresso) del sensore di flusso alla mandata della pompa e l'uscita alla linea di mandata "M".
- Collegare il cavo "C" ai morsetti 9 e 10 nella morsettiera della pompa.
- Attivare la funzione "sensore di flusso" nel menu programmazione.
- Avviare il dosaggio e regolare la sensibilità del sensore tramite la vite di regolazione "VR".



4. Descrizione pompe serie AKL

Le pompe dosatrici delle serie **AKL** sono elettroniche a membrana, a portata costante, regolabile.

Il funzionamento della pompa è basato su una membrana mossa da un magnete ad una certa frequenza che, a parità di dimensioni della camera di iniezione, ne determina la portata.

La pompa è corredata di un potenziometro che permette la variazione della frequenza degli impulsi; le pompe dosatrici della serie **AKL** sono inoltre corredate di un selettore che permette di ridurre ulteriormente la frequenza degli impulsi (e quindi la portata) di un fattore 5.

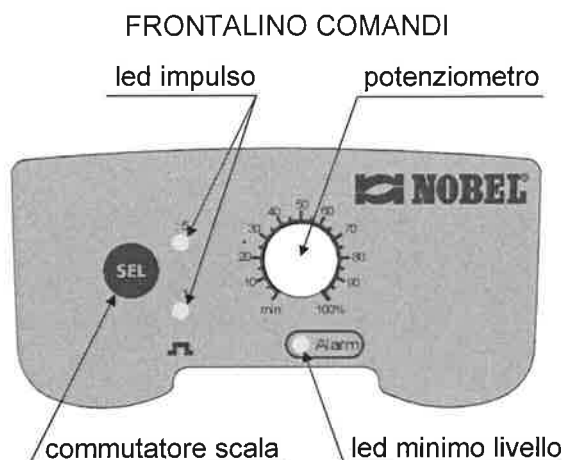
Un apposito interruttore di livello (**LEV4**) può essere collegato alla pompa, provocandone il fermo in caso di mancanza dell'additivo nel serbatoio (contatto aperto consente il funzionamento, contatto chiuso genera l'allarme).

4.1. Avviamento ed adescamento delle pompe AKL

Una volta completate tutte le operazioni di installazione e collegamento idraulico ed elettrico, procedere come segue:

- accendere la pompa agendo sull'interruttore posizionato nella parte inferiore sinistra
- impostare la pompa alla massima portata (potenziometro al 100%)
- aprire il raccordo di sfiato ruotando il pomello in senso anti-orario ed attendere che fuoriesca del liquido dal tubo ad esso collegato, in modo che la pompa sia piena di liquido
- richiudere il raccordo ruotando il pomello in senso orario: la pompa inizia a dosare.

4.2. Regolazione delle pompe AKL

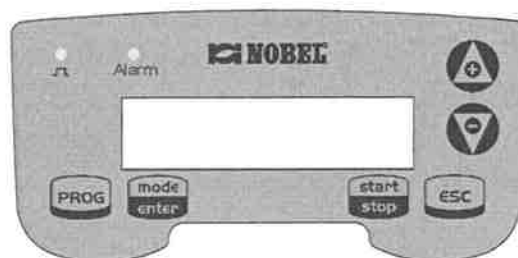


Le pompe della serie **AKL** realizzano un dosaggio costante nel tempo, la cui entità è determinata dal posizionamento del potenziometro che ne definisce la portata controllando il numero degli impulsi di iniezione.

Con il selettore di scala in posizione "1", nel campo tra min (~5%) e 100%, la regolazione della portata è lineare (errore $\pm 5\%$); con il selettore di scala in posizione "5", il campo si riduce a min (~1%) e 20% (errore $\pm 12\%$).

5. Descrizione pompe serie TPZ

FRONTALINO COMANDI



LED INDICATORI	
Alarm ○	La pompa è ferma per allarme
 ○	Segnala ogni iniezione erogata dalla pompa

PULSANTIERA	
pulsante	funzioni
Prog	Pulsante per accesso modalità di programmazione
start/Stop	Accensione/spegnimento pompa
mode/enter	Pulsante regolazione e visualizzazione parametri operativi
esc	Uscita menu di programmazione
▲ ▼	Modifica parametri visualizzati sul display

AREA DEL DISPLAY (DURANTE IL FUNZIONAMENTO)						
<table><tr><td>MODALITA'</td><td rowspan="2">STATO</td><td rowspan="2">VALORI</td></tr><tr><td>ALLARMI</td></tr></table>		MODALITA'	STATO	VALORI	ALLARMI	
MODALITA'	STATO	VALORI				
ALLARMI						
Area grafica	Visualizzazione	Significato				
MODALITÀ	Man	La pompa in modalità costante				
	mA	Pompa in modalità proporzionale ad un segnale (0/4-20 mA -20-4/0 mA)				
	1: n	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (1:n)				
	n: 1	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (n:1)				
	Batch	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (Batch)				
	ppm	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (ppm)				
	Tempo	Dosaggio temporizzato				
STATO	F	Sensore di Flusso attivo				
	M	Funzione Memory attiva				
	Stop	La pompa è ferma				
	Paus	La pompa è in pausa				
ALLARMI	Liv	Il liquido da dosare nel serbatoio è sotto il livello minimo (led alarm acceso)				
	Flw	Allarme sensore di flusso (led alarm acceso)				
	Mem	La pompa riceve impulsi in eccesso durante il dosaggio				
VALORI	Visualizza i parametri di dosaggio impostati. L'unità di misura ed i valori variano a seconda del modo di funzionamento impostato.					

Le pompe dosatrici della serie **TPZ** sono elettroniche a membrana, a doppia funzione (portata costante o proporzionale) selezionabile via software dal pannello frontale.

Il funzionamento della pompa è basato su una membrana mossa da un magnete ad una certa frequenza che, a parità di dimensioni della camera di iniezione, ne determina la portata.

Un apposito interruttore di livello (**LEV4**) può essere collegato alla pompa, provocandone il fermo in caso di mancanza dell'additivo nel serbatoio (contatto aperto consente il funzionamento, contatto chiuso genera l'allarme).

