

# Master EcoNet Plus EC++LS



## Istruzioni Uso E Manutenzione

Descrizione .....	3
Specifiche Tecniche .....	4
Caratteristiche Del Dispositivo Master EcoNet Plus .....	4
Caratteristiche Del Contenitore .....	5
Dimensioni E Ingombri .....	5
Simboli Di Avvertenza Utilizzati Nel Manuale .....	6
Norme Di Installazione Ed Avvertenze .....	6
Collegamento Elettrico .....	8
Collegamento Alle Valvole Con Pilota .....	10
Collegamento Alle Cassette Pilota Per Valvole .....	11
Sostituzione Fusibile .....	11
Tastiera E Schermo .....	12
Schema Dei Menu .....	13
Configurazione Base .....	13
Configurazione Avanzata .....	14
Menu Allarmi .....	16
Menu Taratura/Test .....	17
Menu Contatori .....	18
Descrizione Del Funzionamento .....	19
Modalità Operativa Manuale .....	19
Modalità Operativa Automatica .....	19
Modalità Operativa Proporzionale .....	20
Modalità Operativa Manuale Speciale .....	20
Funzione Pulizia Con Ventilatore Spento Post Lavaggio .....	20
Selezione Numero Di Uscite .....	21
Funzione Precoating .....	21
Funzione Di Abilitazione Lavaggio Da Comando Remoto .....	21
Funzione 4-20 mA Out .....	21
Funzione 4-20 mA IN .....	21
Uscita Segnale 24 Vdc A Ciclo Attivo .....	22
Allarmi .....	22
Risoluzione Problemi <i>FAQ</i> .....	23
Manutenzione .....	24
Dismissione .....	24
Garanzia .....	24
Esclusioni Dalla Garanzia .....	24
Valori Impostazione Di Fabbrica .....	25
Dichiarazione Di Conformità Del Costruttore .....	26

## Descrizione

Economizzatore Master con 2 interfacce seriali RS-485 con Protocollo RTU per il comando della pulizia pneumatica degli impianti di depolverazione industriale.

Controllo digitale della pressione differenziale da trasduttore interno che consente una precisa analisi dello stato di intasamento del filtro di depurazione.

Ingressi digitali da contatti privi di tensione, contatti a relè in entrata ed uscita.

Visualizzatore display LCD grafico retroilluminato bianco e nero, in ogni momento è possibile leggere:

lo stato di intasamento del filtro valore dP

le elettrovalvole attive

il tempo rimanente per il comando del successivo getto d'aria

il valore di emissione

L'apparecchiatura dispone di relè in uscita attivabili in caso di inoperatività di una elettrovalvola o in caso di intasamento minimo e massimo.

Menu di gestione utilizzabile in cinque lingue.

### ⤴ Modalità di funzionamento

manuale, automatico, proporzionale, manuale speciale.

### ⤴ Unità di misura della pressione selezionabili

kPa, millibar, mm H<sub>2</sub>O, Inch w.c.

### ⤴ Attivazione manuale elettrovalvola.

### ⤴ Tempi operativi espressi in secondi e minuti con valori selezionabili per qualsiasi applicazione.

### ⤴ Funzione lavaggio con ventilatore spento (post-pulizia) per mezzo della soglia "dP ventilatore" nelle modalità automatica / proporzionale e per mezzo del contatto nelle modalità manuale / manuale speciale, con numero di cicli selezionabili fino a 100.

### ⤴ Segnale 24 Vdc ai morsetti 22\_23 connettore P11 attivo in uscita quando è impostato il funzionamento in manuale.

Con il funzionamento in automatico, si attiva al raggiungimento del valore dP Inizio Pulizia, si disattiva al raggiungimento della soglia bassa dP Fine Pulizia.

### ⤴ Conta ore e conta impulsi.

### ⤴ Allarme dP minimo "manica rotta" (con possibilità di inclusione / esclusione).

### ⤴ Allarme dP massimo (filtro intasato).

### ⤴ Allarme elettrovalvola non operativa.

### ⤴ Allarme manutenzione elementi filtranti (con possibilità di inclusione / esclusione).

### ⤴ Attivazione pulizia da contatto esterno.

### ⤴ Ingresso di consenso presenza aria compressa.

### ⤴ Funzione precoating.

## Specifiche Tecniche

### Caratteristiche Del Dispositivo Master EcoNet Plus

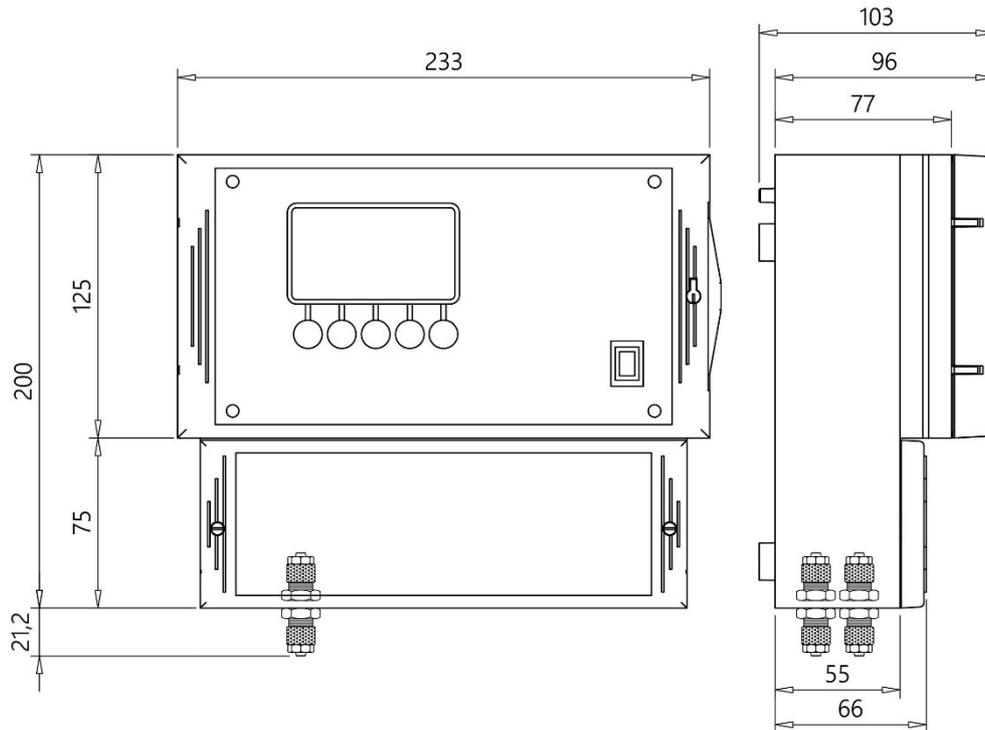
Tensione di alimentazione con selettore automatico	100 a 240 Vac $\pm$ 10% 50-60 Hz
Tensione di alimentazione in alternativa a richiesta	24 Vac o 24 Vdc $\pm$ 10%
Tensione uscita per la linea seriale delle elettrovalvole	24 Vdc – 12 W
Ingressi	da 4 a 20 mA x 2
Uscite proporzionali al valore di dP per lettura remota di pressione	da 4 a 20 mA x 2
Consumo Elettrico	28 Watt a massimo carico
Relè di allarme	2 normalmente chiusi
Interfacce di trasmissione seriali di tipo 485 con protocollo Modbus RTU	2
Uscita da Mosfet digitale per pilotare un relè esterno con bobina fino a 24 Vdc	1
Gestione fino a 250 elettro valvole con alimentatore da 36 Watt	a richiesta
Display	LCD Retro illuminato mono cromatico.
Fusibile in vetro 5 x20 mm	100 a 240 Vac 1 x 1 A 24 Vac o 24 Vdc 1 x 3 A
Temperatura di Esercizio	-10 °C ÷ 55 °C
Temperatura di Stoccaggio	-20 °C ÷ 60 °C
Tempo Impulso di Apertura Valvole	50 ms ÷ 10 s
Tempo Pausa Intervallo tra Aperture Valvole	1 sec. ÷ 7200 sec.
Pressione Misurabile	0 ÷ 10 kPa
Pressione Massima Applicabile al Misuratore	50 kPa – 0.5 bar Pressioni Maggiori Danneggiano il Dispositivo.



