



S.r.l. via Monfalcone 8, 20132 MILANO - ITALY

FILTRO AUTOPULENTE SEMIAUTOMATICO ML 100  
SEMI-AUTOMATIC SELF-CLEANING FILTER

MATR. - ANNO SERIAL - YEAR 35136 - 2010

T max 80°C

- V~

P max 1600 kPa

- ph/Hz

massa 15 kg

- kW



S.r.l. via Monfalcone 8, 20132 MILANO - ITALY

FILTRO AUTOPULENTE SEMIAUTOMATICO ML 100  
SEMI-AUTOMATIC SELF-CLEANING FILTER

MATR. - ANNO SERIAL - YEAR 35137 - 2010

T max 80°C

- V~

P max 1600 kPa

- ph/Hz

massa 15 kg

- kW



S.r.l. via Monfalcone 8, 20132 MILANO - ITALY

FILTRO AUTOPULENTE SEMIAUTOMATICO ML 100  
SEMI-AUTOMATIC SELF-CLEANING FILTER

MATR. - ANNO SERIAL - YEAR 35137 - 2010

T max 80°C

- V~

P max 1600 kPa

- ph/Hz

massa 15 kg

- kW



S.r.l. via Monfalcone 8, 20132 MILANO - ITALY

FILTRO AUTOPULENTE SEMIAUTOMATICO ML 100  
SEMI-AUTOMATIC SELF-CLEANING FILTER

MATR. - ANNO SERIAL - YEAR 35136 - 2010

T max 80°C

- V~

P max 1600 kPa

- ph/Hz

massa 15 kg

- kW



**FILTRI AUTOPULENTI SERIE: ML 065 ML 065/AT ML 065/AP**  
**ML 080 ML 080/AT ML 080/AP**  
**ML 100 ML 100/AT ML 100/AP**

 S.r.l. via Monfalcone 8, 20132 MILANO - ITALY	
FILTRO AUTOPULENTE SEMIAUTOMATICO ML 100 SEMI-AUTOMATIC SELF-CLEANING FILTER	
MATR. - ANNO SERIAL - YEAR	35137 - 2010
T max <input type="text" value="80"/> °C	<input type="text" value=""/> - V~
P max <input type="text" value="1600"/> kPa	<input type="text" value=""/> - ph/Hz
massa <input type="text" value="15"/> kg	<input type="text" value=""/> - 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.**

**Sequire scrupolosamente tutte le norme riportate nel manuale.**

I filtri semiautomatici ed automatici delle serie ML, ML/AT ed ML/AP sono costruiti per la filtrazione di acque provenienti da acquedotti e/o pozzi.

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. via Monfalcone 8 - 20132 Milano**  
**tel. 02 2827968 fax 02 2610839**

## INDICE

1. Norme di sicurezza .....	3
1.1. Generiche.....	3
1.2. Idraulica.....	3
1.3. Elettricità .....	3
1.4. Condizioni per l'immagazzinamento ed il trasporto.....	3
2. Principio di funzionamento.....	4
2.1. Filtri semiautomatici ML .....	4
2.2. Filtri automatici ML/AT ed ML/AP.....	4
3. Caratteristiche tecniche .....	5
3.1. Caratteristiche generali .....	5
3.2. Caratteristiche per modello .....	5
3.3. Dimensioni .....	5
4. Installazione.....	6
4.1. Disimballaggio - Movimentazione .....	6
4.2. Collegamenti idraulici.....	6
4.3. Collegamento elettrico (solo serie ML/AT e ML/AP) .....	7
5. Lavaggio filtri semiautomatici serie ML.....	8
6. Fine ciclo e lavaggio filtri automatici ML/AT e ML/AP .....	8
6.1. Fine ciclo a tempo (per tutte le versioni) .....	8
6.2. Fine ciclo per perdita di carico (per le versioni ML/AP).....	8
6.3. Avvio manuale (per tutte le versioni).....	8
6.4. Inibizione del lavaggio.....	8
7. Quadro di comando (solo per versioni ML/AT e ML/AP) .....	9
7.1. Funzioni del programmatore logico.....	9
7.2. Segnalazioni sul display del programmatore .....	10
8. Impostazioni.....	11
8.1. Impostazione della lingua.....	11
8.2. Impostazione giorno e ora correnti.....	11
8.3. Impostazione giorno e ora di lavaggio .....	12
8.4. Impostazione tempi di fase, ritardi e valore perdita di carico .....	13
8.5. Impostazione parametri switch (ON/OFF).....	13
8.6. Impostazioni alla spedizione .....	14
9. Manutenzione .....	14
9.1. Ordinaria (solo semiautomatici ML) .....	14
9.2. Straordinaria.....	15
9.3. Smaltimento .....	15
10. Risoluzione di alcuni problemi .....	16

### In allegato

Termini di garanzia

## 1. Norme di sicurezza

### 1.1. Generiche

L'apparecchiatura è stata progettata e costruita in conformità alle seguenti Direttive 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2002/72/CE, 2004/19/CE, 98/83/CE, 2002/95/CE, 2002/96/CE e 89/106/CE.

E' stata progettata e costruita in accordo con le Norme Europee **UNI EN 13443-1:2007** e **UNI EN 13443-2:2007**.

Solo personale autorizzato e specializzato potrà effettuare l'installazione, l'avviamento e la manutenzione ordinaria e straordinaria.