Un apposito sensore di flusso (**SFL**) può essere collegato alla pompa, provocandone il fermo in caso di mancanza di flusso sulla mandata.

Con il funzionamento a portata costante la pompa funziona come una pompa tipo **AKL** (salvo il diverso metodo di regolazione della portata).

Con il funzionamento a portata proporzionale la pompa risponde interpolando la regolazione del dosaggio impostata con il segnale esterno e più precisamente:

- modalità **0/4-20 mA**: la pompa eroga con una frequenza proporzionale ad un segnale in ingresso (0)4-20 mA; di fabbrica la pompa interrompe l'erogazione a 4 mA ed eroga alla massima frequenza a 20 mA
- modalità **20-4/0 mA**: la pompa eroga con una frequenza proporzionale ad un segnale in ingresso 20-(0)4 mA; di fabbrica la pompa interrompe l'erogazione a 20 mA ed eroga alla massima frequenza a 4 mA
- modalità **n:1**: la pompa eroga **una singola** iniezione ogni volta che ha ricevuto **n impulsi** dal contatore (dosaggio proporzionale alla portata dell'acqua nel contatore stesso).
- modalità **1:n**: la pompa eroga **n iniezioni** ogni volta che ha ricevuto **1 impulso** dal contatore; in tale modalità le n iniezioni avvengono con frequenza proporzionale al tempo intercorso tra gli ultimi 2 impulsi del contatore, quindi con dosaggio distribuito uniformemente nel flusso dell'acqua (dosaggio proporzionale alla portata dell'acqua nel contatore stesso).
- modalità **Batch**: la pompa eroga la quantità di prodotto impostata in ml per il tempo impostato in secondi ad ogni impulso ricevuto dal contatore; la frequenza di erogazione viene calcolata automaticamente
- modalità **ppm**: la pompa eroga a una frequenza calcolata automaticamente a partire dal valore di ppm impostato e dalla frequenza degli impulsi ricevuti da contatore (dosaggio proporzionale alla portata dell'acqua nel contatore stesso).
- modalità **Dosaggio temporizzato**: la pompa eroga un quantitativo di additivo desiderato ad intervalli regolari; è possibile impostare **un solo** intervallo di dosaggio (giorno, ora, minuto).

Funzioni speciali

- **relé d'allarme**: si attiva (o disattiva, tipo di funzionamento impostabile) in presenza di situazione di allarme (spia **Alarm** accesa)
- **pausa remota**: ingresso tramite il quale è possibile inibire da remoto il funzionamento della pompa (inibizione da contatto chiuso o aperto, impostabile)
- **allarme livello**: arresta la pompa o da soltanto una segnalazione di allarme (tipo di funzionamento impostabile) se il serbatoio è vuoto (spia **Alarm** accesa)
- **allarme flusso**: arresta la pompa se non avviene iniezione, con sensore di flusso installato (spia **Alarm** accesa)
- **funzione memory**: permette di memorizzare l'eccedenza di dosaggio (calcolata in relazione agli impulsi ricevuti dal contatore) cui la pompa non ha potuto supplire. La pompa fornisce il dosaggio residuo memorizzato appena ne ha la possibilità (funzione attivabile solo nelle modalità **1:n**, **ppm** e **batch**). Utilizzare questa funzione **SOLO** in installazioni che permettono l'iniezione di liquido anche in assenza di flusso.
- **calibrazione portata**: è possibile calibrare il volume della singola iniezione (cc/colpo) della pompa alla pressione di lavoro
- **portata massima**: permette di impostare la massima frequenza raggiungibile dalla pompa e l'unità di misura standard (% o **imp/min**)
- **unità portata**: è possibile modificare l'unità di misura della portata visualizzata sul display
- **statistiche**: permette di ottenere informazioni sull'utilizzo della pompa
- **password**: permette di proteggere le configurazioni tramite una password

Per ulteriori informazioni riguardo le suddette funzioni e la loro configurazione, si faccia riferimento all'allegato "PROGRAMMAZIONE AVANZATA PER POMPE TPZ".

5.1. Impostazioni delle pompe TPZ

Alla spedizione le pompe TPZ hanno le seguenti impostazioni:

modalità di funzionamento	ppm
concentrazione prodotto	100 %
per contatori serie CD	4.0 impulsi/l
per contatori CW 060-125	100.0 l/impulso
per contatori CW 150-200	1000.0 l/impulso
funzione memory	OFF
unità portata	standard / %
massima frequenza	100 %
sensore flusso	disattivato
allarme livello	livello minimo=stop
relè di allarme	diseccitato in allarme (NC)
pausa remota	aperto=marcia, chiuso=pausa
password	0000 (esclusa)

POMPA mod	INIEZIONE SINGOLA (pressione di riferimento) cc/colpo (bar/kPa)
500	0.16 (10/1000)
603	0.63 (8/800)
800	0.78 (5/500)
803	2.22 (2/200)

Con queste impostazioni durante il funzionamento nell'area **VALORI** del display vengono visualizzati:

- prima riga: valore dosaggio impostato in ppm
- seconda riga: massima frequenza impostata

I valori impostati possono essere invece visualizzati nell'area **MODALITÀ** del display tenendo premuto il pulsante **mode/enter** (le visualizzazioni appaiono in sequenza):

- cc/colpo: volume singola iniezione in cm³
- impulsi/L (L/impulsi): impulsi/litro (litri/impulsi) del contatore
- Conc. (%): concentrazione percentuale del prodotto da dosare.

5.2. Variazione valore dosaggio

Per modificare il valore di ppm del dosaggio premere contemporaneamente il pulsante **mode/enter** ed i pulsanti ▲ oppure ▼ (campo valori tra 0 ppm e 3000 ppm).

5.3. Variazione parametri contatore

Tale modifica è necessaria **solo** nel caso si utilizzi un contatore con emissione di impulsi diversa da quella programmata alla spedizione.

