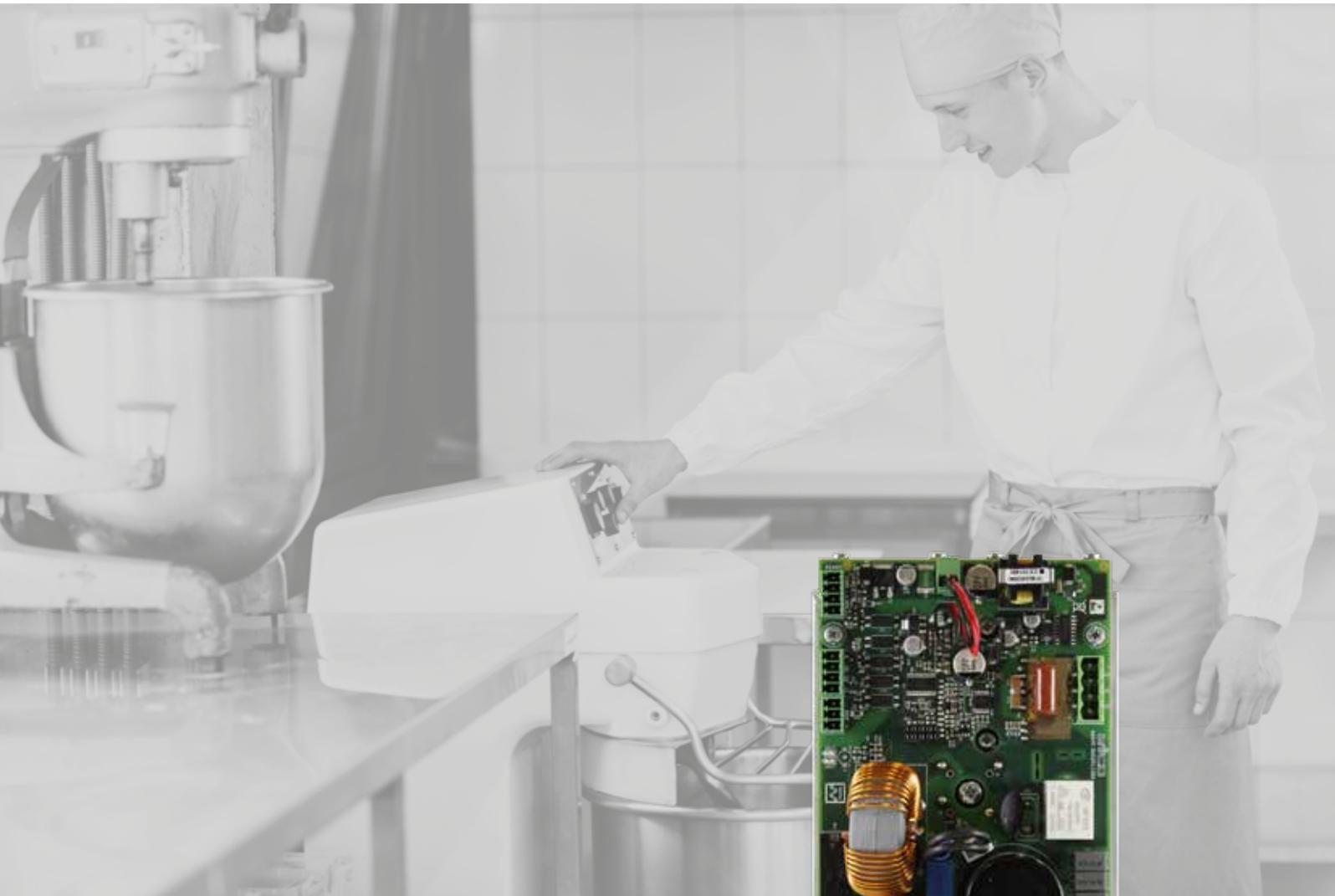


# EV3 Mix

Inverter e tastiera per impastatrici





## INDICE

<b>INFORMAZIONI IMPORTANTI</b>	<b>4</b>
<b>INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA</b>	<b>5</b>
<b>INFORMAZIONI DI SICUREZZA RELATIVE AL PRODOTTO</b>	<b>6</b>
<b>CAPITOLO 1. INTRODUZIONE</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Conformità</b>	<b>8</b>
<b>CAPITOLO 2. DATI TECNICI</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Specifiche tecniche - Inverter</b>	<b>9</b>
<b>2.1.1 Altre informazioni tecniche - Inverter</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Specifiche tecniche - Interfacce Basic/Plus</b>	<b>9</b>
<b>2.2.1 Altre informazioni tecniche - Interfacce Basic/Plus</b>	<b>9</b>
<b>CAPITOLO 3. MONTAGGIO MECCANICO</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Installazione - Inverter</b>	<b>10</b>
<b>3.1.1 Dimensioni - Inverter</b>	<b>11</b>
<b>3.1.2 Distanza minime di montaggio</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Installazione - Interfacce Basic/Plus</b>	<b>13</b>
<b>3.2.1 Dimensioni - Interfacce Basic/Plus</b>	<b>13</b>
<b>CAPITOLO 4. CONNESSIONI ELETTRICHE</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Procedure ottimali per i collegamenti</b>	<b>14</b>
<b>4.1.1 Linee guida per il cablaggio</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Schema di connessioni - Inverter</b>	<b>16</b>
<b>4.2.1 Messa a Terra</b>	<b>17</b>
<b>4.3 Schema di connessioni - Interfaccia Basic/Plus</b>	<b>17</b>
<b>4.4 Collegamento Inverter / Interfaccia</b>	<b>18</b>
<b>CAPITOLO 5. INTERFACCIA UTENTE</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Tasti touch</b>	<b>19</b>
<b>5.2 Icone</b>	<b>19</b>
<b>5.2.1 Interfaccia Basic</b>	<b>19</b>
<b>5.2.2 Interfaccia Plus</b>	<b>20</b>
<b>5.3 Menu funzioni</b>	<b>20</b>
<b>5.3.1 Selezione/avvio ciclo manuale</b>	<b>20</b>
<b>5.3.2 Selezione/avvio ciclo automatico a più fasi</b>	<b>22</b>
<b>5.3.3 Funzione Reverse</b>	<b>24</b>
<b>5.3.4 Modifica Parametri</b>	<b>25</b>
<b>CAPITOLO 6. FUNZIONAMENTO</b>	<b>26</b>
<b>6.1 Impostazione velocità</b>	<b>26</b>
<b>6.1.1 Interfaccia Basic</b>	<b>26</b>
<b>6.1.2 Interfaccia Plus</b>	<b>27</b>
<b>6.2 LED</b>	<b>27</b>



## INDICE

---

<b>6.3 Ingressi digitali</b>	<b>27</b>
<b>6.3.1 Ingresso digitale 1</b>	<b>27</b>
<b>6.3.2 Ingresso digitale 2</b>	<b>28</b>
<b>6.3.3 Ingresso digitale 3</b>	<b>28</b>
<b>CAPITOLO 7. PARAMETRI</b>	<b>29</b>
<b>7.1 Tabella parametri di configurazione</b>	<b>29</b>
<b>CAPITOLO 8. ALLARMI</b>	<b>30</b>
<b>8.1 Tabella allarmi</b>	<b>30</b>
<b>CAPITOLO 9. PARAMETERS MANAGER</b>	<b>31</b>
<b>CAPITOLO 10. GARANZIA</b>	<b>33</b>

## INFORMAZIONI IMPORTANTI

### Responsabilità e rischi residui

EVCO non si assume la responsabilità per danni causati da quanto segue (in via del tutto esemplificativa ma non esaustiva):

- Installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto e/o contenute nel presente manuale;
- Uso in apparecchi che non garantiscono adeguata protezione contro lo shock elettrico, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- Uso in apparecchi che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di un meccanismo di bloccaggio a chiave o di utensili per accedere allo strumento;
- Manomissione e/o alterazione del prodotto;
- Installazione/uso in apparecchi non conformi alle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

È responsabilità del cliente/costruttore garantire la conformità della propria macchina a tali norme.

Le responsabilità di EVCO sono limitate all'uso corretto e professionale del prodotto secondo le normative e le istruzioni contenute nel presente e negli altri documenti di supporto al prodotto.

Per conformità alle norme EMC, rispettare tutte le indicazioni di connessione elettrica. Essendo dipendente dalla configurazione del cablaggio oltre che dal carico e dal tipo di installazione, la conformità deve essere verificata sulla macchina finale come previsto dalla norma di prodotto della macchina.

### Declinazione di responsabilità

La presente documentazione è proprietà esclusiva di EVCO. Contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche per le prestazioni dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazione all'uso o all'applicazione specifica. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

Né EVCO né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute.

EVCO adotta una politica di continuo sviluppo. Pertanto EVCO si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza preavviso.

Le immagini riportate in questa ed in altre documentazioni a corredo del prodotto, sono puramente a scopo illustrativo e potrebbero differire rispetto al prodotto reale.

I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso.

### Termini e condizioni di utilizzo

#### Uso permesso

Il dispositivo deve essere installato e usato secondo le istruzioni fornite e, in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.

Il dispositivo deve essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).

Soltanto personale qualificato può installare o eseguire interventi di assistenza tecnica sul prodotto.

Il cliente deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso.

#### Uso non permesso

Qualsiasi uso non descritto nel paragrafo "Uso permesso" e nella documentazione di supporto del prodotto è vietato.

**Il prodotto deve essere installato fuori dalla zona pericolosa ATEX.**

### Smaltimento



Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

### Considera l'ambiente



Nell'ottica del rispetto ambientale, cerchiamo di rispettare le prestazioni ambientali dell'azienda, prendendo in considerazione i bisogni dei clienti, le innovazioni tecnologiche dei materiali e le aspettative della collettività della quale facciamo parte. EVCO fa attenzione al rispetto ambientale, stimolando il coinvolgimento di tutti i collaboratori ai valori dell'azienda e garantendo condizioni e ambienti di lavoro sicuri, salubri e funzionali.

**Per favore, pensa all'ambiente prima di stampare questo.**

## INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione, seguire tutte le avvertenze prima dell'uso del dispositivo. Utilizzare il dispositivo solamente secondo le modalità descritte in questo documento. I seguenti messaggi di sicurezza possono ripetersi più volte nel documento, per informare su potenziali pericoli o richiamare l'attenzione su informazioni utili a chiarire o semplificare una procedura.



L'utilizzo e la presenza di questo simbolo indica un rischio di shock elettrico.  
È una indicazione di sicurezza e come tale va rispettata per evitare possibili infortuni o decessi.



L'utilizzo e la presenza di questo simbolo indica un rischio grave di lesioni personali.  
È una indicazione di sicurezza e come tale va rispettata per evitare possibili infortuni o decessi.

### **PERICOLO**

**PERICOLO** indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, **causerà morte o lesioni gravi**.

### **AVVERTIMENTO**

**AVVERTIMENTO** indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, **potrebbe causare morte o lesioni gravi**.

### **ATTENZIONE**

**ATTENZIONE** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, **potrebbe causare infortuni lievi o moderati**.

### **AVVISO**

**AVVISO** indica una situazione non correlata a lesioni fisiche ma, se non evitata, potrebbe causare danni alle apparecchiature.

**NOTA:** Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato.

#### **PERSONALE QUALIFICATO**

Solo personale adeguatamente formato, che abbia esperienza e sia in grado di comprendere il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione inerente al prodotto, è autorizzato a operare su e con questa apparecchiatura. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. Il personale dovrà essere in possesso di un'adeguata formazione, conoscenza ed esperienza a livello tecnico ed essere in grado di prevedere e rilevare rischi potenziali causati da utilizzo del prodotto, modifica delle impostazioni e apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche dell'intero sistema in cui viene utilizzato il prodotto. Tutto il personale che opera su e con il prodotto deve avere una totale conoscenza delle norme e delle direttive in materia e dei regolamenti antinfortunistici.

