ECO - HYDRO

MANUALE D'USO

2.2	11-09-2018	
REV.	DATA	Verifica ed Approvazione R.T.

INDICE

1 -	INTRODUZIONE	Pag.	3
2 -	AVVERTENZE E CAUTELE	Pag.	3
3 -	INSTALLAZIONE	Pag.	4
4 -	COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO DI POTENZA	Pag.	4
5 -	COLLEGAMENTO DEI CIRCUITI DI CONTROLLO	Pag.	7
6 -	TASTIERA E PROGRAMMAZIONE	Pag.	8
7 -	MENU' MONITOR	Pag.	9
8 -	PROCEDURA PER LA REGOLAZIONE	Pag.	10
9 -	RISOLUZIONE PROBLEMI	Pag.	11
10 -	OTTIMIZZAZIONE RISPARMIO ENERGETICO IN RILIVELLAMENTO	Pag.	12
11 -	MENU' GUASTI	Pag.	12
12 -	CONTROLLI E MANUTENZIONE	Pag.	13
13 -	MENU' COMPLETO PARAMETRI	Pag.	14
	TABELLA POTENZA ASSORBITA E IMPEGNATA	Pag.	16
	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' SMS	Pag.	17
	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DANFOSS	Pag.	18

1 – INTRODUZIONE

ECO-HYDRO è un dispositivo che consente di ottenere il massimo risparmio energetico possibile negli ascensori idraulici già installati.

E' costituito da un variatore di frequenza dotato di uno speciale software per impianti idraulici (HYDROVERT) e di scheda di interfaccia verso il quadro di manovra.

I vantaggi che si ottengono sono:

- **Assenza di correnti di spunto. La corrente massima di avviamento è la corrente nominale .**
- **Possibilità di imporre un limite massimo della potenza assorbita dalla rete, per contenere la potenza contrattuale.**
- **Riduzione dei consumi.**
- **Rifasamento della corrente assorbita dalla rete. Cosφ 0.98.**
- **Minore riscaldamento dell'olio.**

ECO-HYDRO è disponibile per motori con corrente massima assorbita fino a 27A.

2 – AVVERTENZE E CAUTELE

Leggere attentamente questo Manuale prima di procedere all'installazione o alla manutenzione.

Le avvertenze per la sicurezza non contemplano tutte le cause che provocano il malfunzionamento del dispositivo, ma danno evidenza delle cause più comuni.
I simboli elencati di seguito compaiono sul presente documento o sull'apparecchiatura per avvertire di potenziali pericoli e richiedono un'attenzione speciale.

QUESTO SIMBOLO INDICA PERICOLO DI SHOCK ELETTRICI

QUESTO SIMBOLO INDICA DI PORRE PARTICOLARE ATTENZIONE

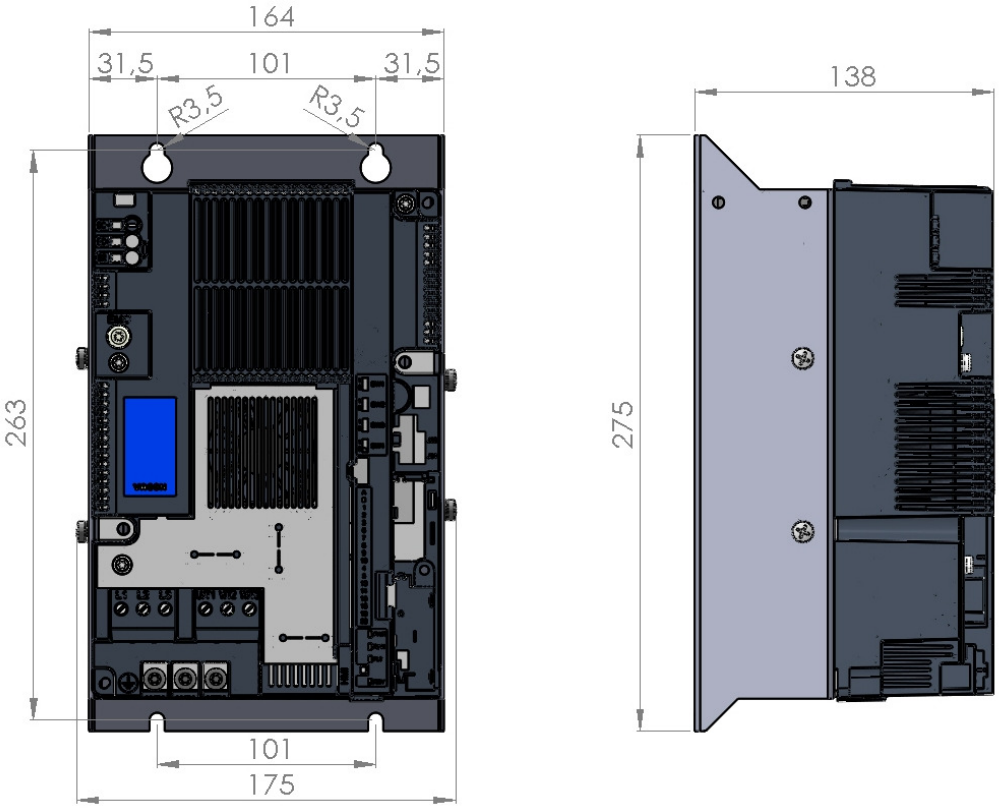
	Se il dispositivo è visibilmente danneggiato o se la taglia del dispositivo non è adeguata a quella del motore, NON procedere all'installazione.
	Quando il dispositivo è collegato alla linea è soggetto a tensioni pericolose. L'installazione, il controllo e la manutenzione del dispositivo devono essere effettuate da personale autorizzato adeguatamente istruito, e devono essere eseguite solo quando è isolato dalla rete elettrica. Un'installazione errata può causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura, lesioni, o anche la morte. Seguire scrupolosamente le norme di sicurezza vigenti.
	Il dispositivo deve essere collegato a TERRA e i circuiti protetti adeguatamente, in conformità alle norme vigenti.
	Per garantire il corretto funzionamento del dispositivo e per non incorrere in rischi di incendio, utilizzare cavi di sezione adeguata in funzione della corrente e della lunghezza del collegamento.