- tenere premuto il pulsante **PROG** fino alla visualizzazione della scritta "**PROG configurazione**"
- premere **3 volte** il pulsante **mode/enter**
- premere **1 volta** il pulsante **▼**
- premere **1 volta** il pulsante **mode/enter**
- premere il pulsante **▲** (oppure **▼**) per selezionare l'unità di misura:
 - per i contatori **serie CD** selezionare **impulsi/L**
 - per i contatori **serie CW** selezionare **L/impulsi**
- premere **1 volta** il pulsante **mode/enter**
- premere il pulsante **▲** (oppure **▼**) per impostare il parametro:
 - per i contatori **serie CD** impostare il valore **4.0**
 - per i contatori **CW 060-125** impostare il valore **100.0**
 - per i contatori **CW 150-200** impostare il valore **1000.0**
- premere **1 volta** il pulsante **mode/enter**
- premere **1 volta** il pulsante **esc**
- premere **1 volta** il pulsante **▲** (oppure **▼**) fino alla visualizzazione della scritta "**Salva**"
- premere **1 volta** il pulsante **mode/enter**
- la pompa torna in modalità funzionamento

Per la variazione di qualsiasi altro parametro od impostazione si faccia riferimento all'allegato "PROGRAMMAZIONE AVANZATA PER POMPE TPZ".

5.4. Avviamento ed adescamento delle pompe TPZ

Quando tutte le operazioni di installazione e collegamento idraulico ed elettrico sono completate, procedere come segue:

- aprire il raccordo di sfiato ruotando il pomello in senso anti-orario
- tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **▲ ▼** (la pompa si avvia alla massima frequenza)
- attendere che fuoriesca del liquido dal tubo di sfiato, in modo che la pompa sia piena di liquido
- richiudere il raccordo ruotando il pomello in senso orario e rilasciare i pulsanti **▲ ▼**

6. Manutenzione

La manutenzione ordinaria della pompa dosatrice si riduce alla pulizia del filtro di fondo.

Per prodotti che possono lasciare depositi si può rendere necessaria la pulizia (o la sostituzione) di tutto il sistema di iniezione (tubi, corpo pompa completo, raccordo iniezione).

7. Smaltimento

In caso di smaltimento dell'apparecchio riferirsi alle normative riguardanti i materiali interessati

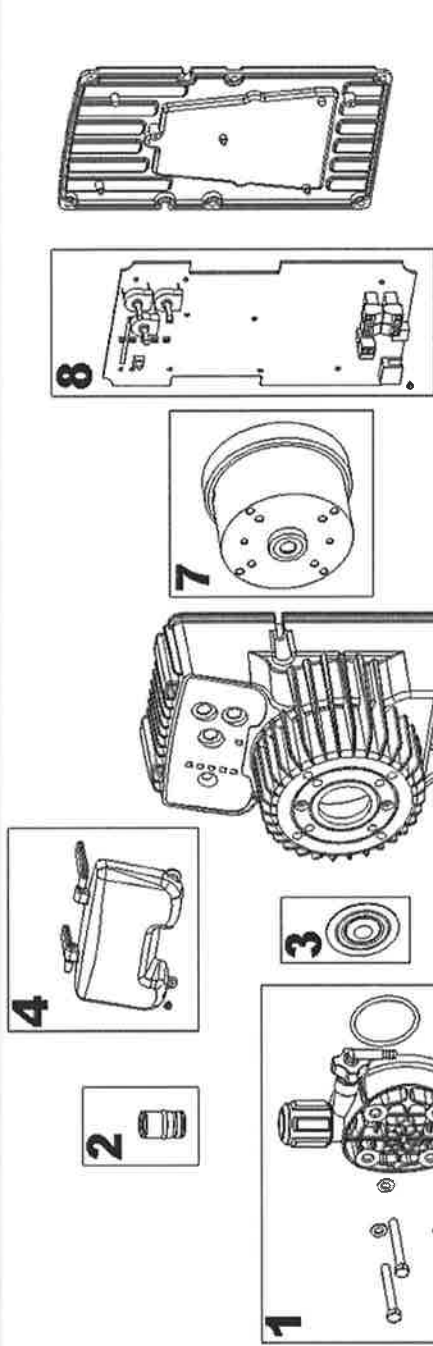
8. Risoluzione di alcuni problemi

GUASTO	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
La pompa funziona regolarmente ma il dosaggio è interrotto od insufficiente	Ostruzione delle valvole	Pulire le valvole o sostituirle se non possibile rimuovere le incrostazioni
	Altezza di aspirazione eccessiva	Posizionare la pompa o il serbatoio in modo da ridurre l'altezza d'aspirazione (pompa sotto battente idraulico)
	Liquido nel serbatoio finito	Ripristinare il liquido nel serbatoio.
Portata della pompa eccessiva	Effetto sifone sulla mandata	Verificare l'installazione della valvola d'iniezione, se non sufficiente inserire una valvola di contropressione.
Rottura della membrana	Contropressione eccessiva	Controllare la pressione dell'impianto. Verificare se la valvola d'iniezione è ostruita. Verificare se ci sono ostruzioni tra le valvole di mandata e il punto d'iniezione.
	Funzionamento senza liquido	Verificare la presenza del filtro di fondo. Utilizzare una sonda di livello che blocchi la pompa quando finisce il prodotto chimico nel serbatoio
	Membrana non fissata correttamente	Se la membrana è stata sostituita verificare il corretto serraggio della stessa.
La pompa non si accende	Collegamenti elettrici errati	Verificare i collegamenti elettrici
	Manca tensione di alimentazione	Verificare la presenza di tensione
	Fusibile di protezione bruciato (solo TPZ)	Sostituire il fusibile di protezione posto in corrispondenza della morsettiera

Situazioni particolari per pompe TPZ

VISUALIZZAZIONE	CAUSA	RIMEDIO
led Alarm acceso + scritta Liv lampeggiante	Il liquido è arrivato al livello minimo, senza interruzione del dosaggio	Ripristinare il liquido nel serbatoio; al ripristino la scritta Liv ed il led Alarm si spengono.
led Alarm accesa + scritta Liv lampeggiante + scritta Stop lampeggiante	Il liquido è arrivato al livello minimo, con interruzione del dosaggio	Ripristinare il liquido nel serbatoio; al ripristino le scritte Liv e Stop ed il led Alarm si spengono.
led Alarm acceso + scritta Flw lampeggiante + scritta Stop lampeggiante	La pompa non ha ricevuto il numero di segnali programmati dal sensore di flusso	Premendo il pulsante Start/Stop , o al ripristino del flusso, le scritte Flw e Stop ed il led Alarm si spengono. La pompa si riavvia automaticamente.
Scritta sul display Parameter error PROG to default	Errore di comunicazione interna della CPU	Premendo il pulsante PROG vengono ripristinati tutti i parametri di default.