### 1.2. Idraulica

Qualsiasi intervento sull'impianto idraulico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato, dotato, ove necessario, di DPI (dispositivi di protezione individuale certificati CE: guanti, maschere, occhiali etc.). In caso di smontaggio di tubazioni e/o componenti, accertarsi preventivamente che essi non siano in pressione, poi svuotarli prima di procedere.

### 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 nel paragrafo delle caratteristiche tecniche. Non effettuare mai collegamenti volanti.

### 1.4. Condizioni per l'immagazzinamento ed il trasporto

	temperatura °C	umidità rel.	note
• stoccaggio al chiuso	5÷45	5÷95%	
• stoccaggio all'aperto	5÷45	5÷95%	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• trasporto	5÷45	5÷95%	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• installazione	5÷45	5÷95%	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia

## 2. Principio di funzionamento

I filtri della serie **ML** sono impiegati per il trattamento di acque ad uso sia civile (tutti i materiali impiegati sono specifici per uso alimentare) che industriale.

L'elemento filtrante è una cartuccia costituita da una rete in acciaio inox AISI304 (100 µm) elettrosaldata su di un telaio di supporto.

La massima perdita di carico ammessa è di **0.8 bar (80kPa)**, raggiunta la quale è necessario effettuare la pulizia dell'elemento filtrante.

La pulizia ordinaria dell'elemento filtrante mediante lavaggio in controcorrente assicura la completa rimozione delle sostanze depositate dall'acqua sulla maglia filtrante.

L'elemento filtrante viene pulito nella sua totalità per mezzo di una speciale girante Turboclean, che lancia getti d'acqua calibrati ed in pressione contro la rete stessa.

Questo tipo di filtro NON é idoneo per il trattenimento di sostanze colloidali (es. limo, argilla, fango); tali sostanze provocano un rapidissimo intasamento dell'elemento filtrante, sono difficilmente rimovibili con il lavaggio e possono portare ad un danneggiamento dell'elemento filtrante stesso.

### 2.1. Filtri semiautomatici ML

Quando la perdita di carico è circa 0,8 bar, per effettuare la pulizia della cartuccia filtrante, bisogna operare manualmente, come descritto al paragrafo 5.

### 2.2. Filtri automatici ML/AT ed ML/AP

I filtri sono dotati di un sistema di lavaggio automatico che permette lo scarico delle impurità dal filtro. L'automatismo è comandato da un programmatore logico impostabile come descritto al paragrafo 6.

Il sistema di lavaggio automatico è costituito essenzialmente da due valvole ed un meccanismo interno.

La prima valvola è comandata in apertura e in chiusura tramite sistema elettromeccanico.

La seconda valvola è di sicurezza, comandata da una bobina. La valvola di sicurezza rimane aperta solamente durante il lavaggio e si chiude anche per la sola mancanza di alimentazione elettrica. Quindi se il sistema elettromeccanico, per un qualunque motivo non chiude (mancanza di tensione, rottura meccanica, etc) il flusso allo scarico viene comunque bloccato al termine del lavaggio dalla valvola di sicurezza.

Il meccanismo interno, azionato anch'esso dal sistema elettromeccanico, effettua il lavaggio dell'elemento filtrante sfruttando l'acqua stessa.

### 3. Caratteristiche tecniche

#### 3.1. Caratteristiche generali

• temperatura acqua in ingresso (min÷max)	°C	5÷80
• pressione acqua in ingresso (min÷max)	bar (kPa)	1,5÷16 (150÷1600)*
• grado di filtrazione	µm	100 (200 e 500 disponibili su richiesta)
• max Δp ammessa	bar (kPa)	0.8 (80)

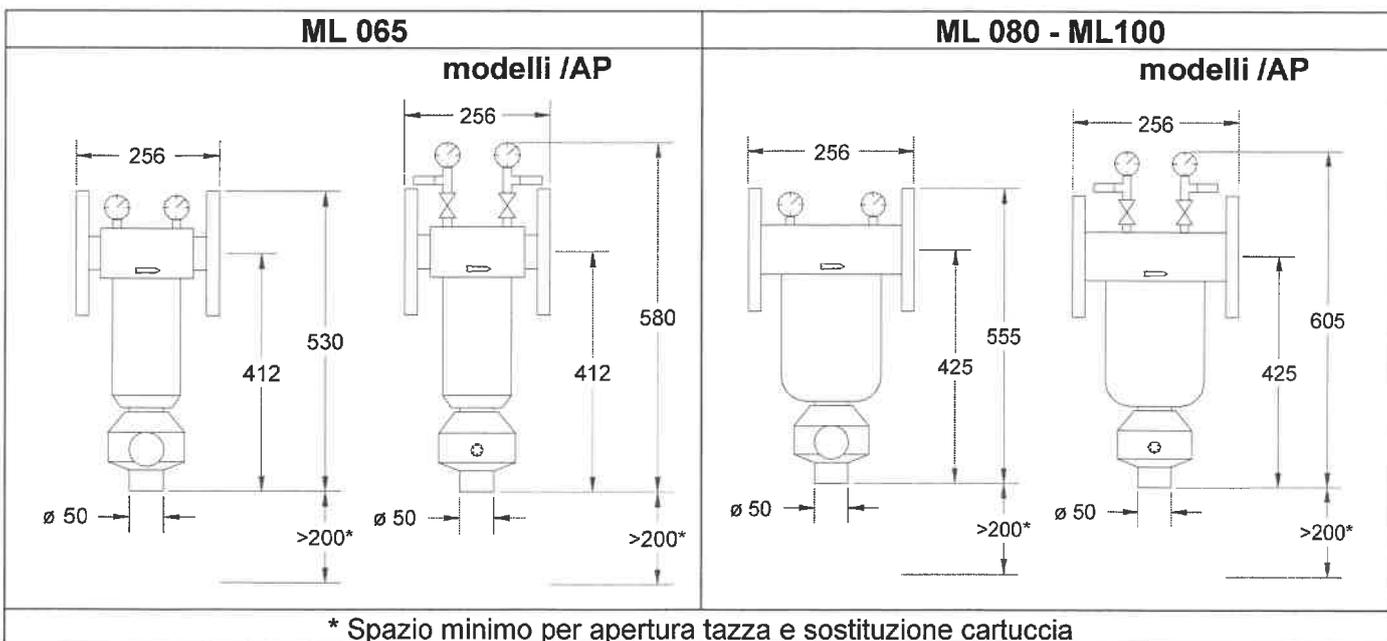
\* la versione standard dei filtri ML/AP utilizza sensori di pressione fino a 10 bar max; per applicazioni con pressioni superiori dev'essere richiesta l'esecuzione fino a 16 bar.