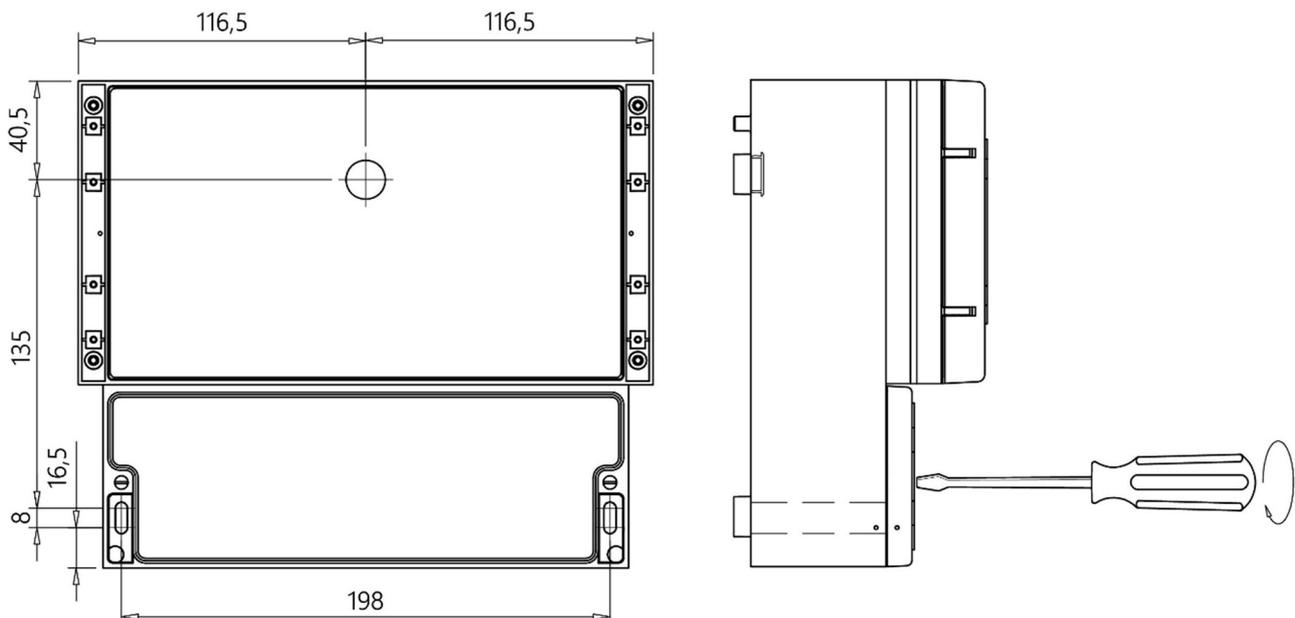
## Caratteristiche Del Contenitore

- Base costruita in ABS, coperchio in policarbonato.
- Grado di protezione dall'acqua e dalla polvere IP65 (EN60529).
- Resistenza agli urti IK07 2 Joule (EN62262).

## Dimensioni E Ingombri



## Fissaggio



Peso 1.5 Kg

## Simboli Di Avvertenza Utilizzati Nel Manuale

Le indicazioni riguardanti la sicurezza sono evidenziate utilizzando i simboli:

	Attenzione - Pericolo	Avvertenza - Generico
	Rischio - Pericolo	Corrente Elettrica
	Smaltire secondo le norme per apparecchiature elettriche ed elettroniche RAAE	

