



**20**

*Questo manuale deve essere  
trasmesso all'utente finale*



## **VARMECA - 20**

### **Motore o motoriduttore a velocità variabile**

#### **Installazione e manutenzione**


# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### ATTENZIONE

LEROY-SOMER si riserva il diritto di modificare, in qualunque momento, le caratteristiche dei propri prodotti per apportarvi gli ultimi sviluppi tecnologici. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.



Per la sicurezza dell'utente, questo VARMECA - 20 deve essere collegato a una messa a terra regolamentare (morsetto  ). Se un avviamento imprevisto dell'installazione rappresenta un rischio per le persone o le macchine azionate, è indispensabile alimentare l'apparecchio tramite un dispositivo di sezionamento e un dispositivo di interruzione (contattore di potenza) comandabile mediante una sequenza di sicurezza esterna (arresto d'emergenza, rilevazione anomalie nell'impianto)

Il VARMECA - 20 prevede dei dispositivi di sicurezza che possono, in caso di guasto, comandarne l'arresto e quindi anche l'arresto del motore. Anche il motore può subire un arresto per blocco meccanico. Causa d'arresto, infine, possono essere anche variazioni di tensione e interruzioni d'alimentazione.

La scomparsa delle cause d'arresto rischia di provocare un riavviamento intempestivo che rappresenta un pericolo per alcune macchine o impianti, in particolare per quelle che devono conformarsi all'allegato 1 del decreto 92.767 del 29 luglio 1992 relativo alla sicurezza.

In tali casi è, quindi, importante che l'utente si premunisca contro le possibilità di riavviamento in caso di arresto non programmato del motore.

Il variatore di velocità è concepito per alimentare un motore e la macchina azionata oltre la loro velocità nominale.

Se il motore o la macchina non sono meccanicamente adatti a sopportare tali velocità, l'utente può essere esposto a gravi rischi dovuti all'usura meccanica del motore. Prima di programmare una velocità elevata, è importante che l'utente si accerti che il sistema sia in grado di sopportarla.


Il variatore di velocità è un componente destinato ad essere incorporato in un'installazione o in una macchina elettrica e, in nessun caso, può essere considerato come un dispositivo di sicurezza. Spetta quindi al costruttore della macchina, al progettista dell'impianto o all'utente adottare le misure necessarie al rispetto delle norme in vigore e prevedere i dispositivi atti ad assicurare la sicurezza delle persone e delle cose.

In caso di mancato rispetto di queste disposizioni, LEROY-SOMER declina ogni responsabilità di qualunque natura..

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA E D'USO RELATIVE AGLI AZIONATORI ELETTRICI (Conformi alla direttiva bassa tensione 73/23/CEE modificata 93/68/CEE)

 • Questo simbolo indica, nel manuale, avvertenze relative alle conseguenze derivanti da un uso inadeguato del VARMECA - 20, ai rischi elettrici che possono comportare danni materiali o lesioni personali nonché ai rischi d'incendio.

#### 1 - Generalità

Secondo il grado di protezione, i VARMECA - 20 possono avere, durante il funzionamento, parti in movimento e superfici calde.

La rimozione immotivata delle protezioni, uno scorretto utilizzo, un'installazione difettosa o una manovra inadeguata possono comportare gravi rischi per le persone, gli animali e le cose.

Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione.

Tutte le operazioni di trasporto, installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere realizzate da personale qualificato e abilitato (vedere IEC 364 o CENELEC HD 384, o DIN VDE 0100 e le prescrizioni nazionali d'installazione e prevenzione degli infortuni).

Ai sensi delle presenti istruzioni di sicurezza fondamentali, come personale qualificato si intendono persone competenti in materia d'installazione, montaggio, messa in servizio e gestione del prodotto, in possesso delle qualifiche corrispondenti alla loro attività.

#### 2 - Uso

I VARMECA - 20 sono componenti destinati ad essere incorporati in installazioni o macchine elettriche.