#### 3.2. Caratteristiche per modello

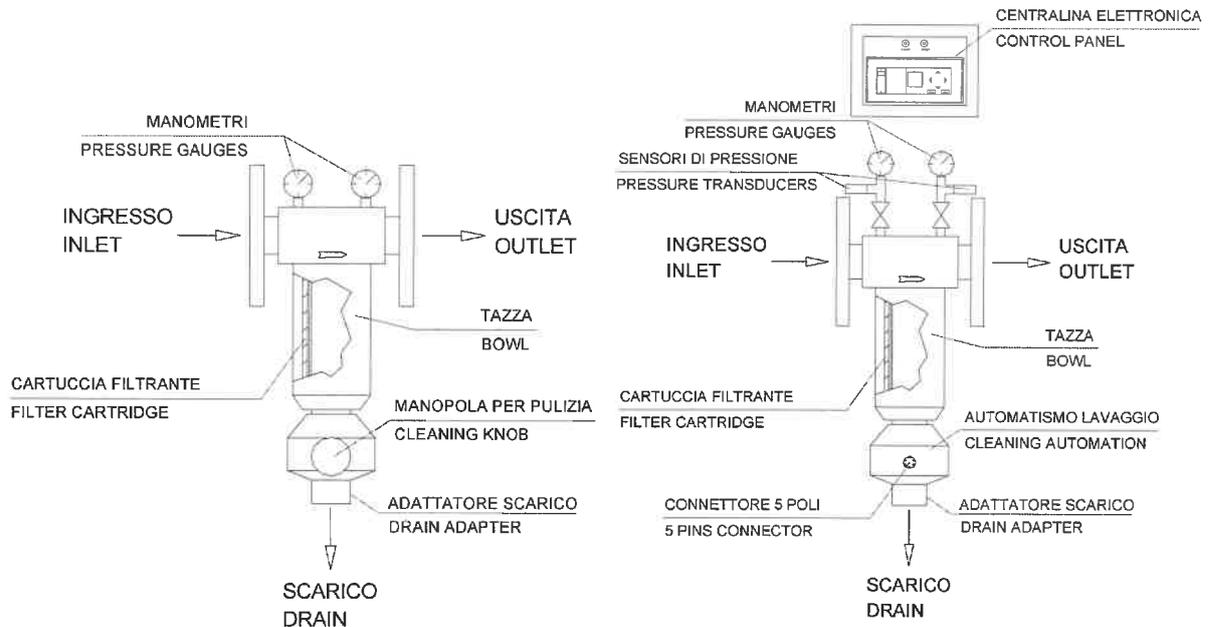
MODELLO	ML 065	ML 080	ML 100	ML 065/AT ML 065/AP	ML 080/AT ML 080/AP	ML 100/AT ML 100/AP
Peso (solo filtro)	13 kg	14 kg	15 kg	13 kg	14 kg	15 kg
Portata nominale Δp=0.3 bar	38 m <sup>3</sup> /h	45 m <sup>3</sup> /h	60 m <sup>3</sup> /h	38 m <sup>3</sup> /h	45 m <sup>3</sup> /h	60 m <sup>3</sup> /h
Attacchi ingresso-uscita (flangiati)	DN 65	DN 80	DN 100	DN 65	DN 80	DN 100
Alimentazione elettrica	//			230V 50/60Hz 30W		

**N.B.:** La massima perdita di carico ammessa per ogni tipo di elemento filtrante è di 0,8 bar (80kPa).  
 Perdite di carico superiori danneggiano irreparabilmente la cartuccia.

#### 3.3. Dimensioni



## 4. Installazione



### 4.1. Disimballaggio - Movimentazione

Il filtro può essere movimentato a mano. Nella movimentazione fare attenzione a non danneggiare parti delicate.