## Norme Di Installazione Ed Avvertenze

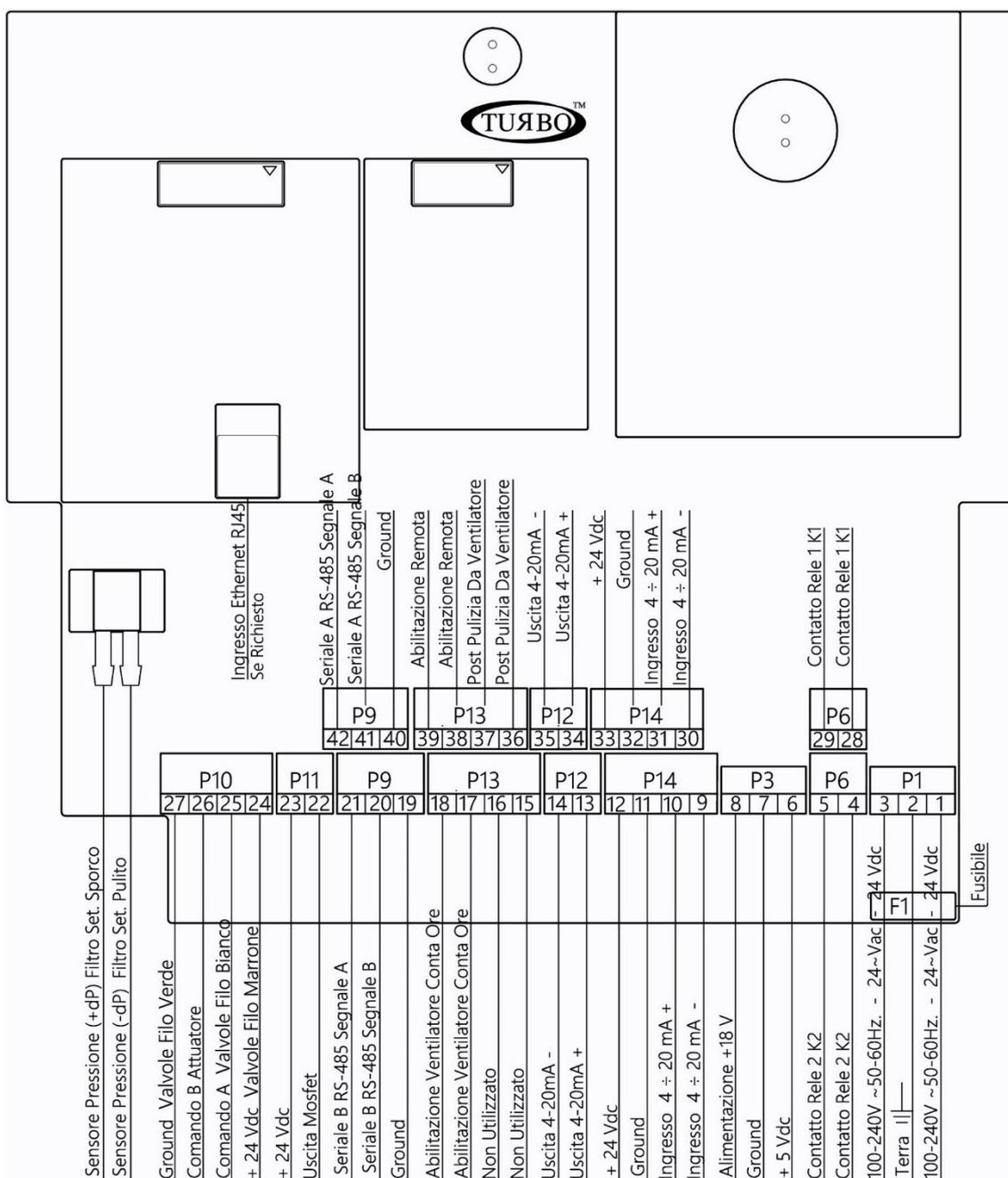
- ⊕ Proteggere l'apparecchiatura dall'esposizione diretta dei raggi solari.
- ⊕ Posizionare l'apparecchiatura non in prossimità di fonti di calore e campi elettromagnetici. 
- ⊕ Fissare l'apparecchiatura a parete ad almeno 60 cm dal pavimento. In luogo ben visibile facilmente raggiungibile.
- ⊕ Collegare l'apparecchiatura a linee di alimentazione diverse da quelle usate per azionamenti di motori o altri dispositivi di grande potenza che possono creare disturbi di rete o instabilità.
- ⊕ L'alimentazione elettrica dell'apparato deve essere protetta da un interruttore differenziale da 230 Vac~ 30 mA e da un magnetotermico bipolare da 230 Vac~ 10 A, posizionati in luogo facilmente raggiungibile.
- ⊕ Prima di intervenire sull'apparecchiatura per effettuare qualunque operazione disattivare l'interruttore differenziale magnetotermico. 
- ⊕ Per operazioni di natura elettrica togliere sempre tensione, attendere 30 secondi per la scarica dei condensatori interni prima di aprire il contenitore. terminate le operazioni richiudere l'apparecchiatura prima di dare tensione.
- ⊕ Prima di intervenire sull'apparecchiatura per effettuare qualunque operazione verificare di essere in condizioni di atmosfera sicura.
- ⊕ Per il collegamento della tensione d'alimentazione utilizzare cavi antifiamma di sezione minima 0,75 mm<sup>2</sup> certificati e conformi alla norma IEC60227 oppure alla IEC60245.
- ⊕ Per i tutti segnali di controllo in ingresso utilizzare cavi antifiamma di sezione minima 0.75 mm<sup>2</sup>.
- ⊕ Per i contatti dei relè di segnalazione usare cavi antifiamma di sezione minima 0.75 mm<sup>2</sup>.
- ⊕ Per i tutti segnali di controllo elettro valvole utilizzare cavi antifiamma di sezione minima 0.5 mm<sup>2</sup>.
- ⊕ Il cavo conduttore di terra di protezione deve essere di colore giallo/verde.
- ⊕ Il cavo conduttore di terra di protezione deve essere collegato per primo.
- ⊕ Il cavo di colore giallo/verde deve essere utilizzato solo per il conduttore di terra.

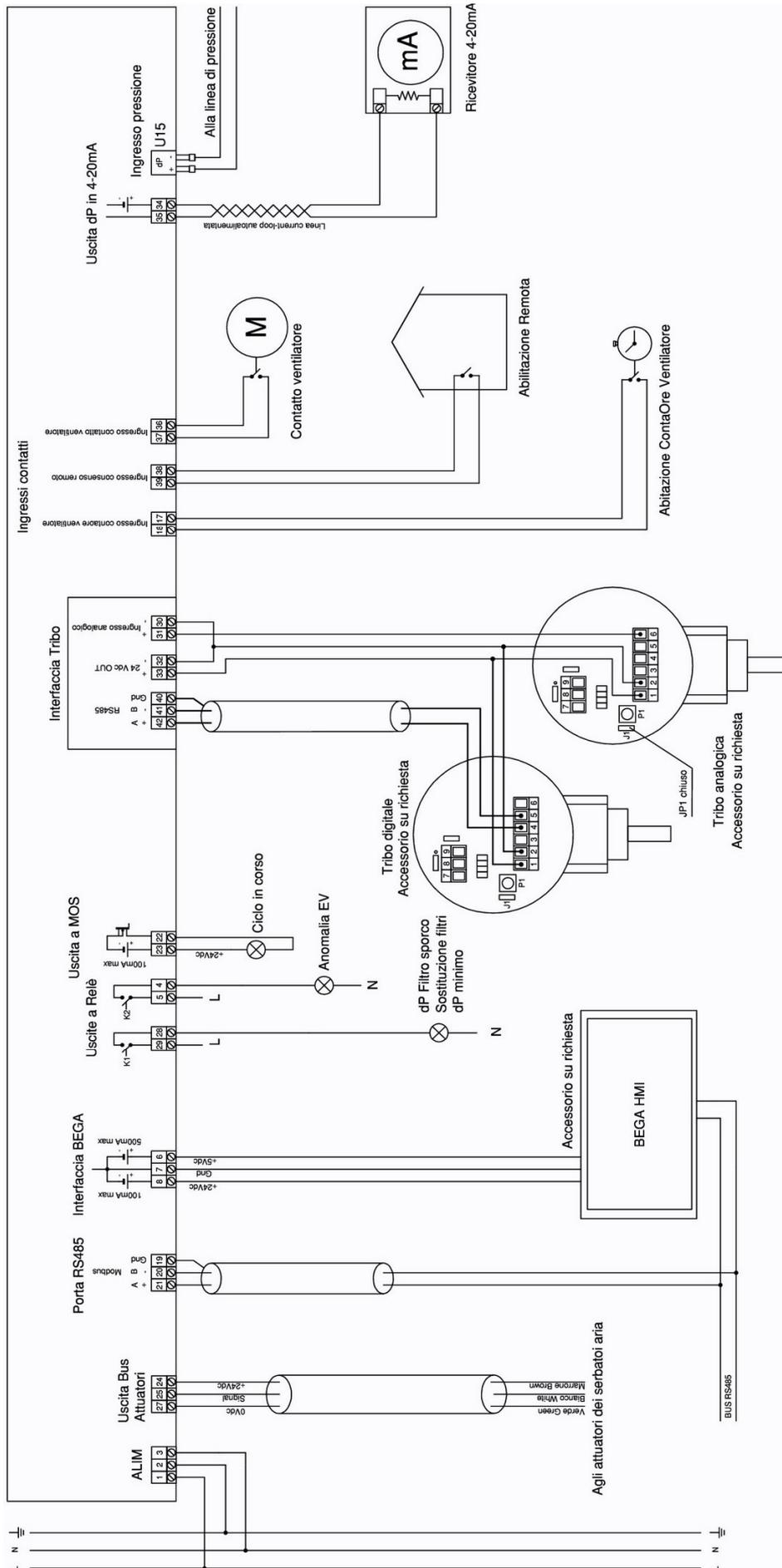
- ⇒ I pressa cavi vanno scelti in relazione al diametro del cavo da utilizzare.
- ⇒ La tenuta del pressa cavo è garantita dalla compressione della guarnizione in gomma che stringe sul diametro esterno del cavo.
- ⇒ Le dimensioni del cavo e del pressa cavo devono garantire che una trazione del cavo di alimentazione non agisca sui morsetti.
- ⇒ La morsettiera non deve essere punto di ancoraggio meccanico dei conduttori.
- ⇒ Il pressa cavo PG9 fornito su richiesta, ha diametro di cavo minimo di 4 mm e massimo di 8 mm, con dado di serraggio da 19 mm.
- ⇒ L'uso non previsto da questo manuale utente e l'utilizzo non corretto del dispositivo può causare danno allo stesso e ad eventuali apparecchi connessi ad esso.
- ⇒ In oltre l'uso scorretto o la manomissione dell'apparecchiatura può causare danni alle persone.
- ⇒ L'impermeabilità del contenitore è garantita a sportello chiuso.
- ⇒ Se si utilizzano canaline rigide o flessibili per effettuare i cablaggi evitare che queste si riempiano di acqua o altri liquidi.
- ⇒ Non effettuare fori sul contenitore non protetti, o protetti da accessori con grado di protezione inferiore a quello dell'unità di controllo.
- ⇒ Se all'interno del contenitore viene rilevata dell'acqua sospendere immediatamente l'erogazione della tensione di alimentazione.
- ⇒ Qualora l'unità di controllo venga utilizzata in modi non specificati dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa.
- ⇒ L'Unità Di Controllo, non rilascia sostanze potenzialmente velenose o dannose per la salute e per l'ambiente.
- ⇒ Nessuna parte con tensione pericolosa è normalmente accessibile.

