

2601-GB-86 / 11.05

# MANUALE D'ISTRUZIONI

## HYDROVAR®

### HV 2.1 - 2.2

Versione «f»



Nicht mehr im Sortiment  
No longer in stock

## **AVVERTENZA !**

Dovete considerare il presente manuale come un supplemento del manuale relativo all'HYDROVAR® versione " e " (codice 001075005).

Questo manuale contiene le informazioni specifiche sulla versione " f ".

Potete trovare tutti i dati relativi alla programmazione e alle applicazioni nel manuale della versione " e "

## **Istruzioni di installazione ed uso**

<b>1</b>	<b>Generalità</b>	<b>pag. 4</b>
<b>2</b>	<b>Informazioni importanti per la sicurezza</b>	<b>pag. 4</b>
<b>3</b>	<b>Schema di principio dell'impianto</b>	<b>pag. 4</b>
<b>4</b>	<b>Serbatoio a pressione (autoclave a membrana)</b>	<b>pag. 4</b>
<b>5</b>	<b>Trasmettitori</b>	<b>pag. 4</b>
<b>6</b>	<b>Dati tecnici sull'HYDROVAR®</b>	<b>pag. 4</b>
6.1	Interruttore magnetotermico differenziale (Salvavita)	pag. 6
<b>7</b>	<b>Dimensioni e pesi</b>	<b>pag. 6</b>
<b>8</b>	<b>Montaggio dell' HYDROVAR®</b>	<b>pag. 6</b>
8.1	Montaggio dell' HYDROVAR® sulla pompa	pag. 6
8.1.1	Componenti necessari	pag. 6
8.1.2	Componenti inclusi nella fornitura del convertitore	pag. 7
8.1.3	Montaggio meccanico	pag. 7
8.1.4	Esploso (Disegno)	pag. 9
8.1.5	Montaggio HYDROVAR® a parete	pag. 10
8.1.6	Montaggio del termistore (PTC)	pag. 10
8.1.7	Montaggio del trasmettitore di pressione	pag. 10
8.2	Installazione e collegamenti elettrici	pag. 10
8.2.1	Collegamento elettrico dell' HYDROVAR®	pag. 10
8.2.2	Collegamento elettrico nella morsettiera motore	pag. 11
8.3	Scheda di comando	pag. 11

8.3.1	Morsettiere	pag. 11
8.3.2	Dip-Switch sulla scheda di comando	pag. 14
8.3.3	Parti principali della scheda di comando	pag. 14
8.4	Vista frontale (tastiera)	pag. 14
<b>9</b>	<b>Descrizione generale dei Menù</b>	<b>pag. 14</b>
<b>10</b>	<b>Parametri del menù principale (1° livello)</b>	<b>pag. 15</b>
<b>11</b>	<b>Parametri del menù secondario (2° livello)</b>	<b>pag. 15</b>
<b>12</b>	<b>Selezione lingua</b>	<b>pag. 15</b>
<b>13</b>	<b>Messaggi di errore e di anomalia</b>	<b>pag. 15</b>
<b>14</b>	<b>Interfaccia RS 485</b>	<b>pag. 15</b>
<b>15</b>	<b>Testi supplementari</b>	<b>pag. 15</b>
<b>16</b>	<b>Applicazioni tipiche</b>	<b>pag. 15</b>
<b>17</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>pag. 15</b>
17.1	Note	pag. 16
<b>18</b>	<b>Dichiarazione di conformità</b>	<b>pag. 17</b>

## Appendice A

### AVVERTIMENTI PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE E DELLE COSE

Questa simbologia, assieme alle relative diciture: “Pericolo” e “Avvertenza” indicano la potenzialità del rischio derivante dal mancato rispetto della prescrizione alla quale sono stati abbinati, come sotto specificato



#### PERICOLO

La mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danni alle persone e alle cose



#### PERICOLO - RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

La mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche



#### AVVERTENZA

La mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danni alle cose (pompa, impianto, quadro,...)



Leggete attentamente il manuale

## 1 Generalità



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 2 Informazioni importanti per la sicurezza



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 3 Schema di principio dell'impianto



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 4 Serbatoio a pressione (autoclave a membrana)



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 5 Trasmettitori



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 6 Dati tecnici sull'HYDROVAR®

HYDROVAR®					
TIPO	POTENZA NOMINALE	TENSIONE IN USCITA	FREQUENZA IN USCITA	CORRENTE NOMINALE IN USCITA	CAVI DI COLLEGAMENTO AL MOTORE
HV	kW	(1) V	(2) Hz	A	(3) n.conduttori x mm <sup>2</sup>
2.1	1,5	3 X 230	0 ÷ Freq. max	7	4 x 2,5
2.2	2,2	3 X 230	0 ÷ Freq. max	10	4 x 2,5

### Note

- (1) Il valore della tensione in uscita dal convertitore dipende dal valore della tensione in entrata al medesimo (tensione di alimentazione).
- (2) La frequenza massima può essere regolata da 40 a 70 Hz [vedere capitolo 11.8].  
Poiché una variazione della frequenza comporta una variazione della potenza assorbita dalla pompa, verificate sempre che il motore sia in grado di erogare la potenza necessaria.  
[Per l'impostazione della frequenza minima, da zero al valore massimo, vedere capitolo 11.9].
- (3) Sezioni indicative dei cavi per lunghezze non superiori a 5 metri, installazione in ambienti interni, temperatura di 30°C, cavi schermati o con guaina metallica.

HYDROVAR®		ALIMENTAZIONE ELETTRICA			
TIPO	POTENZA NOMINALE	LIMITI DI TENSIONE (tensione in ingresso al convertitore)	LIMITI DI FREQUENZA	CORRENTE NOMINALE IN INGRESSO	PROTEZIONE DELLA LINEA
HV	kW	V	Hz	(4) A	(5) A
2.1	1,5	1 X 220 ÷ 240 ± 5%	48 ÷ 62	12,5	16
2.2	2,2	1 X 220 ÷ 240 ± 5%	48 ÷ 62	16	16

### Note

- (4) Utilizzate questo valore nominale per dimensionare la sezione dei cavi elettrici della linea di alimentazione.
- (5) Utilizzate interruttori magnetotermici aventi la curva caratteristica di tipo C.