9. Ricambi



1

2

3

4

5

6

7

8

1. kit corpo pompa completo (dettaglio pagina seguente)

2. kit valvole aspirazione/mandata

3. membrana

4. coperchio frontale

5. coperchio morsetiera

6. supporto orizzontale

7. magnete completo

8. circuito elettronico completo

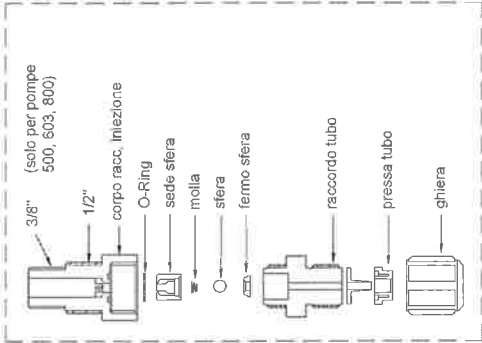
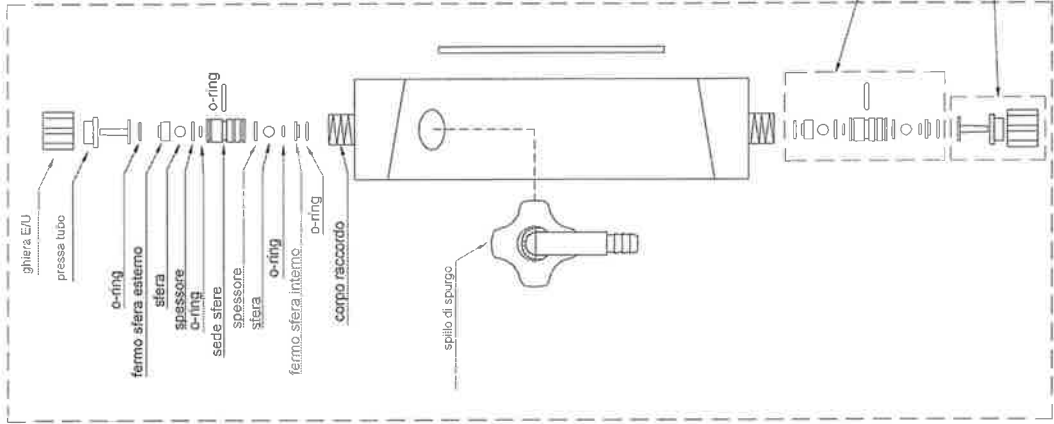
Per l'ordinazione dei ricambi è indispensabile specificare il modello della pompa, il materiale del corpo e delle guarnizioni.

SA NOBEL[®] s.r.l. - ITALY

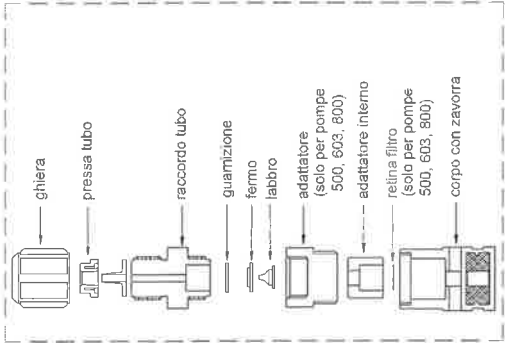
Pagina 17 di 18

dos_tlm-mv3.docx -13

SCHEMA DI ASSEMBLAGGIO



kit raccordo iniezione



kit filtro di fondo

kit corpo pompa

DICHIARAZIONE **CE** DI CONFORMITÀ *DECLARATION OF CONFORMITY*

La Nobel srl dichiara che l'apparecchiatura (vedi etichetta in prima pagina)
delle serie

*Nobel srl hereby declares that the equipment (see label on first page)
of series*

AKL – TPR – TCK – TPZ – CL180i

è conforme alle seguenti Direttive Europee:

- 2006/42/CE – 2006/95/CE – 2004/108/CE

Principali Norme armonizzate osservate durante la progettazione e costruzione:

UNI EN ISO 12100:2010 – UNI EN 60204-1 (CEI 44-5)

Il direttore tecnico è autorizzato alla costituzione del fascicolo tecnico.

complies to the requirement of the following European Directives :

- 2006/42/CE – 2006/95/CE – 2004/108/CE

Besides, the main regulations followed for the design and manufacturing are :

UNI EN ISO 12100:2010 – UNI EN 60204-1 (CEI 44-5)

The technical manager is authorized to manage the technical folder.