Per quanto riguarda la specifica applicazione su ascensori, considerare attentamente anche i seguenti punti:

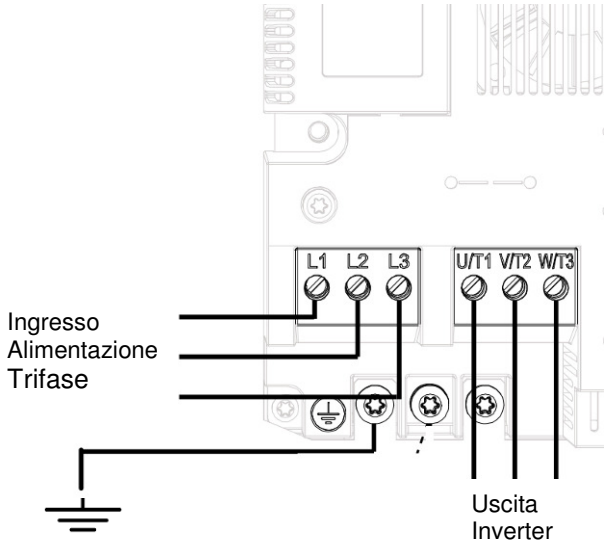
	La corrente di fuga dell'inverter verso terra è superiore a 30mA, è necessario quindi prevedere un interruttore differenziale avente **I_d non inferiore a 300mA, di tipo B o di tipo A**. La normativa prescrive, per il collegamento di terra, un cavo con sezione minima 10 mm². Se, chiudendo l'interruttore generale, si ha l'intervento del differenziale, non ripetere la manovra diverse volte di seguito perché l'inverter potrebbe subire un danno permanente.
	Per evitare danneggiamenti all'inverter in caso di fermo prolungato senza alimentazione, prima di metterlo in funzione, è necessario: - Se l'inverter è fermo da diversi mesi, alimentarlo per almeno 1 ora in modo da rigenerare i condensatori del bus. - Se l'inverter è fermo da più di 1 anno, alimentarlo per 1 ora con una tensione inferiore del 50% a quella nominale, in seguito per 1 ora alla tensione nominale.

3 – INSTALLAZIONE

Installare ECO-HYDRO a parete, il più possibile vicino al quadro di manovra, in modo da rendere i collegamenti di potenza e di controllo i più corti possibile.



4 – COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO DI POTENZA



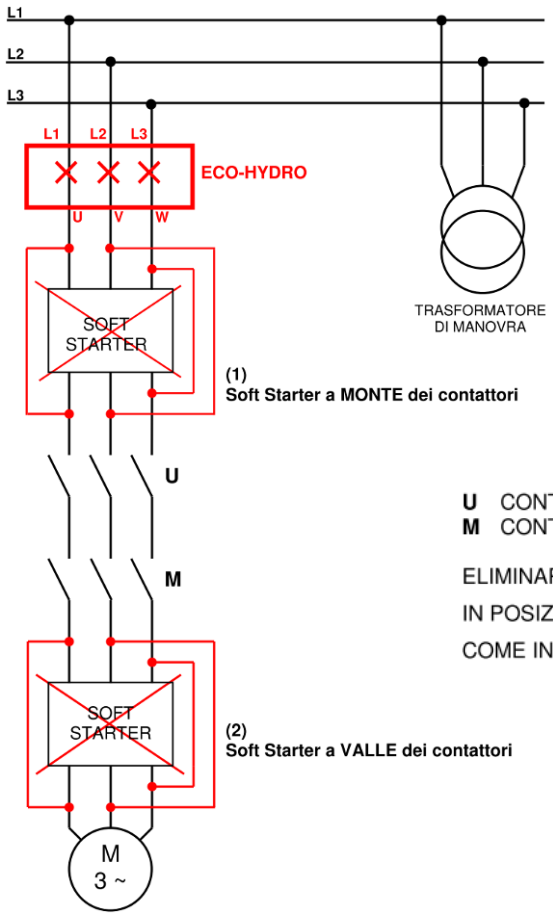
L'inverter deve essere inserito nel circuito motore esistente, a monte dei contatti dei contattori, in modo che risulti sempre alimentato dalla rete.

Il trasformatore di manovra deve risultare collegato a monte dell'inverter.

Eliminare gli eventuali filtri sul motore.

A seconda del tipo di centralina, del quadro di manovra e tipo di azionamento esistente, il circuito motore può essere realizzato in diversi modi.
Di seguito riportiamo, a titolo di esempio, i più comuni tipi di collegamento motore esistenti negli ascensori idraulici, indicando in rosso, per ogni configurazione, il collegamento del circuito di potenza di ECO-HYDRO.

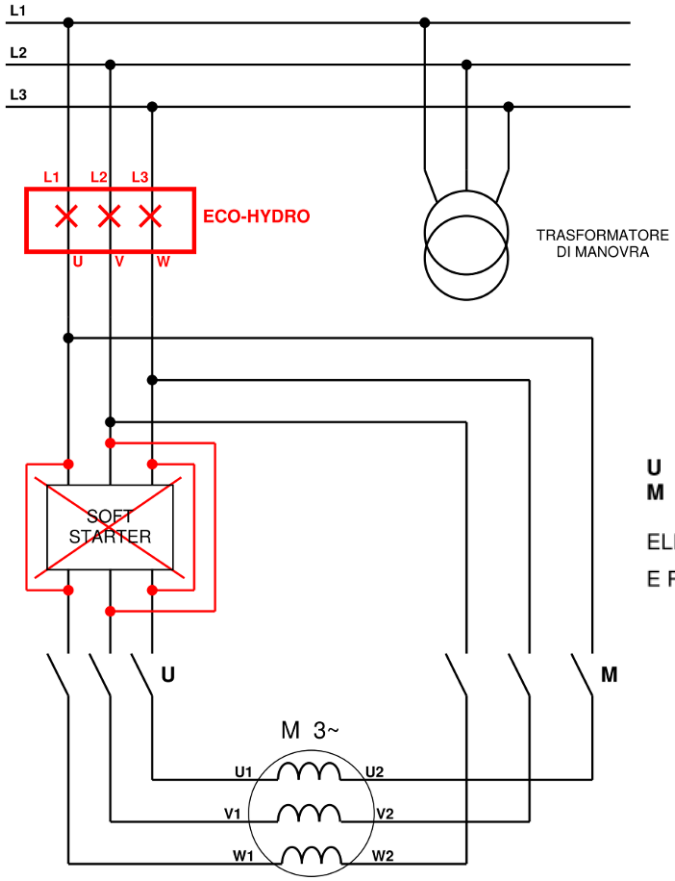
4.1 – COLLEGAMENTO MOTORE CON 3 FILI AVVIAMENTO DIRETTO O CON SOFT STARTER



U CONTATTORE SALITA
M CONTATTORE MARCIA

ELIMINARE L'EVENTUALE SOFT STARTER PRESENTE IN POSIZIONE (1) OPPURE (2), E RIPRISTINARE I COLLEGAMENTI COME INDICATO.

