



TAKEDO[®] - 3VF HYDROVERT V20

MANUALE D'USO

2.1	10-08-2017	R. Bocconi
REV.	DATA	Verifica ed Approvazione R.T.

INDICE

1 - INTRODUZIONE	Pag.	3
2 - AVVERTENZE E CAUTELE	Pag.	3
3 - COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO DI POTENZA	Pag.	4
4 - CIRCUITI DI CONTROLLO	Pag.	5
5 - SCHEMA DI APPLICAZIONE BASE	Pag.	6
5.1 – SONDA PER MISURA DELLA TEMPERATURA OLIO	Pag.	7
6 - TASTIERA E PROGRAMMAZIONE	Pag.	8
7 - MENU' MONITOR	Pag.	9
8 - MENU' PARAMETRI	Pag.	10
9 - MENU' GUASTI	Pag.	12
10 - PROCEDURA PER LA REGOLAZIONE	Pag.	14
10.1 – Regolazioni MARCIA SALITA	Pag.	14
10.2 – Regolazioni PARTENZA SALITA	Pag.	15
10.3 – Regolazioni FERMATA SALITA	Pag.	15
10.4 – Regolazioni RILIVELLAMENTO	Pag.	16
10.5 – Regolazioni MASSIMA POTENZA ASSORBITA	Pag.	16
11 - CONTROLLI E MANUTENZIONE	Pag.	17
12 - DIMENSIONI E FISSAGGI	Pag.	18
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' VACON	Pag.	19

1 – INTRODUZIONE

HYDROVERT V20 è un nuovo modello di inverter con filtro EMC incorporato conforme alle Direttive 2004/108/EC (Compatibilità Elettromagnetica) e 2006/95/EC (Bassa Tensione), dotato di uno speciale software per impianti idraulici, in grado di funzionare sia con vecchie che con nuove centraline.

Controlla la sola fase di marcia SALITA.

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.**
- **Ottimizzazione del comfort di marcia.**
- **Rifasamento della corrente assorbita dalla rete. Cosφ 0.98.**
- **Possibilità di scelta del valore della velocità di ispezione.**

HYDROVERT V20 è disponibile per motori con corrente massima assorbita fino a 27A.

Nel seguito è presentata una TABELLA che riporta i valori indicativi POTENZA ASSORBITA e POTENZA IMPEGNATA ottenibili con HYDROVERT V20, evidenziando il possibile risparmio rispetto all'applicazione di un semplice SOFT STARTER.

DATI MOTORE			POTENZA ASSORBITA (kW)		POTENZA IMPEGNATA (kW)	
POTENZA DI TARGA (kW)	CORRENTE NOMINALE (A)	CORRENTE MASSIMA (A)	Con corrente NOMINALE	Con corrente MASSIMA	SOFT STARTER	HYDROVERT
2,2	7,1	9	3,9	5	6	4,5
3	8,6	11	4,7	6	6	4,5
4,7	13	16	7,2	8,8	10	6
6	15	21	8,3	11,6	15	6

TABELLA 1 – Potenza Assorbita e Potenza Impegnata

2 – AVVERTENZE E CAUTELE


Per tutto ciò che riguarda le avvertenze relative alla **sicurezza personale** e **per evitare danni accidentali al prodotto o alle apparecchiature** ad esso collegate, fare riferimento al Capitolo “**SICUREZZA**” del MANUALE TECNICO DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE originale VACON (inverter serie **VACON 20 Cold Plate**) disponibile sul sito www.it.vacon.com, dove è presente anche la “Dichiarazione di Conformità”, riportata comunque nell'ultima pagina di questo documento.

Leggere completamente questo manuale prima di alimentare l'apparecchiatura.

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

- 1- **La corrente di fuga dell'inverter verso terra è superiore a 30mA**, è necessario quindi prevedere un interruttore differenziale avente **Id 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.
- 2- **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 – COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO DI POTENZA

L1; L2; L3	Ingresso alimentazione rete	Collegare le tre fasi di ingresso della rete di alimentazione, indipendentemente dal senso ciclico.
U/T1; V/T2; W/T3	Uscita inverter	Collegare le tre fasi di uscita ai contattori e quindi al motore
	Terra	Collegare alla terra dell'impianto