In caso d'integrazione in una macchina, ne è vietata la messa in servizio fino a che non sia stata verificata la conformità della macchina con le disposizioni della Direttiva 89/392/CEE (direttiva macchine).

Attenersi alla norma EN 60204 che stabilisce, in particolare, che gli azionatori elettrici (di cui fanno parte i VARMECA - 20) non possono essere considerati come dispositivi d'interruzione e, ancora meno, di sezionamento.

La loro messa in servizio è possibile solo se si rispettano le disposizioni della Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE, modificata 92/31/CEE).

I VARMECA - 20 sono conformi alle prescrizioni della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE, modificata 93/68/CEE. Sono applicabili le norme armonizzate della serie DIN VDE 0160 insieme alla norma VDE 0660, parte 500 e EN 60146/VDE 0558.

È indispensabile attenersi alle caratteristiche tecniche e alle indicazioni relative alle condizioni di collegamento riportate sulla targa d'identificazione e sulla documentazione fornita.

#### 3 - Trasporto, stoccaggio

È indispensabile attenersi alle indicazioni relative al trasporto, allo stoccaggio e alla corretta manipolazione.

Occorre rispettare le condizioni climatiche specificate nel manuale tecnico.

#### 4 - Installazione

L'installazione e il raffreddamento degli apparecchi devono conformarsi alle prescrizioni della documentazione fornita con il prodotto.

I VARMECA - 20 devono essere protetti da qualunque sollecitazione eccessiva. In particolare, durante il trasporto e la movimentazione, non devono verificarsi deformazioni di pezzi e/o modifiche delle distanze d'isolamento dei componenti. Evitare di toccare i componenti elettronici e i contatti.

I VARMECA - 20 prevedono dei pezzi sensibili alle scariche elettrostatiche e facilmente danneggiabili se non correttamente manipolati. I componenti elettrici non devono essere danneggiati o distrutti meccanicamente (in caso contrario, rischio di lesioni!).

#### 5 - Collegamento elettrico

In occasione di interventi sul VARMECA - 20 in tensione, occorre rispettare le prescrizioni nazionali di prevenzione degli infortuni.

L'installazione elettrica deve essere realizzata conformemente alle prescrizioni applicabili (per esempio sezioni di conduttori, protezione con fusibili, collegamento del conduttore di protezione). Nella documentazione, sono riportate informazioni più dettagliate.

Le indicazioni relative ad un'installazione conforme alle esigenze di compatibilità elettromagnetica, come la schermatura, la messa a terra, la presenza di filtri e la corretta posa di cavi e conduttori) sono riportate nella documentazione che accompagna i VARMECA - 20. Queste indicazioni devono essere rispettate in ogni caso, anche quando il VARMECA - 20 riporta la marcatura CE.

Il rispetto dei valori limite, imposti dalla legislazione sulla EMC, è competenza del costruttore dell'installazione o della macchina.

#### 6 - Funzionamento

Le installazioni in cui sono incorporati i VARMECA - 20 devono essere dotate di dispositivi supplementari di protezione e di sorveglianza previsti dalle prescrizioni di sicurezza in vigore applicabili, come la legge sul materiale tecnico, le prescrizioni per la prevenzione degli infortuni, ecc... Sono ammesse modifiche dei VARMECA - 20 mediante il software di comando.

Dopo aver scollegato il VARMECA - 20, le parti attive dell'apparecchio e i collegamenti di potenza in tensione non devono essere toccati immediatamente per la presenza di condensatori eventualmente carichi. Rispettare, a tal riguardo, le avvertenze apposte sui VARMECA - 20.

Durante il funzionamento, tutte le protezioni devono rimanere al loro posto.

#### 7 - Manutenzione ordinaria e straordinaria

Attenersi alla documentazione del costruttore.