**Direttore Tecnico
Technical Manager
Giorgio Da Dalt**



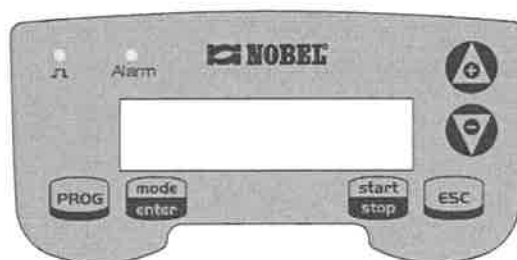
Milano, 18 febbraio 2013

TERMINI DI GARANZIA


1. La garanzia è valida per **12 mesi** dalla data di installazione e comunque non oltre **18 mesi** dalla data di vendita da parte della NOBEL S.r.l.
La garanzia è estesa a **24 mesi** per il *consumatore*, inteso come *persona fisica che agisce in ambiti estranei all'attività imprenditoriale o professionale eventualmente svolta*
(DL 02.02.2002 n. 24, G.U. 57 del 08.03.2002, attuazione Direttiva 1999/44/CE).
2. Durante questo periodo la sostituzione o la riparazione dei componenti riconosciuti difettosi è completamente gratuita, con la sola esclusione delle eventuali spese di trasferta e di trasporto da e per la nostra sede.
3. **COSTITUISCE CERTIFICATO DI GARANZIA** la 1° pagina del manuale di istruzioni che riporta in originale l'etichetta con il numero di matricola ed il tipo di apparecchio.
4. La scelta tra la riparazione e la sostituzione del componente difettoso avverrà solo ad insindacabile giudizio del nostro servizio di assistenza tecnica.
5. La garanzia NON copre i materiali di consumo e quelli soggetti a normale usura quali possono essere, ad esempio, gli elementi filtranti, le resine degli addolcitori, le membrane di osmosi inversa ecc.
6. La garanzia è valida solo se:
 - l'apparecchio è installato in Italia;
 - l'apparecchio è utilizzato solo per lo scopo per cui è stato costruito;
 - l'apparecchio non ha subito manomissioni ad opera di personale non autorizzato od avarie per trasporto o per cause comunque non dipendenti dalla **NOBEL S.r.l.**;
 - sono state rispettate tutte le norme e le condizioni relative all'installazione ed all'utilizzazione dell'apparecchio, indicate sulla documentazione allegata all'apparecchio stesso;
 - la garanzia NON è comunque estensibile, pertanto in caso di sostituzione o riparazione vale ancora la garanzia originale.
7. L'utente ha l'obbligo di denunciare gli eventuali vizi dell'apparecchio, al ricevimento. In caso di spedizione a mezzo vettore, la contestazione deve essere manifestata al vettore, dandone successivamente comunicazione alla **NOBEL S.r.l.**
In caso di vizi occulti, (intendendosi quelli non riscontrabili ad un diligente esame da effettuare al ricevimento dell'apparecchio), la denuncia va fatta al momento della scoperta del vizio, ma comunque non oltre 10 giorni dalla data di ricevimento.
8. Nessuno è autorizzato a modificare i termini di garanzia od a rilasciare garanzie verbali o scritte differenti da quelle qui citate.
9. In caso di controversia il foro competente è esclusivamente quello di Milano.

PROGRAMMAZIONE AVANZATA PER POMPE TPZ

FRONTALINO COMANDI



LED INDICATORI

Alarm ○	La pompa è ferma per allarme
 ○	Segnala ogni iniezione erogata dalla pompa

PULSANTIERA




pulsante	funzioni
Prog	Pulsante per accesso modalità di programmazione
start/Stop	Accensione/spegnimento pompa
mode/enter	Pulsante regolazione e visualizzazione parametri operativi
esc	Uscita menu di programmazione
▲ ▼	Modifica parametri visualizzati sul display

AREA DEL DISPLAY (DURANTE IL FUNZIONAMENTO)

MODALITA'	STATO	VALORI
ALLARMI		


Area grafica	Visualizzazione	Significato
MODALITÀ	MAN	La pompa in modalità costante
	mA	Pompa in modalità proporzionale ad un segnale (0/4-20 mA -20-4/0 mA)
	1: n	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (1:n)
	n: 1	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (n:1)
	Batch	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (Batch)
	ppm	Pompa in modalità proporzionale ad impulsi esterni (ppm)
	Tempo	Dosaggio temporizzato
STATO	F	Sensore di Flusso attivo
	M	Funzione Memory attiva
	Stop	La pompa è ferma
	Paus	La pompa è in pausa
ALLARMI	Liv	Il liquido da dosare nel serbatoio è sotto il livello minimo (led alarm acceso)
	Flw	Allarme sensore di flusso (led alarm acceso)
	Mem	La pompa riceve impulsi in eccesso durante il dosaggio
VALORI	Visualizza i parametri di dosaggio impostati. L'unità di misura ed i valori variano a seconda del modo di funzionamento impostato.	

PROGRAMMAZIONE DELLA POMPA

Premendo il pulsante  per più di tre secondi si accede alla programmazione. Con i pulsanti  potrete scorrere le voci del menu, con il pulsante  si accede alle modifiche.

Di fabbrica la pompa è programmata in modalità ppm.

La pompa torna automaticamente nella modalità di funzionamento dopo 1 minuto di non attività. In questo caso i dati eventualmente inseriti non verranno salvati.

Con il pulsante  si esce dai livelli della programmazione. All'uscita dalla programmazione il display visualizza:



Exit
Non salvare



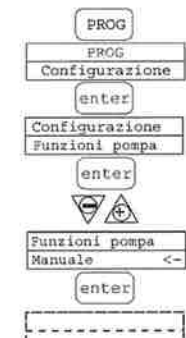




Exit
Salva

per confermare la scelta preme il pulsante 

Impostazione lingua

Programmazione	Funzionamento
	<p>Permette di selezionare la lingua.</p> <p>Premendo  si accede alla modifica, quindi con i pulsanti  imposto il valore. Con  confermo e torno al menu principale</p> <p>Di fabbrica la pompa è impostata in italiano.</p>

Paragrafo 1 –Dosaggio manuale

Programmazione	Funzionamento
	<p>La pompa lavora in modalità costante. La portata è regolata manualmente premendo contemporaneamente i pulsanti   per aumentare il valore della portata, oppure i pulsanti   per diminuirlo.</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (pulsante MODE)
<div> <div> <p><u>Modo di funzionamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Man = Manuale </div> <div> <p><u>Stato sensore di FLUSSO</u></p> <p>MAN Liv Stop P100%</p> </div> <div> <p><u>Valore del dosaggio in corso</u> (dipende dall'unità di misura selezionata)</p> <ul style="list-style-type: none"> Percentuale, Frequenza, l/h, Gph, ml/m </div> <div> <p><u>Stato della pompa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Vuoto = pompa in start Stop = pompa ferma Paus = pompa in pausa </div> <div> <p><u>Allarmi e stati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Liv = Allarme livello Fls = Allarme flusso </div> </div>	<div> <p><u>Modo di funzionamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Visualizza il valore corrispondente della frequenza <p>F320s/m P100%</p> <p><u>Valore del dosaggio in corso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Modifica della portata massima premendo contemporaneamente i pulsanti + o - </div>