## INFORMAZIONI DI SICUREZZA RELATIVE AL PRODOTTO

Prima di effettuare qualunque operazione sull'apparecchiatura, leggere e accertarsi di aver compreso queste istruzioni.

### PERICOLO

#### RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere il contenuto del manuale e di tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su e con questo inverter. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. L'installazione, la regolazione e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Diversi componenti del prodotto, compresi i circuiti stampati, funzionano a tensione pericolosa.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non maneggiare l'apparecchiatura con alimentazione collegata.
- Non toccare i componenti non schermati o i morsetti in presenza di tensione.
- I motori possono generare tensione in caso di rotazione dell'albero. Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, bloccare l'albero motore per evitare che ruoti.
- Prima di eseguire lavori sull'inverter:
  - Scollegare l'alimentazione.
  - Verificare che l'alimentazione sia scollegata tramite un Voltmetro opportunamente tarato ed isolato elettricamente.
  - Aspettare 5 minuti, dopo aver scollegato l'alimentazione, prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, i per permettere ai condensatori di scaricarsi dalla tensione residua.
- Non aprire, smontare, riparare o modificare il prodotto.
- Prima di maneggiare il prodotto, indossare tutti i dispositivi di protezione individuali necessari.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Prima di applicare tensione all'inverter:
  - Verificare che l'intervento sia terminato e che nessuna parte dell'impianto possa generare pericoli.
  - Se i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore sono stati messi a terra e circuitati, eliminare la terra e i cortocircuiti in tali morsetti.
  - Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.
  - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.
  - Verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

### PERICOLO

#### RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO E INCENDIO

- Non utilizzare l'apparecchiatura con carichi superiori a quelli indicati nei dati tecnici.
- Non eccedere i range di temperatura e umidità indicati nei dati tecnici.
- Utilizzare gli interblocchi di sicurezza (fusibili e/o magnetotermici) necessari adeguatamente dimensionati, tra alimentazione ed inverter.

### PERICOLO

#### RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO O FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non utilizzare prodotti o accessori danneggiati.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare in luoghi non pericolosi e con l'esclusione di applicazioni che generino, o possano potenzialmente generare, atmosfere pericolose. Installare questa apparecchiatura esclusivamente in zone e applicazioni notoriamente sempre esenti da atmosfere pericolose.

### PERICOLO

#### RISCHIO DI ESPLOSIONE

- Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.
- Non installare né utilizzare questa apparecchiatura in applicazioni in grado di generare atmosfere pericolose, quali le applicazioni che impiegano refrigeranti infiammabili.

**EV3 Mix** deve essere installato in un ambiente adeguatamente ventilato per permettere la dissipazione del calore. La temperatura dell'apparecchiatura può superare il valore di 80 °C (176 °F) durante il funzionamento.

### **AVVERTIMENTO**

#### **SUPERFICI CALDE**

- Evitare qualsiasi contatto con le superfici calde.
- Non lasciare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze delle superfici calde.
- Verificare che il prodotto si sia raffreddato a sufficienza prima di maneggiarlo.
- Verificare che la dissipazione di calore sia sufficiente eseguendo un test in condizioni di carico massime.

### **AVVERTIMENTO**

#### **FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA**

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per le impostazioni.
- Usare cavi schermati per tutti i cavi di segnali di I/O e di comunicazione.
- Usare cavi a doppia schermatura per i cablaggi del motore.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti del cablaggio.

---

## CAPITOLO 1. INTRODUZIONE

---

**EV3 Mix** è un controllore per impastatrici industriali composto da un inverter per motori asincroni ed una interfaccia utente.

Vi sono 2 tipi di interfacce:

- **Basic:** è possibile impostare 3 velocità di rotazione (alta, media e bassa) e cicli di impastamento fino a 2 fasi. Sono previste alcune funzioni, tra cui:
  - Play/Pausa;
  - Reverse, per staccare l'impasto dalla spirale;
  - Cambio di velocità in corso di funzionamento;
  - Visualizzazione a display degli allarmi motore.
- **Plus:** è possibile impostare 10 velocità di rotazione e cicli di impastamento fino a 10 fasi. I tempi di ciascuna fase possono variare da 1...99 minuti e sono personalizzabili per ciascuna fase. Sono previste alcune funzioni, tra cui:
  - Play/Pausa;
  - Reverse, per staccare l'impasto dalla spirale;
  - Cambio di velocità in corso di funzionamento;
  - Visualizzazione a display degli allarmi motore.

### 1.1 CONFORMITÀ

2006/95/CE: Direttiva bassa tensione applicata secondo la norma EN61800-5-1 per la sicurezza elettrica.

2004/108/CE: Direttiva compatibilità elettromagnetica applicata secondo la norma EN61800-3 classe C2.

## CAPITOLO 2. DATI TECNICI

### 2.1 SPECIFICHE TECNICHE - INVERTER

Condizioni operative ambientali:	-10...55 °C (14...131 °F) 10 ... 90 % RH non condensante
Condizioni di trasporto e immagazzinamento:	-20...60 °C (-4...140 °F) 10 ... 90 % RH non condensante
Altitudine:	Massimo 1000 m (3.280 ft)
Classe di inquinamento:	2
Grado di protezione:	IP00
Categoria di sovratensione:	II
Alimentazione:	230 Vac, ±10%, 50/60 Hz
Corrente di ingresso (rms):	<b>0,75 kW:</b> 5 A <b>1,5 kW:</b> 10 A <b>2,2 kW:</b> 15 A
Corrente di uscita (rms):	<b>0,75 kW:</b> 3,3 A <b>1,5 kW:</b> 6,3 A <b>2,2 kW:</b> 8,8 A
Metodo di raffreddamento:	<b>Modelli 0,75kW:</b> Ventilazione naturale <b>Altri modelli:</b> Ventilazione forzata

#### 2.1.1 Altre informazioni tecniche - Inverter

##### Proprietà degli ingressi (SELV)

Ingressi Digitali: 3 ingressi digitali

##### Proprietà delle uscite

Uscite digitali: 1 Uscita relè 5 A a 250 Vac  
 Uscita Motore: 0...230 Vac, 3 ph a  $V_{in} = 230$  Vac  
 Frequenza portante: 5...16 kHz  
 Sovraccarico nominale: Massimo 150% per 60 secondi  
 Frequenza d'uscita: 0...100 Hz

##### Proprietà delle seriali di comunicazione (SELV)

Seriale RS-485: 1 Seriale RS-485 MODBUS RTU Slave opto-isolata rinforzata per collegamento con interfaccia Basic/Plus. Massimo baudrate: 38400 bps - Lunghezza massima del cavo: 1,5 m (4.9 ft.)

##### Conformità

CE secondo direttiva EN61800-3 ed EN61800-5-1 in categoria C2

### 2.2 SPECIFICHE TECNICHE - INTERFACCE BASIC/PLUS

Il prodotto è conforme alle seguenti norme armonizzate: EN60730-1 e EN60730-2-9

Costruzione del dispositivo:	Dispositivo incorporato
Scopo del dispositivo :	Dispositivo di comando di funzionamento
Tipo di azione:	1
Grado di inquinamento:	2
Categoria di sovratensione :	I
Tensione impulsiva nominale:	330 V
Alimentazione :	12 Vdc ±10%
Consumo :	0,7 W
Condizioni operative ambientali:	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F) 10 ... 90 % RH non condensante)
Condizioni di trasporto e immagazzinamento:	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) 10 ... 90 % RH non condensante
Classe del software:	A
Protezione frontale ambientale:	IP65

#### 2.2.1 Altre informazioni tecniche - Interfacce Basic/Plus

##### Proprietà delle seriali di comunicazione (SELV)

Seriale RS-485: 1 Seriale RS-485 MODBUS RTU Master

## CAPITOLO 3. MONTAGGIO MECCANICO

### 3.1 INSTALLAZIONE - INVERTER

L'installazione dell'inverter è prevista tramite una staffa angolare (non in dotazione).

Rispettare in particolare la conformità con tutte le indicazioni di sicurezza, i requisiti elettrici e la normativa vigente per la macchina o il processo in uso su questa apparecchiatura.

#### PERICOLO

##### RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Prima di maneggiare il prodotto, indossare tutti i dispositivi di protezione individuali necessari.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Prima di applicare tensione all'inverter:
  - Verificare che l'intervento sia terminato e che nessuna parte dell'impianto possa generare pericoli.
  - Se i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore sono stati messi a terra e circuitati, eliminare la terra e i cortocircuiti in tali morsetti.
  - Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.
  - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.
- Verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare in luoghi non pericolosi e con l'esclusione di applicazioni che generino, o possano potenzialmente generare, atmosfere pericolose. Installare questa apparecchiatura esclusivamente in zone e applicazioni notoriamente sempre esenti da atmosfere pericolose.

#### PERICOLO

##### RISCHIO DI ESPLOSIONE

- Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.
- Non installare né utilizzare questa apparecchiatura in applicazioni in grado di generare atmosfere pericolose, quali le applicazioni che impiegano refrigeranti infiammabili.

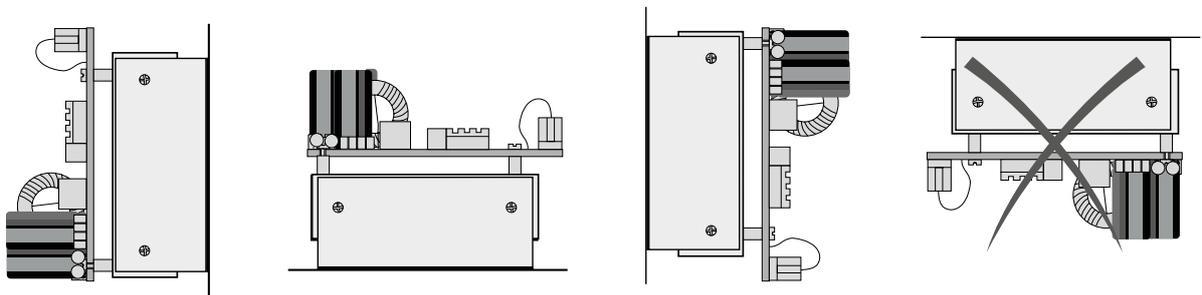
Per i modelli **EV3 Mix 0,75 kW**:

#### PERICOLO

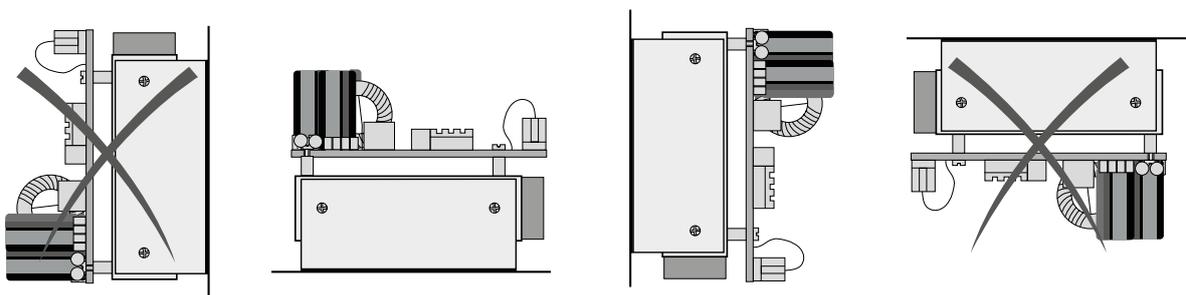
##### RISCHIO DI ESPLOSIONE

Installare l'apparecchiatura esclusivamente in posizione verticale (condensatori verso il basso).