Se non si è compreso o letto questo manuale non utilizzare l'unità di controllo.

## Collegamento Elettrico

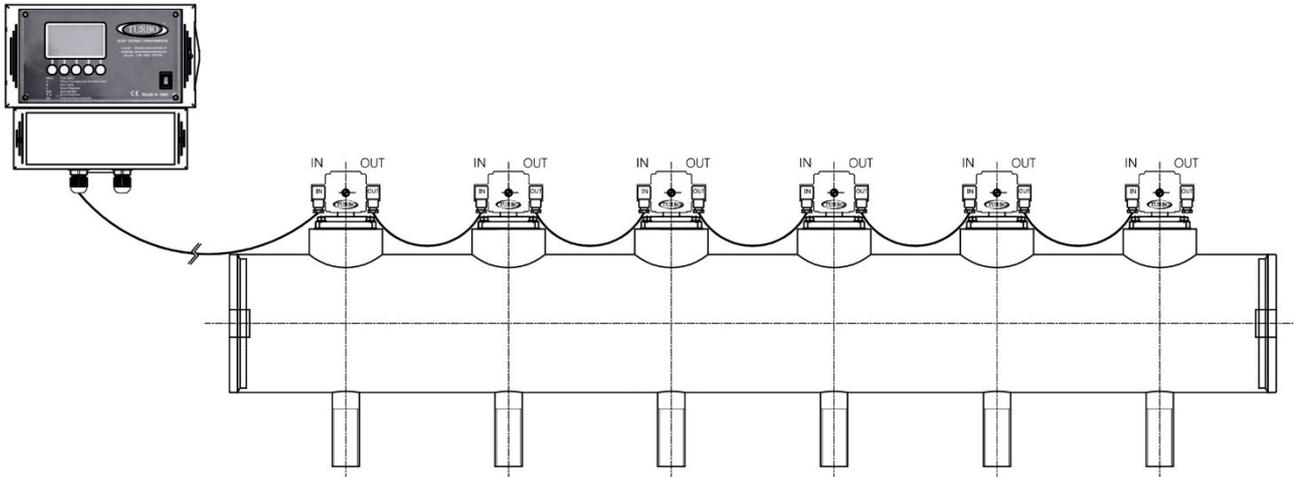
Per collegare i cavi alla centralina Master EcoNet Plus è necessario rimuovere il pannello di copertura che permette l'accesso alla morsetteria, svitando le due viti.





## Collegamento Alle Valvole Con Pilota

Collegare il cablaggio di alimentazione delle elettrovalvole dal connettore P10 della morsettiera della scheda di controllo, alla prima elettro valvola nell'ingresso indicato con IN:



collegare le altre elettro valvole in sequenza utilizzando i cablaggi di collegamento con i connettori PG7 rispettando la polarità IN -> OUT, montare le guarnizioni per garantire la tenuta IP del circuito.

Il connettore dell'ultima elettro valvola marchiato OUT e non utilizzato, deve essere chiuso con un connettore PG7 rimuovendo il tappo in gomma cilindrico fornito come protezione per il solo trasporto.



I fili del cavo di connessione devono essere collegati ai connettori polarizzati nelle posizioni:

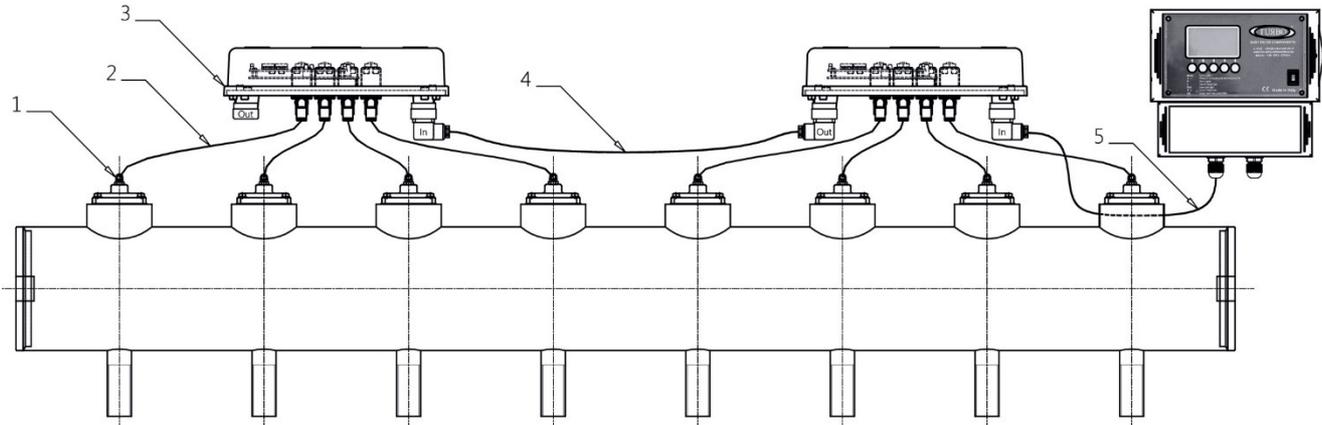
- ⇒ 1 filo marrone alimentazione + 24 Vdc
- ⇒ 2 filo bianco segnale attivazione
- ⇒ 3 filo verde alimentazione  
posizione centrale con simbolo di terra 0 V