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### SOMMARIO

<b>1 - INFORMAZIONI GENERALI .....</b>	<b>85</b>
1.1 -Principio generale .....	85
1.2 -Denominazione del prodotto .....	85
1.3 -Caratteristiche .....	85
1.4 -Caratteristiche ambientali .....	87
1.5 -Disturbi radio-frequenza.....	87
1.6 -Definizione cavi e protezioni .....	90
1.7 -Conformità UL.....	90
1.8 -Pesi e ingombri .....	90
<b>2 -INSTALLAZIONE .....</b>	<b>91</b>
2.1 -Generalità .....	91
2.2 -Inversione dei supporti.....	91
2.3 -Regolazioni MINI DIP.....	91
<b>3 -COLLEGAMENTI .....</b>	<b>92</b>
3.1 -Precauzioni di cablaggio .....	92
3.2 -Cablaggio della messa a terra .....	92
3.3 -Le morsettiere .....	93
3.4 -Schemi a partire dalla configurazione standard.....	94
3.5 -Alimentazione e comando dei motori autofrenanti FCR .....	94
3.6 -Tensione raddrizzata dei freni in funzione della rete d'alimentazione.....	95
3.7 -Esempio di alimentazione di 2 motori, con o senza freno, in parallelo con un solo VARMECA .....	95
3.8 -Schemi delle opzioni SO VMA e VMA ESFR.....	96
<b>4 -MESSA IN SERVIZIO.....</b>	<b>97</b>
4.1 -Avvio .....	97
4.2 -Regolazione della velocità .....	97
<b>5 -GUASTI - DIAGNOSTICA .....</b>	<b>97</b>
<b>6 -MANUTENZIONE .....</b>	<b>98</b>
6.1 -Manutenzione ordinaria .....	98
6.2 -Misure .....	98
<b>7 -OPZIONI DI FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>99</b>
7.1 -Opzione manopola di regolazione velocità (B) .....	99
7.2 -Opzione manopola di regolazione con comando marcia/arresto integrato (B.MA).....	99
7.3 -Opzione manopola di regolazione con comando marcia avanti/marcia indietro/Arresto (B MAVAR).....	99
7.4 -Opzione regolazione di velocità interna (CVI VMA20).....	99
7.5 -Opzione resistenza di frenatura (RF100 - RF200).....	99
7.6 -Opzione resistenza di frenatura esterna (RF - BRR - 800 - 200).....	99
7.7 -Opzione alimentazione e gestione freno elettromeccanico (SO VMA) .....	100
7.8 -Opzione interfaccia ingressi/uscite supplementari e gestione sequenziale freno (VMA ESFR) .....	100
7.9 -Opzione micro-console di parametrizzazione (CDC-VMA20).....	100
7.10 -Opzione software di parametrizzazione (PEGASE VMA 20).....	100
7.11 -Opzione filtro EMC (FLT VMA21M) .....	100
7.12 -Opzione filtro EMC (FLT VMA20) .....	100
7.13 -Opzione bus di campo .....	100

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### INFORMAZIONI GENERALI

## 1 - INFORMAZIONI GENERALI



- Questo manuale descrive l'installazione e le caratteristiche dei VARMECA A20 e B20.
- I VARMECA A20 e B20 sono concepiti per l'uso in ambiente industriale.
- Se è abilitato l'ordine di marcia, il motore parte alla messa in tensione.

### 1.1 - Principio generale

I VARMECA - 20 è l'associazione fisica di un motore asincrono trifase e di un variatore di velocità integrato. Il motore permette tutti i tipi di montaggio (con piedini o flangia) e può essere associato ai riduttori standard della gamma LEROY-SOMER.

Nella versione standard, il variatore a comando integrato non richiede alcun altro collegamento oltre all'alimentazione. Le opzioni permettono di estendere il campo d'applicazione del VARMECA - 20. L'uso del modulo di potenza IGBT permette di ottenere un ottimo rendimento e un ridotto livello di rumore.