Paragrafo 2 – Dosaggio Proporzionale a segnale 0/4-20 mA

Programmazione	Funzionamento
<pre> graph TD PROG[PROG] --> CONFIG[Configurazione] CONFIG --> FUNZIONI[Funzioni pompa] FUNZIONI --> SETPOINT[0/4 - 20 mA] SETPOINT --> LOW[Basso 4.0mA] LOW --> HIGH[Alto 20.0mA] </pre>	<p>La pompa dosa proporzionalmente ad un segnale (0)4-20 mA. Di fabbrica la pompa interrompe il dosaggio a 4 mA e dosa alla massima frequenza impostata quando riceve 20 mA. In programmazione è possibile modificare questi due valori. La frequenza massima è modificabile durante il funzionamento, premendo contemporaneamente i pulsanti per aumentare la portata, oppure i pulsanti per diminuirla.</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (pulsante MODE)
<div> <div> Modo di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> mA </div> <div> Stato sensore di FLUSSO </div> <div> Valore programmato <ul style="list-style-type: none"> Valore intervallo programmato (default: 4-20) </div> </div> <div> <div> Alarmi e stati <ul style="list-style-type: none"> Liv = Allarme livello Fls = Allarme flusso </div> <div> mA F 4-20 Liv Stop P100% </div> <div> Valore del dosaggio in corso <i>(dipende dall'unità di misura selezionata)</i> <ul style="list-style-type: none"> Percentuale, Frequenza, l/h, Gph, ml/m </div> </div> <div> Stato della pompa <ul style="list-style-type: none"> Vuoto = pompa in start Stop = pompa ferma Paus = pompa in pausa </div>	<div> Modo di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> Visualizza in sequenza il valore di Basso e Alto </div> <div> Valore mA in ingresso </div> <div> Basso 0.0 mA Alto 0 P100% </div> <div> Valore del dosaggio in corso <ul style="list-style-type: none"> Permette di modificare il massimo valore di dosaggio premendo contemporaneamente i pulsanti + o - </div>

Paragrafo 3 – Dosaggio Proporzionale a segnale 20-4/0 mA

Programmazione	Funzionamento
<pre> graph TD PROG[PROG] --> CONFIG[Configurazione] CONFIG --> FUNZIONI[Funzioni pompa] FUNZIONI --> SETPOINT[20-4/0 mA] SETPOINT --> LOW[Basso 20.0mA] LOW --> HIGH[Alto 4.0mA] </pre>	<p>La pompa dosa proporzionalmente ad un segnale 20-4(0) mA. Di fabbrica la pompa interrompe il dosaggio a 20 mA e dosa alla massima frequenza impostata quando riceve 4 mA. In programmazione è possibile modificare questi due valori. La frequenza massima è modificabile durante la fase di funzionamento premendo contemporaneamente i pulsanti per aumentare la portata, oppure i pulsanti per diminuirla.</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (pulsante MODE)
<div> <div> Modo di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> mA </div> <div> Stato sensore di FLUSSO </div> <div> Valore programmato <ul style="list-style-type: none"> Valore intervallo programmato (default: 20-4) </div> </div> <div> <div> Alarmi e stati <ul style="list-style-type: none"> Liv = Allarme livello Fls = Allarme flusso </div> <div> mA F 20-4 Liv Stop P100% </div> <div> Valore del dosaggio in corso <i>(dipende dall'unità di misura selezionata)</i> <ul style="list-style-type: none"> Percentuale, Frequenza, l/h, Gph, ml/m </div> </div> <div> Stato della pompa <ul style="list-style-type: none"> Vuoto = pompa in start Stop = pompa ferma Paus = pompa in pausa </div>	<div> Modo di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> Visualizza in sequenza il valore di Basso e Alto </div> <div> Valore mA in ingresso </div> <div> Alto 0.0 mA Basso 0 P100% </div> <div> Valore del dosaggio in corso <ul style="list-style-type: none"> Permette di modificare il massimo valore di dosaggio premendo contemporaneamente i pulsanti + o - </div>

Paragrafo 4 – Proporzionale ad impulsi esterni 1:n (moltiplicazione)

Programmazione	Funzionamento
	<p>La pompa dosa proporzionalmente ad un segnale esterno (es.: contatore lanciaimpulsi). Ad ogni segnale ricevuto la pompa effettua gli "n" colpi programmati. La pompa imposta automaticamente la frequenza di dosaggio, adattandola al tempo che intercorre fra due segnali successivi. È possibile programmare in secondi il tempo (timeout) oltre il quale la pompa azzerà il conteggio dell'intervallo, per evitare dosaggi in tempi troppo lunghi. La pompa dispone della funzione memory, che segnala il ricevimento di un segnale in eccesso durante il dosaggio. Se impostata in On segnala e memorizza gli impulsi persi, quindi li esegue quando smette di ricevere segnali. <u>Utilizzare questa funzione SOLO in installazioni che permettono l'iniezione di liquido anche in assenza di flusso</u>.</p> <p>Il valore di "n" è modificabile durante la fase di funzionamento premendo contemporaneamente i pulsanti per incrementare il valore della portata, oppure i pulsanti per decrementarlo. Per azzerare in qualsiasi momento il numero di colpi memorizzati premere il pulsante per un tempo inferiore a 3 secondi</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (pulsante MODE)