#### Modelli 0,75 kW



#### Modelli 1,5 kW / 2,2 kW



**Fig. 1.** Posizione di montaggio EV3 Mix

### 3.1.1 Dimensioni - Inverter

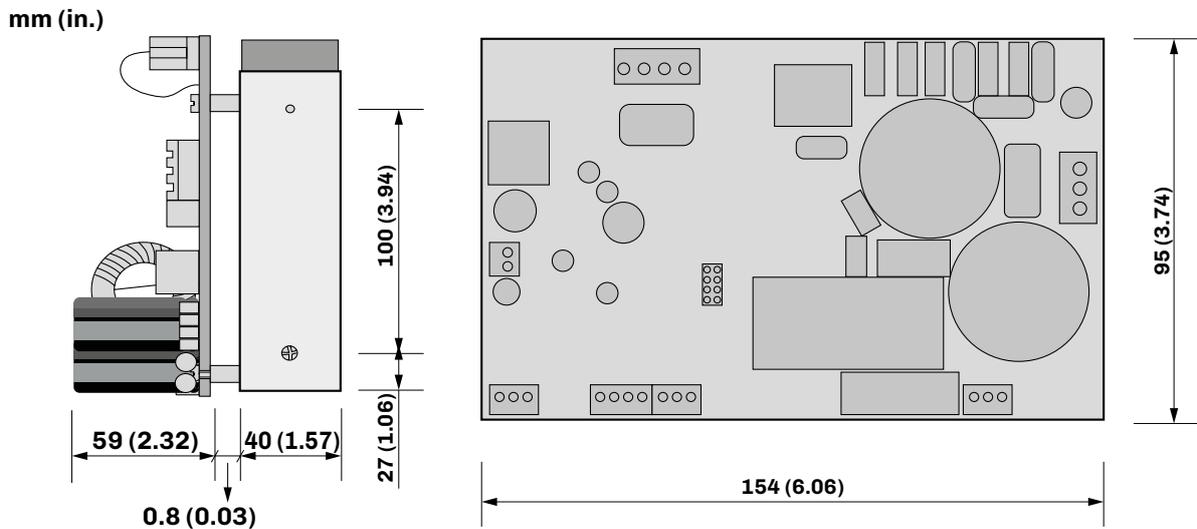


Fig. 2. Dimensioni Inverter

### 3.1.2 Distanza minime di montaggio

Installare **EV3 Mix** rispettando la distanza minima di 40 mm (1.57 in.) nei lati, in maniera da garantire un'adeguata ventilazione ed areazione del sistema. Rispettare la distanza tra base d'appoggio e dissipatore di almeno 10 mm (0.39 in.).

#### ⚠ AVVERTIMENTO

##### SUPERFICI CALDE

- Evitare qualsiasi contatto con le superfici calde.
- Non lasciare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze delle superfici calde.
- Verificare che il prodotto si sia raffreddato a sufficienza prima di maneggiarlo.
- Verificare che la dissipazione di calore sia sufficiente eseguendo un test in condizioni di carico massime.

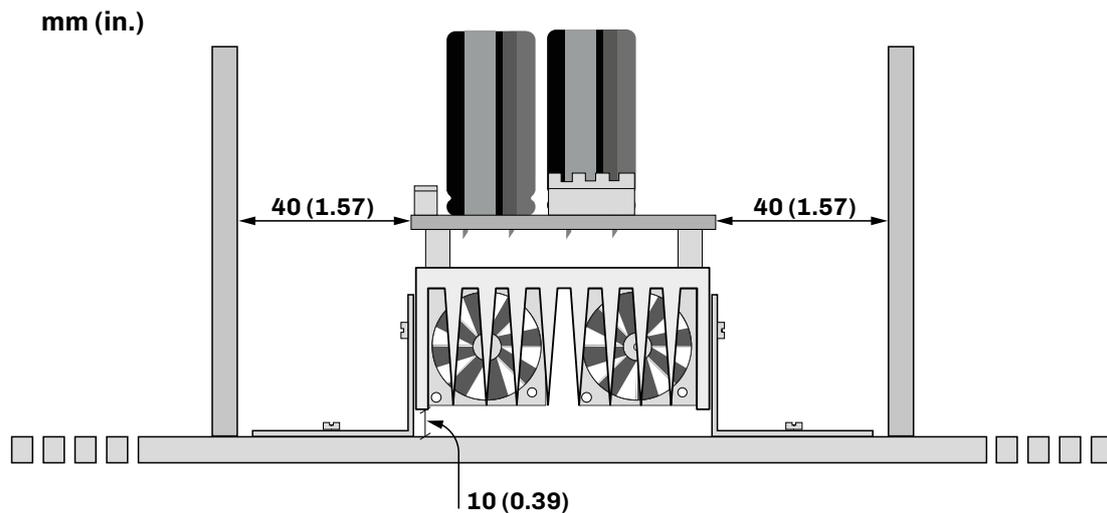
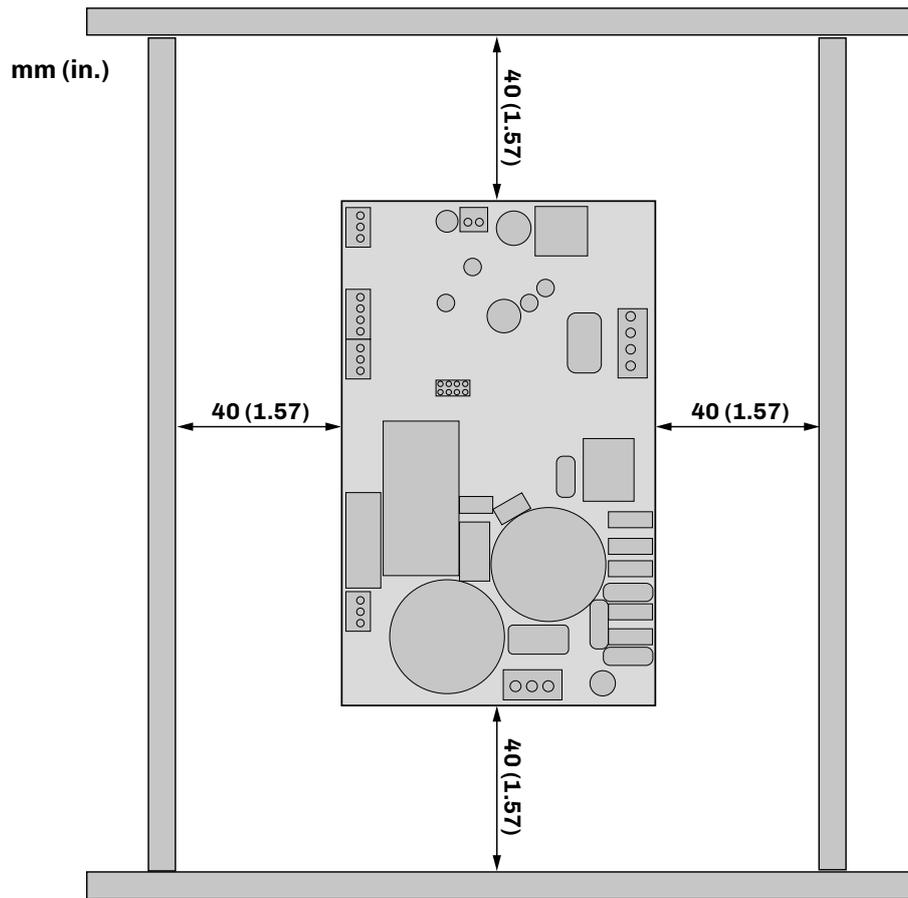
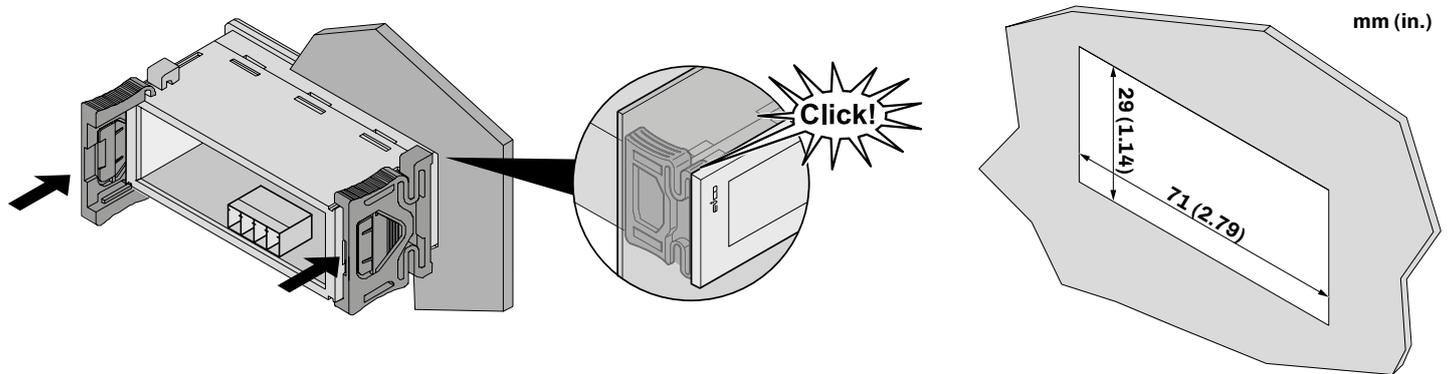


Fig. 3. Distanze minime di montaggio Inverter - vista dal basso



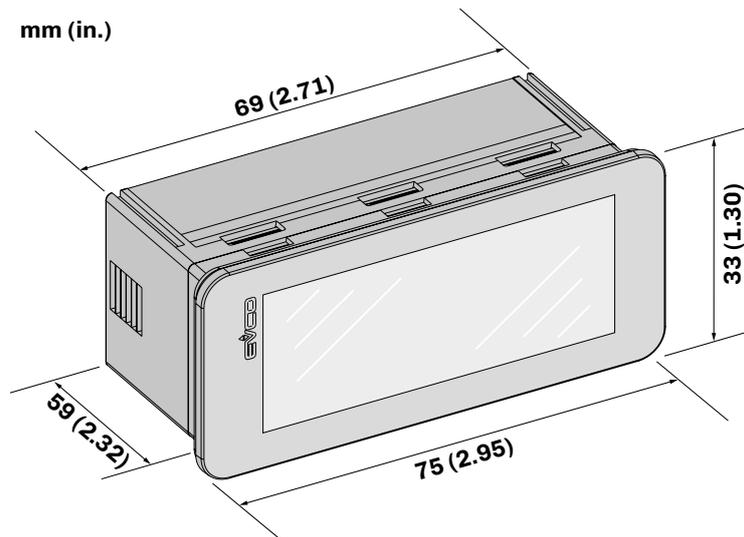
**Fig. 4.** Distanze minime di montaggio Inverter - vista frontale

### 3.2 INSTALLAZIONE - INTERFACCE BASIC/PLUS



**Fig. 5.** Installazione interfacce Basic/Plus

#### 3.2.1 Dimensioni - Interfacce Basic/Plus



**Fig. 6.** Dimensioni interfacce Basic/Plus

## CAPITOLO 4. CONNESSIONI ELETTRICHE

### 4.1 PROCEDURE OTTIMALI PER I COLLEGAMENTI

Le seguenti informazioni descrivono le linee guida per il cablaggio e le prassi ottimali a cui attenersi quando si utilizza l'inverter.

#### **PERICOLO**

##### **RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere il contenuto del manuale e di tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su e con questo inverter. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. L'installazione, la regolazione e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Diversi componenti del prodotto, compresi i circuiti stampati, funzionano a tensione pericolosa.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non toccare i componenti non schermati o i morsetti in presenza di tensione.
- I motori possono generare tensione in caso di rotazione dell'albero. Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, bloccare l'albero motore per evitare che ruoti.
- Prima di eseguire lavori sull'inverter:
  - Scollegare l'alimentazione.
  - Verificare che l'alimentazione sia scollegata tramite un Voltmetro opportunamente tarato ed isolato elettricamente.
  - Aspettare 5 minuti, dopo aver scollegato l'alimentazione, prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, i per permettere ai condensatori di scaricarsi.
- Non aprire, smontare, riparare o modificare il prodotto.
- Prima di maneggiare il prodotto, indossare tutti i dispositivi di protezione individuali necessari.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Prima di applicare tensione all'inverter:
  - Verificare che l'intervento sia terminato e che nessuna parte dell'impianto possa generare pericoli.
  - Se i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore sono stati messi a terra e circuitati, eliminare la terra e i cortocircuiti in tali morsetti.
  - Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.
  - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.
- Verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

#### **PERICOLO**

##### **RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO E INCENDIO**

- Non utilizzare l'apparecchiatura con carichi superiori a quelli indicati nei dati tecnici.
- Non eccedere i range di temperatura e umidità indicati nei dati tecnici.