L'imballo di spedizione contiene :

- n. 1 filtro
- n. 2 manometri
- n. 2 sensori di pressione 0 - 10 bar, 0 - 10 V, attacco 1/4" (solo serie ML/AP)
- n. 1 quadro elettrico (solo serie ML/AT e ML/AP)
- n. 1 chiave per smontaggio tazza

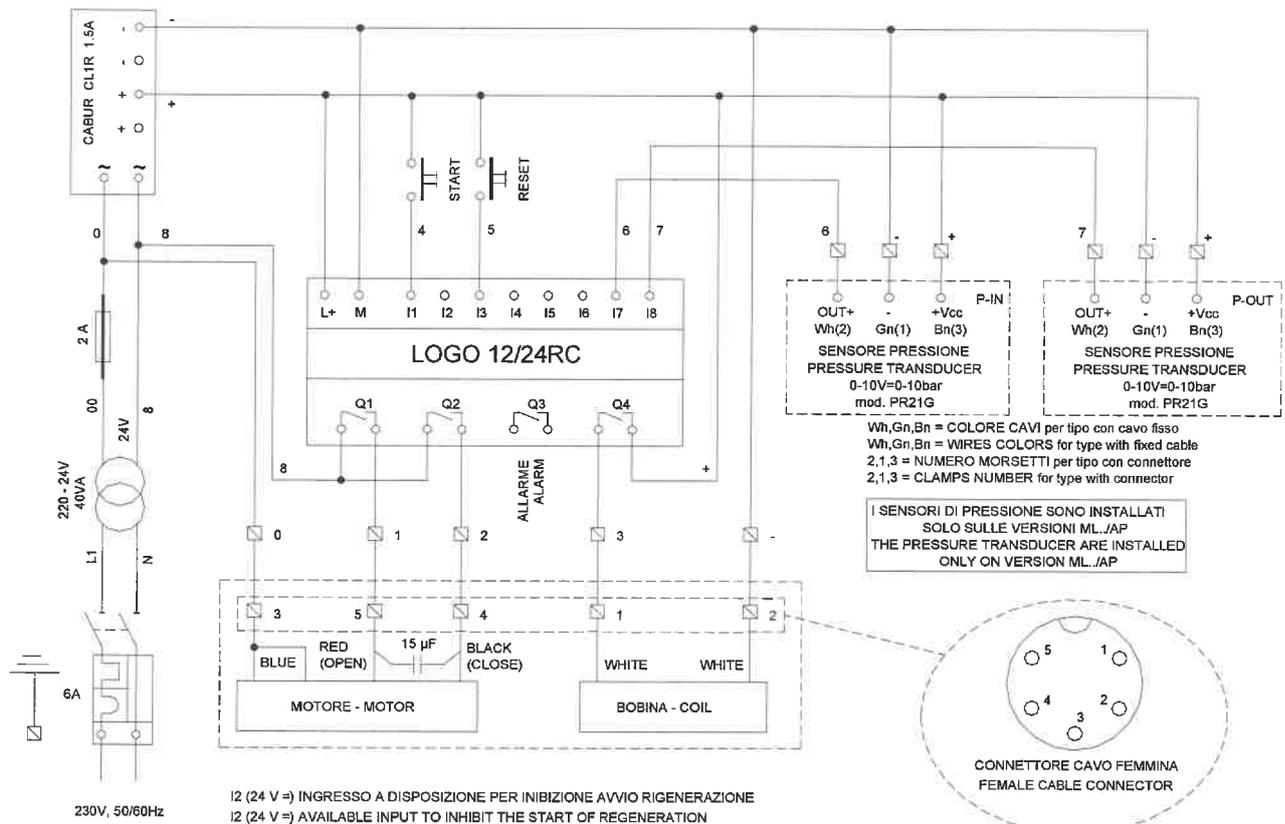
I manometri e i sensori di pressione sono all'interno di un involucro, anch'esso contenuto nell'imballo e devono essere avvitati negli appositi fori, come indicato in figura.

### 4.2. Collegamenti idraulici

- Collegare i raccordi di ingresso ed uscita alla tubazione dell'acqua da filtrare, la freccia stampigliata sul filtro indica il flusso dell'acqua; è opportuno predisporre un collegamento di by-pass idraulico esterno, onde poter intervenire sull'apparecchio senza dover interrompere l'erogazione dell'acqua.
- Collegare il filtro allo scarico con un tubo DN 50 per garantire un corretto deflusso dell'acqua di lavaggio. Il tratto di tubo verticale deve essere rimovibile in modo da permettere anche la rimozione della tazza del filtro in caso di manutenzione straordinaria.

### 4.3. Collegamento elettrico (solo serie ML/AT e ML/AP)

SCHEMA ELETTRICO :



Effettuare i collegamenti elettrici nel quadro di comando come di seguito specificato :

o		o	alimentazione elettrica 230V, 50+60 Hz direttamente ai morsetti di ingresso dell'interruttore generale
o		o	GND
o	+	o	sensore di pressione ingresso P-IN
o	-	o	" " " "
o	6	o	" " " "
o	+	o	sensore di pressione uscita P-OUT
o	-	o	" " " "
o	7	o	" " " "
o	0	o	pin 3 del connettore cavo femmina
o	1	o	pin 5 del connettore cavo femmina
o	2	o	pin 4 del connettore cavo femmina
o	3	o	pin 1 del connettore cavo femmina
o	-	o	pin 2 del connettore cavo femmina

Il contatto pulito di allarme é disponibile direttamente sull'uscita Q3 del programmatore (max 1 A, max 24 V)

E' anche possibile inibire l'avvio del lavaggio con un contatto pulito esterno, collegandolo tra un qualsiasi morsetto + e l'ingresso I2 del programmatore.

## **5. Lavaggio filtri semiautomatici serie ML**

Nei filtri semiautomatici serie ML il lavaggio si effettua come segue:

- ruotare la manopola sull'automatismo in senso orario finché una battuta meccanica blocca la rotazione. Sostare in questa posizione per circa 4 secondi. Durante la sosta uscirà un flusso di acqua pieno dallo scarico.
- rimettere ora il filtro in posizione di filtrazione ruotando la manopola in senso antiorario finché una battuta meccanica blocca il movimento

## **6. Fine ciclo e lavaggio filtri automatici serie ML/AT e ML/AP**

Per i filtri della serie ML/AT lavaggio avviene al raggiungimento del fine ciclo a tempo.