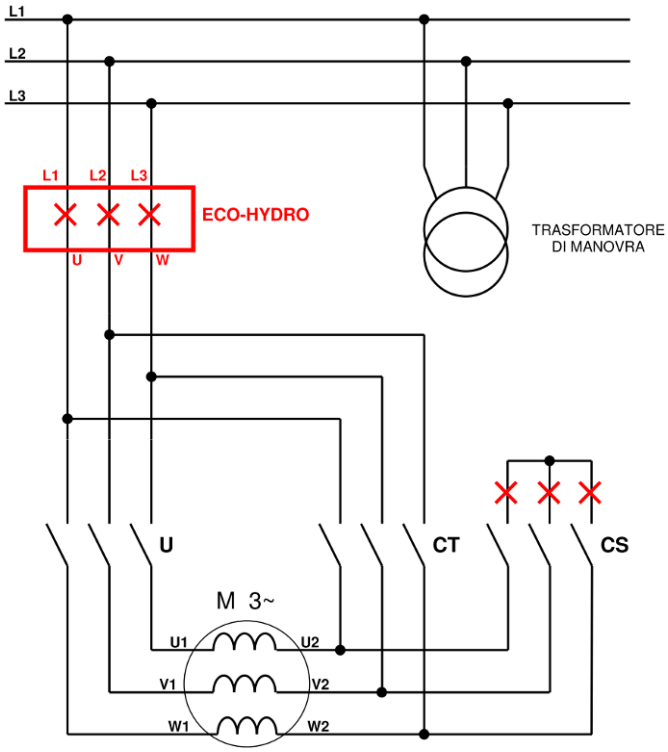
4.2 – COLLEGAMENTO MOTORE CON 6 FILI AVVIAMENTO DIRETTO O CON SOFT STARTER



U CONTATTORE MOTORE
M CONTATTORE MARCIA

ELIMINARE L'EVENTUALE SOFT STARTER PRESENTE, E RIPRISTINARE I COLLEGAMENTI COME INDICATO.

4.3 – COLLEGAMENTO MOTORE CON 6 FILI AVVIAMENTO STELLA / TRIANGOLO

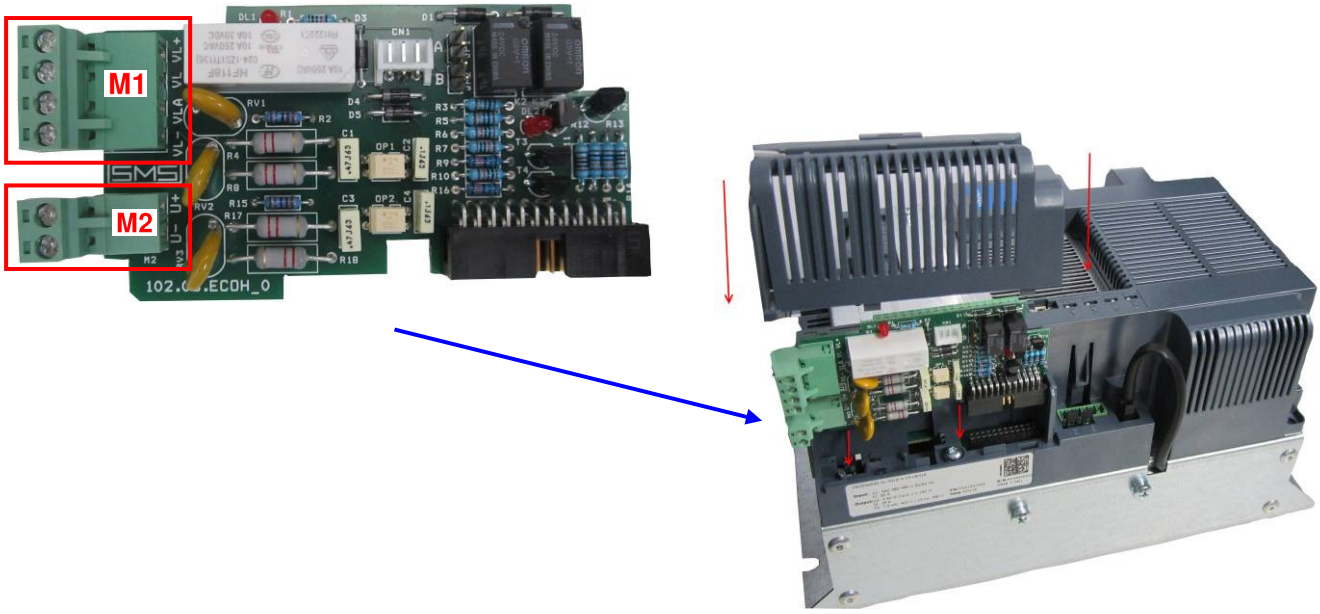


U CONTATTORE SALITA
CT CONTATTORE TRIANGOLO
CS CONTATTORE STELLA

Nel circuito di manovra, ridurre al minimo il tempo di commutazione stella/triangolo, verificando che il CONTATTORE TRIANGOLO si attivi contemporaneamente al contattore SALITA.

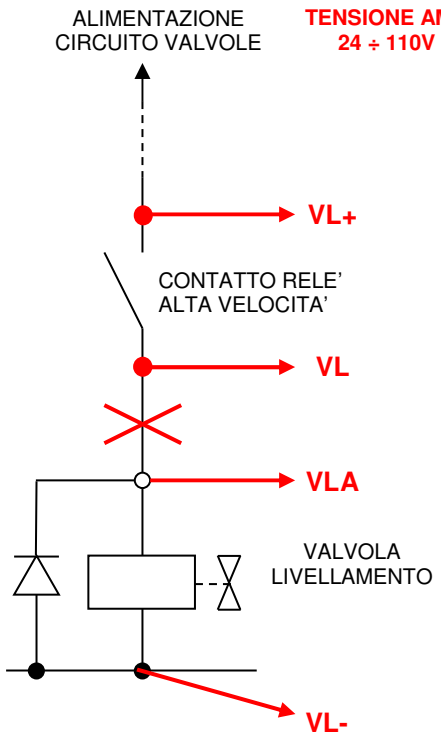
5 – COLLEGAMENTO DEI CIRCUITI DI CONTROLLO

L'interfaccia con il quadro di manovra è realizzata dalla scheda ECOH, alloggiata nello Slot indicato in figura:



COLLEGAMENTO M1:
Morsetti VL – VL – VL+ □ VLA

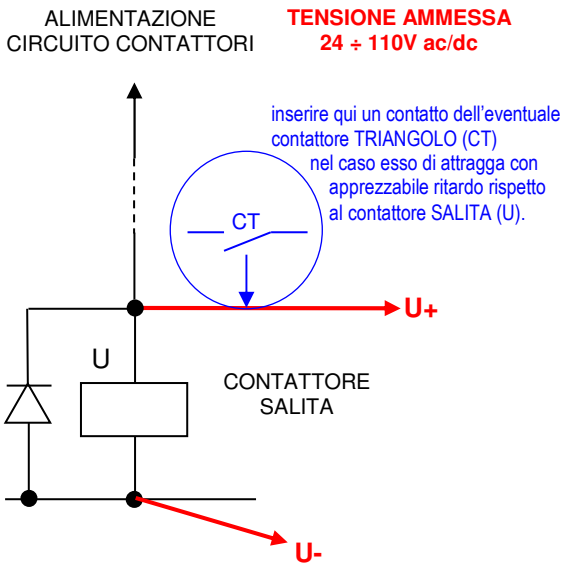
Interrompere il collegamento al morsetto del quadro cui è collegata la bobina della VALVOLA di LIVELLAMENTO, alimentata in ALTA VELOCITA', ed eseguire i collegamenti come indicato in Figura:



COLLEGAMENTO M2:
Morsetti U+ □ U-

Collegare in parallelo alla bobina del contattore salita, come indicato in Figura.

Non è necessario rispettare la polarità

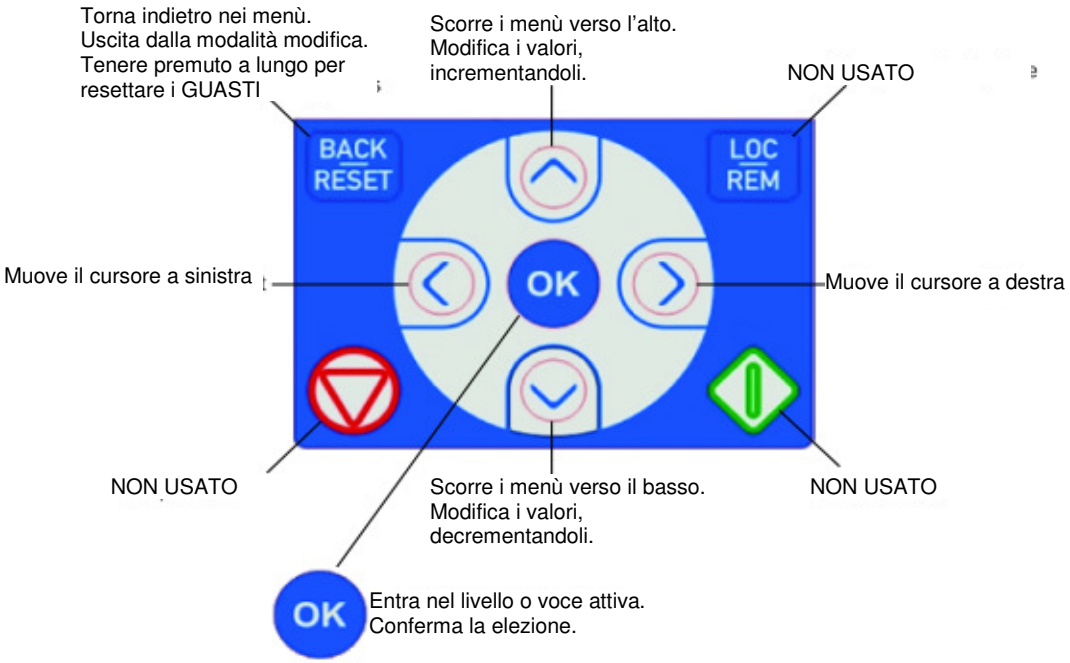


Se nel circuito VALVOLE esiste la VALVOLA DI PARTENZA (VMP) comandata da un contatto del SOFT STARTER, sostituire tale contatto con quello presente sui morsetti 22 – 23 di ECO-HYDRO.

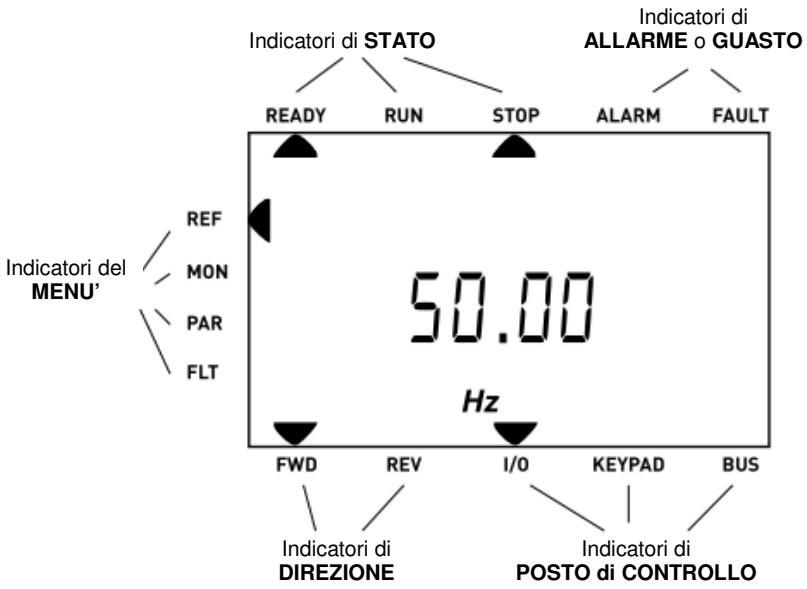
6 – TASTIERA E PROGRAMMAZIONE

La tastiera di programmazione è l'interfaccia fra ECO-HYDRO e l'utente e va collegata, tramite il cavo in dotazione, al connettore mostrato in figura.

Con la tastiera è possibile controllare lo stato del motore e dell'inverter e modificare i parametri.
La sezione TASTI è illustrata nella figura seguente:



La sezione DISPLAY indica lo stato del motore e dell'inverter.
E' possibile vedere informazioni riguardo l'attuale posizione all'interno dei menù e la voce visualizzata.



6.1 – STRUTTURA DEI MENU'

Sulla tastiera i dati sono divisi in Menù:

- Usare FRECCIA IN ALTO e FRECCIA IN BASSO per spostarsi fra i Menù.
- Entrare nel gruppo desiderato premendo il tasto OK e ritornare al livello precedente premendo il tasto BACK/RESET.

La freccia sulla sinistra del display indica il menù attivo.