[In caso di installazione di magnetotermici differenziali vedere capitolo 6.1]

Rendimento elettrico : superiore al 95%

Per immagazzinamento : • temperatura ambiente da - 25°C a + 55°C (+ 70°C per un massimo di 24 ore continuative)

Per l'utilizzo :

- temperatura ambiente da + 5°C a + 40°C
- umidità relativa massima del 50 % a + 40°C purché non vi siano fenomeni di condensazione (il limite può salire al 75% medio in un anno oppure al 90% con 20°C per non più di 30 giorni all'anno, DIN 40040 Classe F)
- altitudine massima di 1000 metri sopra il livello del mare; nel caso di altitudini superiori la potenza nominale deve essere ridotta (declassamento) .
- è permesso l'utilizzo in ambienti, ad esempio officine, con piccole quantità di polvere asciutta nell'aria; l'ambiente deve essere privo di quantità eccessive di polveri, acidi, gas corrosivi, sali, ecc..
- per condizioni ambientali diverse, contattate il nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.

Grado di protezione : IP 55

Protezione incorporate :

- corto-circuito
- sovratensione
- sottotensione
- surriscaldamento parte elettronica
- sovratemperatura motore (tramite PTC posto nella morsetteria)
- mancanza d'acqua (tramite pressostato minima/galleggiante)
- filtro di rete per eliminare interferenze elettromagnetiche



Verificare il corretto abbinamento dei dati elettrici tra il convertitore e l'elettropompa. Un abbinamento improprio può causare inconvenienti e non garantire la protezione del motore elettrico.

Il motore deve avere una corrente nominale inferiore alla corrente nominale del convertitore in modo da evitare surriscaldamenti o il blocco per "SOVRACORRENTE".

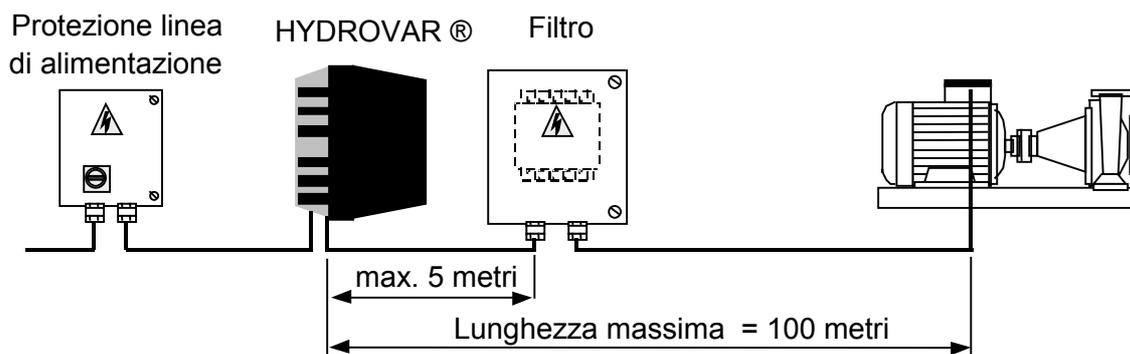


Se il motore e il convertitore sono montati separatamente, usate un cavo per il motore il più corto possibile per evitare emissioni elettromagnetiche e correnti capacitive. Si raccomanda l'utilizzo di cavo schermato o la presenza della guaina metallica.

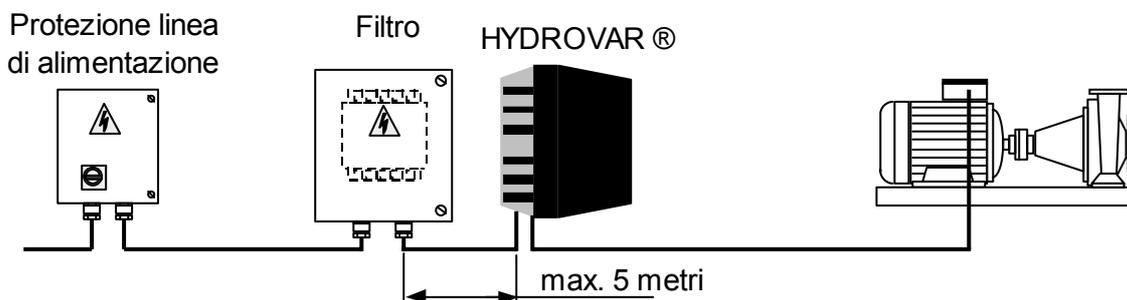
Per lunghezze comprese tra i 20 ed i 100 metri si rende necessario interporre tra il convertitore ed il motore un filtro in uscita come da schema di principio qui sotto riportato (vedere nota sul trasmettitore di pressione – capitolo 8.1.7)

Ponete il filtro il più vicino possibile all'HYDROVAR® (entro 5 metri di distanza).

Per informazioni contattate il nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.



Nel caso rileviate la presenza di picchi di tensione nella linea di alimentazione, potrebbe rendersi necessaria l'installazione di un filtro in ingresso posto tra la linea di alimentazione ed il convertitore come da schema di principio qui sotto riportato. Ponete il filtro il più vicino possibile all'HYDROVAR® (entro 5 metri di distanza). Per informazioni contattate il nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.

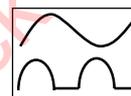


### 6.1 Interruttore magnetotermico differenziale

Se previsto dalle normative elettriche locali vigenti l'installazione di un interruttore magnetotermico differenziale, assicuratevi che sia del tipo idoneo all'installazione.

Gli interruttori adatti sono quelli aventi la curva caratteristica per correnti di guasto alternate e pulsanti unidirezionali (tipo A).

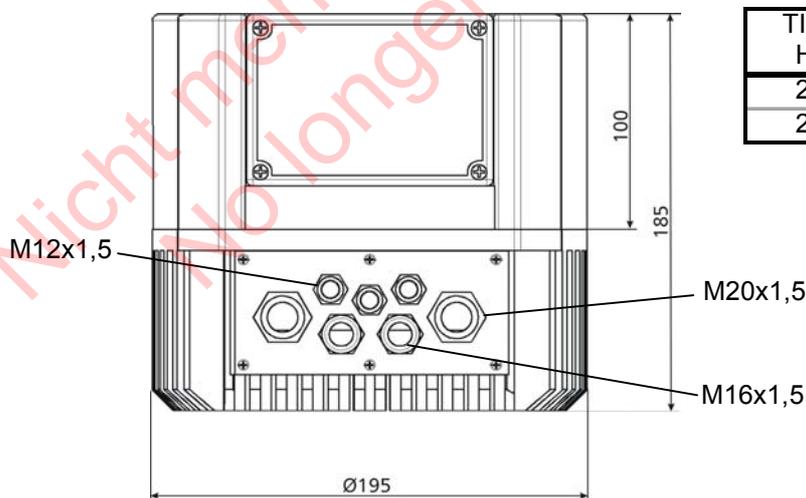
Possono essere distinguibili tramite la presenza del seguente simbolo :



## 7 Dimensioni (millimetri) e pesi (kg)

### Versione per fissaggio su motore

HV 2.1  
HV 2.2



TIPO HV	PESO kg
2.1	5,4
2.2	5,4

riparo ventola motore: Ø max. 200 mm

## 8 Montaggio dell' HYDROVAR®

### 8.1 Montaggio dell' HYDROVAR® sulla pompa

#### 8.1.1 Componenti necessari

Vedere punto successivo.