Per i filtri della serie ML/AP lavaggio avviene al raggiungimento del primo tra i due tipi di fine ciclo (fine ciclo a tempo o fine ciclo per perdita di carico).

Per effettuare il lavaggio solamente a tempo (ignorando quindi la perdita di carico) :

- programmare il parametro "B19" su OFF

Per effettuare il lavaggio solamente in base alla perdita di carico :

- eliminare ogni programmazione temporizzata
- inserire quale valore limite di perdita di carico il valore desiderato (standard =80)

### **6.1. Fine ciclo a tempo (per tutte le versioni)**

Il programmatore elettronico a microprocessore permette di effettuare la rigenerazione automaticamente all'ora e nel giorno selezionati (max 3 rig/gg).

### **6.2. Fine ciclo per perdita di carico (per le versioni ML/AP)**

L'apparecchio è dotato di 2 sensori che, installati come precedentemente descritto, rilevano le corrispondenti pressioni e quindi anche la pressione differenziale.

La massima perdita di carico ammessa sul filtro è di 0.8 bar (80 kPa), raggiunta la quale è necessario effettuare il lavaggio dell'elemento filtrante.

Per evitare l'effetto di picchi di pressione che falserebbero il rilevamento del raggiunto intasamento, l'intervento del fine ciclo è ritardato rispetto al raggiungimento della perdita di carico (per un tempo regolabile). Quindi, solamente il permanere della massima perdita di carico per tutto il tempo di ritardo impostato provocherà l'attivazione del fine ciclo.

### **6.3. Avvio manuale (per tutte le versioni)**

Il lavaggio può essere comandato anche manualmente in ogni momento senza alterare la programmazione in memoria, tenendo premuto per 3" consecutivi il pulsante "START". Si avvierà il lavaggio del filtro; al termine l'apparecchio continuerà a lavorare seguendo la programmazione precedentemente impostata.

La pressione del pulsante di avvio manuale mentre il lavaggio è già in corso, non ha alcun effetto.

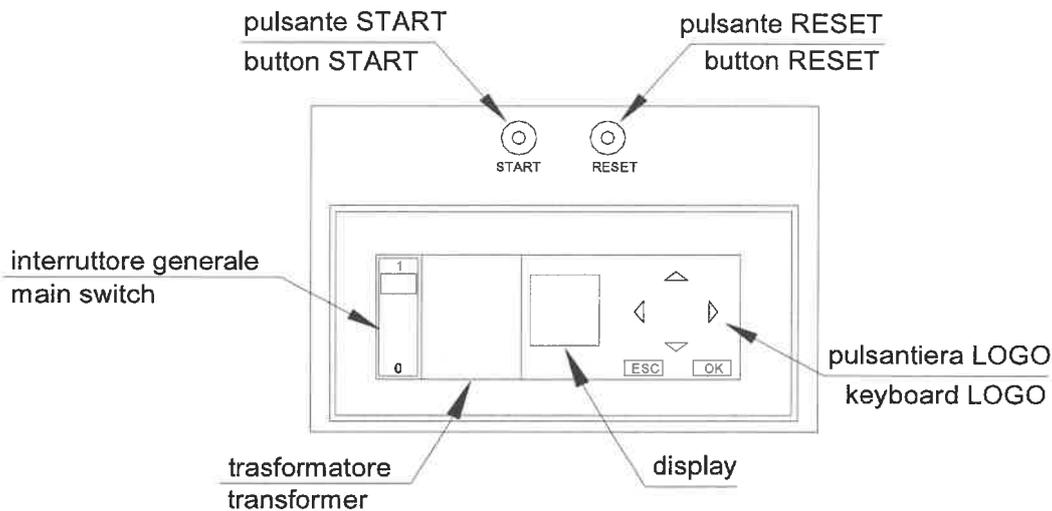
### **6.4. Inibizione del lavaggio**

È possibile inibire con un contatto esterno la partenza automatica del lavaggio utilizzando l'ingresso I2 del programmatore come indicato al paragrafo "Collegamenti elettrici".

Quindi al raggiungimento del fine ciclo il filtro rimarrà nello stato di "ATTESA LAVAGGIO" fino alla scomparsa del segnale di inibizione esterno.

L'avvio manuale del lavaggio ha comunque priorità sull'inibizione; quindi è possibile avviare manualmente il lavaggio, come sopra indicato, anche in presenza del segnale di inibizione.

## 7. Quadro di comando (solo per versioni ML/AT e ML/AP)



### 7.1. Funzioni del programmatore logico

Il programmatore logico Siemens serie LOGO gestisce la logica di funzionamento dell'intera apparecchiatura. Il suo display permette di visualizzare lo stato degli ingressi logici (indicati con I), delle uscite logiche (indicate con Q), di data ed ora correnti, dei vari messaggi abilitati da programma.

È inoltre possibile variare le impostazioni dei parametri numerici inseriti (indicati con B).

La numerazione degli ingressi ed uscite è disposta su più file, ognuna delle quali corrisponde ad una decina (I1÷I9, I10÷I19 ecc.)

Con la pressione dei pulsanti ◀ o ▶ sul display si alternano le visualizzazioni di esercizio : data ed ora, ingressi, uscite, merker (M, da ignorare), tasti funzione (ESC+C..).