Con **EV3 Mix** in stand-by e motore fermo, quest'ultimo continua a rimanere sotto tensione.

#### **PERICOLO**

##### **RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO**

Non maneggiare il motore con **EV3 Mix** in stand-by.

## **⚠ AVVERTIMENTO**

### **FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA**

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per le impostazioni.
- Usare cavi schermati per tutti i cavi di segnali di I/O e di comunicazione.
- Usare cavi schermati per i cablaggi del motore.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

### **4.1.1 Linee guida per il cablaggio**

Per il cablaggio dei controllori si devono rispettare le norme seguenti:

- Il cablaggio di I/O e di comunicazione deve essere tenuto separato dal cablaggio di alimentazione. Questi due tipi di cablaggi devono essere instradati in canalizzazioni separate.
- Verificare che le condizioni e l'ambiente di funzionamento rientrino nei valori di specifica.
- Utilizzare fili del corretto diametro adatti ai requisiti di tensione e corrente.
- Usare conduttori di rame (obbligatori).
- Usare cavi a doppi intrecciati schermati per gli I/O analogici/digitali.
- Usare cavi a doppi intrecciati schermati per le reti e i Seriale RS-485.

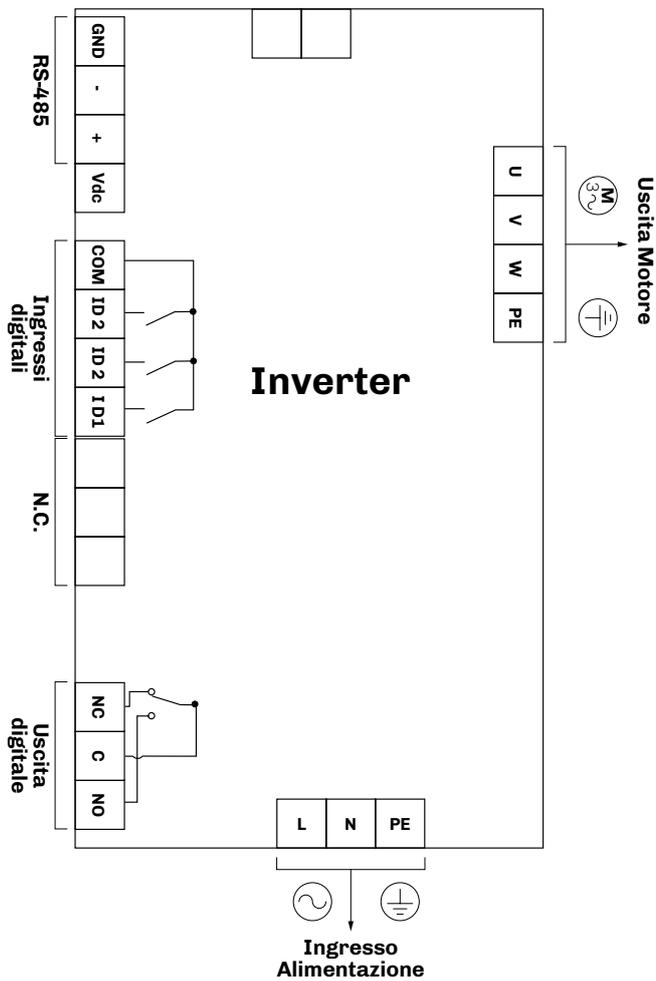
Usare cavi schermati, correttamente messi a terra, per tutti gli ingressi o le uscite analogici e per le connessioni di comunicazione.

## **⚠ AVVERTIMENTO**

### **FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA**

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per le impostazioni.
- Usare cavi schermati per tutti i segnali di I/O e di comunicazione.
- Usare cavi schermati per i cablaggi del motore.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (ingressi digitali, di comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

## 4.2 SCHEMA DI CONNESSIONI - INVERTER



TERMINALI	
<b>L</b>	FASE - Ingresso alimentazione
<b>N</b>	NEUTRO - Ingresso alimentazione
<b>PE</b>	TERRA - Ingresso alimentazione (*)
<b>RS-485</b>	Seriale RS-485 per collegamento da remoto
<b>U</b>	Uscita per comando motore
<b>V</b>	Uscita per comando motore
<b>W</b>	Uscita per comando motore
<b>PE</b>	Collegamento a Terra motore (*)
<b>COM</b>	Comune ingressi digitali
<b>NC</b>	Normalmente chiuso uscita relè allarme 
<b>C</b>	Comune uscita relè
<b>NO</b>	Normalmente aperto uscita relè allarme 
<b>ID1</b>	Ingresso digitale 1- Stop/Run
<b>ID2</b>	Ingresso digitale 2 - Termica Motore
<b>ID3</b>	Ingresso digitale 3 - Reset allarmi

(\*) **NOTA:** Per la messa terra della scheda e dell'uscita motore vedere paragrafo "4.2.1 MESSA A TERRA" A PAGINA 17.

#### 4.2.1 Messa a Terra

### **⚡ ⚠ PERICOLO**

#### **RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.

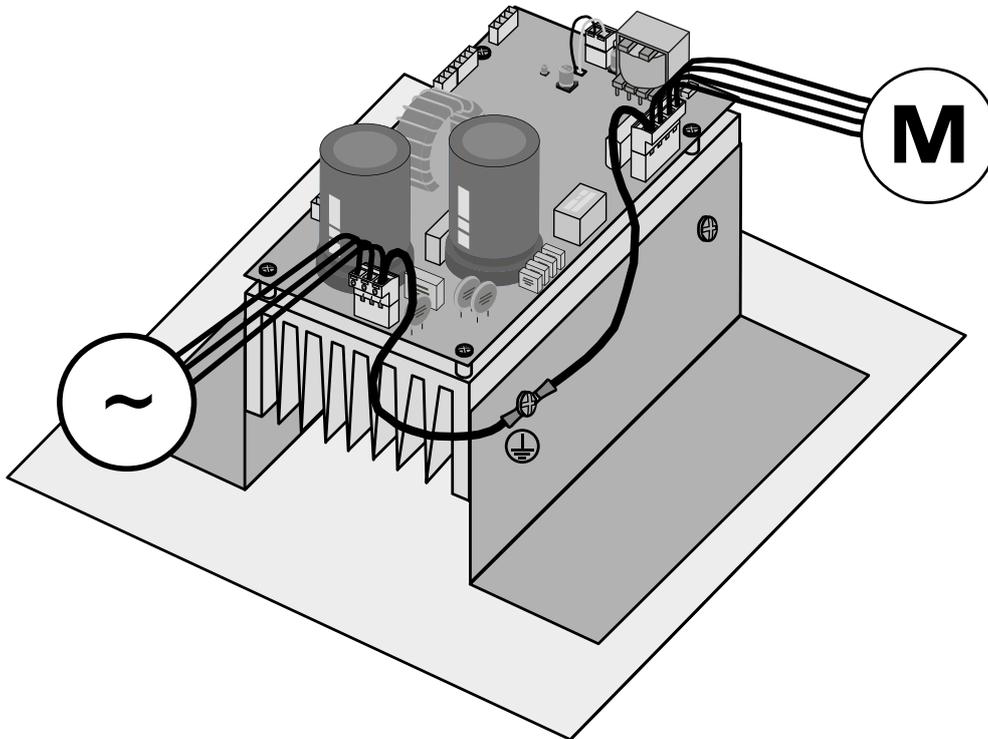
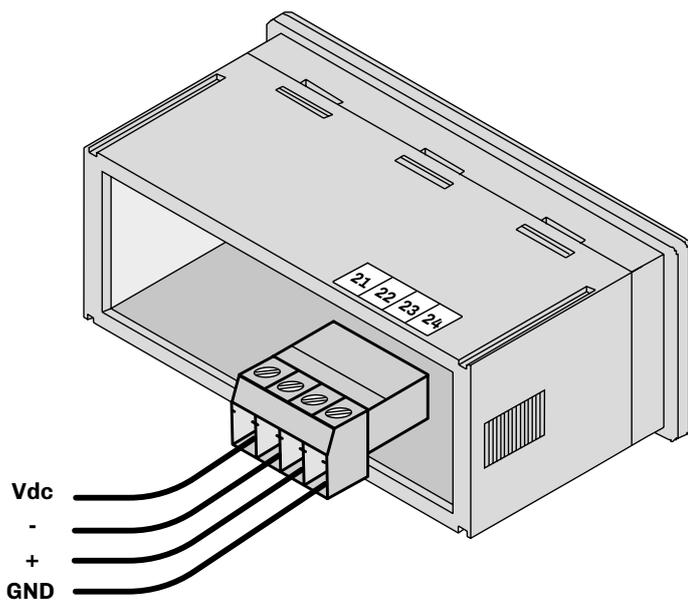


Fig. 7. Messa a terra inverter

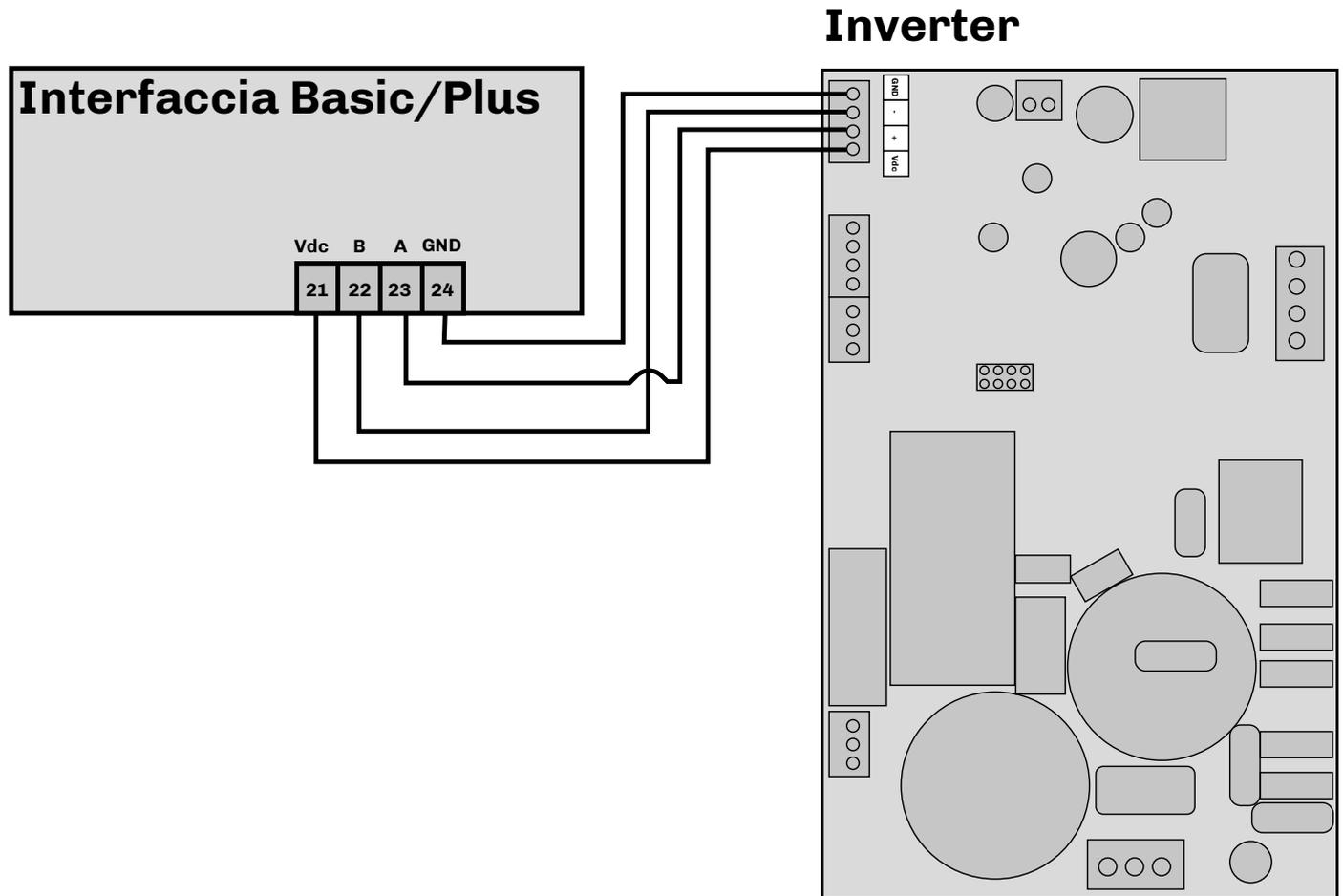
#### 4.3 SCHEMA DI CONNESSIONI - INTERFACCIA BASIC/PLUS



TERMINALI	
21	Collegamento alimentazione 12 Vdc da Inverter
22	Collegamento seriale RS-485- con Inverter
23	Collegamento seriale RS-485+ con Inverter
24	Collegamento seriale RS-485 GND con Inverter

#### 4.4 COLLEGAMENTO INVERTER / INTERFACCIA

Di seguito lo schema di collegamento da eseguire per collegare l'inverter con una delle interfacce (Basic o Plus):



**Fig. 8.** Collegamento tra Inverter ed Interfaccia

## CAPITOLO 5. INTERFACCIA UTENTE

### 5.1 TASTI TOUCH

Di seguito la descrizione del funzionamento dei tasti touch.