### 1.2 - Denominazione del prodotto

VARMECA - 20					
Alimentazione monofase 200/240V ± 10%		Alimentazione trifase 200/240V ± 10%		Alimentazione trifase 400/480V ± 10%	
Taglia VMA	Potenza (kW)	Taglia VMA	Potenza (kW)	Taglia VMA	Potenza (kW)
A o B 21M - 025	0,25	A o B 21TL - 025	0,25	A o B 21T - 025	0,25
A o B 21M - 037	0,37	A o B 21TL - 037	0,37	A o B 21T - 037	0,37
A o B 21M - 055	0,55	A o B 21TL - 055	0,55	A o B 21T - 055	0,55
A o B 21M - 075	0,75	A o B 21TL - 075	0,75	A o B 21T - 075	0,75
A o B 22M - 090	0,9	A o B 22TL - 090	0,9	A o B 21T - 090	0,9
A o B 22M - 110	1,1	A o B 22TL - 110	1,1	A o B 21T - 110	1,1
A o B 22M - 150	1,5	A o B 22TL - 150	1,5	A o B 22T - 150	1,5
		A o B 22TL - 180	1,8	A o B 22T - 180	1,8
		A o B 22TL - 220	2,2	A o B 22T - 220	2,2
				A o B 22T - 300	3
				A o B 22T - 400	4

Opzioni	
Denominazione	Descrizione
B	Manopola di regolazione della velocità integrata
BMA	Manopola di regolazione della velocità e comando marcia-arresto integrati
BMAVAR	Manopola di regolazione della velocità e comando marcia avanti/ marcia indietro/ arresto integrati
CVI VMA 20	Regolazioni di velocità integrati
RF100 - RF200	Resistenze di frenatura Potenzae 100 e 200W
RF - BRR - 800 - 200	Resistenze di frenatura Potenza 800W - Montaggio esterno
SO VMA	Alimentazione e gestione fissa del freno - (soltanto rete trifase 400-480V )
VMA ESFR	Interfaccia ingressi/uscite supplementari e gestione sequenziale del freno
CDC VMA 20	Microconsole VARMECA 20
PEGASE VMA 20	Software PC VARMECA 20
VMA COM PB	Bus di campo : PROFIBUS DP
VMA COM IS	Bus di campo : INTERBUS S
VMA COM DT	Bus di campo : DEVICENET
VMA COM CN	Bus di campo : CAN OPEN
FLT VMA 21 M	Filtro EMC per ambiente residenziale - Montaggio interno (solo per VMA21M)
FLT VMA 20	Filtro EMC per ambiente residenziale - Montaggio interno (VMA21M) VMA22M/21T-TL/22T-TL)

### 1.3 - Caratteristiche

#### 1.3.1 - Caratteristiche di potenza

##### Monofase

Alimentazione	Rete monofase 200V -10 % a 240V +10 % 50-60Hz
Tensione di uscita	Da 0V alla tensione d'alimentazione
Gamma di potenza	0,25 - 0,37 - 0,55 - 0,75 - 0,9 - 1,1 - 1,5 kW
Numero max. di messe in tensione all'ora	10

##### Trifase

Alimentazione	Rete trifase 200V -10 % a 480V +10 %, 50 - 60 Hz ± 5 %
Tensione di uscita	Da 0V alla tensione d'alimentazione
Gamma di potenza	0,25 - 0,37 - 0,55 - 0,75 - 0,9 - 1,1 - 1,5 - 1,8 - 2,2* - 3 - 4 kW
Numero max. di messe in tensione all'ora	Illimitato

\* 2,2 kW massimo per rete 230V.