Il cavo utilizzato per il cablaggio è del tipo H05VV-F 0.72 mm<sup>2</sup> - 19 Awg

## Collegamento Alle Cassette Pilota Per Valvole

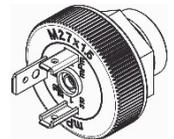
Collegare il cablaggio di alimentazione dei piloti delle elettrovalvole dal connettore P10 della morsettiere della scheda di controllo, alla prima cassetta ERCP con piloti per azionamento delle valvole pneumatiche, nell'ingresso indicato con IN:



1	Valvola pneumatica ad azionamento remoto
2	Tubo collegamento tra il pilota remoto e la valvola
3	Cassette con piloti integrati per azionamento valvole
4	Cablaggio di collegamento tra le cassette ERCP
5	Cablaggio di collegamento unità di controllo alla cassetta

Collegare le cassette ERCP in sequenza utilizzando i cablaggi di collegamento con i connettori DIN 43650 da fissare alle basette cilindriche.

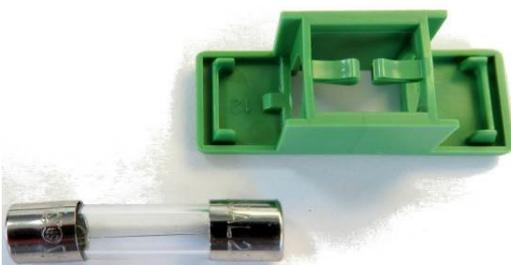
Rispettando la polarità IN -> OUT, montare le guarnizioni per garantire la tenuta IP del circuito.



## Sostituzione Fusibile

Il fusibile è posizionato sotto la morsettiere nell'angolo in basso a destra.

Per la sostituzione sganciare il coperchio della custodia, e sfilare il fusibile dalla sede.



## Tastiera E Schermo

Nel pannello frontale ci sono i 5 tasti circolari per il controllo del Master e la selezione delle funzioni.

All'accensione durante la verifica di inizializzazione la prima schermata che viene mostrata indica la versione di firmware.



La schermata successiva è quella sempre visibile durante il regolare funzionamento:

- Menu  
consente di accedere alla configurazione  
in caso di Allarme si utilizza come RESET
- I tasti    
Incrementano e decrementano il contrasto dello schermo nella videata principale.  
Nelle altre schermate, incrementano e decrementano i valori e attivano manualmente le valvole nella modalità Test  
consentono di scorrere le voci di eventuali allarmi
- Il tasto **S** consente di dare lo start / stop all'attivazione delle elettrovalvole nelle modalità manuale / manuale speciale nelle modalità automatico / proporzionale non è presente.
- Il tasto **L** permette la selezione di una delle 5 lingue disponibili Italiano, Inglese, Francese, Tedesco, Spagnolo.



Nella schermata principale, quando un allarme è attivo la lettera **L** cambia di stato diventa **A**, premendo   si fanno scorrere gli allarmi, premendo **A** si torna alla schermata con la lettura di dP.

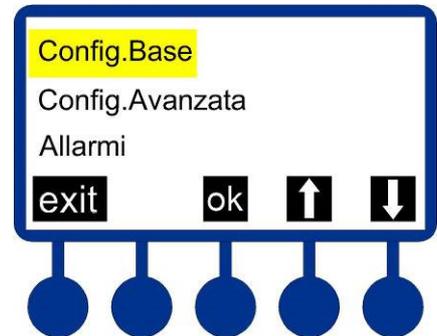
## Schema Dei Menu

### Configurazione Base

Premere tasto menu.

Utilizzare le frecce   per selezionare la voce Config. Base

Premere il tasto **OK**



### Voci Della Configurazione Base

Con le frecce   selezionare la voce da configurare.

Con i tasti   incrementare o decrementare il valore e cambiare la condizione di una voce, esempio il passaggio tra Manual, Autom, Proport, Special o tra mm H2O, Mbar, kPa, Inch w.c.

Tasto **exit** per uscire e salvare.



#### Modo Operativo

Selezione della modalità operativa  
(Manual Autom Proport. Special)

#### Tempo Impulso (ms)

Tempo durata apertura valvola (50 msec. – 10 sec.)

#### Tempo Ciclo (sec)

Tempo d'intervallo tra aperture valvola  
(1 sec – 7200 sec)

#### Nr. Valvole

Selezione del numero di valvole collegate (1 – 128)

**Unità Misura dP**

Selezione dell'unità di misura di dP in lettura (mm H<sub>2</sub>O Mbar kPa Inch w.c.).

**dP Inizio Pulizia**

Inserimento valore dP per inizio lavaggio (solo per modo operativo Autom. Proport.)

**dP Fine Pulizia**

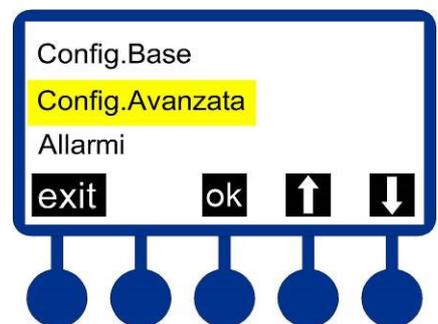
Inserimento valore dP per fine lavaggio (solo per modo operativo Autom.)

### Configurazione Avanzata

Premere tasto **Menu** dalla schermata di avvio.

Con le frecce selezionare la voce Config.Avanzata.

Premere il tasto **OK**

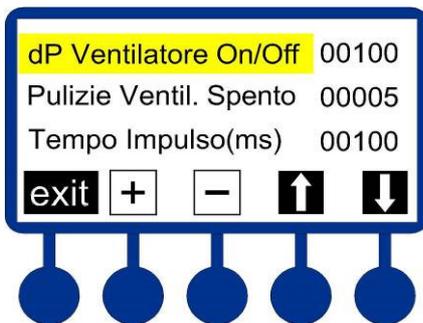


### Voci Della Configurazione Avanzata

Con le frecce selezionare la voce da configurare.