### 8.1.2 Componenti inclusi nella fornitura del convertitore



Viti per il montaggio dell' HYDROVAR® sul motore.  
Quantità : 4  
Misura viti: M 5x60



Termistore (PTC)  
Quantità : 1



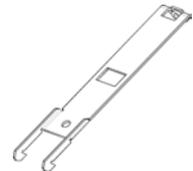
Bussola di centraggio  
Quantità : 1



Pressacavo  
Quantità : 7  
Diametro pressacavo : variabile



Tappo di chiusura  
Quantità : 4  
Diametro tappo : variabile

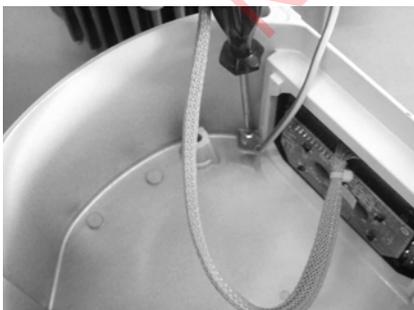


Staffa di aggancio  
Quantità : 4

TIPO HV		Pressacavi						Tappi			
da	a	tipo	q.tà	tipo	q.tà	tipo	q.tà	tipo	q.tà	tipo	q.tà
2.1	2.2	M12x1,5	3	M16x1,5	2	M20x1,5	2	M12x1,5	3	M16x1,5	1

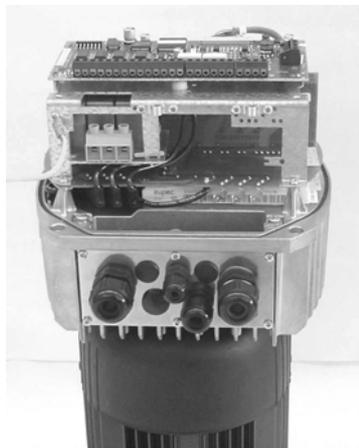
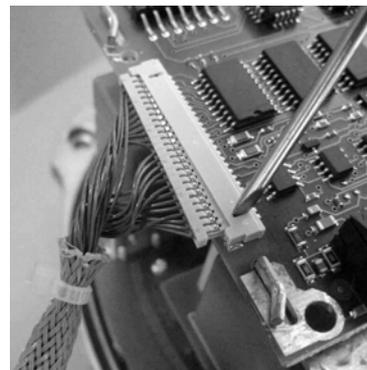
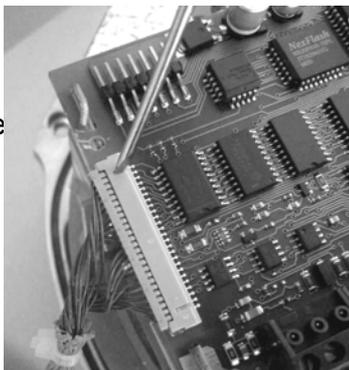
### 8.1.3 Montaggio meccanico

Togliete le tre viti di fissaggio del coperchio facendo attenzione a non perdere le relative guarnizioni.



Ruotate il coperchio superiore in modo da poter accedere alla vite di terra.  
Togliete la vite facendo attenzione a non perdere la relativa rondella.

Estraete delicatamente il connettore dalla sua sede posta nella scheda di comando.  
Ora il coperchio risulterà indipendente dal resto del convertitore.



Posizionate l'HYDROVAR® sul copriventola del motore cercando di centrarlo il meglio possibile usando la bussola in plastica per il centraggio.

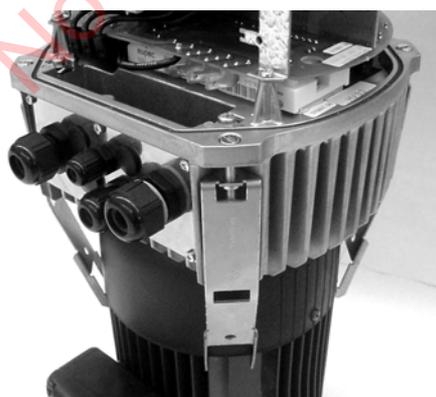
Inserite le quattro viti, le relative rondelle e le staffe di aggancio.  
Avvitare ciascuna vite di fissaggio sino a quando i due dentini inferiori delle staffe iniziano a far presa sul copriventola.



Maneggiate con attenzione le staffe per non ferirvi con l'estremità uncinata.



Assicuratevi che il convertitore sia piazzato in centro e serrate a fondo le quattro viti.

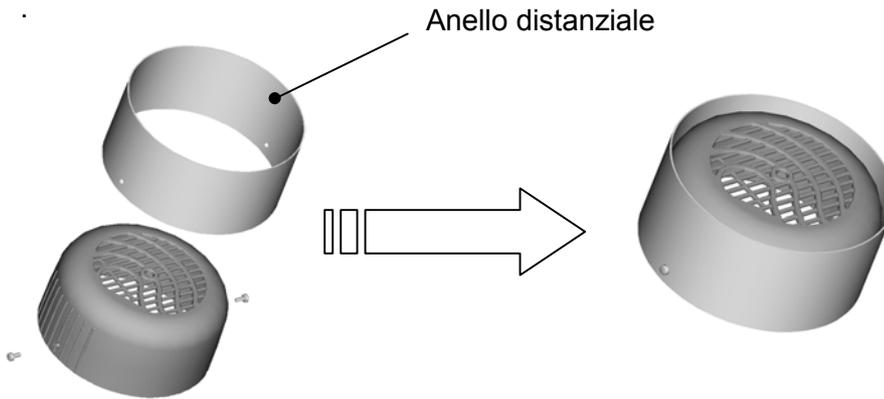


Dopo che avrete fatto gli allacciamenti elettrici (vedere capitolo 8.2.1) ricollegate il cavetto di terra al coperchio del convertitore e reinserte il connettore nella scheda di comando.