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### INFORMAZIONI GENERALI

#### 1.3.2 - Caratteristiche e funzioni

CARATTERISTICHE	VARMECA - 20
Sovraccarico	150 % di I <sub>n</sub> per 40s 10 volte all'ora
Campo di variazione della frequenza motore	- da 12 a 80Hz a coppia costante (Regolazione di fabbrica modificabile con l'opzione di parametrizzazione) - da 12 a 50 Hz per uso generale (Regolazione di fabbrica modificabile con l'opzione di parametrizzazione) - da 6 a 220 Hz (VARMECA A20) o da 6 a 100 Hz (VARMECA B20)**
Rendimento	97,5 % x rendimento motore

PILOTAGGIO	VARMECA - 20
Riferimento velocità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimento analogico (0V o 4mA = velocità min.) (10V o 20mA = velocità max.)</li> <li>- 0 - 10V con potenziometro integrato (opzione B)</li> <li>- 0 - 10V con opzione potenziometro remoto</li> <li>- 0 - 10V con riferimento esterno*</li> <li>- 4 - 20mA con riferimento esterno*</li> <li>- riferimento con potenziometro interno (opzione CVI - VMA 20)</li> <li>- limitazione della velocità max. con potenziometro interno (opzione CVI - VMA 20)</li> <li>• Riferimento numerico</li> <li>- da 1 a 4 velocità preregolate**</li> <li>• Con bus di campo</li> </ul>
Regolazione di velocità	Regolazione tramite anello PI integrato** (soltanto VARMECA A20) Caratteristiche del sensore PI : segnale 0 - 10V o 4 - 20 mA*
Marcia/Arresto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con l'alimentazione</li> <li>• Con contatto libero da potenziale a distanza</li> <li>• Con comando Marcia/Arresto integrato (opzione BMA)</li> <li>• Con bus di campo</li> </ul>
Avanti/Indietro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con collegamento interno alla morsettiera</li> <li>• A distanza per contatto libero da potenziale</li> <li>• Con comando Marcia avanti/Marcia indietro/Arresto integrato (opzione BMAVAR)</li> <li>• Con bus di campo</li> </ul>
Modo d'arresto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su rampa (per contatto libero da potenziale o comando di Marcia/Arresto integrato)</li> <li>• A ruota libera (per interruzione dell'alimentazione)**</li> <li>• A ruota libera (per contatto libero da potenziale o comando di Marcia/Arresto integrato)**</li> <li>• Con freno elettromeccanico (opzione SO VMA o VMA ESFR)</li> </ul>
Rampe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezione per contatto libero da potenziale rampe d'accelerazione e di decelerazione 2s o 5s (regolazione di fabbrica 5s per F max 80 Hz)</li> <li>• Rampe regolabili da 0 a 100s (VARMECA A20) o 0 a 40s (VARMECA B20)**</li> </ul>
Bus di campo	PROFIBUS DP, INTERBUS S, DEVICENET, CAN OPEN

SEGNALAZIONE	VARMECA - 20
Visualizzazione con opzioni: - B - BMA - BMAVAR - CVIVMA20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con led indicatori</li> <li>• Verde fisso: presenza rete</li> <li>• Verde intermittente: sovraccarico</li> <li>• Verde e rosso intermittenti: limitazione di corrente</li> <li>• Rosso intermittente: guasto di sovra- o sotto-tensione</li> <li>• Rosso fisso: altro guasto</li> </ul>
Relè	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto variatore (possibili altre assegnazioni**)</li> <li>contatto libero da potenziale - 1A - 250V – contatto aperto, variatore in guasto o variatore non alimentato</li> </ul>
Uscita analogica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immagine velocità 0 - 10V, 3mA / Immagine corrente*** / Immagine potenza***</li> <li>• 0V = velocità nulla / 0V = 0A / 0V = 0 kW</li> <li>• 10V = velocità max. / 10V = 10A / 10V = 5 kW</li> </ul> <p>*** Soltanto VARMECA A20**</p>