Premendo i pulsanti ▲ e ▼ si visualizzano gli eventuali messaggi abilitati da programma.

Le funzioni utilizzate sono le seguenti :

SIGLA	DESCRIZIONE
I1	pulsante START
I2	ingresso a disposizione per inibizione avvio lavaggio
I3	pulsante RESET
I7 (AI1)	sensore di pressione INGRESSO (P-IN)
I8 (AI2)	sensore di pressione USCITA (P-OUT)
Q1	uscita relativa al motore per apertura valvola di lavaggio
Q2	uscita relativa al motore per chiusura valvola di lavaggio
Q3	uscita relativa alla segnalazione di allarme
Q4	uscita relativa alla valvola di sicurezza
B1	limite massimo di perdita di carico ammesso
B2	ritardo intervento del limite di perdita di carico
B3-1	impostazione giorni ed ora di lavaggio
B3-4	ON = attiva funzione a impulso dei parametri B3-1, B3-2 e B3-3
B19	scelta funzionamento AT / AP
B100	ON = messaggi in <b>ITALIANO</b> OFF = messaggi in <b>INGLESE</b>

Tutte le regolazioni dell'automatismo sono effettuate prima della consegna dell'apparecchio. Per i valori standard impostati in fabbrica ed alla loro variazione riferirsi al capitolo "IMPOSTAZIONI".

## 7.2. Segnalazioni sul display del programmatore

I messaggi di segnalazione abilitati dal programma appaiono sul display uno per volta, con una priorità definita.

Per scorrere la visualizzazione dei vari messaggi si utilizzino i pulsanti ▲ e ▼.

Per tornare alle visualizzazioni di esercizio si utilizzi il pulsante ▼.

I messaggi che possono essere visualizzati sono i seguenti :

<p>"P IN"                  "P OUT"                  "DP"                  "SET"</p>	<p>Queste segnalazioni sono visualizzabili solo nella versione AP e sono sempre disponibili.                  Esse indicano rispettivamente (valori espressi in <b>bar</b>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pressione in ingresso</li> <li>- la pressione in uscita</li> <li>- il valore di pressione differenziale attuale</li> <li>- il valore di pressione differenziale massimo per il fine ciclo</li> </ul>
<p>"LAVAGGIO"</p>	<p>Questa segnalazione è visualizzata solo quando è in corso il lavaggio del filtro.</p>
<p>"ATTESA LAVAGGIO"</p>	<p>Questa segnalazione è visualizzata quando il filtro richiede il lavaggio, ma questo non può essere avviato per la presenza del segnale di inibizione (ingresso I2).</p>
<p>"ALLARME                  ALTA PERDITA DI                  CARICO"</p>	<p>Questa segnalazione è visualizzata solamente quando, al termine del lavaggio, la perdita di carico rimanga superiore al valore massimo stabilito.                  Alla segnalazione è accompagnata l'indicazione del giorno e dell'ora di comparsa dell'allarme.                  L'allarme inibisce l'effettuazione di successivi lavaggi e si annulla con la pressione del pulsante "RESET".</p>

## 8. Impostazioni

### 8.1. Impostazione della lingua

Il programmatore LOGO permette di scegliere la lingua dei menù (A.) e dei messaggi (B.).

A. Per impostare la lingua dei menù, procedere come segue:

1. premere il pulsante **ESC**
2. premere il pulsante **▼** fino a che l'indicatore **>** indichi "Imposta.."
3. premere il pulsante **OK**.
4. premere il pulsante **▲○▼** finché l'indicatore **>** indica "Lingua menu"
5. premere il pulsante **OK**
6. spostare l'indicatore **>** sulla lingua scelta premendo il pulsante **▲○▼**
7. premere il pulsante **OK** per confermare la lingua scelta
8. premere due volte il pulsante **ESC** per tornare alla visualizzazione di esercizio

Il programmatore è impostato alla spedizione su "italiano".

B. Per impostare la lingua dei messaggi impostare il parametro "B100" su "ON", per messaggi in italiano, oppure su "OFF", per messaggi in inglese (operare come descritto nel paragrafo "Impostazione parametri switch (ON/OFF)").

### 8.2. Impostazione giorno e ora correnti

L'orologio interno all'apparecchio mantiene l'ora esatta fino a 80 ore in assenza di tensione. Per impostare il giorno ed ora correnti procedere come segue :

9. premere il pulsante **ESC**
10. premere il pulsante **▼** fino a che l'indicatore **>** indichi " Imposta.."
11. premere il pulsante **OK**.
12. l'indicatore indica "Clock...", premere il pulsante **OK**
13. l'indicatore indica "Set Clock", premere il pulsante **OK**
14. spostare il cursore sul giorno o sulla cifra che si desidera variare premendo il pulsante **▶**
15. quando il cursore lampeggia sul giorno o la cifra che si vuole variare, premere il pulsante **▲○▼** finché non appaia il giorno o numero desiderato (i simboli relativi ai giorni della settimana sono riportati al paragrafo successivo)
16. ripetere la medesima operazione con altre cifre, se necessario
17. premere il pulsante **OK** per confermare le variazioni effettuate
18. premere due volte il pulsante **ESC** per tornare alla visualizzazione di esercizio

Il programmatore è impostato alla spedizione per l'aggiornamento automatico dell'ora legale europea (Ora S/L ON = EU).

### 8.3. Impostazione giorno e ora di lavaggio

I giorni sono impostabili singolarmente; essi appaiono sul display nell'ordine settimanale con possibilità di inserimento (visualizzata la lettera corrispondente al giorno) o di inattività (visualizzato il simbolo -).