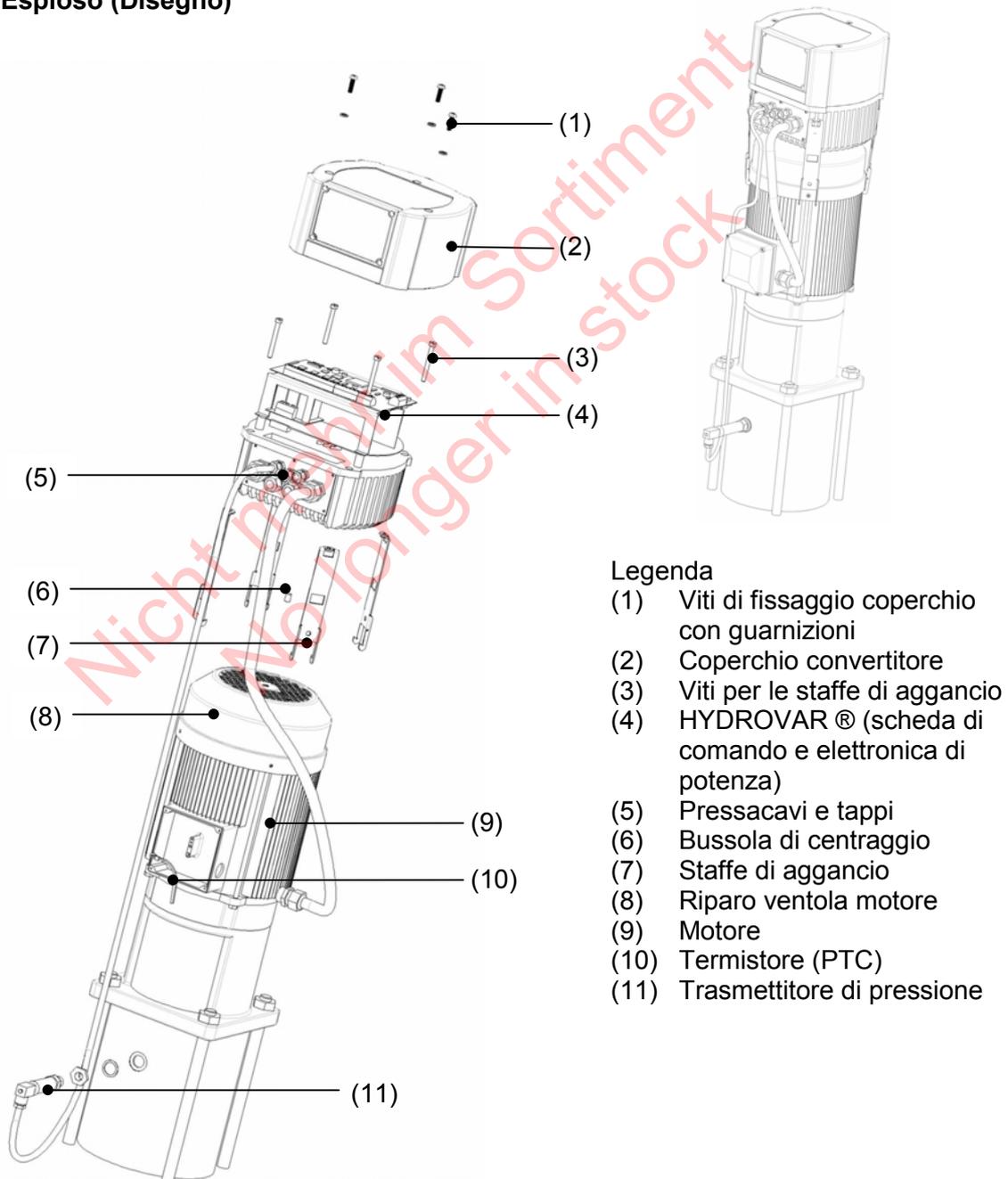
Posizionate il coperchio su convertitore e riavviate le tre viti di fissaggio facendo attenzione alle guarnizioni di tenuta.



Se il copriventola del motore è in materiale plastico, usate un anello distanziale metallico.



#### 8.1.4 Esploso (Disegno)



### 8.1.5 Montaggio HYDROVAR ® a parete

Lasciate sempre spazio sufficiente sulla parte anteriore dell' HYDROVAR ® per permettere la programmazione e lo smontaggio del coperchio.



Leggete quanto riportato nello specifico manuale.

### 8.1.6 Montaggio del termistore (PTC)



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione " e "  
[codice 001075005]

### 8.1.7 Montaggio del trasmettitore di pressione (versione per pressione costante)



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione " e "  
[codice 001075005]

## 8.2 Installazione e collegamenti elettrici



**Le operazioni d'installazione devono essere eseguite esclusivamente da personale esperto e qualificato.**



**Un errato collegamento può causare condizioni di pericolo con danni alle persone e al convertitore.**



**Si raccomanda di scollegare l'HYDROVAR ® dall'alimentazione elettrica prima di effettuare qualunque operazione sulle parti elettriche o meccaniche dell'impianto.**



Quando il convertitore è collegato all'alimentazione elettrica, i componenti del gruppo di potenza e certi componenti del gruppo di controllo principale si troveranno anch'essi sotto tensione.