Tasti per incrementare / decrementare il valore o cambiare la condizione di una voce, esempio Enable / Disable.

Tasto **exit** per uscire e salvare.


**dP Ventilatore On/Off**

Soglia dP legata al ventilatore acceso / spento per la quale al di sopra della soglia impostata lo strumento riconosce che l'aspirazione è accesa mentre al di sotto che è spenta e fa partire eventuali cicli di lavaggio a ventilatore spento (Post-Pulizia).

**Pulizie Ventil. Spento**

Numero lavaggi completi a ventilatore spento per il numero delle elettrovalvole collegate.

<b>Tempo Impulso (ms)</b>	Tempo apertura valvola nei cicli con ventilatore spento (50 msec. – 10 sec.)
<b>Tempo Ciclo (sec)</b>	Tempo d'intervallo tra aperture valvola nei cicli con ventilatore spento (1 sec – 7200 sec.)
<b>Precoating</b>	Abilita la funzione di Precoating.
<b>dP Precoating</b>	Inserimento valore dP per cui si desidera tenere abilitata la funzione precoating, al superamento lo strumento tornerà nella modalità operativa impostata in origine
<b>Cicli Man. Spec.</b>	Se nella configurazione di base si è scelto il modo operativo Special inserire il numero di cicli completi per il numero di elettrovalvole collegate che si vuole far fare
<b>Pausa Man. Spec.</b>	Se nella configurazione di base si è scelto il modo operativo Special inserire la pausa voluta tra il numero di cicli.

## Menu Allarmi

Premere tasto **Menu** dalla schermata di avvio.

Con le frecce selezionare la voce Allarmi.

Premere il tasto **OK**.

### Voci Del Menu Allarmi

Con le frecce selezionare la voce da configurare.

Tasti per incrementare/decrementare il valore o cambiare la condizione di una voce, esempio Enable / Disable.

Tasto exit per uscire e salvare.



#### **dP Filtro Sporco**

Inserimento della soglia dP per fare intervenire l'allarme di filtro intasato.

#### **Abilitazione dP Minimo**

Abilitazione allarme dP minimo manica rotta.

#### **Soglia dP Allarme Min.**

Inserimento della soglia dP voluta per fare intervenire l'allarme di Minimo dP.

#### **Conta Ore Ventilatore**

Abilitazione conta ore ventilatore.

Collegando il teleruttore del ventilatore filtro ai morsetti 17\_18 connettore P13, vengono conteggiate le effettive ore di funzionamento dell'aspirazione.

### Sostituzione Filtri (h)

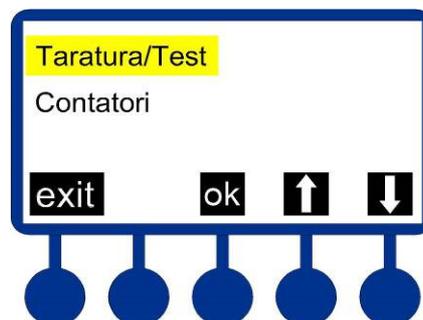
Inserimento del numero delle ore lavoro voluto per fare intervenire l'allarme di sostituzione elementi filtranti (maniche / cartucce), l'allarme viene generato solo se abilitato il conta ore ventilatore e collegato il teleruttore del ventilatore ai morsetti 17\_18 connettore P13 della centralina elettronica.

### Menu Taratura/Test

Premere tasto **Menu** dalla schermata di avvio.

Con le frecce   selezionare la voce Taratura/Test

Premere il tasto **OK**

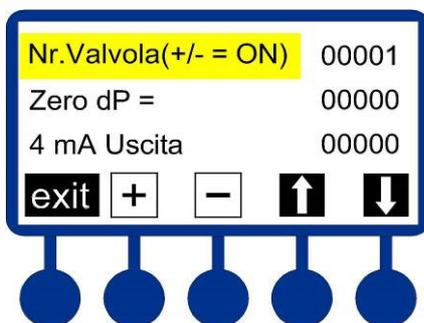


### Voci Del Menu Taratura/Test

Con le frecce   selezionare la voce da configurare.

Tasti   per incrementare o decrementare il valore o cambiare una condizione, esempio Enable / Disable.

Tasto **exit** per uscire e salvare.



### Nr.Valvola(+/- = ON)

Premendo i pulsanti   si attivano manualmente in maniera sequenziale le elettrovalvole collegate alla centralina elettronica.

### Zero dP

Premere in sequenza i pulsanti   per calibrare lo zero dP, premere il + tenerlo premuto poi premere il -. Eseguire questa operazione con ventilatore filtro spento.

### 4 mA Uscita

Premendo i pulsanti   si calibra il 4 mA in uscita che corrisponde allo zero dP.

### 20 mA Uscita

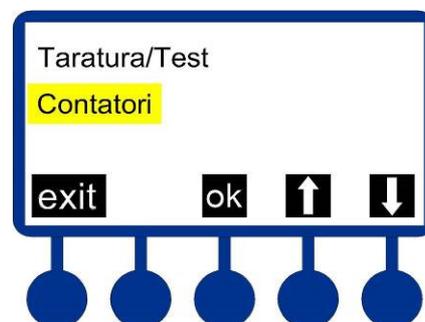
Premendo i pulsanti   si calibra il 20 mA in uscita che corrisponde al fondo scala dP.

## Menu Contatori

Premere tasto **Menu** dalla schermata di avvio.

Con le frecce   selezionare la voce da configurare Contatori.

Premere il tasto **OK**.



## Voci Del Menu Solo Visualizzazione Dei Contatori

### Ore Accensione

Conteggio delle ore di accensione della centralina elettronica.

### Conta Impulsi

Conteggio del numero di attivazioni delle valvole collegate alla centralina elettronica.

### Ore Ventilatore

Conteggio delle ore di accensione del ventilatore filtro.

Questo contatore è attivo solo se si è collegato il teleruttore del ventilatore filtro ai morsetti 17\_18 connettore P13 e abilitata la funzione conta ore ventilatore nel menu allarmi.

## Descrizione Del Funzionamento

Quando l'economizzatore viene alimentato il display si illumina e dopo un messaggio di benvenuto il display visualizza un messaggio di questo tipo:



Le informazioni visualizzate sono: la modalità di funzionamento, la pressione interna del depolveratore, le uscite attive e il tempo necessario all'attivazione della prossima uscita.

### Modalità Operativa Manuale

Impostando la modalità manuale l'economizzatore funzionerà come un sequenziatore ciclico programmabile. Le uscite collegate verranno attivate ad intervalli di tempo programmati. L'attivazione della funzione manuale è possibile accedendo al menu configurazione base, prima voce del menu.

La programmazione degli intervalli avviene sempre nello stesso menu in cui vengono impostati il tempo di attivazione, il tempo di pausa e il numero di elettrovalvole collegate al dispositivo.

Nella Modalità Operativa Manuale il segnale 24 Vdc ai morsetti 22\_23 connettore P11 è sempre attivo.