PROTEZIONI	VARMECA - 20
Potenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In tensione</li> <li>• Sovratensione</li> <li>• Sovraccarichi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- termica variatore e motore</li> <li>- protezione rotore bloccato</li> </ul> </li> <li>• Cortocircuito</li> <li>- avvolgimenti motore</li> </ul>
Limitazione di coppia	• VARMECA B20**
Controllo	• Cortocircuito su ingressi o uscite 0 - 10V - 24V
Cancellazione guasto	• Con interruzione dell'alimentazione al VARMECA

\* Regolazione con mini DIP (vedere § 2.3)

\*\* Accessibili con l'opzione di parametrizzazione (vedere manuale VARMECA - 20 - Parametrizzazione).

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### INFORMAZIONI GENERALI E INSTALLAZIONE

## 1.4 - Caratteristiche ambientali

Caratteristiche	Livello
Indice di protezione	IP 65
Temperatura di stoccaggio	da -40 °C a +70 °C (IEC 68.2.3). Conforme à la norme IEC 60068-2-1.
Temperatura di trasporto	da -40 °C a +70 °C
Temperatura di funzionamento	da -20 °C a +50 °C (con declassamento di 1% della potenza per °C, oltre 40 °C)
Altitudine	< 1000 m senza declassamento. La massima altitudine ammessa è di 4000 metri ma, oltre i 1000 metri, la corrente di uscita permanente deve subire un declassamento dell'1% per ogni 100m supplementari (es.: per un'altitudine di 3000 metri, declassare del 20%).
Umidità ambientale	95% Senza condensa
Umidità di stoccaggio	93%, 40 °C, 4 giorni
Vibrazioni	- Prodotto non confezionato : 0,01 g <sup>2</sup> /Hz 1hr secondo IEC 60068-2-34. - Vibrazioni sinusoidali : 2-9 Hz 3,5 ms <sup>-2</sup> – 9-200 Hz 10 ms <sup>-2</sup> – 200-500 Hz 15 ms <sup>-2</sup> secondo IEC 60068-2-6.
Urti	Prodotto confezionato : 15 g, 6 ms, 500 volte/direzione nelle 6 direzioni secondo IEC 60068-2-29.
Immunità	Conforme a EN 61000-6-2
Emissioni indotte e irraggiate	Conforme a EN 61000-6-4
Norma UL	Conforme a UL 508 C (E211799)

## 1.5 - Disturbi radio-frequenza

### 1.5.1 - Generalità

I variatori di velocità utilizzano degli interruttori (transistor, semiconduttori) rapidi che commutano tensioni (550V circa per i variatori trifase) elevate a frequenze elevate (diversi kHz). Ciò consente di ottenere un migliore rendimento e un basso livello di rumore del motore.

D'altro canto, generano dei segnali radio-frequenza che possono disturbare il funzionamento di altri apparecchi o le misure effettuate dai sensori:

- a causa delle correnti di fuga ad alta frequenza che vanno verso terra per la capacità di fuga del cavo variatore/motore e quella del motore attraverso le strutture metalliche di supporto.
- per conduzione o reiniezione dei segnali R.F. sul cavo d'alimentazione: emissioni indotte,
- per irraggiamento diretto vicino al cavo di potenza d'alimentazione o al cavo variatore/motore: emissioni irraggiate.

Questi fenomeni interessano direttamente l'utente.

La gamma di frequenza interessata (radio-frequenza) non disturba il distributore di energia



**La conformità del variatore è garantita solo quando vengono rispettate tutte le istruzioni d'installazione meccanica ed elettrica riportate in questo manuale.**

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### INFORMAZIONI GENERALI E INSTALLAZIONE


#### 1.5.2 - Compatibilità elettromagnetica (EMC)

##### ATTENZIONE:

La conformità del variatore è garantita solo quando vengono rispettate tutte le istruzioni d'installazione meccanica ed elettrica riportate in questo manuale.