**In caso di contatto con questi componenti può sussistere il pericolo di morte!**

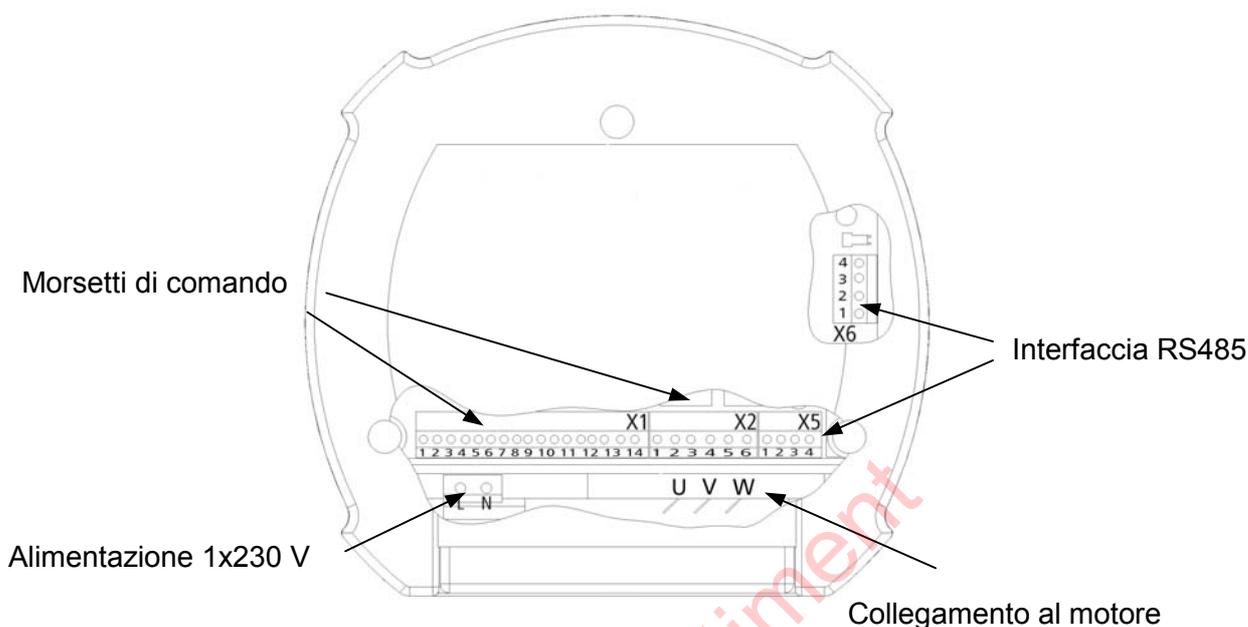
Se intervenite su un convertitore già collegato all'alimentazione elettrica, prima di rimuovere il coperchio del convertitore di frequenza scollegare sempre l'impianto dall'alimentazione elettrica. Dopo il disinserimento dalla rete, attendere **almeno 5 minuti** prima di effettuare interventi sull' HYDROVAR ® affinché i condensatori del circuito intermedio si scarichino per mezzo delle resistenze di scarica incorporate.

Quando il convertitore di frequenza è aperto, qualsiasi intervento deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.

### 8.2.1 Collegamento elettrico dell' HYDROVAR ®

In riferimento a quanto illustrato nel capitolo 8.1.3, prima di rimontare il coperchio procedete con l'effettuare i vari allacciamenti elettrici.

Per le connessioni seguire le indicazioni riportate nelle pagine successive.



Per la connessione dell'alimentazione sono presenti due morsetti da 2,5 mm<sup>2</sup>.  
Per la connessione al motore sono presenti tre terminali faston da 6,3 mm.

Stringete accuratamente i pressacavi per evitare la presenza di passaggi liberi tra essi ed i cavi passanti.

### 8.2.2 Collegamento elettrico nella morsettiera motore



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione " e "  
[codice 001075005]

### 8.3 Scheda di comando

Tutti i cavi utilizzati esternamente devono essere schermati o con guaina metallica. La messa a terra dei dispositivi elettronici non deve essere collegata ad altri potenziali (tutte le messe a terra dei dispositivi elettronici e dell'interfaccia RS 485 sono collegate insieme internamente).



Se utilizzate cavi senza schermatura o guaina possono verificarsi disturbi che influenzano negativamente il funzionamento del convertitore di frequenza.

#### 8.3.1 Morsettiera

Morsettiera	X1	
Morsetti	1	Terra dispositivi elettronici (schermo o calza) [GND]
	2	Ingresso segnale 4...20 mA [resistenza di carico 50 Ω]
	3	Alimentazione per trasmettitori esterni [15 Vdc, 100 mA max.]
	4	Terra dispositivi elettronici [GND]

- 5 Interruttore esterno di abilitazione (si consigliano contatti idonei per segnali, ad esempio dorati) [Ri=10 kΩ, 5 Vdc]
- 6 Terra dispositivi elettronici [GND]
- 7 Protezione contro la marcia a secco (es. pressostato di mandata o galleggiante) [Ri=10 kΩ, 5 Vdc]
- 8 Termistore - PTC (nel vano morsettiera del motore) [Ri=10 kΩ, 5 Vdc]
- 9 Termistore - PTC
- 10 Terra dispositivi elettronici [GND]
- 11 Uscita analogica 0...10 V [2 mA max.] (vedere capitolo 11.26)
- 12 Ingresso analogico segnale in corrente 4...20 mA
- 13 Ingresso analogico segnale in tensione 0...10 V o 2.....10 V
- 14 Ingresso digitale

Morsettiera X2 (contatti puliti)

- Morsetti
- 1 Relè segnalazione errore NC [250 Vac max., 1 A carico resistivo]
  - 2 Relè segnalazione errore CC [250 Vac max., 1 A carico resistivo]
  - 3 Relè segnalazione errore NA [250 Vac max., 1 A carico resistivo]
  - 4 Relè pompa in marcia NC [250 Vac max., 1 A carico resistivo]
  - 5 Relè pompa in marcia CC [250 Vac max., 1 A carico resistivo]
  - 6 Relè pompa in marcia NA [250 Vac max., 1 A carico resistivo]

Il contatto 2-3 : chiuso in mancanza di errori, aperto in presenza di errori (vedere capitolo 11.30).