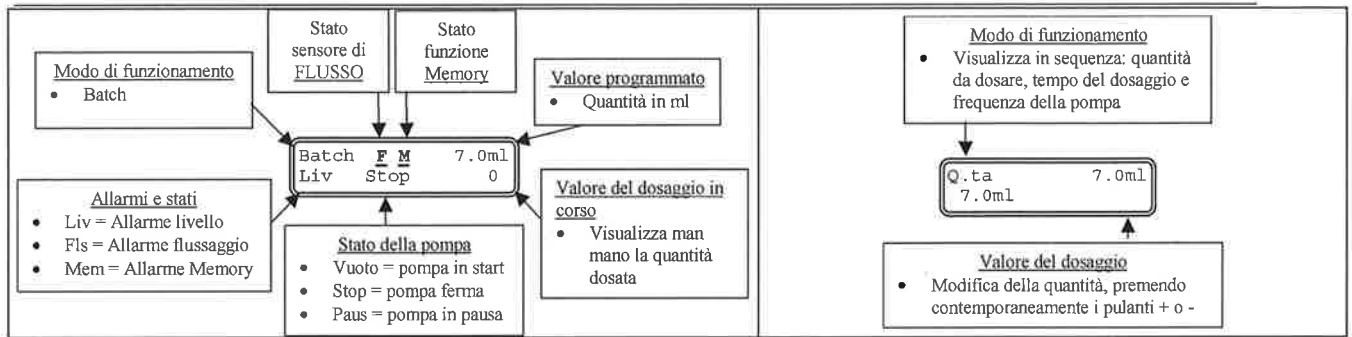
Paragrafo 5 – Proporzionale ad impulsi esterni n:1 (divisione)

Programmazione	Funzionamento
	<p>La pompa dosa proporzionalmente ad un segnale esterno (es.: contatore lanciaimpulsi). Ad ogni “n” segnali ricevuti la pompa effettua un colpo. In programmazione imposto il valore di “n”. Programmando il valore di “n” si imposta la % di dosaggio massima, durante la fase di funzionamento posso modificare questo valore premendo contemporaneamente i pulsanti per aumentarlo, oppure i pulsanti per diminuirlo.</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (pulsante MODE)

Paragrafo 6 – Proporzionale ad impulsi esterni (dosaggio batch)

Programmazione	Funzionamento
	<p>La pompa dosa proporzionalmente ad un segnale esterno (es.: contatore lanciaimpulsi). In questo caso posso programmare la quantità da dosare in ml ed il tempo entro il quale completare il dosaggio. È possibile avviare il dosaggio manualmente tramite la pressione del pulsante . Il pulsante , interrompe il dosaggio, che può essere azzerato premendo il pulsante , oppure riavviato premendo nuovamente .</p> <p>La quantità da dosare è modificabile durante la fase di funzionamento premendo contemporaneamente i pulsanti per aumentare la portata, oppure i pulsanti per diminuirla.</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (pulsante MODE)

PROGRAMMAZIONE AVANZATA POMPE TPZ



Paragrafo 7 – Proporzionale ad impulsi esterni (dosaggio in ppm)

Programmazione	Funzionamento
	<p>La pompa dosa proporzionalmente ad un segnale esterno (es.: contatore lanciainpulsi) calcolando automaticamente la frequenza di dosaggio in funzione dei segnali in ingresso e del valore di ppm programmato. La pompa dispone della funzione memory, che segnala il ricevimento di un segnale in eccesso durante il dosaggio. Se impostata in On segnala e memorizza gli impulsi persi, quindi li esegue quando smette di ricevere segnali. (Utilizzare questa funzione SOLO in installazioni che permettono l'iniezione di liquido anche in assenza di flusso).</p> <p>I dati da inserire sono il valore di ppm, il rapporto impulsi/litro (oppure litri/impulso) del contatore e la concentrazione del prodotto da dosare.</p> <p>Durante la fase di funzionamento posso modificare il valore di ppm, premendo contemporaneamente i pulsanti per aumentarla, oppure i pulsanti per diminuirla.</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (pulsante MODE)

Paragrafo 8 – Dosaggio temporizzato

Programmazione	Funzionamento
	<p>La pompa dosa una quantità programmabile in ml, quindi posso impostare un tempo di ritardo all'avvio della pompa (ritardo) e la distanza tra due interventi successivi (intervallo), come nello schema:</p> <p>I tempi di ritardo e intervallo sono in gg.hh.mm (giorni.ore.minuti). Durante la fase di funzionamento della pompa è possibile modificare la frequenza di dosaggio, in modo da decidere il tempo di dosaggio della quantità programmata, premendo contemporaneamente i tasti per aumentare la frequenza, oppure i pulsanti per diminuirla.</p> <p>Riavviando il dosaggio premendo il tasto verrà richiesto il reset del tempo di ritardo; con il tasto (oppure) scelgo SI oppure NO, confermo col tasto .</p>
Visualizzazione durante il funzionamento	Visualizzazione in impostazione (tasto MODE)

Paragrafo 9 – Impostazione massima portata

Programmazione	Funzionamento
	<p>Permette di impostare la massima portata raggiungibile dalla pompa. L'unità di misura programmata (% o frequenza) diventa la visualizzazione dell'unità di misura standard. Premendo si accede alla modifica, quindi con i pulsanti imposto il valore. Con confermo e torno al menu principale.</p>

Paragrafo 10 – Impostazione relé d'allarme

Programmazione	Funzionamento
<pre> graph TD A[PROG] --> B[Configuration] B -- enter --> C[Functions Pump] C --> D["Portata massima P100%"] D --> E["Rele allarme N.Aperto"] E -- enter --> F["Decrease/Increase"] F -- enter --> G[Back Arrow] </pre>	<p>In assenza di situazione d'allarme può essere impostato normalmente aperto (fabbrica) oppure normalmente chiuso.</p> <p>Premendo si accede alla modifica, quindi con i pulsanti imposto il valore. Con confermo e torno al menu principale.</p> <p>Durante il funzionamento è possibile tacitare l'allarme remoto premendo un qualunque pulsante sul frontalino cmandi.</p>

Paragrafo 11 – Calibrazione portata

Paragrafo 11 – Calibrazione portata

Programmazione

```

graph TD
    A[PROG] --> B[PROG Configurazione]
    B --> C[ ]
    C --> D[ ]
    D --> E[Calibrazione Pompa 0,23 cc/colpo]
    E --> F[enter]
    F --> G[Calibrazione Pompa Manuale]
    G --> H[enter]
    H --> I[Calibrazione Pompa cc/colpo 0,23]
    I --> J[ ]
    J --> K[Cal. Automatica Start 100 colpi]
    K --> L[enter]
    L --> M[Cal. Automatica Colpi 100]
    M --> N[ ]
    N --> O[Cal. Automatica ml 20]
    O --> P[ ]
    P --> Q[ ]
  
```

Funzionamento

Nel menu principale appare il valore di cc a colpo in memoria. È possibile calibrare in due modalità:

MANUALE – inserisco manualmente il valore di cc a colpo

con i pulsanti e confermo con .