Descrizione tasti	
 <b>AUTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toccare per entrare in configurazione modalità ciclo di rotazione automatico;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toccare per avviare o mettere pausa un ciclo di rotazione</li> <li>Toccare per confermare valori</li> <li>Toccare 2 secondi: Arresta ciclo di rotazione</li> </ul>
<b>MAN</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toccare per entrare in configurazione modalità ciclo di rotazione manuale;</li> <li>Scorre i valori verso il basso.</li> <li>Durante ciclo: decrementa la velocità</li> </ul>
 <b>REV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scorre i valori verso l'alto.</li> <li>Durante ciclo: incrementa la velocità</li> </ul>

**NOTA:** I tasti e le loro funzioni sono identici tra l'interfaccia Basic e Plus.

### 5.2 ICONE

Le interfacce Basic e Plus si differenziano per il tipo di display:

- Interfaccia Basic: display ad 1 riga;
- Interfaccia Plus: display a 2 righe.

#### Lamp Test:

All'accensione il display lampeggia per 8 secondi per verifica dell'integrità delle icone. Terminato il Lamp Test il dispositivo torna nello stato in cui era prima dello spegnimento.

Di seguito la descrizione delle icone di ciascun modello.

#### 5.2.1 Interfaccia Basic

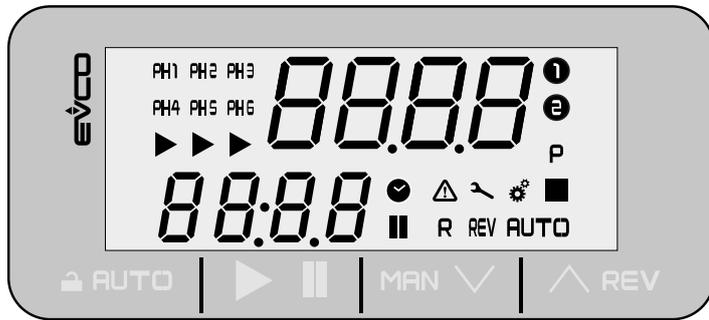
Di seguito la descrizione delle icone nell'interfaccia **Basic**:



Descrizione icone	
<b>PH1</b>	Accesa fissa: Configurazione o Fase 1 del ciclo attiva
<b>PH2</b>	Accesa fissa: Configurazione o Fase 2 del ciclo attiva
<b>REV</b>	Lampeggiante: Funzionamento motore inverso
<b>MAN</b>	Accesa fissa: Modalità ciclo rotazione manuale attiva
<b>MIN</b>	Accesa fissa: Valore visualizzato è un tempo in minuti
<b>SEC</b>	Accesa fissa: Valore visualizzato è un tempo in secondi
	Accesa fissa: Ciclo di rotazione attivo Lampeggiante: Ciclo di rotazione in pausa Spenta: Ciclo di rotazione non attivo
	Accesa fissa: Motore non in movimento
	Lampeggiante: Allarme attivo (si visualizza il codice di allarme)

### 5.2.2 Interfaccia Plus

Di seguito la descrizione delle icone nell'interfaccia **Plus**:



Descrizione icone	
PH1	Accesa fissa: - In configurazione fase 1 - Fase 1 del ciclo attiva
PH2	Accesa fissa: - In configurazione fase 2 - Fase 2 del ciclo attiva
PH3	Accesa fissa: - In configurazione fase 3 - Fase 3 del ciclo attiva
PH4	Accesa fissa: - In configurazione fase 4 - Fase 4 del ciclo attiva
PH5	Accesa fissa: - In configurazione fase 5 - Fase 5 del ciclo attiva
PH6	Accesa fissa: - In configurazione fase 6 - Fase 6 del ciclo attiva
	Non usate
R	
	
P	
	
	

Descrizione icone	
	Accese sequenziali: Ciclo di rotazione attivo Lampeggianti: Ciclo di rotazione in pausa Spente: Ciclo di rotazione non attivo
	Accesa fissa: Motore non in movimento
REV	Lampeggiante: Funzionamento motore inverso
	Lampeggiante: Allarme attivo (si visualizza il codice di allarme)
AUTO	Accesa fissa: Modalità automatica attiva
	Accesa fissa: Valore visualizzato è un tempo
	Lampeggiante: Ciclo di rotazione in pausa

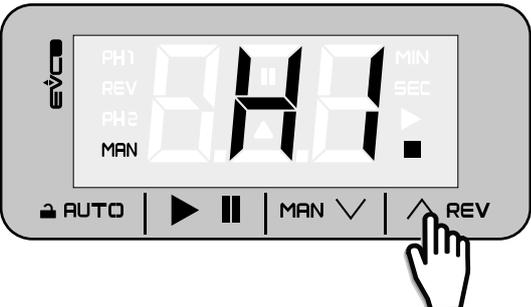
## 5.3 MENU FUNZIONI

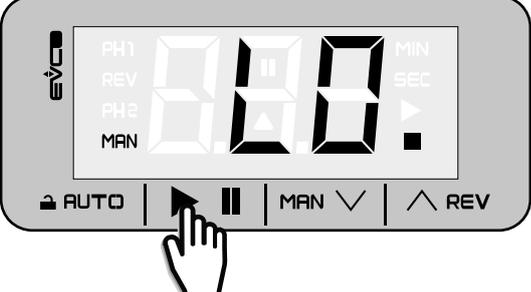
La seguente sezione spiega quali menu sono disponibili in **EV3 Mix** e la navigazione al loro interno.

### 5.3.1 Selezione/avvio ciclo manuale

#### Interfaccia Basic

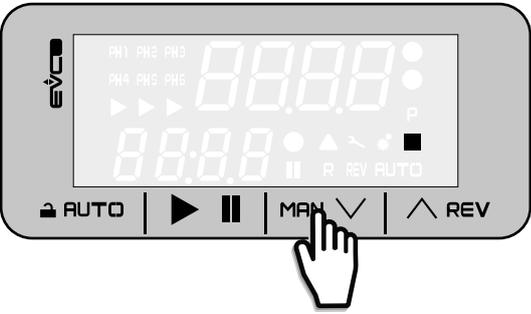
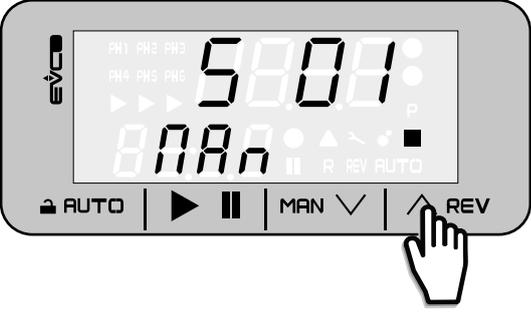
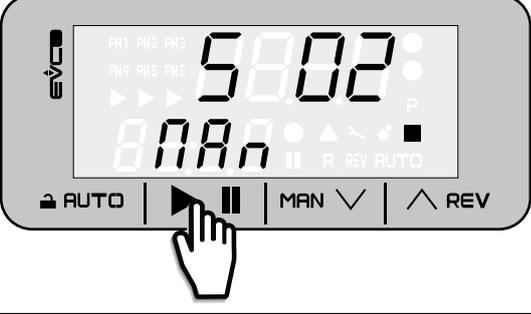
Di seguito la sequenza di azioni da fare per avviare manualmente il ciclo di rotazione dell'impastatrice e modificarne la velocità:

Sequenza	Descrizione
	Toccare il tasto <b>MAN</b>  per entrare nel menu Selezione/avvio ciclo manuale.
	Toccare il tasto <b>REV</b>  per scorrere tra le velocità disponibili e selezionare quella desiderata: <b>HI</b> = Velocità alta; <b>Md</b> = Velocità media; <b>LO</b> = Velocità bassa. Vedi " <b>6.1 IMPOSTAZIONE VELOCITÀ</b> " A PAGINA 26.

Sequenza	Descrizione
	<p>Toccare il tasto ►    per confermare la scelta ed avviare il ciclo di rotazione.</p> <p>Si visualizzerà la velocità di rotazione dell'impastatrice ed il conteggio dei minuti trascorsi da inizio ciclo, alternativamente ogni 10 secondi.</p> <p><b>Play/Pausa</b> Con ciclo avviato è possibile mettere in pausa l'impastatrice premendo il tasto ►   , per riavviare il ciclo basterà premere nuovamente il tasto ►   .</p>

### Interfaccia Plus

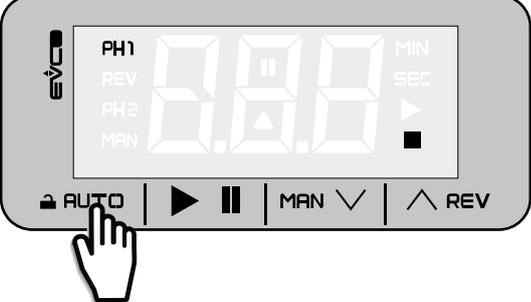
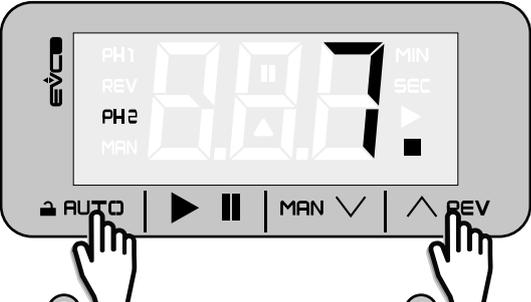
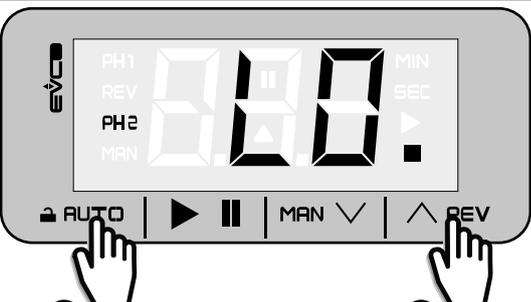
Di seguito la sequenza di azioni da fare per avviare manualmente il ciclo di rotazione dell'impastatrice e modificarne la velocità:

Sequenza	Descrizione
	<p>Toccare il tasto MAN ∨ per entrare nel menu Selezione/avvio ciclo manuale.</p>
	<p>Toccare il tasto ∧ REV per scorrere tra le velocità disponibili e selezionare quella desiderata:</p> <p>Vedi "<b>6.1 IMPOSTAZIONE VELOCITÀ</b>" A PAGINA 26.</p>
	<p>Toccare il tasto ►    per confermare la scelta ed avviare il ciclo di rotazione.</p> <p>Nel display inferiore viene visualizzato ogni 10 secondi la scritta MAN ed il conteggio del tempo trascorso da inizio ciclo manuale alternativamente.</p> <p><b>Play/Pausa</b> Con ciclo avviato è possibile mettere in pausa l'impastatrice premendo il tasto ►   , per riavviare il ciclo basterà premere nuovamente il tasto ►   .</p>

### 5.3.2 Selezione/avvio ciclo automatico a più fasi

#### Interfaccia Basic

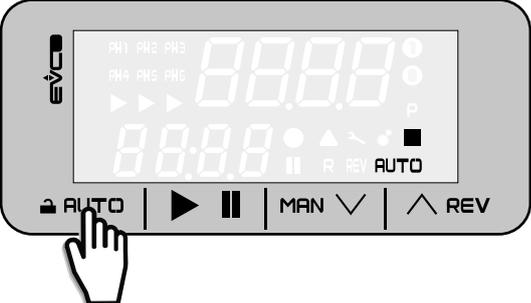
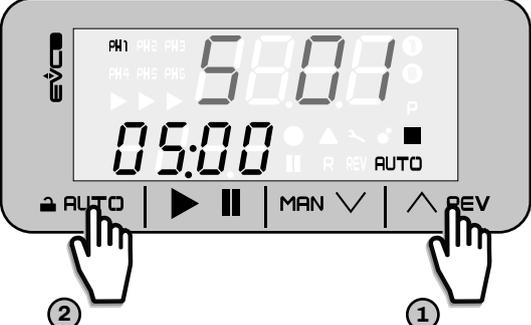
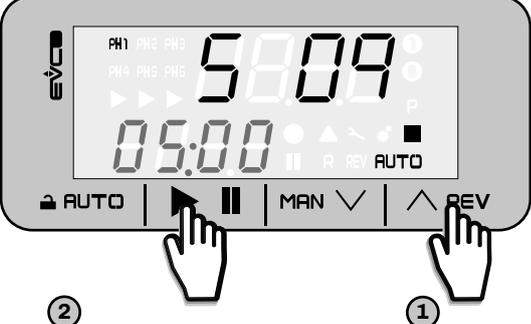
Di seguito la sequenza di azioni da fare per avviare manualmente il ciclo di rotazione automatico dell'impastatrice a 1-2 fasi:

Sequenza	Descrizione
	<p>Toccare il tasto <b>AUTO</b> per entrare nel menu Selezione/avvio ciclo automatico a 1-2 fasi.</p>
	<p>Toccare il tasto <b>REV</b> per selezionare la durata della fase 1 e premere il tasto <b>AUTO</b> per confermare.</p>
	<p>Toccare il tasto <b>REV</b> per scorrere tra le velocità disponibili e premere il tasto <b>AUTO</b> per confermare:  <b>HI</b> = Velocità massima;  <b>Md</b> = Velocità media;  <b>LO</b> = Velocità minima.</p> <p>Vedi "6.1 IMPOSTAZIONE VELOCITÀ" A PAGINA 26.</p>
	<p>Toccare il tasto <b>REV</b> per selezionare la durata della fase 2 e premere il tasto <b>AUTO</b> per confermare.  <b>0</b> = Fase assente</p>
	<p>Toccare il tasto <b>REV</b> per scorrere tra le velocità disponibili e premere il tasto <b>AUTO</b> per confermare:  <b>HI</b> = Velocità alta;  <b>Md</b> = Velocità media;  <b>LO</b> = Velocità bassa.</p> <p>Vedi "6.1 IMPOSTAZIONE VELOCITÀ" A PAGINA 26.</p>

Sequenza	Descrizione
	<p>Toccare il tasto ►    per confermare la scelta ed avviare il ciclo dell'impastatrice.</p> <p><b>NOTA: EV3 Mix</b> propone sempre l'ultima configurazione impostata per facilitare e velocizzare l'avvio del ciclo di rotazione.</p> <p>Si visualizza la velocità di rotazione dell'impastatrice con i minuti del ciclo, alternativamente ogni 10 secondi. Gli ultimi 3 minuti sono visualizzati in secondi.</p> <p>A conclusione del ciclo, si visualizza la scritta <b>END</b> e contemporaneamente viene attivato il buzzer per 10 secondi.</p> <p><b>Play/Pausa</b> Con ciclo avviato è possibile mettere in pausa l'impastatrice premendo il tasto ►   , per riavviare il ciclo basterà premere nuovamente il tasto ►   .</p>

### Interfaccia Plus

Di seguito la sequenza di azioni da fare per avviare manualmente il ciclo di rotazione automatico dell'impastatrice da 1 a 10 fasi:

Sequenza	Descrizione
	<p>Toccare il tasto <b>AUTO</b> per entrare nel menu Selezione/avvio ciclo automatico a 10 fasi.</p>
	<p>Toccare il tasto <b>REV</b> per selezionare la durata della fase 1 e toccare il tasto <b>AUTO</b> per confermare.</p>
	<p>Toccare il tasto <b>REV</b> per scorrere tra le velocità disponibili e toccare il tasto ►    per confermare ed avviare il ciclo di rotazione:</p> <p><b>Play/Pausa</b> Con ciclo avviato è possibile mettere in pausa l'impastatrice premendo il tasto ►   , per riavviare il ciclo basterà premere nuovamente il tasto ►   .</p>

La stessa procedura sarà ripetuta per le fasi 2 ... 10.

**NOTA:** Per le fasi da 1 a 6 si accenderà la relativa icona indicante la fase attiva (**PH1...PH6**), per le fasi 7...10 il display alla prima riga alternerà il numero della fase attiva (**PH7...PH9**) con la velocità utilizzata.

### 5.3.3 Funzione Reverse

#### Interfaccia Basic

Sequenza	Descrizione
	<p>Con strumento in STOP: Toccare il tasto <b>^ REV</b> per 2 secondi per avviare il un ciclo breve di rotazione inversa manuale (10 secondi di rotazione).</p>
	<p>Lo strumento visualizzerà il conteggio inverso (timer) dei 10 secondi del ciclo. Terminato, il display tornerà come da strumento in stop.</p>

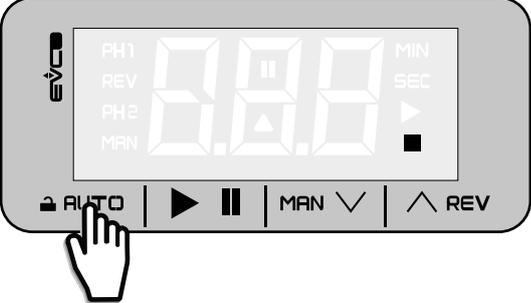
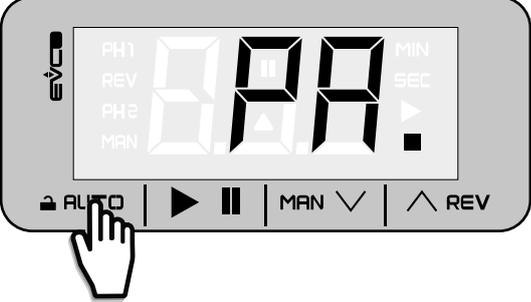
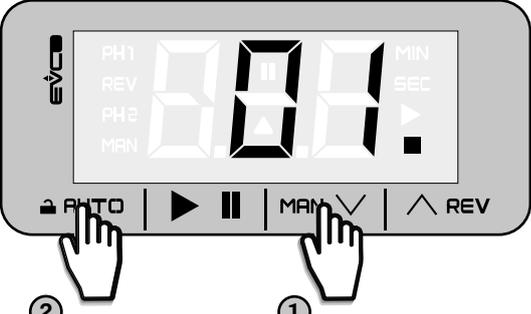
#### Interfaccia Plus

Sequenza	Descrizione
	<p>Con strumento in STOP: Toccare il tasto <b>^ REV</b> per 2 secondi per avviare il un ciclo breve di rotazione inversa manuale (10 secondi di rotazione).</p>
	<p>Lo strumento visualizzerà il conteggio inverso (timer) dei 10 secondi del ciclo nel display inferiore. Terminato, il display tornerà come da strumento in stop.</p>

### 5.3.4 Modifica Parametri

Di seguito la sequenza di azioni da fare per modificare i parametri:

**NOTA:** la procedura nelle due interfacce è la medesima

Sequenza	Descrizione
	<p>Con strumento in stop, toccare per 3 secondi il tasto <b>AUTO</b>.</p>
	<p>Compare la scritta <b>PA</b>, toccare e rilasciare il tasto <b>AUTO</b>.</p>
	<p>Impostare il valore della password del livello in cui si vuole entrare toccando i tasti <b>REV</b> o <b>MAN</b> e toccare il tasto <b>AUTO</b> per confermare.</p> <p><b>Password:</b>  <b>-19:</b> Valore password per entrare nei parametri OEM (<b>O</b>)  <b>19:</b> Valore password per entrare nei parametri Expert (<b>E</b>)</p>

## CAPITOLO 6. FUNZIONAMENTO

### 6.1 IMPOSTAZIONE VELOCITÀ

#### 6.1.1 Interfaccia Basic

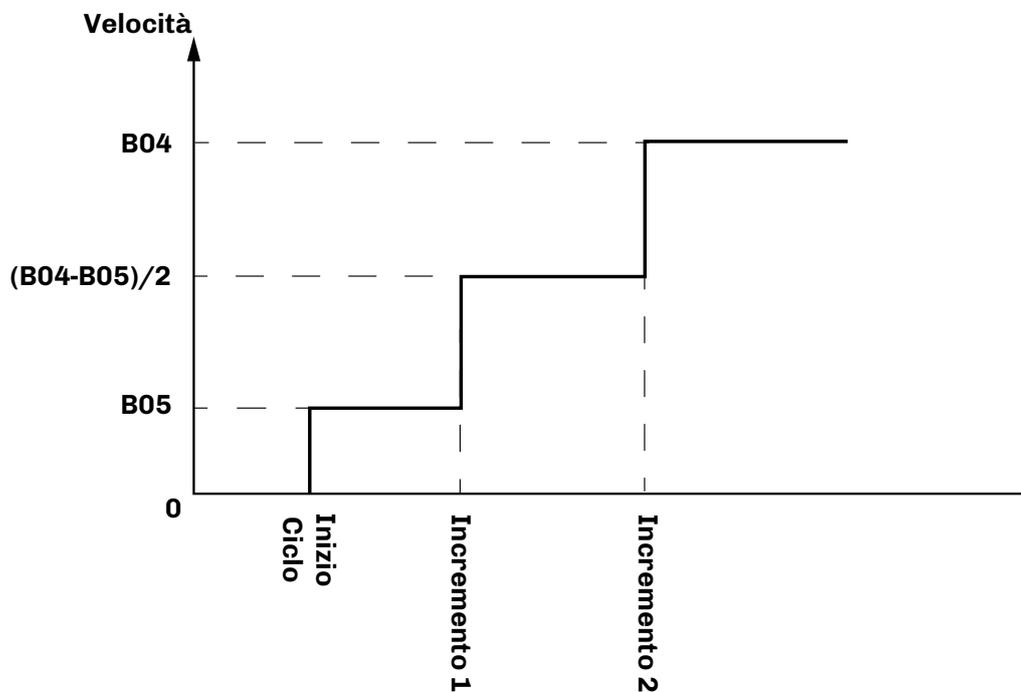
L'impostazione della velocità avviene settando i valori di minima e velocità massima tramite i parametri:

Par.	Descrizione	UM	Range	Settaggio
<b>B04</b>	Velocità massima del motore.	rpm	<b>B05</b> ... 6000	1500
<b>B05</b>	Velocità minima del motore.	rpm	150 ... <b>B04</b>	300

Le velocità impostabili da interfaccia basic sono:

- Velocità massima (**Hi**)
- Velocità media (**Md**)
- Velocità minima (**Lo**)

Il dispositivo calcola la velocità media tra i due valori **B04** e **B05**, come da seguente grafico:



**Fig. 9.** Impostazione velocità interfaccia Basic

### 6.1.2 Interfaccia Plus

L'impostazione della velocità avviene settando i valori di minima e velocità massima tramite i parametri:

Par.	Descrizione	UM	Range	Settaggio
<b>B04</b>	Velocità massima del motore.	rpm	<b>B05</b> ... 6000	1500
<b>B05</b>	Velocità minima del motore.	rpm	150 ... <b>B04</b>	300

Le velocità impostabili da interfaccia plus sono 10.