La struttura del MENU' PRINCIPALE è la seguente:

Riferimento da Tastiera	**(REF)**
Monitor	**(MON)**
Parametri	**(PAR)**
Guasti (suddivisi in GUASTI ATTIVI e MEMORIA GUASTI)	**(FLT)**

6.2 – USO DELLA TASTIERA

6.2.1 MODIFICA DATI

Per modificare il valore di un parametro, seguire la seguente procedura:

1. Individuare il parametro
2. Premere il tasto OK per entrare nella modalità MODIFICA
3. Impostare il nuovo valore per mezzo dei tasti FRECCIA IN ALTO e FRECCIA IN BASSO.
   E' anche possibile modificare il valore cifra per cifra, spostandosi da una all'altra per mezzo dei tasti FRECCIA DESTRA e FRECCIA SINISTRA.
4. Confermare la modifica premendo il tasto OK
   (o ignorare la modifica e ritornare al livello precedente premendo il tasto BACK/RESET).

6.2.2 RESET GUASTI

Quando appare un GUASTO e l'inverter si blocca, analizzare le cause che hanno portato all'intervento della funzione di protezione con l'aiuto della TABELLA al Capitolo 9.1 – GUASTI ATTIVI, quindi ripristinare il funzionamento premendo a lungo il tasto BACK/RESET.

7 – MENU' MONITOR

Questo menù permette la visualizzazione di grandezze e dati durante il funzionamento dell'inverter.

Indice	Descrizione	Indice	Descrizione
V1.1	Frequenza di uscita	V1.6	Potenza motore
V1.2	Riferimento di Frequenza	V1.7	Tensione motore
V1.3	Velocità motore	V1.8	Temperatura motore
V1.4	Corrente motore	V1.9	Frequenza reale di uscita
V1.5	Coppia motore	V1.10	Potenza Motore Assorbita

8 – PROCEDURA PER LA REGOLAZIONE

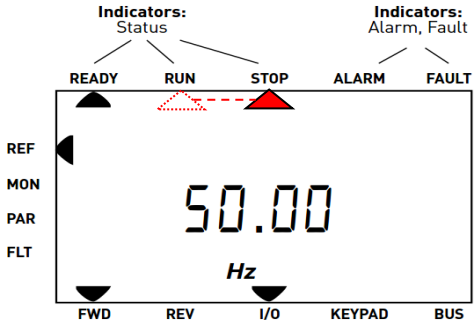
1 – Inserire i dati di targa del motore nei parametri P1.2/3/4/5/6.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
1 – PARAMETRI BASE				
P1.1	Limite corrente	A	27	
P1.2	Tensione nominale motore	V	400	
P1.3	Frequenza nominale motore	Hz	50	
P1.4	Velocità nominale motore	rpm	2800	
P1.5	Corrente nominale motore	A	24,3	
P1.6	Cos φ motore		0,80	
P1.7	Identificazione		0	

2 – Fare un comando in salita e verificare che l'inverter riceva i comandi e il motore ruoti in senso corretto.

3 – Fare l'AUTOAPPRENDIMENTO tramite il parametro P1.7 – Identificazione:

- Impostare il parametro **P1.7** a 1, ed effettuare un comando per la salita entro 10 secondi.
- Quando si attraggono i contattori e l'inverter riceve i comandi, sulla tastiera si accende la freccia RUN, ma il motore rimane fermo. Dopo alcuni secondi si spegne la freccia RUN e si accende la freccia STOP (Fine Identificazione)
- Se appare sulla tastiera "FT 65" non è un problema, aprire e richiudere la valvola di manovra e passare al punto successivo.
- Verificare che l'identificazione sia stata eseguita correttamente, controllando che il valore dei parametri sottostanti sia **diverso** dal valore di default:



Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P3.9	Frequenza intermedia V/f	Hz	1,75	
P3.10	Tensione intermedia V/f	%	5,00	
P3.11	Tensione frequenza zero	%	3,50	

Se si modifica un qualunque valore delle caratteristiche del motore, è necessario ripetere l'AUTOAPPRENDIMENTO.

4 – Impostare i valori della corrente motore misurata dall'inverter, procedendo in questo modo:

- visualizzare nel menù MONITOR la Corrente Motore (V1.4)
- con cabina vuota, effettuare un comando in salita, leggere in V1.4 il valore della corrente in ALTA e in BASSA velocità e inserirli rispettivamente in P2.13 e P2.25.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P2.13	Corrente a vuoto	A	18	
P2.25	Corrente livellamento a vuoto	A	18	

5 – Regolazione FERMATA SALITA

Regolare la fermata con cabina vuota, impostando i parametri P2.5 (Tempo decelerazione) e P2.7 (Bassa Velocità) in modo da ottenere la precisione di fermata desiderata.

PARAMETRO	LA CABINA STA TROPPO TEMPO IN BASSA VELOCITA'	LA CABINA ARRIVA AL PIANO SENZA STABILIZZARSI IN BASSA VELOCITA'	LA CABINA SI FERMA OLTRE IL PIANO	LA CABINA SI FERMA PRIMA DEL PIANO
P2.5	↑	↓		=
P2.7	=	=	↓	↑

6 – Regolazione MASSIMA POTENZA ASSORBITA

E' possibile limitare la potenza assorbita, per ridurre la potenza impegnata e di conseguenza il costo del contratto energetico.
La limitazione di potenza avviene riducendo la velocità della cabina in base al carico.

- Inserire in P1.8 la massima potenza che si vuole assorbire dalla rete elettrica.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P1.8	Potenza massima	kW	15	

- Si consiglia di impostare P1.8 ad un valore **non INFERIORE alla potenza di targa della centralina ridotta del 25%**.

ESEMPIO:

Potenza Targa Motore (kW)	Minima Potenza impostabile in P1.8
7,7	5,8

9 – RISOLUZIONE PROBLEMI

La cabina a peno carico, dopo aver eseguito il rallentamento, non riesce ad arrivare al piano

Con cabina a pieno carico, leggere nel menù MONITOR in V1.4 il valore della corrente in ALTA velocità e inserirlo in P2.14.

Se la cabina si ferma prima del piano, aumentare il parametro P2.15 fino ad ottenere la fermata desiderata.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P2.14	Corrente a pieno carico	A	24,3	
P2.15	Compensazione carico	Hz	2	

Verifica funzionamento del Limite di Potenza

Con carico in cabina (superiore alla metà), visualizzare nel menù MONITOR la potenza assorbita (V1.4).