L'ordine ed il significato dei simboli che appaiono sul display di LOGO sono i seguenti :

M / -	T / -	W / -	T / -	F / -	S / -	S / -
lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica

Per le ore sono disponibili le cifre tra 00:00 e 23:59; il simbolo --:-- indica nessun ON e/o nessun OFF.

Il lavaggio inizia all'ora impostata sulla riga ON.

L'ora sulla riga OFF **DEVE ESSERE NECESSARIAMENTE** impostata 1 minuto più avanti dell'ora ON.

Si possono impostare fino a 3 rigenerazioni al giorno (B3-1, B3-2, B3-3).

Per effettuare la variazione operare nel seguente modo :

1. premere il pulsante **ESC**
2. premere più volte il pulsante **▼** fino a che l'indicatore **>** indichi " Imp param"
3. premere il pulsante **OK**.
4. premere più volte il pulsante **▼** fino a che sia visualizzato il parametro interessato (B3 - 1 o altro)
5. premere il pulsante **OK**, il cursore lampeggiante si posizionerà sulla riga dei giorni (D)
6. premendo il pulsante **▶** il cursore si sposta sulle posizioni corrispondenti ai giorni della settimana
7. premere il pulsante **▼** per abilitare/disabilitare
8. premendo il pulsante **▶** il cursore si sposta sulle varie cifre delle ore (righe ON e OFF)
9. quando il cursore lampeggia sulla cifra che si desidera variare, premere il pulsante **▼** più volte finché non appaia il numero desiderato
10. ripetere la medesima operazione con altre cifre, se necessario
11. premere il pulsante **OK** per confermare le variazioni effettuate
12. premere il pulsante **▼** per visualizzare altri parametri che si desidera variare, operando come indicato ai punti da 5 a 11, oppure premere il pulsante **ESC** per uscire dal menù di variazione
13. premere il pulsante **ESC** per tornare alla visualizzazione di esercizio

**ATTENZIONE:** Il parametro B3-4 è relativo al funzionamento ad impulsi dei parametri B3-1, B3-2 e B3-3; per il corretto funzionamento dell'impianto **DEVE essere necessariamente impostato su OFF.**

#### 8.4. Impostazione tempi di fase, ritardi e valore perdita di carico

Per effettuare la variazione operare nel seguente modo :

1. premere il pulsante **ESC**
2. premere piú volte il pulsante  $\blacktriangledown$  fino a che l'indicatore  $\blacktriangleright$  indichi " Imp param"
3. premere il pulsante **OK**.
4. premere piú volte il pulsante  $\blacktriangledown$  fino a che sia visualizzato il parametro interessato (B1 o altro)
5. premere il pulsante **OK**.
6. spostare il cursore sulla cifra che si desidera variare premendo il pulsante  $\blacktriangleright$
7. quando il cursore lampeggia sulla cifra che si desidera variare, premere il pulsante  $\blacktriangledown$  finché non appaia il numero desiderato
8. ripetere la medesima operazione con altre cifre, se necessario
9. premere il pulsante **OK** per confermare le variazioni effettuate
10. procedere con eventuali variazioni su altri parametri oppure premere il pulsante **ESC** per uscire dal menù di variazione
11. premere il pulsante **ESC** per tornare alla visualizzazione di esercizio

- NOTE:
- durante le variazioni il normale esercizio NON si interrompe
  - nel menù di variazione relativamente ai timer, le cifre visualizzate nella riga (indicata con Ta) sottostante a quella dell'impostazione tempi (indicata con T), indicano lo stato di conteggio attuale del tempo relativo al timer selezionato.
  - le basi tempi sono :
    - s = secondi (00,00 ÷ 99,95)
    - m = minuti (00:00 ÷ 99m:59s)
    - h = ore (00:00 ÷ 99h:59m)
  - il programmatore permette l'inserimento, nel campo corrispondente alla max pressione differenziale (B1), di valori fino a 19999; si rammenta che in pratica il valore max utilizzabile è 100, cui corrisponde una perdita di carico di 1 bar (=100 kPa = max ammesso dal filtro).

#### 8.5. Impostazione parametri switch (ON/OFF)

Per effettuare la variazione dei parametri che ammettono le sole selezioni ON e OFF, operare nel seguente modo :

1. premere il pulsante **ESC**
2. premere piú volte il pulsante  $\blacktriangledown$  fino a che l'indicatore  $\blacktriangleright$  indichi " Imp param"
3. premere il pulsante **OK**.
4. premere piú volte il pulsante  $\blacktriangledown$  fino a che sia visualizzato il parametro interessato (B19 o altro)
5. premere il pulsante **OK**, il cursore lampeggia sulla scritta "switch"
6. premere il pulsante  $\blacktriangledown$  per cambiare tra lo stato ON ed OFF
7. premere il pulsante **OK** per confermare le variazioni effettuate
8. procedere con eventuali variazioni su altri parametri oppure premere il pulsante **ESC** per uscire dal menù di variazione
9. premere il pulsante **ESC** per tornare alla visualizzazione di esercizio

## 8.6. Impostazioni alla spedizione

Parametro	utilizzo	valore impostato
<b>B1-ON</b>	valore pressione differenziale max	<b>80 (pari a 0.8 bar)</b>
<b>B1-OFF</b>	deve essere <b>NECESSARIAMENTE</b> uguale a B1-ON	<b>80</b>
<b>B2</b>	ritardo intervento pressione differenziale max	<b>60.00 s</b>
<b>B19</b>	Scelta funzionamento per versioni AT	<b>OFF</b>
<b>B19</b>	Scelta funzionamento per versioni AP	<b>ON</b>
<b>B100</b>	messaggi in ITALIANO-INGLESE	<b>ON</b>