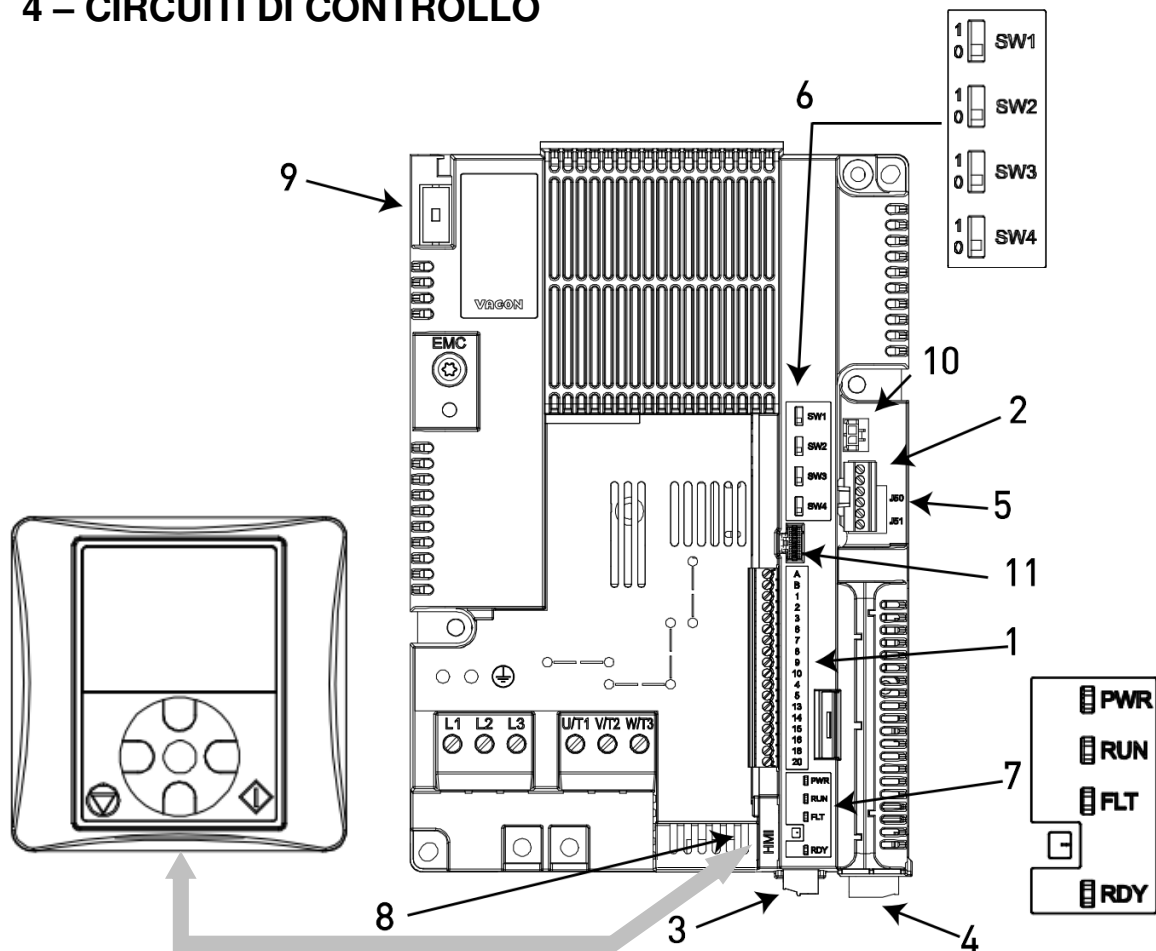
Per il dimensionamento dei cavi e la posizione dei morsetti, fare riferimento al capitolo "COLLEGAMENTI DI POTENZA" del MANUALE TECNICO DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE originale VACON (inverter serie **VACON 20 Cold Plate**) disponibile sul sito www.it.vacon.com.

HYDROVERT V20 400 VOLT

CORRENTE NOMINALE (A)	CORRENTE MASSIMA (A)	CODICE	DIMENSIONI LxHxP (mm)	FUSIBILI gG/gL (A)
18	19,6	HVV00184	175x275x140	20
27	29,7	HVV00274	175x275x140	25

TABELLA 2 – Correnti, e fusibili per tensione alimentazione 400V

4 – CIRCUITI DI CONTROLLO



Numero	Descrizione
1	Morsetti di Controllo A-20
2	Morsetti STO
3	Morsetti Relè
4	Morsetti Schede Opzionali
5	Jumpers STO
6	DIP Switch: SW1 in posizione 0 , il comune degli ingressi digitali (8-10 e 14-16) è connesso alla terra (posizione predefinita); in posizione 1 , il suddetto comune è isolato da terra. SW2 funzionamento ingresso analogico AI1; SW3 funzionamento ingresso analogico AI2; in posizione 0 , l'ingresso analogico selezionato lavora in corrente; in posizione 1 , l'ingresso analogico lavora in tensione; il range di tensione è 0...10V e di corrente è 0/4...20mA. SW4 usato per la terminazione del bus nella connessione RS485; in posizione 0 , la resistenza di terminazione è collegata; in posizione 1 no (posizione predefinita).
7	Led di Stato: "PWR" Arancio l'inverter è alimentato dalla rete "RUN" Verde l'inverter è in funzione "FLT" Rosso l'inverter presenta un'anomalia "RDY" Arancio l'inverter è PRONTO e non sono presenti anomalie lampeggia quando si attiva un allarme
8	Connettore HMI RJ45 per pannello di controllo (Tastiera/PC)
9	Morsetti della Resistenza di Frenatura (non usata per questa applicazione)
10	Connettore alimentazione per ventola
11	Connettore echo A-20

5.1 – SONDA PER MISURA DELLA TEMPERATURA OLIO

MONTAGGIO DELLA SONDA ALL'INTERNO DELLA CENTRALINA IDRAULICA

Immergere il bulbo della sonda nell'olio della centralina, facendo attenzione che non tocchi il fondo ma che si mantenga a bagno d'olio anche con cabina al piano estremo alto.