### Modalità Operativa Automatica

Selezionando la modalità Autom. sempre nel menu configurazione base, prima voce del menu, l'economizzatore funzionerà in autonomia eseguendo il lavaggio pneumatico solo se necessario. Il dispositivo se rileva che l'intasamento è superiore alla soglia dP Inizio Pulizia avvia il lavaggio, ed attiva il segnale 24 Vdc ai morsetti 22\_23 connettore P11.

Se l'intasamento scende al di sotto del livello dP Fine Pulizia il lavaggio viene sospeso, si disattiva il segnale 24 Vdc ai morsetti 22\_23 connettore P11, il lavaggio riprende quando la pressione sale nuovamente ad un valore superiore al dP Inizio Pulizia.

Quando il lavaggio è attivo, i tempi con cui l'economizzatore esegue il lavaggio, sono impostabili sempre nel menu configurazione base.

## Modalità Operativa Proporzionale

Selezionando la modalità PROPORT. nel menu configurazione base l'economizzatore funzionerà in completa autonomia impostando inizialmente la soglia di Inizio Pulizia, tempo impulso e tempo pausa.

Automaticamente quando viene superata la soglia di Inizio Pulizia le elettrovalvole vengono attivate sequenzialmente, se la soglia dP si abbassa del 15% alla fine di un intero ciclo di impulsi delle elettrovalvole collegate il lavaggio viene sospeso fino a che la pressione salga nuovamente ad un valore superiore al dP Inizio Pulizia.

Se invece il valore del dP non scende al di sotto del 15% della soglia d'inizio lavaggio la frequenza del tempo pausa viene automaticamente ridotta in modo proporzionale ad ogni ciclo completo di impulsi delle elettrovalvole collegate, fino al raggiungimento di un tempo pausa tra elettrovalvole minimo pari a 10 secondi. E' stata scelta la soglia minima dei 10 secondi in modo da non mettere in crisi l'erogazione d'aria del compressore collegato al filtro.

## Modalità Operativa Manuale Speciale

Nel menu configurazione base, prima voce del menu, selezionare la modalità SPECIAL, inserire il tempo impulso ed il tempo pausa voluto. Passare al menu configurazione avanzata, seconda voce del menu, inserire il numero cicli completi ed il tempo pausa tra questi cicli delle elettrovalvole collegate.

Con questa modalità a differenza della modalità manuale il dispositivo farà lavorare le elettrovalvole solo per il numero dei cicli impostato e rimarrà in stand-by fino a che un operatore preme il tasto **S** (start / stop) dal menu principale per ripetere i cicli. Questa modalità è particolarmente adatta a filtri di piccola dimensione o a filtri in cui il dP non ha valori elevati o l'inverter mantiene pressioni costanti ed è difficile lavorare con le modalità automatica e proporzionale.

## Funzione Pulizia Con Ventilatore Spento Post Lavaggio

Questa funzione permette di effettuare un ciclo di pulizia quando il ventilatore è spento.

L'attivazione del post-lavaggio è automatica nella modalità operativa Automatica e Proporzionale e avviene quando la pressione differenziale scende al di sotto di una soglia programmabile dal menu configurazione avanzata, seconda voce del menu.

Mentre nella modalità Manuale e Manuale Speciale avviene tramite contatto collegando il ventilatore ai morsetti 36\_37 connettori P13 vedere schema elettrico.

Nel menu configurazione avanzata i parametri legati al post-lavaggio che si possono settare sono i seguenti:

Attivazione pulizie con ventilatore spento (Enable / Disable)

Pressione di attivazione (soglia dP ventilatore ON / OFF)

Numero di cicli (cicli eseguiti)

Tempo di pausa (durata della pausa tra un'attivazione delle elettrovalvole e la successiva durante il post-lavaggio).

Tempo d'impulso (durata dell'impulso di lavaggio indipendente dal tempo di lavoro a ventilatore acceso).

## Selezione Numero Di Uscite

E' possibile selezionare il numero di uscite (elettrovalvole) su cui l'economizzatore eseguirà il ciclo di lavaggio. Il lavaggio verrà effettuato in ordine dalla prima elettrovalvola fino all'ultima. La regolazione delle valvole è possibile dal menu Configurazione Base.

## Funzione Precoating

Questa funzione permette di effettuare il precoating. Il precoating è un trattamento degli elementi filtranti che si effettua con una polvere detta appunto polvere di precoating. Durante la fase di precoating il lavaggio è sospeso fino al raggiungimento della soglia di dP di precoating.

Nel menu Configurazione Avanzata i parametri legati al precoating che si possono settare sono i seguenti:

Attivazione precoating: Enable (attivo) / Disable (disattivo)

Pressione di disattivazione (dP Precoating)

## Funzione Di Abilitazione Lavaggio Da Comando Remoto

Questa funzione permette di effettuare il lavaggio pneumatico solo dopo aver ricevuto un consenso esterno. Il consenso esterno può essere collegato in modo da prevenire il lavaggio in assenza della pressione nel circuito ad alta pressione o nel serbatoio dell'aria compressa.

Il contatto proveniente dall'esterno deve essere libero da tensione, deve essere normalmente aperto e collegato ai morsetti 38\_39 connettore P13 vedere schema elettrico.

## Funzione 4-20 mA Out

Questa funzione permette di effettuare il controllo a distanza della misura di pressione tramite trasmettitore 4-20 mA.

Collegare il segnale da destinarsi al dispositivo remoto ai morsetti 34\_35 connettore P12.

La scala del guadagno è impostabile dal menu Taratura/Test, vedi sezione Accesso Al Menu Taratura E Test.

## Funzione 4-20 mA IN

Nei morsetti 30\_31 del connettore P14 ai è possibile collegare una sonda tribo elettrica, che genera un segnale in corrente che varia da 4 ÷ 20 mA.

L'intensità del segnale varia al variare della concentrazione di polveri diffuse nell'ambiente. Con una bassa percentuale di particolato, il segnale è minimo, aumenta con l'innalzamento della concentrazione delle particelle.

## Uscita Segnale 24 Vdc A Ciclo Attivo

Il segnale in uscita dal transistor mosfet ai morsetti 22\_23 connettore P11 del valore di 24 Vdc è attivo quando il ciclo è in corso.

Il segnale può essere utilizzato con un relè, se utilizzato da un Plc, l'ingresso deve essere opto isolato, diversamente si rischia la rottura del dispositivo.

Quando il contatto è chiuso il ciclo delle elettro valvole è in corso e attivo, quando il ciclo è terminato il contatto è aperto.

## Allarmi

Questa funzione permette di collegare un dispositivo di allarme. Il dispositivo di allarme può essere collegato ai due relè (vedere schema elettrico) di allarme che vengono aperti quando viene superata la soglia programmabile nel menu Allarmi. Per dettagli vedere la terza voce menu e la spiegazione nella sezione Menu Allarmi.