Se il valore letto è maggiore di quello previsto, diminuire P3.17.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P3.17	Correzione Limite Potenza	%	100	

Quando interviene il limite di potenza, lo spazio percorso in bassa velocità è diverso da quello con cabina vuota

La limitazione di potenza avviene riducendo la velocità della cabina in base al carico, tuttavia l'arrivo al piano e lo spazio percorso in bassa velocità devono essere uguali a quelli con cabina vuota (quando la limitazione di potenza non è attiva):
Se lo spazio percorso in bassa velocità è maggiore, aumentare il valore di P2.20; se lo spazio percorso in bassa velocità è minore, diminuire P2.20 fino ad ottenere la condizione desiderata.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P2.20	Correzione tempo decelerazione in limite potenza	%	120	

Con olio caldo, la fermata al piano non è precisa

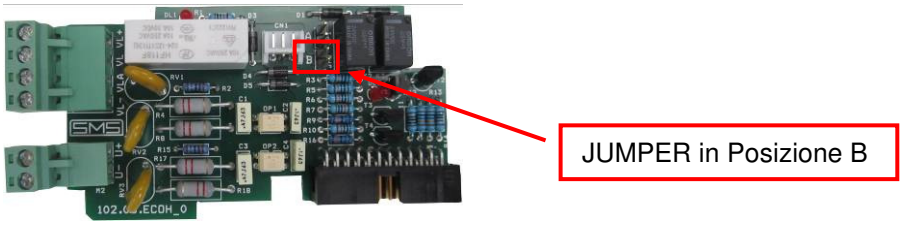
Esiste un kit opzionale, con sonda di temperatura da installare nella centralina, che permette di compensare la variazione del livello di fermata in funzione della temperatura dell'olio – Contattare SMS.

10 – OTTIMIZZAZIONE RISPARMIO ENERGETICO IN RILIVELLAMENTO

Con l'impostazione di fabbrica (jumper in posizione A sulla scheda ECOH), il rilivellamento è effettuato con la valvola di livellamento (Alta Velocità) non alimentata, ed il funzionamento è esattamente uguale a quello senza inverter.

Per avere il **massimo risparmio energetico**, è possibile effettuare il rilivellamento con velocita' della cabina regolata dall'inverter e valvola di livellamento alimentata.

Per questo tipo di funzionamento, spostare il jumper sulla scheda ECOH:



Con cabina VUOTA, provocare manualmente l'abbassamento della cabina e impostare il parametro P2.8 (velocità di rilivellamento), portandolo al valore necessario per ottenere la partenza e la fermata desiderate.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P2.8	Velocità livellamento	Hz	7	

10.1 – RISOLUZIONE PROBLEMI

La frequenza che è necessario impostare in P2.8 è > 15Hz
Ritornare all'impostazione di fabbrica con Jumper in Posizione A.
La cabina in rilivellamento a pieno carico si ferma prima del piano
Con cabina a pieno carico, leggere nel menù MONITOR in V1.4 il valore della corrente in BASSA velocità e inserirlo in P2.26. Provocare l'abbassamento della cabina al piano e verificare rilivellamento e fermata: se la cabina si ferma prima del piano, aumentare il parametro P2.24 fino ad ottenere la fermata desiderata.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
P2.24	Livellamento compensazione massima	Hz	2	
P2.26	Corrente livellamento a pieno carico	A	24,3	

11 – MENU' GUASTI

In questo MENU' si trovano i GUASTI ATTIVI e la MEMORIA GUASTI.

11.1 GUASTI ATTIVI

Quando si presenta un guasto, il display mostra il codice relativo lampeggiante.

Di seguito sono elencati i messaggi di guasto più comuni. Non ripristinare l'allarme o il guasto prima di aver analizzato le cause che hanno portato all'intervento della funzione di protezione.

Togliere sempre il comando di marcia prima di effettuare un reset del guasto.

Per ripristinare il funzionamento, premere a lungo il tasto BACK/RESET.

11.2 MEMORIA GUASTI

Nella MEMORIA GUASTI vengono memorizzati gli ultimi 10 guasti avvenuti.

Selezionare il Menù FLT spostando l'indicatore sulla sinistra, comparirà una S.
Premere OK e poi eventualmente la freccia a SINISTRA fino a visualizzare la sigla F6.1: questo è il primo guasto in memoria, cioè l'ultimo avvenuto nel tempo, premere OK per visualizzarne il CODICE.
Premere BACK/RESET per ritornare a F6.1 e quindi FRECCIA IN BASSO per passare al guasto successivo F6.2, e così' via per scorrere tutti i guasti memorizzati.

Codice Guasto	Descrizione
1	Sovracorrente: L'inverter ha rilevato una corrente troppo elevata.
2	Sovratensione: La tensione del circuito intermedio in CC ha superato i limiti previsti.
3	Guasto di terra: La misurazione della corrente ha rilevato che la somma delle correnti delle fasi del motore è diversa da 0, per cui c'è una possibile corrente verso terra.
5	Contatto di carica: Il contatto di carica è aperto quando è attivo il comando START.
8	Guasto di sistema: Guasto al componente. Funzionamento difettoso. Mancato collegamento resistenza di frenatura.
9	Sottotensione: La tensione del circuito intermedio in CC è al di sotto dei limiti di tensione previsti.
11	Fasi di uscita: Mancanza corrente su una o più fasi in uscita. Il test viene effettuato 3 volte, alla 4° va in FAULT
13	Sottotemperatura inverter: La temperatura del dissipatore di calore è inferiore a –10°C.
14	Sovratemperatura inverter: La temperatura del dissipatore di calore è superiore a 90°C.
15	Stallo motore: E' scattata la protezione di stallo del motore.
16	Sovratemperatura motore: Il modello di temperatura motore dell'inverter ha rilevato un surriscaldamento del motore. Il motore è presumibilmente in sovratemperatura.
17	Sottocarico motore: E' scattata la protezione da sottocarico del motore.
22	Errore "checksum": Recupero parametri da EEPROM fallito. □□Componente guasto.
25	Guasto "watchdog": Microprocessore guasto.
34	Comunicazione bus interno.
41	Temperatura IGBT: Il dispositivo di protezione sovratemperatura IGBT ha rilevato una corrente di sovraccarico a breve termine troppo elevata (motore a carico che non parte).
52	Guasto comunicazione pannello: Il collegamento tra il pannello di comando e l'inverter è interrotto.
53	Guasto bus di campo: Il collegamento dati tra il Master del bus di campo e la scheda del bus di campo è interrotto
60	Stop anticipato rispetto a bassa velocità: La cabina arriva al piano quando sta ancora decelerando
61	Bassa corrente.
62	Enable perso durante la marcia.
63	Fasi di uscita: Mancanza corrente su una o più fasi in uscita.
64	Basso riferimento.
65	Time out enable: Il comando di enable non è caduto dopo 3" dalla caduta del comando contattori.
67	Sovravelocità: L'inverter, a causa di una anomalia, supera la frequenza massima.
71	Identificazione non avvenuta: La procedura non è andata a buon fine. Controllare la connessione tra inverter e motore.