IMPOSTAZIONI INVERTER

L'ingresso ANALOGICO 1 (morsetto 2), deve essere configurato in "TENSIONE":



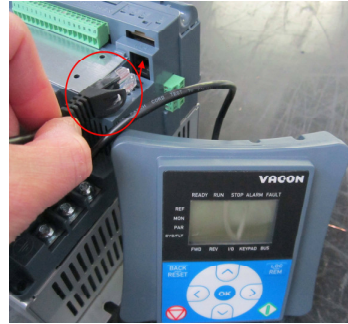
Switch **SW2** in posizione 1

Collegare la sonda come indicato nello schema

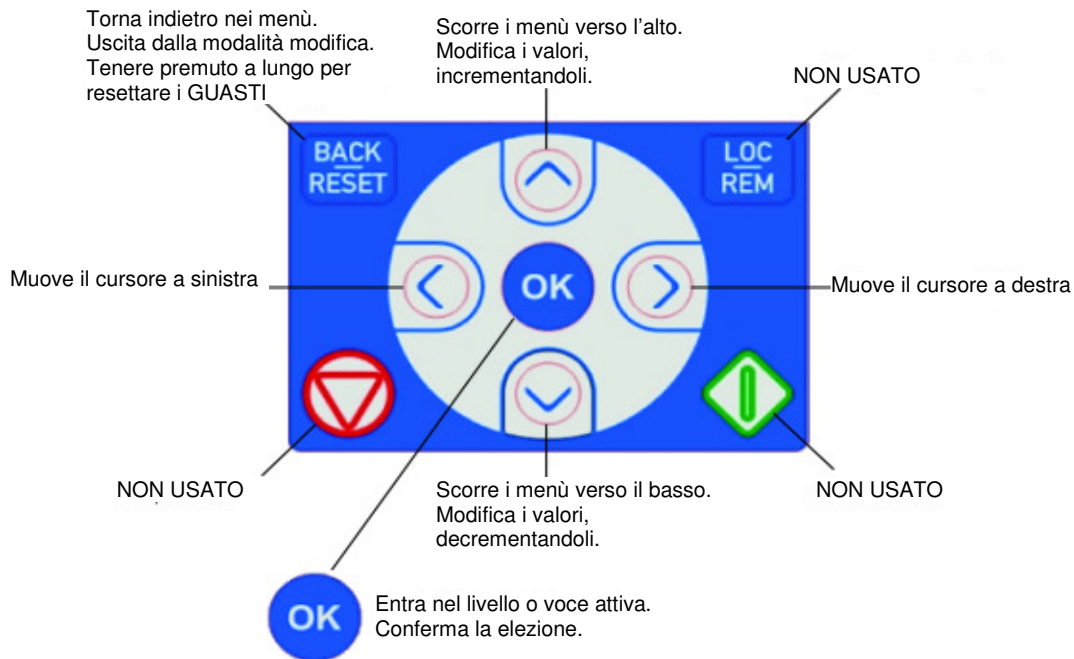
Per l'impostazione dei parametri relativi, vedere il Paragrafo 10.3, punti 4 ÷ 11.

6 – TASTIERA E PROGRAMMAZIONE

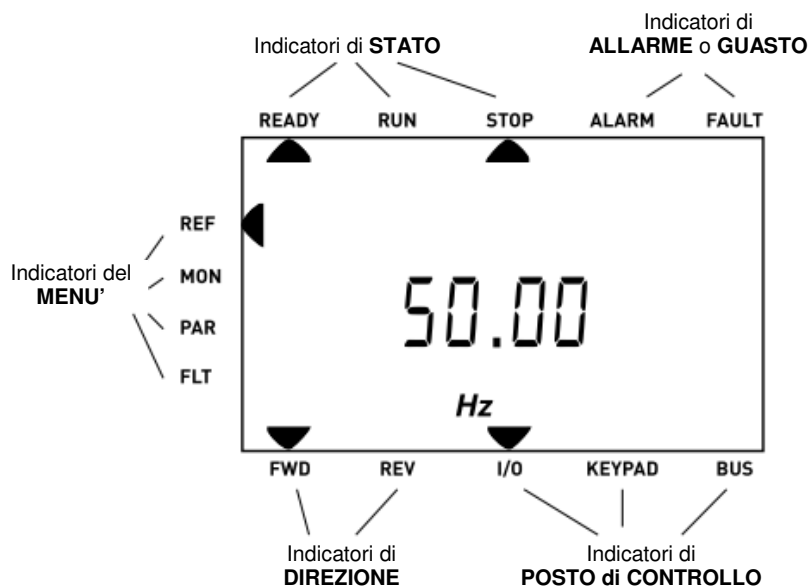
La tastiera di programmazione è l'interfaccia fra HYDROVERT V20 e l'utente e va collegata, tramite il cavo in dotazione, al connettore mostrato in figura.