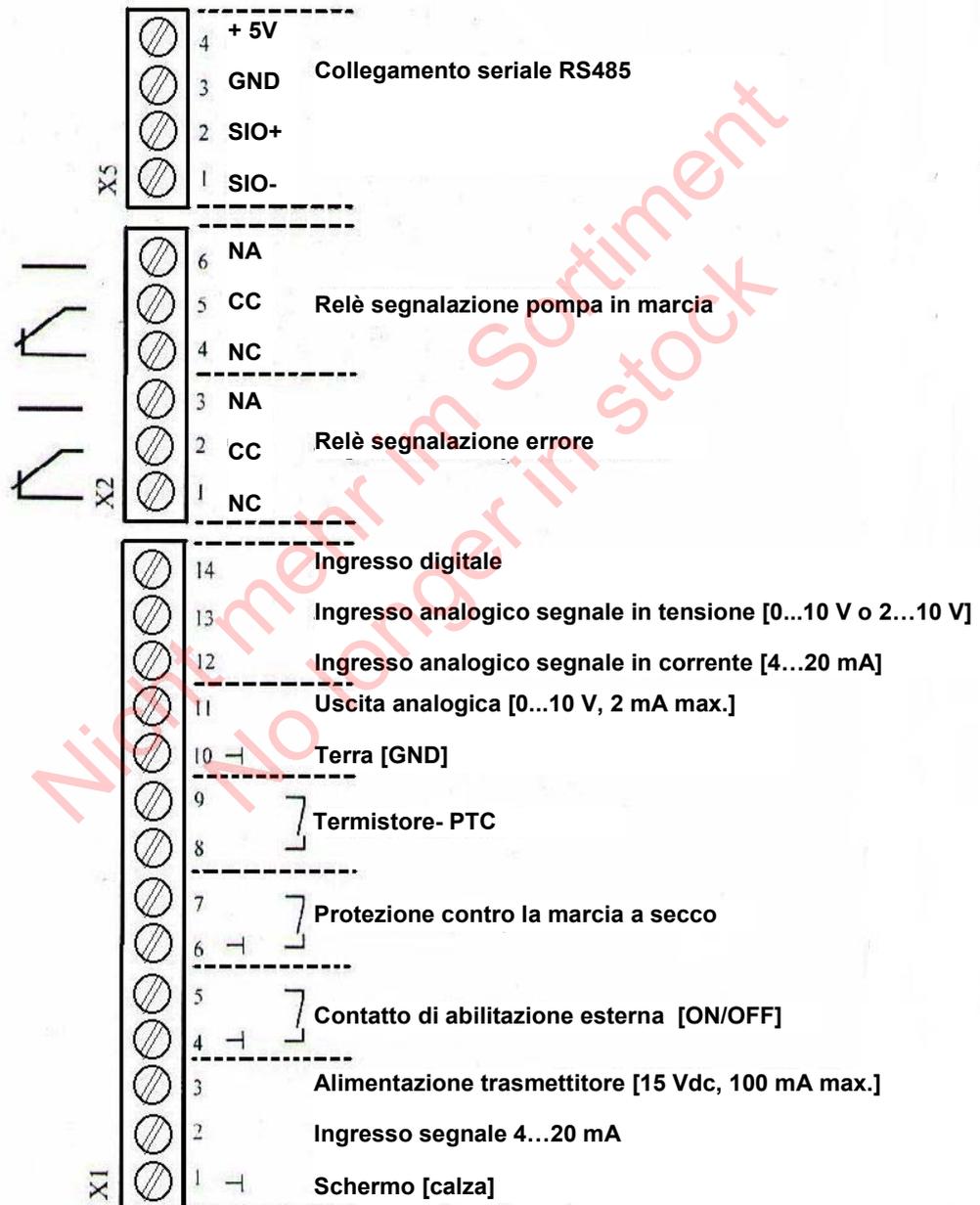
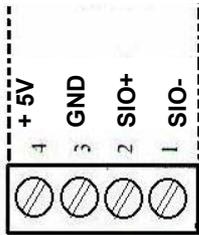
Morsettiera X5 e X6 (interfaccia RS 485)

- Morsetti
- 1 RS 485 SIO - [LOW]
  - 2 RS 485 SIO + [HIGH]
  - 3 RS 485 GND
  - 4 RS 485 + 5 Vdc [20 mA max]  
(uscita per alimentazione interfaccia esterna)

Per consentire lo scambio di informazioni tra due o più convertitori (massimo 4) attraverso l'interfaccia RS 485, collegate i morsetti X5/1-2-3 o X6/1-2-3 di ciascun HYDROVAR® utilizzando un cavo schermato e programmateli come previsto nel capitolo 11.22.

Tutti i morsetti prevedono l'uso di cavi con sezione da 0,5 mm<sup>2</sup>.

## Collegamento seriale RS485



### 8.3.2 Dip-Switch sulla scheda di comando

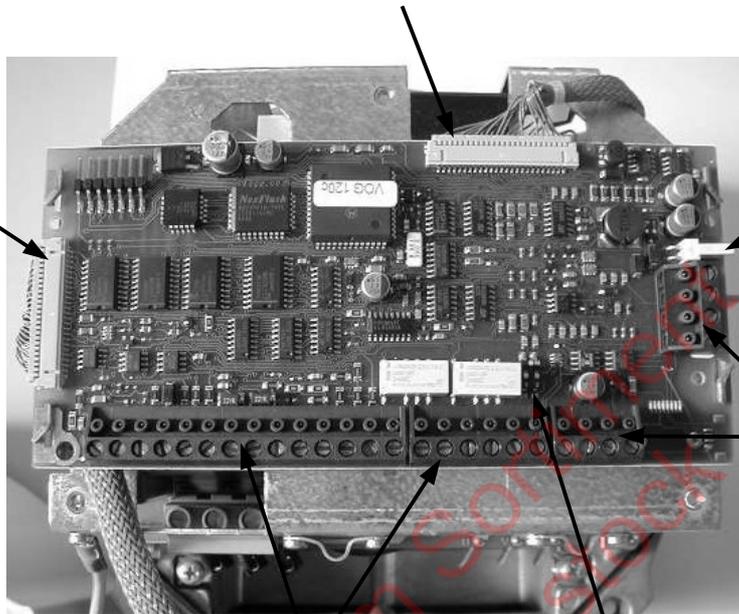


Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione " e "  
[codice 001075005]

### 8.3.3 Parti principali della scheda di comando

Innesto per cavo flessibile (40 pin) di collegamento alla scheda di potenza

Innesto per  
cavo flessibile di  
collegamento  
alla tastiera



Uscita 24 V  
(max 1 A) per  
ventola esterna  
(versione per  
fissaggio a  
parete)

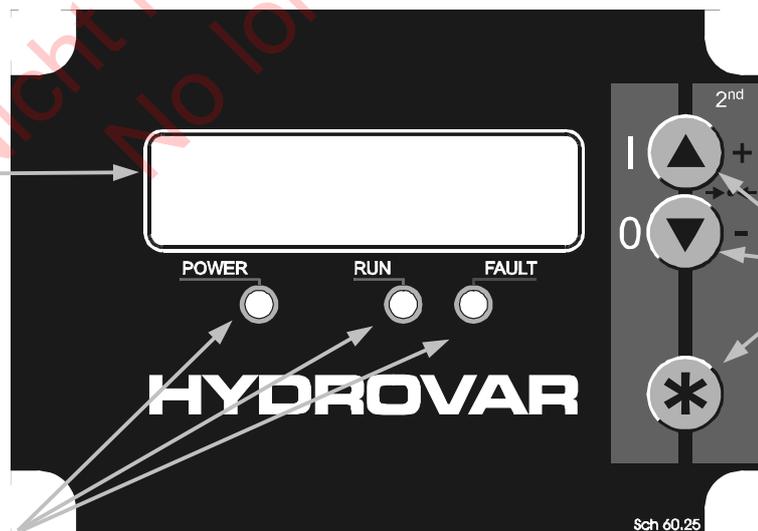
Morsetti RS 485

Morsettiere di comando

Dip-switch

### 8.4 Vista frontale (tastiera)

Display a  
cristalli liquidi



Pulsanti

Led di segnalazione

Sch 60.25

## 9 Descrizione generale dei Menù



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR® - versione " e "  
[codice 001075005]

## 10 Parametri del menù principale (1° livello)



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 11 Parametri del menù secondario (2° livello)



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 12 Selezione lingua



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 13 Messaggi di errore e di anomalia



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 14 Interfaccia RS 485



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 15 Testi supplementari



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 16 Applicazioni tipiche



Leggete quanto riportato nel manuale HYDROVAR ® - versione “ e “  
[codice 001075005]

## 17 Manutenzione

L'HYDROVAR ® non necessita di alcuna manutenzione particolare.



Interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato.



Prima di qualsiasi operazione di manutenzione assicuratevi che non vi sia tensione sui  
fili di alimentazione al convertitore  
Non aprite il convertitore prima di aver tolto la tensione.



Sostituire gli eventuali componenti guasti con ricambi originali.



Verificare periodicamente che la ventola di raffreddamento e le feritoie di  
ventilazione siano libere da polvere.

**In aggiunta alle indicazioni riportate nelle istruzioni d'uso, osservate scrupolosamente le norme generali di sicurezza e le normative antinfortunistiche.**

## 17.1 Note

Dopo l'installazione smaltire l'imballo secondo le leggi vigenti, se possibile riutilizzare l'imballo per altri usi.

Se si dovesse ricorrere alla dismissione del convertitore e quindi al suo smontaggio si devono rispettare le leggi vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.

Quando si effettua la sostituzione della scheda di controllo di un impianto a più pompe, è necessario utilizzare schede della stessa versione in tutte le unità HYDROVAR®.

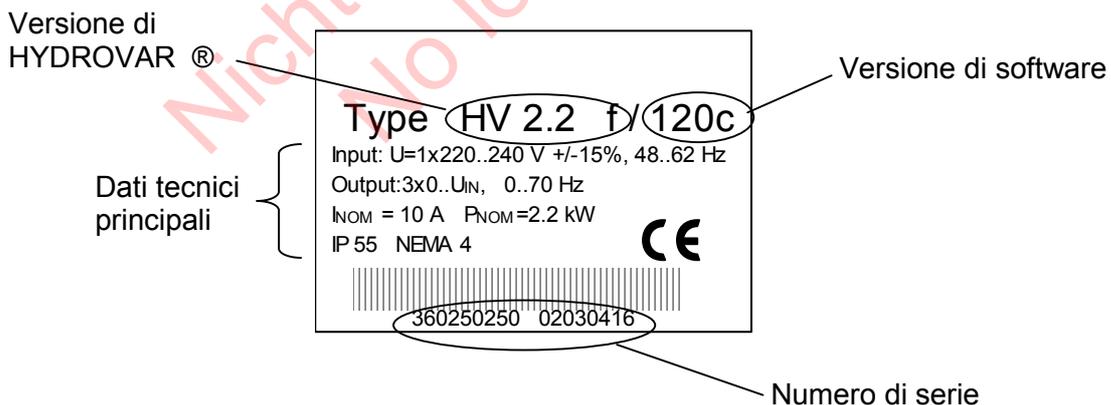
Per ulteriori informazioni rivolgersi al rivenditore o al Servizio Assistenza più vicino.



Zona ove è riportata  
l'indicazione della versione

Per istruzioni, situazioni ed eventi non contemplati dal presente manuale né dalla documentazione di vendita, contattate il nostro Servizio Assistenza più vicino.

Precisate sempre l'esatta sigla di identificazione del modello, unitamente al numero di costruzione, qualora debbano essere richieste informazioni tecniche o particolari di ricambio al nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.



## 18 Dichiarazione di conformità

La Häny SA, dichiara che i seguenti prodotti :

- convertitori **HYDROVAR** ®

sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee e alle disposizioni nazionali di attuazione :

- Bassa Tensione 73/23/CEE e successive modifiche
- Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE e successive modifiche

e conformi alle seguenti norme tecniche

- EN 55011 classe B, EN 50082-2, EN 60146, EN 50178, EN 60204-1 per i modelli HV 2.1, HV 2.2 (versione " f ")

La marcatura di conformità "CE", per la direttiva 89/336/CEE, è limitata al solo convertitore.

A cura dell'installatore la verifica della conformità del sistema che incorpora il convertitore.