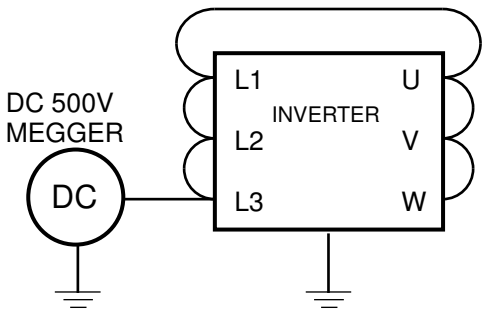
12 – CONTROLLI E MANUTENZIONE

Effettuare ciclicamente i controlli di seguito riportati per garantire una lunga durata ed un funzionamento ottimale dell'inverter. Intervenire sull'inverter solo dopo aver tolto l'alimentazione e dopo essersi accertati che la tastiera sia spenta.

1- Togliere la polvere che si accumula sulle alette di raffreddamento, possibilmente con un getto d'aria compressa o un aspirapolvere.
2- Controllare che non vi siano viti allentate nella morsettiera di potenza o di comando.
3- Controllare che il funzionamento dell'inverter sia quello <<normale>> e che non vi siano tracce di surriscaldamenti anomali.

12.1 TEST MEGGER

Quando si eseguono le prove di isolamento con un megger sui cavi di ingresso/uscita o sul motore, togliere i collegamenti a tutti i morsetti dell'inverter ed eseguire il test solo sul circuito di potenza, seguendo lo schema indicato nel disegno a fianco.
Non eseguire il test sui circuiti di comando.



13 – MENU' COMPLETO PARAMETRI

I parametri che NON necessitano di essere modificati sono mostrati su fondo grigio.

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
1 – PARAMETRI BASE				
P1.1	Limite corrente	A	27	
P1.2	Tensione nominale motore	V	400	
P1.3	Frequenza nominale motore	Hz	50	
P1.4	Velocità nominale motore	rpm	2800	
P1.5	Corrente nominale motore	A	24,3	
P1.6	Cos φ motore		0,80	
P1.7	Identificazione		0	
P1.8	Potenza massima	kW	15	
2 – CONFIGURAZIONE				
P2.1	Rampa pre-avviamento		0,2	
P2.2	Frequenza pre-avviamento	Hz	2,00	
P2.3	Tempo pre-avviamento	s	0,1	
P2.4	Tempo accelerazione	s	1,5	
P2.5	Tempo decelerazione	s	2,0	
P2.6	Velocità alta	Hz	50	
P2.7	Velocità bassa	Hz	7	
P2.8	Velocità livellamento	Hz	7	
P2.9	Velocità ispezione	Hz	25	
P2.10	Tempo decelerazione finale	s	0,5	
P2.11	Tempo Rampa S	s	2,00	
P2.12	Compensazione perdite	rpm	0	
P2.13	Corrente a vuoto	A	18	
P2.14	Corrente a pieno carico	A	24,3	
P2.15	Compensazione carico	Hz	2	
P2.16	Compensazione temperatura olio	Hz	0	
P2.17	Misura potenza %	%	150	
P2.18	Misura potenza Hz	Hz	20	
P2.19	Incremento corrente con velocità	%	30	
P2.20	Correzione tempo decelerazione in limite potenza	%	120	
P2.21	Soglia minimo carico	%	50	
P2.22	Velocità piano basso	Hz	20	
P2.23	Livellamento compensazione minima	Hz	0	
P2.24	Livellamento compensazione massima	Hz	1	
P2.25	Corrente livellamento a vuoto	A	18	
P2.26	Corrente livellamento a pieno carico	A	24,3	
3 – CONTROLLO AZIONAMENTO				
P3.1	Chopper frenatura		0	
P3.2	Soglia chopper frenatura	V	0	
P3.3	Modo controllo motore		1	
P3.4	Frequenza switching	kHz	8,0	
P3.5	Boost coppia		1	
P3.6	Selezione curva V/f		2	
P3.7	Punto indebolimento campo	Hz	50	
P3.8	Tensione punto indebolimento campo	%	100	
P3.9	Frequenza intermedia V/f	Hz	1,75	
P3.10	Tensione intermedia V/f	%	5,00	
P3.11	Tensione frequenza zero	%	3,50	
P3.12	Corrente identificazione	%	50	
P3.13	Caduta tensione statorica	%	0,00	
P3.14	Frequenza switching bassa	kHz	5,0	
P3.15	Soglia frequenza switching bassa	Hz	5,00	
P3.16	Modulatore basso rumore		1	
P3.17	Correzione limite potenza	%	100	
P3.18	Ritardo seconda lettura corrente	s	0,5	
P3.19	Modo limitazione potenza		1	
P3.20	Finestra corrente stabile		0,20	
4 – SEGNALI INGRESSO				
P4.1	Start salita		1 (DI1)	
P4.2	Start discesa		4 (DI4)	
P4.3	Velocità alta		2 (DI2)	
P4.4	Velocità ispezione		6 (DI6)	
P4.5	Abilitazione		3 (DI3)	
P4.6	Evacuazione		5 (DI5)	
P4.7	Porta modo A3		0	
P4.8	Piano basso modo A3		0	
P4.9	Piano basso		0	