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, inclusa qualunque irregolarità nel funzionamento degli stessi. 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	(FLT)
(suddivisi in GUASTI ATTIVI e MEMORIA GUASTI)	

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 ed è diviso in 2 sottomenù.

Indice	Descrizione	Indice	Descrizione
1 – Motore			
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
2 – Inverter			
V2.1	Tensione DC link	V2.7	RO1 Contattori (mors.22-23) RO2 Inverter "PRONTO" (mors.25-26) DO1 Inverter "PRONTO" (mors.6-20)
V2.2	Temperatura unità	V2.8	Uscita analogica
V2.3	Temperatura scheda	V2.9	Aperture anticipate contattori alla fermata
V2.4	D11 Salita (mors.8) D12 Velocità (Alta/Bassa) (mors.9) D13 Abilitazione (mors.10)	V2.10	Non Usato
V2.5	D14 Discesa (mors.14) D15 Emergenza (mors.15) D16 Ispezione (mors.16)	V2.11	Ingresso Analogico 1
V2.6	D17 (mors.2) D18 (mors.4) ----- NON USATI ----- STO (mors.STO)	V2.12	Ingresso Analogico 2

8 – MENU' PARAMETRI (valori di Default per serie 400V)

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
1 – PARAMETRI BASE				
P1.1	Limite corrente	A	(**)	
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	(*)	
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	(*)	
P2.14	Corrente a pieno carico	A	(*)	
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	(*)	
P2.26	Corrente livellamento a pieno carico	A	(*)	
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	

(*) Il valore dipende dalla taglia dell'inverter e va impostato in base al tipo di motore e di impianto.

(**) Il valore dipende dalla taglia dell'inverter

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
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	
5 – SEGNALI USCITA (per CONFIGURAZIONE vedere SOTTO)				
P5.1	Funzione relè 1		3	
P5.2	Funzione relè 2		1	
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	

CONFIGURAZIONE SEGNALI DIGITALI DI USCITA

Le uscite digitali (relè, Open Collector) e l'uscita analogica utilizzata come digitale (P5.1 ÷ P5.4) possono assumere le seguenti funzioni:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 0 = Guasto | 4 = Supervisione frequenza |
| 1 = Inverter Pronto | 5 = Partenza salita |
| 2 = Comando valvola discesa 1 | 6 = Comando valvola discesa 2 |
| 3 = Controllo contattori motore | 7 = Guasto Inverso |

NOTA : Quando si programma un'uscita come supervisione di frequenza (ad esempio per il controllo della velocità del motore), i parametri che indicano i valori di commutazione dell'uscita sono:

- P5.17** = 0 Nessuna supervisione
= 1 Uscita ON a frequenza inferiore a P5.18 (Default)
= 2 Uscita ON a frequenza superiore a P5.18
- P5.18** = Valore di frequenza a cui si ha la commutazione (Default = 30Hz)

Indice	Descrizione	Unità	Default	Valore
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	
10 – EMENDAMENTO A3				
P10.1	Logica A3 attiva		0	
P10.2	Intervallo verifica	M	240	
P10.3	Tempo porta chiusa + piano estremo basso	M	1	
P10.4	Tempo attivazione valvole	s	5	
P10.5	Time out verifica	M	480	
P10.6	Ritardo EV1 ON	s	0,15	
P10.7	Ritardo EV2 OFF	s	0,15	

9 – MENU' GUASTI

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

9.1 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.

9.2 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.
24	Guasto contatore: Il valore visualizzato dai contatori è sbagliato.
25	Guasto "watchdog": Microprocessore guasto.
34	Comunicazione bus interno.
39	Rimozione dispositivo: E' stata rimossa la scheda opzionale oppure l'unità di potenza.
40	Dispositivo sconosciuto: Scheda opzionale o unità di potenza sconosciuti.
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).
44	Modifica dispositivo: E' stata cambiata la scheda opzionale.
45	Aggiunta dispositivo: E' stata aggiunta la scheda opzionale.
50	La corrente in corrispondenza dell'ingresso analogico è < 4mA.
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.
*68	Anticipo apertura contattori: (Vedi NOTA Allarme 68) I contattori tra inverter e motore si sono aperti prima dello spegnimento dell'inverter.
69	No Enable: Indica che non si è attivato il segnale di contattori chiusi (ingresso 10) entro 2 sec. dal comando contattori (uscita morsetti 22-23).
71	Identificazione non avvenuta: La procedura non è andata a buon fine. Controllare la connessione tra inverter e motore.