Il dispositivo calcola i 10 valori di velocità in base al settaggio di **B04** e **B05**, come da seguente grafico:

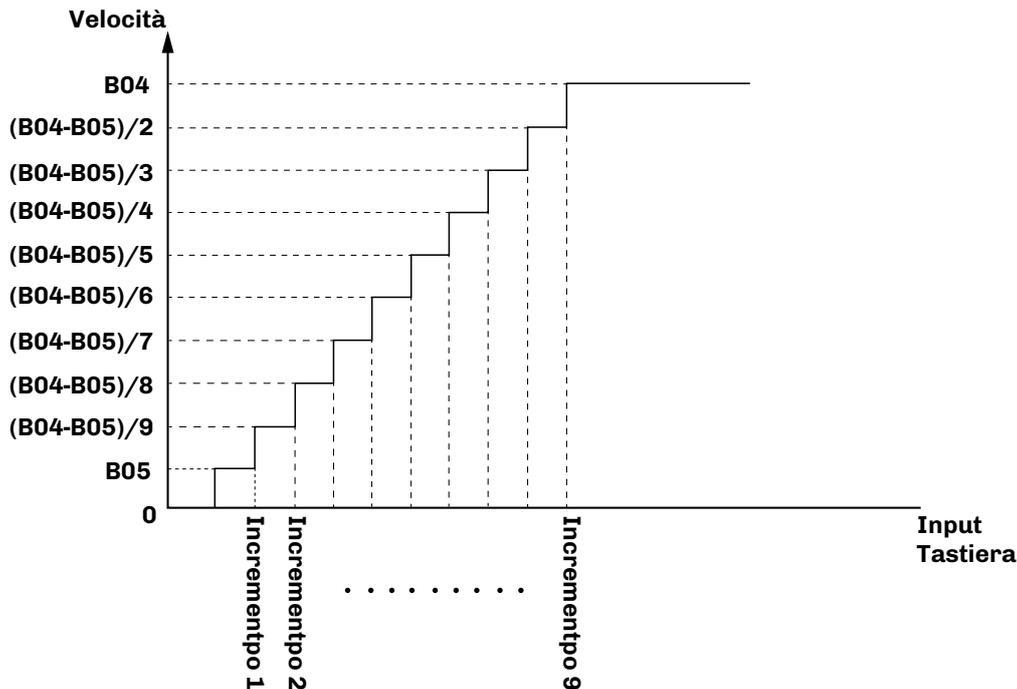


Fig. 10. Impostazione velocità interfaccia Plus

## 6.2 LED

Il LED presente sulla scheda:

- Se acceso Verde: Inverter in stato di RUN;
- Se acceso Rosso: Inverter in stato di STOP;
- Se lampeggiante Rosso: Inverter in allarme (vedere capitolo Allarmi).

## 6.3 INGRESSI DIGITALI

### 6.3.1 Ingresso digitale 1

L'ingresso digitale 1 è dedicato all'apertura e chiusura del coperchio dell'impastatrice:

- Con **ID1** chiuso: coperchio impastatrice chiuso; è possibile avviare il ciclo manuale o automatico dell'impastatrice.
- Con **ID1** aperto: coperchio impastatrice aperto; se ciclo in corso, viene messo in pausa e a display compare il codice **US** alternata alla visualizzazione in corso (nell'interfaccia Plus visualizzato nel display superiore) e buzzer attivo fino a tacitazione.

Il parametro **G40** configura la ripartenza del ciclo post chiusura coperchio:

- **G40** = 0 (ripartenza sicura): il ciclo rimane in pausa e il codice **US** rimane a display. Premere una volta il tasto ► || per riarmare l'allarme e far scomparire il codice **US** a display, premere nuovamente il tasto ► || per avviare il ciclo dell'impastatrice.
- **G40** = 1 (ripartenza veloce): a chiusura del coperchio, il ciclo si avvia automaticamente e il codice allarme **US** scompare.

In qualsiasi caso, è possibile riavviare il ciclo interrotto, chiudendo il coperchio e tenendo chiuso per 1 secondo l'ingresso digitale 3.

### 6.3.2 Ingresso digitale 2

L'ingresso digitale 2 è dedicato alla gestione dell'allarme termica motore.

- Con **ID2** chiuso: a ciclo in corso, quest'ultimo viene messo in stato di STOP. L'allarme termica motore è a riarmo manuale; per riarmare l'allarme, chiudere e riaprire l'ingresso digitale 3 oppure togliere e riapplicare l'alimentazione allo strumento.

### 6.3.3 Ingresso digitale 3

L'ingresso digitale 3 è dedicato al reset allarmi come descritto nei paragrafi precedenti.

## CAPITOLO 7. PARAMETRI

È possibile configurare i parametri di **EV3 Mix** tramite **Parameters Manager**, collegando l'inverter al PC via seriale RS-485. Questo permette la piena configurabilità di **EV3 Mix** in base alle proprie esigenze/applicazioni.

**NOTA:** Per il collegamento tra PC ed **EV3 Mix** utilizzare un convertitore RS-485/USB (ad esempio il p/n: **EVIF20SUXI**); per tutte le informazioni a riguardo, fare riferimento al foglio di istruzioni cod. **104SUXIA104**).

I parametri sono suddivisi in gruppi.

### Descrizione colonne Tabella Parametri

- **Par.:** Lista dei parametri configurabili del dispositivo;
- **Descrizione:** Indica funzionamento del parametro ed eventuali possibile selezioni;
- **UM:** Unità di misura relativa al parametro;
- **Range:** Descrive l'intervallo di valori che può assumere il parametro. Può essere correlato ad altri parametri dello strumento (indicati con il codice del parametro).  
**NOTA:** se il valore reale è al di fuori dei limiti consentiti per il parametro stesso (ad esempio perché sono stati variati altri parametri che definiscono i suddetti limiti), invece del valore reale viene visualizzato il valore del limite violato;
- **Default:** Indica il valore preconfigurato di fabbrica;
- **PW:** Indica il livello di accesso del parametro (**O** = OEM; **E** = Expert).
- **Indirizzo Modbus:** Indica l'indirizzo del registro Modbus che contiene la risorsa alla quale si desidera accedere.

### 7.1 TABELLA PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

Par.	Descrizione	UM	Range	Default modelli [kW]			PW
				0.75	1.5	2.2	
<b>Gruppo CONTROLLO A-</b>							
<b>A03</b>	Selezione tipo di controllo applicato al motore. <b>1</b> = Scalare; <b>2</b> = Vettoriale. <b>NOTA:</b> Contattare supporto tecnico EVCO per impostazione <b>A03</b> = 2.	-	1/2	1	1	1	E
<b>Gruppo VELOCITÀ B-</b>							
<b>B02</b>	Rampa di accelerazione. Tempo necessario per arrivare dalla velocità 0 rpm alla velocità nominale	s	0.2 ... 200.0	3.0	3.0	3.0	O
<b>B03</b>	Rampa decelerazione. Tempo necessario per arrivare dalla velocità nominale alla velocità 0 rpm.	s	0.2 ... 200.0	5.0	5.0	5.0	O
<b>B04</b>	Velocità massima del motore <sup>(1)</sup> .	rpm	0 ... 12000	1500	1500	1500	O
<b>B05</b>	Velocità minima del motore <sup>(1)</sup> .	rpm	0 ... 12000	300	300	300	O
<b>Gruppo INGRESSI/USCITE C-</b>							
<b>C10</b>	Funzione uscita 1. <b>0</b> = Riservato; <b>1</b> = Inverter ready; <b>2</b> = Inverter in run; <b>3</b> = Inverter in allarme; <b>4</b> = Gestita da Seriale RS-485; <b>11...20</b> = Riservati.	-	0 ... 20	3	3	3	O
<b>Gruppo MOTORE E-</b>							
<b>E01</b>	Corrente nominale motore <sup>(2)</sup> .	A	0.1 ... S601	2.9	5.5	7.9	O
<b>E02</b>	Tensione nominale motore <sup>(2)</sup> .	V	50 ... 400	230	230	230	O
<b>E03</b>	Frequenza nominale motore <sup>(2)</sup> .	Hz	0 ... 100	50	50	50	O
<b>E04</b>	Numero coppie polari <sup>(2)</sup> .	-	1 ... 8	2	2	2	O
<b>E09</b>	Boost motore. Percentuale di sovra-tensione applicata all'avvio del motore.	%	0 ... 25	5	5	5	O
<b>E10</b>	Tensione motore. Percentuale di tensione massima applicata al motore rispetto a quella nominale.	%	10 ... 112	100	100	100	E
<b>E11</b>	Sovraccarico motore. Percentuale di sovraccarico al motore che l'inverter consente per un tempo impostato dal parametro <b>E12</b> .	%	0 ... 50	50	50	50	E
<b>E12</b>	Tempo massimo di sovraccarico.	s	0 ... 60	30	30	30	E
<b>E29</b>	Selezione frequenza della portante PWM.	KHz	5 ... 16	5	5	5	O
<b>E34</b>	Sensibilità allarme mancanza fase motore. Indica la percentuale di sensibilità dell'allarme di mancanza fase motore <b>0</b> = disabilitato; <b>100</b> = massima sensibilità.	%	0 ... 100	0	0	0	O
<b>Gruppo MOTORE G-</b>							
<b>G40</b>	Gestione ripartenza ciclo. <b>0</b> = Ripartenza sicura; <b>1</b> = Ripartenza veloce.	-	0/1	1	1	1	E/O

<sup>(1)</sup> I limiti minimi e massimi sono calcolati in funzione del numero di coppie polari del motore ovvero tra 5 e 100Hz;

<sup>(2)</sup> Parametro dipendente dai dati di targa del motore;

## CAPITOLO 8. ALLARMI

Nella tabella che segue sono indicati gli allarmi con la relativa soluzione. Ogni allarme ha come conseguenza primaria l'arresto del ciclo in corso.