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
5 – SEGNALI USCITA				
P5.1	Funzione relè 1		3	
P5.2	Funzione relè 2		7	
P5.3	Funzione uscita digitale (Open Collector)		1	
P5.4	Funzione digitale Uscita Analogica		1	
P5.5	Ritardo ON relè 1	s	0,00	
P5.6	Ritardo OFF relè 1	s	0,00	
P5.7	Inversione relè 1		0	
P5.8	Ritardo ON relè 2	s	0,00	
P5.9	Ritardo OFF relè 2	s	0,00	
P5.10	Non Usato			
P5.11	Non Usato			
P5.12	Non Usato			
P5.13	Funzione uscita analogica		0	
P5.14	Minimo uscita analogica		0	
P5.15	Scala uscita analogica	%	100,0	
P5.16	Filtro uscita analogica	s	0,0	
P5.17	Supervisione frequenza		1	
P5.18	Soglia supervisione frequenza	Hz	30,00	
6 – PROTEZIONI				
P6.1	Protezione guasto a terra		2	
P6.2	Protezione di stallo		0	
P6.3	Protezione stallo ritardo	s	5,0	
P6.4	Protezione stallo frequenza minima	Hz	15,00	
P6.5	Protezione termica motore		0	
P6.6	PTM temperatura ambiente	C	40	
P6.7	PTM raffreddamento a 0Hz	%	40,0	
P6.8	PTM costante termica motore	M	45	
P6.9	Protezione termistore		2	
P6.10	Numero massimo aperture anticipate contattori		20	
P6.11	Allarme STO		1	
P6.12	Protezione fasi ingresso		0	
P6.13	Max. ripple guasto fasi ingresso		0	
P6.14	Verifica caduta abilitazione		1	
P6.15	Blocco parametri		0	
7 – AUTORESET				
P7.1	Reset guasto automatico		1	
P7.2	Tempo tentativi	s	60,0	
P7.3	Tempo attesa	s	3,0	
P7.4	Tentativi autoreset		3	
8 – EVACUAZIONE				
P8.1	Frequenza massima	Hz	5,00	
P8.2	Frequenza switching	kHz	3,0	
9 – TEMPERATURA				
P9.1	Misura temperatura olio		1	
P9.2	Temperatura min. inverter iniziale	C	10	
P9.3	Temperatura max. inverter iniziale	C	70	
P9.4	Temperatura max. motore iniziale	%	80	
P9.5	Min. segnale analogico	%	46	
P9.6	Max. segnale analogico	%	54	
P9.7	Zero segnale analogico	%	50	
P9.8	Compensazione T min	Hz	0,00	
P9.9	Compensazione T max	Hz	0,00	
P9.10	Compensazione T zero	Hz	0,00	

Impianti Idraulici - Tabella POTENZA ASSORBITA e IMPEGNATA

Corrente con cabina vuota in salita **(Misurata)** **(A)**	Potenza assorbita da rete con cabina vuota (Nota1) **(kW)**	Potenza assorbita da rete con cabina a pieno carico **(Stimata)** **(kW)**	Potenza massima impegnata da rete con **Eco-Hydro**	
			Senza riduzione di velocità a cabina vuota **(kW)**	Con riduzione di velocità (max 20%) a cabina vuota **(kW)**
10	5,0	7,5	6,0	4,5
12	6,0	9,0	6,0	4,5
14	7,0	11,0	10,0	6,0
16	8,0	12,0	10,0	6,0
18	9,0	14,0	10,0	6,0
20	10,0	15,0	10,0	10,0
22	11,0	17,0	15,0	10,0
24	12,0	19,0	15,0	10,0
26	13,0	20,0	15,0	10,0
28	14,0	22,0	15,0	10,0
30	15,0	23,0	15,0	15,0

Nota 1 - La potenza assorbita con cabina vuota è stata calcolata con la seguente formula :
1,73× 400 × corrente misurata × cosΦ (valore medio cosφ = 0,73, misurato sulle installazioni)

Per ulteriori chiarimenti e suggerimenti contattare:

S M S S . R . L . (G r u p p o S A S S I H O L D I N G)

E-mail: sms@sms.bo.it • **Website:** www.sms-lift.com • **Tel:** +39 051 969037 • **Address:** Via Guido Rossa 46-48-50 Loc. Crespellano 40053 Valsamoggia - Bologna - Italy

E-mail Technical Assistance: assistenzatecnica@sms.bo.it • **Tel. Technical Assistance:** +39 051 6720710

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA’

Costruttore: **SMS SISTEMI E MICROSISTEMI s.r.l.**

Indirizzo: **Via Guido Rossa, 46/48/50 – Loc. Crespellano 40053 Valsamoggia BO**

Prodotto: **Eco – Hydro**

Il suddetto prodotto è conforme alle DIRETTIVE EUROPEE:

- **2014/33/UE ASCENSORI**
- **2014/30/UE COMPATIBILITA’ ELETTROMAGNETICA**

Quando è installato come prescritto dal relativo manuale d’uso.

Per valutare la conformità, sono state considerate le seguenti Norme Armonizzate:

- **UNI EN 81.2: 2010**
- **UNI EN 12015: 2014**
- **UNI EN 120016:2013**

E’ stata inoltre valutata la conformità alle Norme non armonizzate

UNI 10411-2:2014.

UNI 10411-4:2013.

DATA: 02-07-2014

SMS SISTEMI e MICROSISTEMI s.r.l.

Ing. CIRO ADELMO PILONE
MANGING DIRECTOR

Danfoss A/S
DK-6430 Nordborg
Denmark
CVR nr.: 20 16 57 15

Telephone: +45 7488 2222
Fax: +45 7449 0949

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Vacon Ltd

declares under our sole responsibility that the

Product(s)	Vacon 20 CP and Vacon 20 X AC drives	
Type(s)	Vacon 0020 1L 0004 2...0007 2 CP	Vacon 0020 1L 0004 2...0007 2 X
	Vacon 0020 3L 0004 2...0017 2 CP	Vacon 0020 3L 0004 2...0017 2 X
	Vacon 0020 3L 0003 4...0016 4 CP	Vacon 0020 3L 0003 4...0016 4 X
	Vacon 0020 3L 0003 5...0016 5 CP	Vacon 0020 3L 0003 5...0016 5 X

Product Safety Functions:

Safe Torque Off (IEC 61800-5-2:2016) and Emergency stop (IEC 60204-1:2016 in extracts) available only on three-phase models.

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

IEC 61800-5-2:2016
EN 61800-5-1:2007 (LV Directive compliance)
EN 61800-3:2004+A1:2012 (EMC Directive compliance)
ISO 13849-1:2015
IEC 62061:2015

and conforms to the relevant safety provisions of Low Voltage Directive 2006/95/EC (until April 19th, 2016), 2014/35/EU (from April 20th, 2016) and EMC Directive 2004/108/EC (until April 19th, 2016), 2014/30/EU (from April 20th, 2016), and EC Machinery Directive 2006/42/EC.

Notified body that carried out the EC type examination:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH,
Alboinstr. 56, 12103 Berlin / Germany
Certification Body for Machinery NB 0035, Certificate No. 01/205/5215.01/17 (applied to 480V, 500V)

The year the CE marking was affixed: 2012

Date	Issued by	Date	Approved by
16-02-2017	Signature	16-02-2017	Signature
	Name: **Antti Vuola**		Name: **Timo Kasi**
	Title: **Head of Standard Drives**		Title: **VP, Design Center Finland and Italy**

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: DPD01851 Revision No: B **Page 1 of 1**