NOTA Dopo 20 interventi di questo allarme, l'impianto va fuori servizio ed è necessario premere il tasto
Allarme 68 RESET per ripristinare il funzionamento. Eliminare l'inconveniente verificando cosa provoca l'apertura anticipata dei contattori. Se l'inconveniente permane, contattare l'assistenza SMS.
UN CONTINUO INTERVENTO DELL'ALLARME 68, PUO' PROVOCARE LA ROTTURA DELL'INVERTER.

10 – PROCEDURA PER LA REGOLAZIONE

Prima di effettuare una qualunque regolazione o modifica dei parametri, procedere in questo modo:

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

2 – Fare un comando in salita e verificare che 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 P3.9-10-11 sia **diverso** dal valore di default.

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

4 – Impostare il valore desiderato per la velocità nominale P2.6.

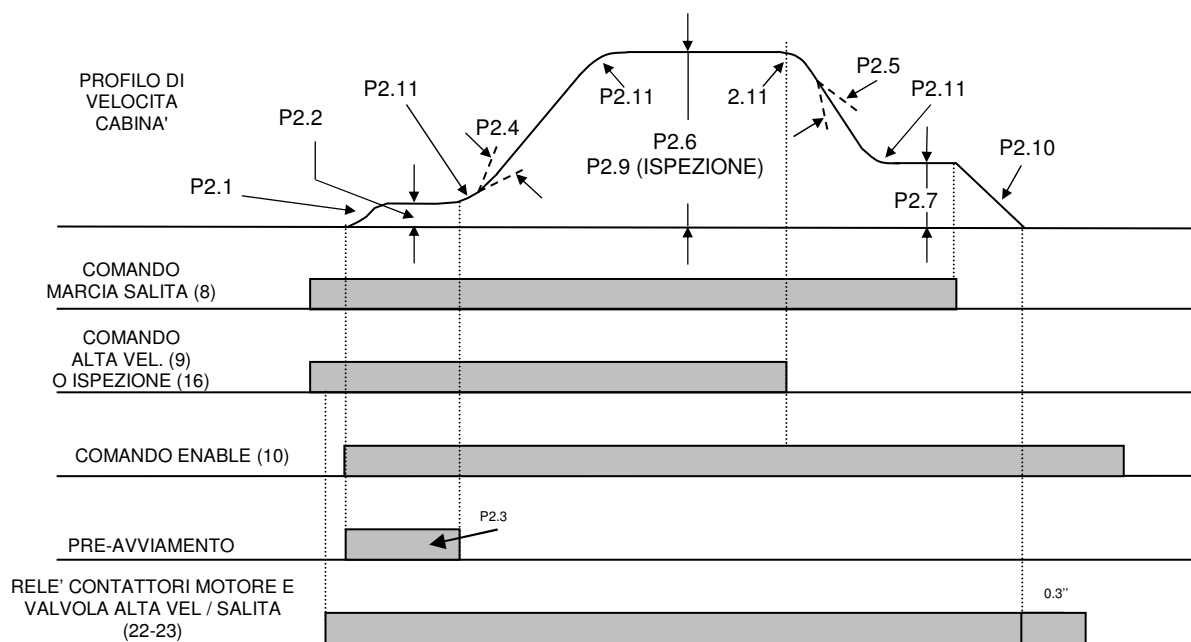
5 – Impostare il valore desiderato per la bassa velocità P2.7.

6 – Impostare il valore desiderato per la velocità di ispezione P2.9.

7 – Impostare i valori della corrente motore in salita con cabina vuota in ALTA e in BASSA velocità procedendo in questo modo:

- visualizzare nel menù MONITOR la corrente motore (V1.4)
- con cabina vuota, fare un comando in salita, leggere il valore della corrente in ALTA VELOCITA' e riportarlo in P2.13
- leggere quindi il valore della corrente in BASSA VELOCITA' e riportarlo in P2.25.

10.1 – Regolazioni MARCIA SALITA



Esatta sequenza comandi

- 1- Inserimento del comando SALITA (8), si eccita l'uscita R01 (22-23). Quando si sono chiusi i contattori deve arrivare il comando all'ingresso ENABLE (10): in questo modo si abilita la partenza del motore. Se si abilita il livello di velocità ALTA o ISPEZIONE, il motore si porta alla velocità "alta" o "ispezione" (P2.6 o P2.9).
- 2- Durante la corsa normale, giunti sul comando di rallentamento, deve essere tolto il segnale di ALTA VELOCITA' (9): in questo modo, l'inverter si porta automaticamente in "bassa" velocità (P2.7).
- 3- Giunti al piano, si deve aprire il comando SALITA (8), l'inverter fa rallentare il motore fino all'arresto, facendo cadere il comando contattori R01 (22-23). Di conseguenza viene tolto il comando di abilitazione ENABLE (10).