AUTOMATICA – la pompa esegue 100 colpi, che vengono

avviati con il pulsante e confermo con , alla fine dei quali

inserisco la quantità aspirata dalla pompa con i pulsanti

e confermo con .

Il dato inserito verrà utilizzato nei calcoli delle portate.

Di fabbrica la pompa è già calibrata secondo la seguente tabella.

POMPA	PRESSIONE di riferimento	IMPOSTAZIONE
MOD.	bar	cc/colpo
500	10	0.16
603	8	0.63
800	5	0.78
803	2	2.22

Paragrafo 12 – Statistiche

Programmazione	Funzionamento
	<p>Nel menu principale visualizza le ore di funzionamento della pompa, premendo il pulsante accedo alle altre statistiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi = numero di colpi eseguito dalla pompa - Q.ta(L) = quantità dosata dalla pompa espressa in litri; questo dato viene calcolato in base al valore cc/stroke in memoria - Accensioni = numero di avviamenti della pompa - Azzer = i pulsanti decido se azzerare i contatori (SI) oppure no (NO), con confermo. <p>La pressione di permette di tornare al menu principale.</p>

Paragrafo 13 – Password

Programmazione	Funzionamento
	<p>Inserendo la password, potrò entrare in programmazione e vedere tutti i valori impostati, ma ogni volta che cercherò di modificarli verrà richiesta la password.</p> <p>La linea lampeggiante indica il numero modificabile, con il pulsante seleziono il numero (da 1 a 9), con il pulsante seleziono il numero da modificare, quindi con confermo. Impostando "0000" (fabbrica), la password viene esclusa.</p>

Paragrafo 14 – Controllo remoto

Programmazione	Funzionamento
	<p>Ingresso remoto per mettere in pausa la pompa.</p> <p>Premendo si accede alla modifica, quindi con i pulsanti imposto il valore (N.APERT oppure N.CHIUSO). Con confermo e torno al menu principale</p>

Paragrafo 15 – Allarme di flusso

Programmazione	Funzionamento
	<p>Permette di attivare (disattivare) il sensore di flusso.</p> <p>Una volta attivato (On) premendo il pulsante si accede alla richiesta di quanti segnali aspetta la pompa prima di andare in allarme. Premendo lampeggia il numero, quindi con i pulsanti imposto il valore. Con confermo. Premendo torno al menu principale</p>

Paragrafo 16 – Allarme di livello




Programmazione	Funzionamento
	<p>Permette di impostare la pompa quando si attiva l'allarme del sensore di livello, cioè se bloccare il dosaggio (Stop), oppure se semplicemente attivare la segnalazione d'allarme senza bloccare il dosaggio.</p> <p>Premendo si accede alla modifica, quindi con i pulsanti imposto il tipo di allarme. Con confermo. Premendo torno al menu principale</p>

Paragrafo 17 – Unità visualizzazione portata

Programmazione	Funzionamento
	<p>Permette di impostare l'unità di misura del dosaggio a display in visualizzazione.</p> <p>Premendo si accede alla modifica, quindi con i pulsanti imposto il tipo di unità di misura, L/h (Litri/ora), Gph (Galloni/ora), ml/m (millilitri/minuto) o standard (% o frequenza, a seconda di come impostato nel paragrafo 9). Con confermo e torno al menu principale</p>

Reset alle impostazioni di fabbrica

Qualora si rendesse necessario il reset alle impostazioni di fabbrica operare come segue:

- Scollegare l'alimentazione elettrica
- Premere contemporaneamente i pulsanti  e 
- Tenendo premuto i pulsanti ricollegare l'alimentazione elettrica
- Tenere premuto i pulsanti fino alla comparsa della scritta "Diagnostica"
- Selezionare la voce "Set default"
- Confermare con il pulsante 
- Attendere qualche secondo
- Scollegare l'alimentazione elettrica
- Attendere che il display sia completamente spento
- Ricollegare l'alimentazione elettrica
- Programmare la pompa come desiderato operando come descritto nei paragrafi precedenti

Allarmi

GUASTO	CAUSA	RIMEDIO
nessuna segnalazione sul display	manca l'alimentazione elettrica	verificare l'alimentazione elettrica ed il fusibile di protezione.
elettricamente tutto funziona regolarmente ma non si riscontra additivazione	prodotto da dosare finito pompa disinnescata	rifornire la tanica del prodotto dosato pulire e/o sostituire tutto il circuito idraulico.
La pulsantiera non risponde	Blocco dell'elettronica	Eseguire la procedura di "Reset alle impostazioni di fabbrica". Se la procedura di reset non funziona sostituire la scheda elettronica

VISUALIZZAZIONE	CAUSA	RIMEDIO
led Alarm accesa + scritta Liv lampeggiante	Il liquido è arrivato al livello minimo, senza interruzione del dosaggio	rifornire la tanica del prodotto dosato; al ripristino del livello scritta Liv ed il led Alarm si spengono.
led Alarm accesa + scritta Liv lampeggiante + scritta Stop lampeggiante	Il liquido è arrivato al livello minimo, con interruzione del dosaggio	rifornire la tanica del prodotto dosato; al ripristino del livello le scritte Liv e Stop ed il led Alarm si spengono. La pompa si riavvia automaticamente.
led Alarm accesa + scritta Flw lampeggiante + scritta Stop lampeggiante	La pompa non ha ricevuto il numero di segnali programmati dal sensore di flusso	Premendo il pulsante Start/Stop , o al ripristino del flusso, le scritte Flw e Stop ed il led Alarm si spengono. La pompa si riavvia automaticamente.
Scritta sul display Parameter error PROG to default	Errore di comunicazione interna della CPU	Premendo il pulsante PROG vengono ripristinati tutti i parametri di default.