### 8.1 TABELLA ALLARMI

Codice	Descrizione	N. lampeggi LED rosso	Causa	Risoluzione allarme						
<b>UV</b>	Allarme sotto tensione (UNDER VOLTAGE)	1	Il valore di tensione del dispositivo è sceso al di sotto di <b>200 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reset allarme funzione AUTORESET quando abilitata;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>OV</b>	Allarme sovra tensione (OVER VOLTAGE)	2	Il valore di tensione del dispositivo ha superato il valore di <b>420 V</b>							
<b>OC</b>	Allarme sovracorrente (OVER CURRENT)	3	Il dispositivo ha superato il valore massimo di corrente: <table border="1" data-bbox="592 792 903 875"> <tr> <td><b>0.75 kW</b></td> <td><b>1.5 kW</b></td> <td><b>2.2 kW</b></td> </tr> <tr> <td>5.0 A</td> <td>9.4 A</td> <td>13.2 A</td> </tr> </table>		<b>0.75 kW</b>	<b>1.5 kW</b>	<b>2.2 kW</b>	5.0 A	9.4 A	13.2 A
<b>0.75 kW</b>	<b>1.5 kW</b>	<b>2.2 kW</b>								
5.0 A	9.4 A	13.2 A								
<b>OL</b>	Allarme sovraccarico (OVER LOAD)	4	Quando la quantità di energia secondo la logica <b>I<sup>2</sup>t</b> supera il valore del parametro <b>E10</b> per il tempo <b>E11</b> .							
<b>BT</b>	Allarme sovratemperatura scheda elettronica	5	Il dispositivo ha raggiunto e superato la temperatura massima di <b>90 °C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'allarme si resetta automaticamente quando la temperatura del dispositivo scende a 10 °C (50 °F) in meno della temperatura di soglia impostata di <b>90 °C</b>;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>OT</b>	Allarme sovratemperatura dissipatore	6	Il motore ha raggiunto e superato la temperatura massima di <b>90 °C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'allarme si resetta automaticamente quando la temperatura del motore scende a 10 °C (50 °F) in meno della temperatura di soglia impostata di <b>90 °C</b>;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>EP</b>	Allarme eeprom dati	8	La struttura dati non è integra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In automatico vengono ripristinati i valori di default. I parametri precedentemente modificati devono essere reinseriti manualmente;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>TO</b>	Allarme timeout comunicazione	9	Comunicazione MODBUS interrotta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la connessione;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>US</b>	Allarme utente	10	Allarme associato ad un ingresso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminare la causa dell'allarme;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>PS</b>	Allarme Phase Lose	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore non collegato correttamente</li> <li>• Sensibilità <b>E34</b> non corretta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare i cablaggi dell'alimentazione;</li> <li>• Modificare parametro <b>E34</b>;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>MT</b>	Allarme termica motore	13	Allarme associato ad un ingresso ( <b>ID2 = termica motore</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminare la causa dell'allarme;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b></li> </ul>						
<b>MS</b>	Allarme stallo motore	14	Motore non gira correttamente con algoritmo vettoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare correttezza parametri <b>E01...E19</b>;</li> <li>• Reset allarme da ingresso <b>ID3</b>;</li> <li>• Contattare supporto tecnico EVCO</li> </ul>						

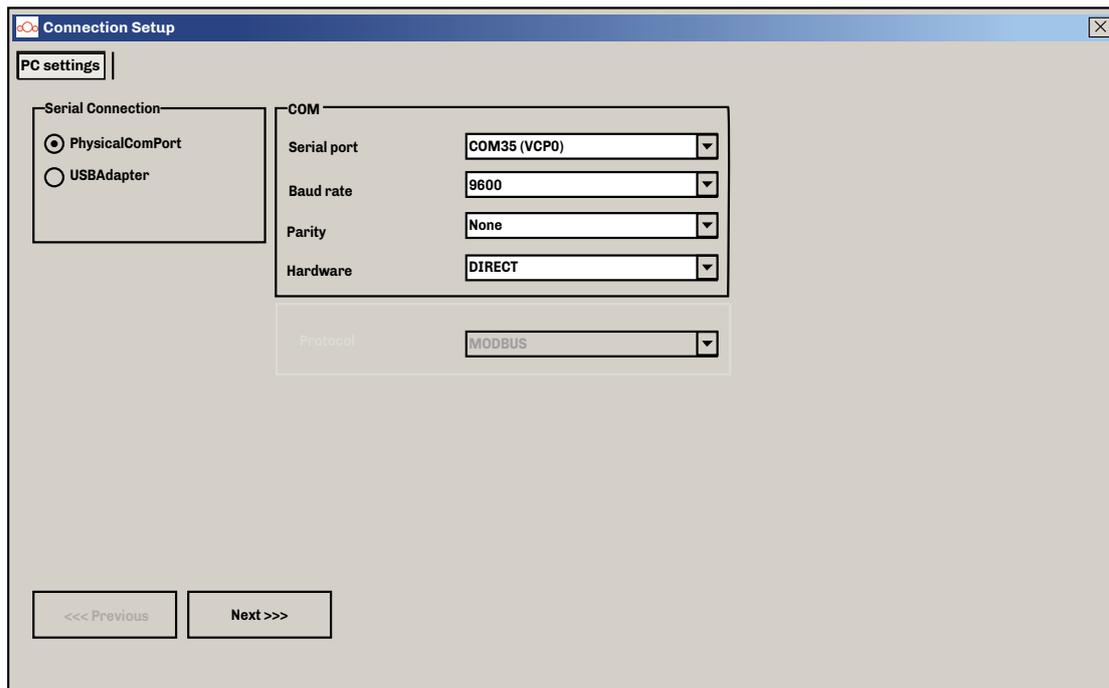
## CAPITOLO 9. PARAMETERS MANAGER

**EV3 Mix** è configurabile tramite l'utilizzo di **Parameters Manager**, disponibile per il download al sito [www.evco.it](http://www.evco.it). Per collegare **EV3 Mix** al PC è necessario utilizzare un convertitore RS-485/USB (p/n: **EVIF20SUXI**).

**NOTA:** Per tutte le informazioni a riguardo, fare riferimento al foglio di istruzioni cod. **104SUXIA104**

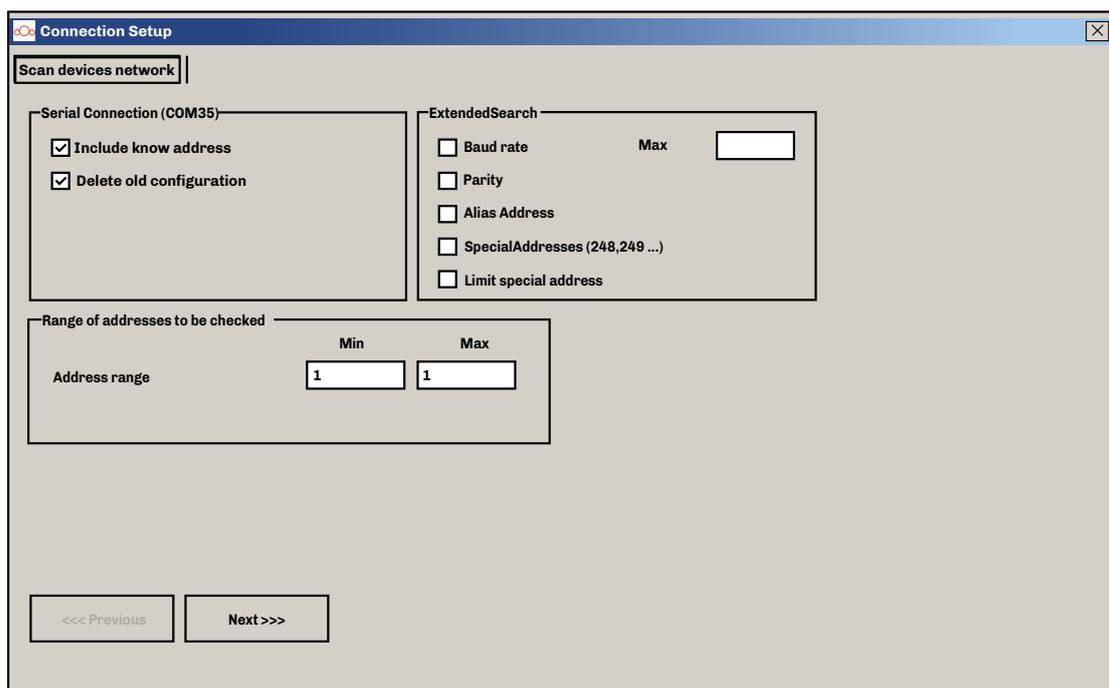
**NOTA:** Assicurarsi di avere scaricato le ultime versione dei driver disponibili per **Parameters Manager**.

Una volta avviato **Parameters Manager**, occorrerà configurare correttamente le impostazioni per poter connettersi ad **EV3 Mix**, come da seguente immagine:



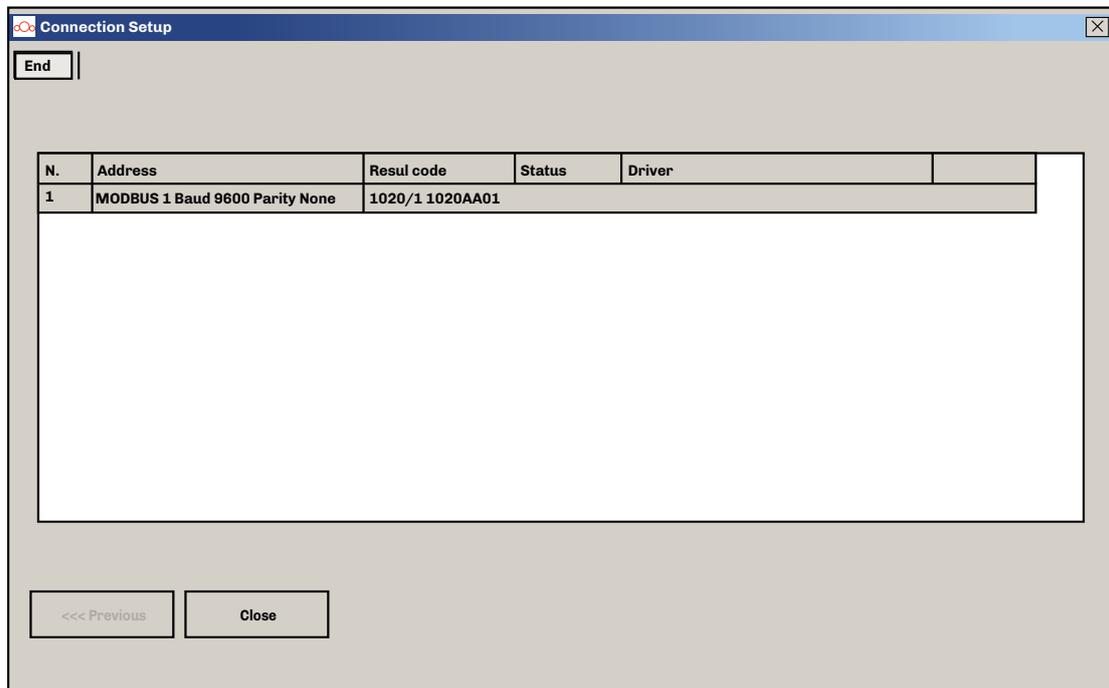
**Fig. 11.** Impostazione porta di comunicazione

Premere **NEXT** per proseguire ed configurare le impostazioni della scansione di rete:



**Fig. 12.** Impostazione indirizzo Modbus di comunicazione

Se **Parameters Manager** rileverà **EV3 Mix** seguirà la seguente schermata, altrimenti occorrerà riconfigurare correttamente le impostazioni:



**Fig. 13.** Rilevazione **EV3 Mix**

Premere **Close** per procedere alla schermata di configurazione dei parametri di **EV3 Mix**.

---

## CAPITOLO 10. GARANZIA

---

Si consiglia di leggere attentamente questo documento, per ulteriori domande rivolgersi direttamente a EVCO.

EVCO garantisce i propri prodotti da difetti di materiali e/o da vizi di costruzione per un periodo di 24 mesi dalla data di produzione o per un periodo diverso se specificato nelle norme contrattuali.

La garanzia è limitata alla riparazione del prodotto o, a giudizio esclusivo del costruttore, alla sua sostituzione.

La garanzia non copre danni, malfunzionamenti, perdite, richieste di indennizzo, dovuti a:

- Errori operativi di utilizzo e/o di installazione;
- Modifiche effettuate dall'acquirente;
- Riparazioni non autorizzate;
- Caduta e/o danneggiamento del dispositivo;
- Calamità naturali (incendi, fulmini, inondazioni, ...);
- Immagazzinamento e/o manutenzione non corretta.

L'onere della prova del difetto (e di una eventuale richiesta di intervento sul luogo dell'applicazione) è a carico dell'acquirente.

**EVCO S.p.A.**

Via Feltre 81, 32036 Sedico (BL) ITALY

| **Telefono:** +39 0437 8422  
| **Fax:** +39 0437 83648  
| **e-mail:** info@evco.it  
| **Web:** [www.evco.it](http://www.evco.it)

Questo documento e le soluzioni in esso contenute sono proprietà intellettuale EVCO tutelata dal Codice dei diritti di proprietà Industriale (CPI). EVCO pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione anche parziale dei contenuti se non espressamente autorizzata da EVCO stessa. Il cliente (costruttore, installatore o utente finale) si assume ogni responsabilità in merito alla configurazione del dispositivo. EVCO non si assume alcuna responsabilità in merito ai possibili errori riportati e si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica in qualsiasi momento senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e di sicurezza.