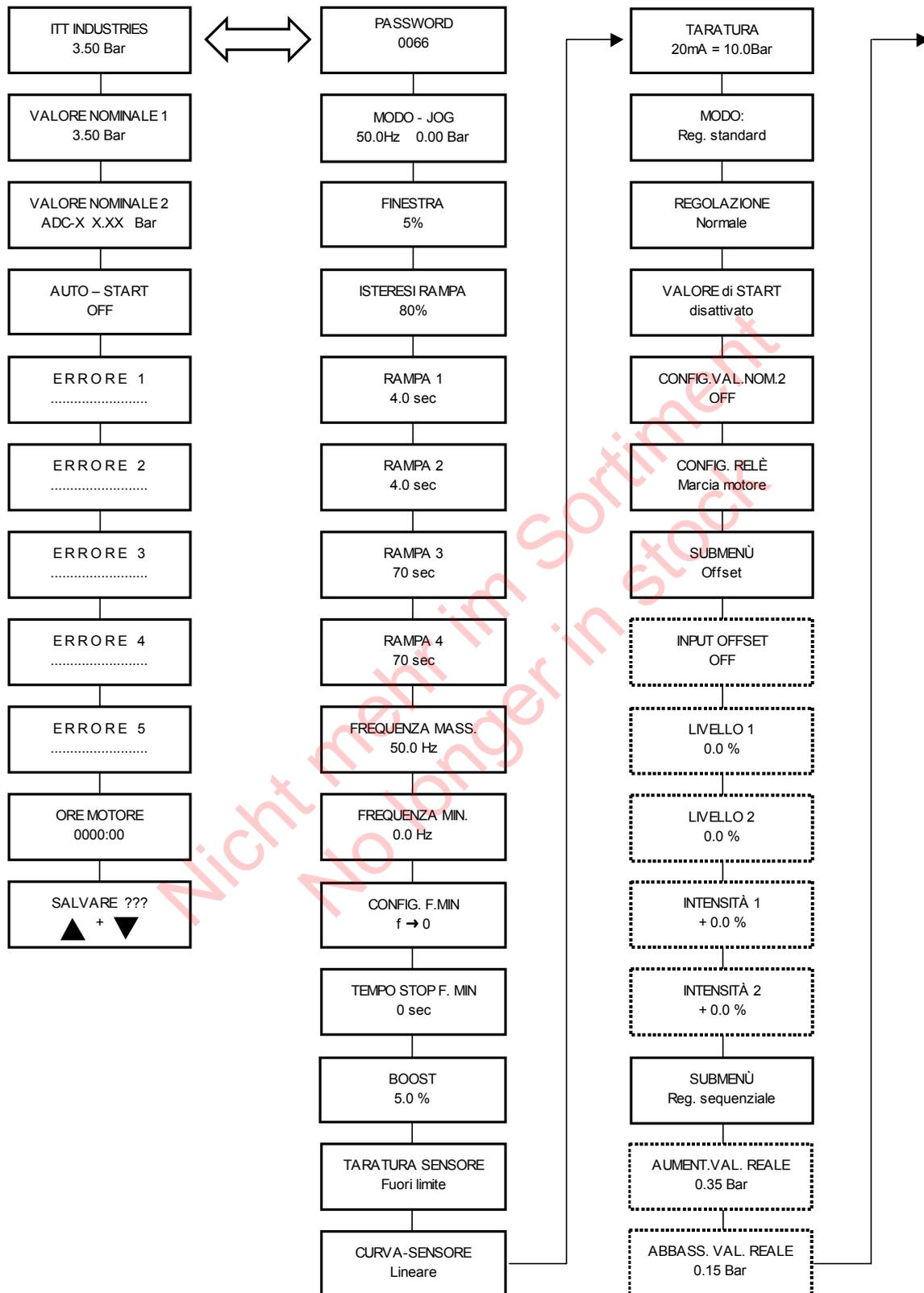
### **Dichiarazione di incorporazione** [appendice per la versione da installare sul motore]

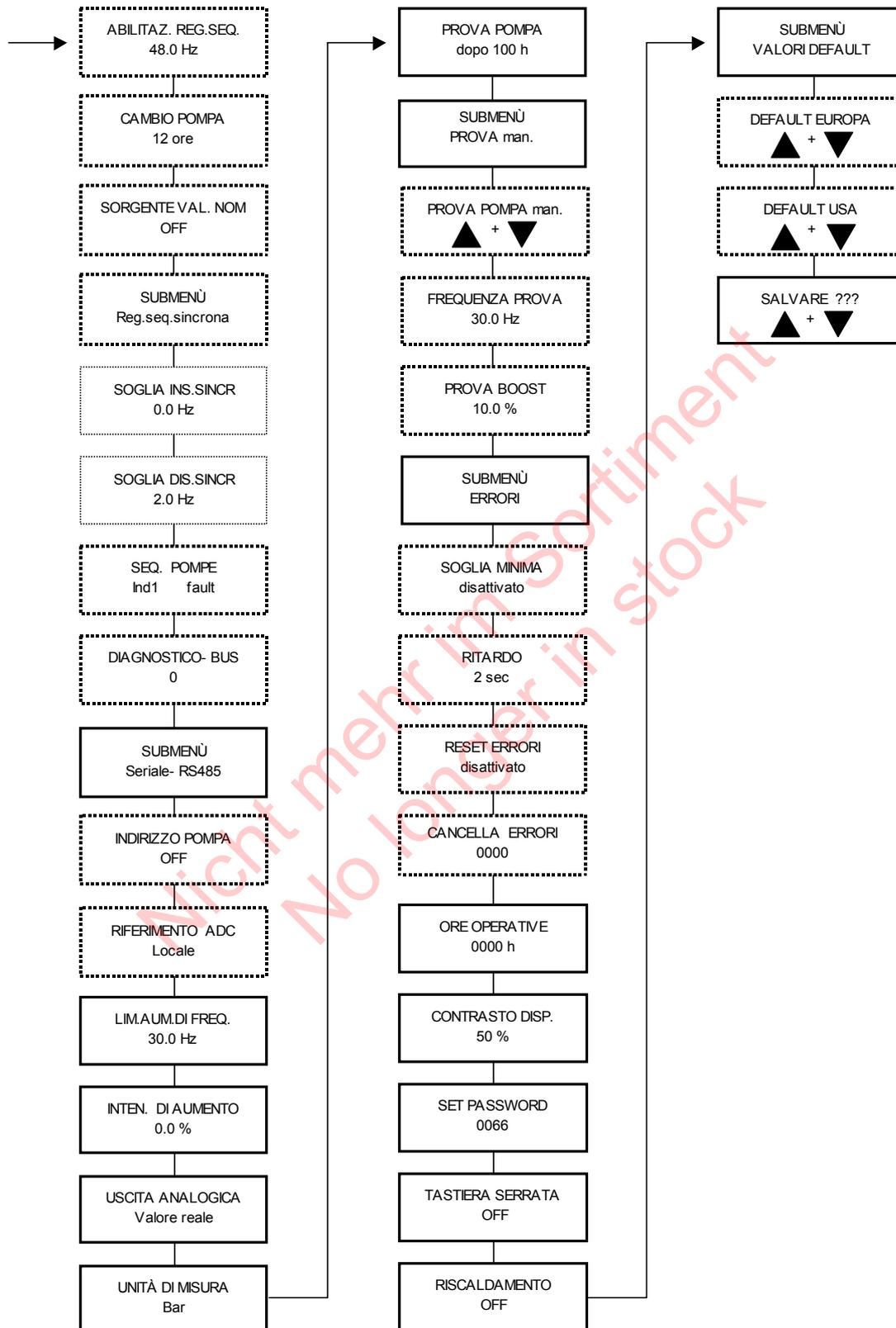
Questa versione di convertitore non potrà essere messa in servizio prima che la macchina nella quale sarà incorporata venga dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva 98/37/CEE e successive modifiche e alle disposizioni nazionali di attuazione (Direttiva Macchine 98/37/CEE – Appendice II – punto B).

A cura dell'installatore la verifica della conformità alla direttiva del sistema che incorpora il convertitore.

## Appendice A

Software versione 120 per convertitore HYDROVAR® - Sequenza dei vari passaggi





Nicht mehr im Sortiment  
No longer in stock

Nicht mehr im Sortiment  
No longer in stock