Parametro	utilizzo	Giorno di lavaggio	Ora ON	Ora OFF
<b>B3 - 1</b>	Avvio lavaggio a tempo	<b>M</b>	<b>00 : 01</b>	<b>00 : 02</b>
<b>B3 - 2</b>	"	-	-- : --	-- : --
<b>B3 - 3</b>	"	-	-- : --	-- : --
<b>B3 - 4</b>	funzione a impulso dei parametri B3-1, B3-2 e B3-3		<b>OFF</b> <b>non modificare !</b>	

## 9. Manutenzione

I filtri sono apparecchiature per la filtrazione di acque provenienti da acquedotti e/o pozzi. **QUALSIASI APPLICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA DIVERSA DA QUELLA INDICATA E' EFFETTUATA SOTTO LA SOLA E PIENA RESPONSABILITA' DELL'UTILIZZATORE.**

Per un corretto utilizzo dell'apparecchio occorre controllare che i valori della pressione dell'acqua corrispondano a quelli stabiliti.

### 9.1. Manutenzione ordinaria (solo semiautomatici ML)

La manutenzione ordinaria consiste nel lavaggio dell'elemento filtrante.  
 Procedere come descritto al paragrafo 5.

NOTA 1: per **acqua prelevata dall'acquedotto** si consiglia di effettuare questa operazione almeno una volta al mese, ripetendo se necessario l'operazione sopra descritta 2 o 3 volte, dopo aver lasciato decantare le sospensioni per alcuni secondi.

NOTA 2: per **acqua prelevata da pozzo** si consiglia di effettuare tale operazione almeno una volta alla settimana, ripetendo se necessario l'operazione sopra descritta 2 o 3 volte, dopo aver lasciato decantare le sospensioni per alcuni secondi.

## 9.2. Manutenzione straordinaria

Periodicamente può essere necessaria la pulizia/sostituzione dell'elemento filtrante; ciò dipende dal tipo di acqua e dalle impurità in essa contenute.

Procedere come segue:

- Isolare il filtro chiudendo le valvole di intercettazione in entrata ed in uscita
- Scaricare la pressione effettuando un lavaggio
- Scollegare lo scarico dal filtro e spostarlo lateralmente
- Svitare la parte inferiore del filtro (utilizzare l'apposita chiave in dotazione) sostenendola per evitare che cada
- Estrarre dalla parte inferiore del filtro la cartuccia filtrante, utilizzando eventualmente dei guanti protettivi per evitare escoriazioni qualora la maglia della cartuccia fosse usurata.
- Immergere la cartuccia filtrante per circa 10 minuti in soluzione acida diluita (p. es. acido cloridrico al 5%). Per effettuare questa operazione usare guanti ed occhiali protettivi. Se altamente logorata occorre la sostituzione della cartuccia
- Risciacquare abbondantemente in acqua corrente la cartuccia filtrante eventualmente spazzolandola delicatamente, quindi riposizionarla nella tazza assicurandosi che sia libera di muoversi verticalmente
- Rimontare la parte inferiore del filtro facendo attenzione al corretto posizionamento della guarnizione O-ring nella sua sede ed al corretto posizionamento della cartuccia nell'adattatore sotto la testa
- Riaprire le valvole di intercettazione

**ATTENZIONE!!** In presenza di limo, argilla e sostanze colloidali e proporzionalmente alla loro quantità, si consiglia di aumentare la frequenza delle operazioni di manutenzione straordinaria.

## 9.3. Smaltimento

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

## 10. Risoluzione di alcuni problemi

PROBLEMA	CAUSA	RISOLUZIONE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il programmatore elettronico non si accende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>l'alimentazione elettrica é interrotta</li> <li>il programmatore é guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ripristinare l'alimentazione elettrica</li> <li>sostituire il programmatore</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Non avvengono i lavaggi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>l'alimentazione elettrica é interrotta</li> <li>il programmatore non é impostato correttamente</li> <li>il programmatore é guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ripristinare l'alimentazione elettrica</li> <li>reimpostare il programmatore</li> <li>sostituire il programmatore</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I valori di pressione indicati dal display del programmatore si discostano molto dai valori letti sui manometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i manometri sono starati</li> <li>i sensori di pressione sono starati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>controllare i valori di pressione con un manometro campione, quindi sostituire lo strumento che rileva il valore errato (manometro o sensore) *</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Non eroga acqua filtrata alle utenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemento filtrante intasato</li> <li>Valvole di intercettazione chiuse</li> <li>Problema elettromeccanico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulire o, se necessario, sostituire l'elemento filtrante</li> <li>Aprire le valvole di intercettazione</li> <li>Contattare l'assistenza</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta perdita di carico dopo il lavaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemento filtrante intasato</li> <li>Problema elettromeccanico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulire o, se necessario, sostituire l'elemento filtrante</li> <li>Contattare l'assistenza</li> </ul>

\* una differenza nell'ordine del 3-5 % tra i valori di pressione letti dai due sistemi di misurazione e' solitamente accettabile.

## 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.

1. 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.

2. Nessuno è autorizzato a modificare i termini di garanzia od a rilasciare garanzie verbali o scritte differenti da quelle qui citate.

3. In caso di controversia il foro competente è esclusivamente quello di Milano.