10.2 – Regolazioni PARTENZA SALITA

Per avere una buona partenza regolata dall'inverter, è bene intervenire sulla valvola idraulica regolando il massimo di apertura, come per avere, senza inverter, una partenza immediata e rapida ("aprire completamente la valvola").

Per avere partenze "dolci" e senza strappi è necessario che la cabina si muova leggermente prima che cominci l'accelerazione. Questo si ottiene con i parametri P2.1, P2.2, P2.3 regolati opportunamente. Successivamente, regolare l'accelerazione con i parametri P2.4 e P2.11.

PARAMETRO	LA CABINA PARTE CON UNO STRAPPO	LA CABINA TARDA A PARTIRE	LA CABINA ACCELERA TROPPO VELOCEMENTE
P2.2	↑	↑	=
P2.3	↑	↑	=
P2.4	=	=	↑
P2.11	↑	=	↑

Legenda: ↑ aumentare il valore del parametro
↓ diminuire il valore del parametro
= il parametro è ininfluente

10.3 – Regolazioni FERMATA SALITA

Quando si toglie il comando ALTA VELOCITÀ e rimane inserito il comando SALITA, inizia la fase di rallentamento, all'arrivo al piano si toglie il comando di SALITA e automaticamente il motore è portato a velocità zero.

Regolare la fermata con cabina vuota, impostando i parametri P2.7 (Bassa Velocità) e P2.10 (Decelerazione Finale) in modo da ottenere la precisione di fermata desiderata.

PARAMETRO	LA CABINA ARRIVA AL PIANO FACENDO TROPPO BASSA	LA CABINA ARRIVA SENZA FARE BASSA	LA CABINA FA LA BASSA VELOCITÀ MA OLTREPASSA IL PIANO	DOPO AVER FATTO LA BASSA VELOCITÀ, LA CABINA SI FERMA PRIMA DEL PIANO
P2.5	↑	↓		=
P2.7	=	=	↓	↑
P2.10	=	=	↓	↑

Visualizzare nel menù MONITOR la corrente motore (V1.4) e verificare che il valore letto sia impostato in P2.13.

La precisione di fermata può dipendere sia dal carico in cabina (peso da sollevare) sia dalla temperatura dell'olio.

Per rendere la fermata precisa in qualunque condizione di carico, procedere in questo modo:

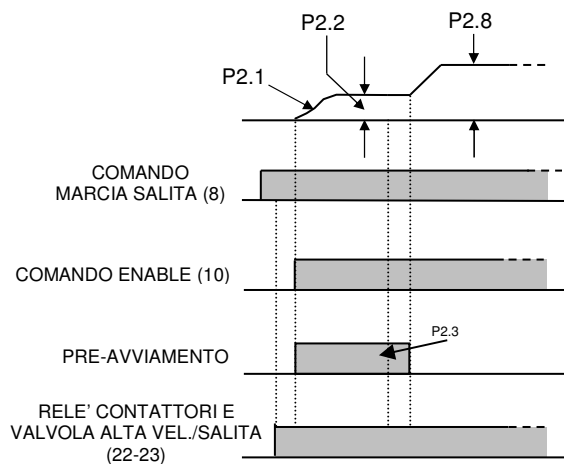
1. Caricare la cabina al carico nominale, comandare una corsa in salita e leggere nel menù MONITOR (V1.4) la corrente motore in alta velocità ed inserire il valore in P2.14.
2. Fare la prova di arrivo al piano con cabina a pieno carico: normalmente la cabina si ferma leggermente prima del piano.
Aumentare il parametro P2.15 fino ad ottenere la precisione desiderata.
3. Controllare infine con cabina vuota che la precisione di fermata sia rimasta quella ottenuta con le prove iniziali.

Per rendere la fermata precisa in qualunque condizione di temperatura dell'olio, procedere in questo modo:

4. Deve essere installata la sonda di temperatura PT1000 come indicato al Par. 5.1 e collegata come da schema al Par. 5 (morsetti 1 - 2 - 3).
5. Verificare che P2.16 sia = 0 ed abilitare l'inverter alla lettura della temperatura, impostando P9.1 = 1.
6. Se non già presenti come impostazione di fabbrica, in P9.5 e P9.6 devono essere inseriti i valori di riferimento del segnale analogico della sonda:
P9.5 = 46%
P9.6 = 54%.
7. Leggere il valore della temperatura dell'olio (in %) nel menù MONITOR in V2.11 ed inserire il valore letto in P9.7.
8. Fare parecchie corse in modo da scaldare l'olio il più possibile (l'olio si scalda più velocemente se la cabina è a carico).
9. Se ad olio caldo la fermata non è precisa (normalmente la cabina in salita si ferma prima del piano, in quanto con il calore varia la viscosità dell'olio e di conseguenza diminuisce la velocità di livellamento), aumentare P9.9 per ottenere lo stesso livello di fermata che si ha ad olio freddo.