Quando un allarme è attivo viene segnalato sul display con un lampeggio nella riga che normalmente viene occupata dalla modalità operativa il pulsante menu si utilizza per il RESET e con i tasti   è possibile in oltre scorre le eventuali voci d'allarme che possono essere:

- Relè nr.1
  - dP Filtro Sporco - Allarmi Della Sonda Tribo se utilizzata
  - dP minimo - Sostituzione Filtri - se attivati dal menu
- Relè nr.2
  - La Mancata Attivazione Di Una Valvola

I relè sono normalmente chiusi, si aprono in caso di allarmi, si aprono a scheda spenta in assenza di alimentazione.

PP Open viene segnalato sullo schermo se non è chiuso il contatto oppure non è collegato il ventilatore ai morsetti 36\_37 connettori P13.

Remote Open viene segnalato sullo schermo se non è chiuso il contatto oppure non è collegato il controllo remoto ai morsetti 38\_39 connettore P13

## Risoluzione Problemi *FAQ*

Difetto	Possibile Causa	Soluzioni
Lo schermo non si accende.	Fusibile bruciato. Assenza tensione di rete.	Controllare il fusibile di protezione sulla tensione d'alimentazione. Verificare che la tensione d'alimentazione sia presente e concorde con quella richiesta per l'apparecchiatura (morsetti 1 e 3).
Le uscite non si attivano.	Tensione d'uscita Cablaggio alle elettrovalvole.	Verificare che la tensione d'uscita del Timer e delle elettrovalvole siano concordi. Controllare il cablaggio tra il timer e le elettrovalvole.
La lettura della pressione differenziale non è corretta	Connessioni pneumatiche otturate. Tubi danneggiati.	Controllare che a tubetti scollegati la lettura della pressione differenziale sia 0.00 kPa. In tal caso verificare che i tubetti di collegamento tra l'apparecchiatura e il filtro non siano otturati o danneggiati.
Il ciclo di pulizia non viene eseguito.	L'economizzatore è in economia quindi non esegue alcuno sparo.	Modificare la soglia di pressione di partenza o mettere l'economizzatore in modalità MANUALE.
L'economizzatore si resetta?		Verificare che sulla linea di alimentazione non sia presente un carico impulsivo non filtrato (puntatrici, saldatrici, taglio plasma ecc.) ed eventualmente installare un filtro sull'alimentazione dell'economizzatore.
Il post-lavaggio parte durante il lavaggio normale?		Modificare la soglia di partenza del post-lavaggio abbassandola.
Il post-lavaggio non si avvia quando il ciclo di pulizia normale termina?		Attivare la post-pulizia dal menù Configurazione Avanzata. Verificare che a ventilatore spento la pressione misurata sia più bassa della pressione di attivazione post-lavaggio.
Gli allarmi non attivano i dispositivi di segnalazione?		I dispositivi di allarme devono essere alimentati da tensione esterna all'economizzatore. Questo per attivarli dispone l'apertura di un relè.
A ventilatore spento il display non visualizza 0.0 kPa-mmBar-mmH20-Inch w.c.?		Dal menu Taratura/Test alla voce zero dP portare il valore della lettura a 0.
Compaiono messaggi di allarme?		Verificare le voci del menu Allarmi.

## Manutenzione

L'unità di controllo a parte il fusibile, non ha parti che possono essere sostituite. Tutte le operazioni di riparazione devono essere effettuate dal costruttore.

Per pulire la polvere e lo sporco dalle superfici, strofinare delicatamente con cotone o altro panno morbido imbevuto con detergenti non aggressivi, non abrasivi, utilizzare quelli destinati alle superfici in vetro; non usare solventi o composti aromatici e non strofinare con spugne abrasive.



## Dismissione

Non disperdere nell'ambiente dopo l'uso. Smaltire il prodotto secondo le norme vigenti per la dismissione delle apparecchiature elettroniche.

Il dispositivo è un apparecchio utilizzabile in un impianto di depolverazione quindi è parte di un'installazione fissa.



## Garanzia

La garanzia ha una durata di 2 anni. L'Azienda provvederà a sostituire qualsiasi componente elettronico ritenuto difettoso, esclusivamente presso il nostro laboratorio, salvo diversi accordi che devono essere autorizzati dall'Azienda.

## Esclusioni Dalla Garanzia

La garanzia decade in caso di:

- Segni di manomissioni e riparazione non autorizzate.
- Errato utilizzo dell'apparecchiatura non rispettando i dati tecnici.
- Errati collegamenti elettrici.
- Mancato rispetto delle normative impiantistiche.
- Utilizzo al di fuori delle norme CE.
- Eventi atmosferici (Fulmini, scariche elettrostatiche), Sovratensioni
- Connessioni pneumatiche otturate. Tubi danneggiati.

## Valori Impostazione Di Fabbrica

Configurazione Base		
Parametro	Valore Impostato	
Modalità di funzionamento	Automatico	
Tempo Impulso Valvola	200 m. secondi	00200
Tempo Pausa Valvole	20 secondi	00020
Numero Di Valvole	1	00001
Unità Misura dP	kPa	
dP Inizio Pulizia	0.80 kPa	00800
dP Fine Pulizia	0.40 kPa	00400

Configurazione Avanzata		
Parametro	Valore Impostato	
dP Riconoscimento Ventilatore	0.10 kPa	00100
Cicli Pulizia Ventilatore Spento	2	00002
Tempo Impulso Valvola	200 m. secondi	00200
Tempo Pausa Valvole	20 secondi	00020
Precoating	Disabilitato	
Precoating Start dP	1.50 kPa	01500
Cicli Modalità Manuale Speciale	2	00002
Pausa Modalità Manuale Speciale	200 m. secondi	00200

Allarmi		
Parametro	Valore Impostato	
dP Filtro Sporco	3 kPa	03000
Abilitazione dP Minimo	Disabilitato	
Soglia dP Allarme Minimo	0.20 kPa	00200
Conta Ore Ventilatore	Disabilitato	
Sostituzione Filtri Ore	1000	01000

Modbus Comunicazione Seriale		
Parametro	Valore Impostato	
Address	1	00001
Baud Rate	9600	09600
Parity	None	
Stop bit	1	00001

## Dichiarazione Di Conformità Del Costruttore



Nome del costruttore:

TURBO SRL

Indirizzo del costruttore:

via Po 33/35 20811 Cesano Maderno Italia

Dichiara che il prodotto:

Economizzatore Master Seriale

Modello:

EcoNet Plus EC++LS 128

E' conforme alle seguenti direttive:

Direttiva 2014/30/UE Compatibilità Elettromagnetica rispondente alle norme Europee armonizzate EN61000-6-2:2005 classe B della norma EN61000-6-4:2001

Direttiva 2014/35/UE Bassa Tensione rispondente alle norme Europee armonizzate EN 60947-1:2004

Il prodotto è stato sottoposto ai test in configurazione tipica.

Cesano Maderno, 03 Marzo 2016

F. Messina (Amministratore Delegato)



TURBO s.r.l.

**Codice Articolo e Numero di Serie**