10. Scaricare la cabina, lasciare raffreddare l'olio fino a raggiungere la temperatura iniziale e controllare che la precisione di fermata sia inalterata.
11. Se con olio freddo, come ad esempio alle prime corse nella stagione invernale, la cabina si ferma più in alto rispetto al livello del piano, inserire in P9.8 il valore necessario per ottenere la fermata precisa.

10.4 – Regolazioni RILIVELLAMENTO SALITA



La marcia in rilivellamento salita è comandata tramite gli ingressi SALITA (8) ed ENABLE (10), IN ASSENZA di alcun comando di velocità (ALTA VELOCITA' (9) o ISPEZIONE (16)).

1. Con cabina VUOTA, impostare il parametro P2.8 (velocità di rilivellamento) al valore necessario per ottenere la fermata desiderata.
2. Caricare la cabina al carico nominale, comandare una corsa in salita, leggere nel menù MONITOR (V1.4) la corrente motore in BASSA VELOCITA', ed inserire il valore in P2.26.
3. Aumentare il parametro P2.24 fino ad avere la precisione di fermata al piano uguale a quella con cabina vuota.

10.5 – Regolazioni 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 in kW che si vuole assorbire dalla rete elettrica.
Si consiglia di impostare P1.8 ad un valore **non INFERIORE alla potenza di targa della centralina ridotta del 25%**, per evitare che la riduzione di velocità si attivi anche a cabina vuota.

ESEMPIO:

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

- Controllare l'impostazione di P3.19 "Modo limitazione potenza".
P3.19 = 1 Impostazione di Fabbrica - Modo consigliato per centraline esistenti (modernizzazioni).
= 0 Modo consigliato per nuove centraline, predisposte per funzionamento con inverter
- Con carico in cabina (superiore alla metà), visualizzare nel menù MONITOR la potenza assorbita (V1.10). Se il valore letto è maggiore di quello previsto, diminuire P3.17.
- La limitazione di potenza avviene riducendo la velocità della cabina, 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 P2.20; se lo spazio percorso in bassa velocità è minore, diminuire P2.20 fino ad ottenere la condizione desiderata.

10.6 – Suggerimenti generali per una corretta regolazione

- Se in alta velocità la velocità della cabina non è costante, controllare i dati del motore. In particolare i dati del motore devono corrispondere a quelli “reali”. Verificare inoltre che la parte meccanica (cabina/pistone), abbia attriti uniformi lungo la corsa.
- Per avere una fermata con precisione costante è necessario che la cabina percorra un piccolo spazio (5÷10cm) in bassa velocità stabile.
- Regolare la bassa velocità al valore desiderato, tenendo presente che un valore molto basso aumenta il tempo di arrivo al piano.
- Non regolare la frequenza di switching a valori troppo alti, altrimenti si surriscaldano inutilmente motore ed inverter.

10.7 – Allarmi che possono comparire in fase di messa in funzione dell’impianto

60 = Anticipo Stop:

l’impianto arriva al piano quando la bassa velocità non è ancora stata raggiunta, cioè è ancora in fase di decelerazione; in questo caso diminuire il tempo di decelerazione P2.5.

63 = Fasi Uscita:

L’inverter ha rilevato la mancanza di corrente su una o più fasi in uscita.

68 = Anticipo Apertura Contattori:

I contattori tra inverter e motore si sono aperti PRIMA dello spegnimento dell’inverter.

L’intervento ripetuto di questo allarme provoca la rottura dell’inverter e una precoce usura dei contattori.

11 – CONTROLLI E MANUTENZIONE

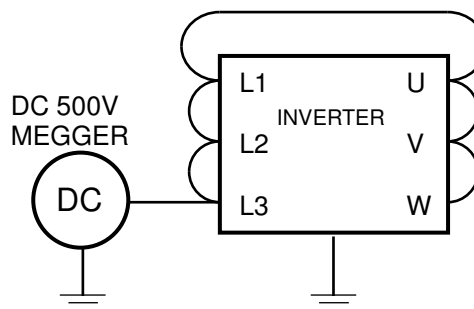
Effettuare ciclicamente i controlli di seguito riportati per garantire una lunga durata ed un funzionamento ottimale dell’inverter. Intervenire sull’inverter solo dopo aver tolto l’alimentazione e dopo essersi accertati che la tastiera sia spenta.

- 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.

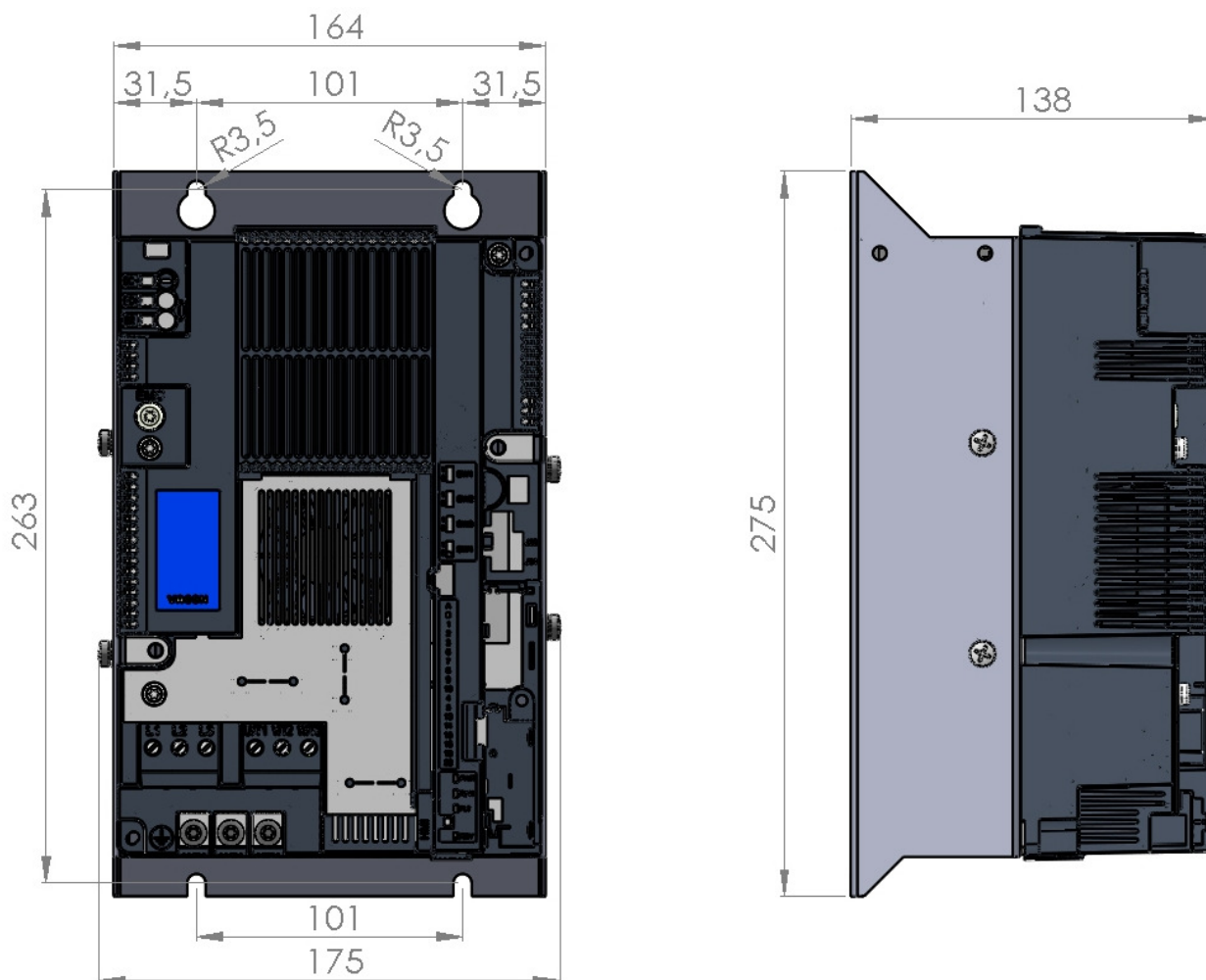
11.1 TEST MEGGER

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.



12 – DIMENSIONI E FISSAGGI



Per ulteriori chiarimenti e suggerimenti contattare:



SMS S.R.L. (Gruppo SASSI HOLDING)

✉ **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:** assistentzatecnica@sms.bo.it • ☎ **Tel. Technical Assistance:** +39 051 6720710



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 (EN 61800-5-2:2007) and Emergency stop (EN-60204-1:2006+A1:2009+AC:2010 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.

- EN 61800-5-2:2007
- EN 61800-5-1:2007 (LV Directive compliance)
- EN 61800-3:2004+A1:2012 (EMC Directive compliance)
- EN ISO 13849-1:2008+AC:2009
- EN 62061:2005+AC:2010

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. 01/205/5215/12 (applied to 480V, 500V)

The year the CE marking was affixed: 2012

Date 15-04-2016	Issued by Signature Name: Antti Vuola Title: Head of Standard Drives	Date 15-04-2016	Approved by Signature Name: Timo Kasi 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: A

Page 1 of 1