Immunità			
Norme	Descrizione	Applicazione	Conformità
EN 61000-4-2	Scariche elettrostatiche	Rivestimento prodotto	Livello 3 (industriale)
EN 61000-4-3	Norme di immunità alle radiofrequenze irradiate	Rivestimento prodotto	Livello 3 (industriale)
EN 61000-4-4	Picchi transitori rapidi	Cavo di controllo	Livello 4 (industriale pesante)
		Cavo di potenza	Livello 3 (industriale)
EN 61000-4-5	Onde d'urto	Cavi d'alimentazione tra fase e terra	Livello 4
		Cavo d'alimentazione tra fasi	Livello 3
		Circuiti di segnale e terra (vedere § 1.5.5)	Livello 2
EN 61000-4-6	Norme generiche d'immunità alle radiofrequenze indotte	Cavi di controllo e di potenza	Livello 3 (industriale)
EN 61000-6-1	Norme generiche d'immunità per gli ambienti residenziali e commerciali e per l'industria leggera	-	Conforme
EN 61000-6-2	Norme generiche d'immunità per ambiente industriale	-	Conforme
EN 61800-3	Norme variatore di velocità	Conforme al primo e al secondo ambiente	

Emissione				
Norme	Descrizione	Applicazione	Condizioni di conformità in funzione della frequenza di taglio	
			Con filtro RFI	
			Interna (standard)	Integrabile (opzione) FLT VMA 21 M FLT VMA 20
EN 61800-3	Norme variatore di velocità	Secondo ambiente con distribuzione non limitata (DENR)	≤ 11 kHz	≤ 11 kHz
		Secondo ambiente con distribuzione limitata (DER)	≤ 11 kHz	≤ 11 kHz
		Primo ambiente con distribuzione limitata (R)	NON	≤ 11 kHz
		Primo ambiente con distribuzione limitata (I)	≤ 4 kHz	≤ 11 kHz
EN 61000-6-3	Norme generiche d'emissione per ambiente residenziale, commerciale e per industria leggera	Rete alimentazione alternata	NON	≤ 11 kHz
EN 61000-6-4	Norme generiche d'emissione per ambiente industriale	Rete alimentazione alternata	VMA 21T ≤ 8 kHz VMA 22T ≤ 4 kHz	≤ 11 kHz

 Il secondo ambiente comprende le reti industriali alimentate a bassa tensione ma che non alimentano costruzioni ad uso domestico. Il funzionamento di un variatore senza filtro RFI, in un tale ambiente, può provocare delle interferenze su alcuni apparecchi elettronici situati vicino al variatore con un livello d'immunità non compatibile con l'ambiente industriale. Se il filtraggio dell'elemento disturbato si rivelasse impossibile, aggiungere un filtro RFI esterno al variatore.



# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### INFORMAZIONI GENERALI

#### 1.5.3 - Corrente di fuga a terra

Le correnti di fuga a terra possono dipendere dal tipo di filtro RFI utilizzato. Il VARMECA 20 è fornito con il suo filtro integrato e cablato. I livelli di corrente di fuga dipendono anche dalla tensione e/o dalla frequenza di alimentazione e dalla taglia del motore.

In tutti i casi, per la conformità alle norme d'immunità, è collegato a terra un dispositivo di livellamento della tensione. La corrente derivata è trascurabile, in circostanze normali.

**⚠ Quando il filtro interno è scollegato, occorre prevedere un collegamento permanente di terra o qualunque altra misura atta a evitare ogni rischio di fulgorazione in caso di perdita della continuità di terra.**

##### 1.5.3.1 - uso del sensore della corrente di fuga (interruttore differenziale)

###### Esistono 3 tipi di sensori:

1- Tipo AC: rileva i guasti della corrente alternata. Da non utilizzare con i variatori di velocità.

2- Tipo A: rileva i guasti della corrente alternata e quelli della corrente continua a impulsi (a condizione che la corrente continua si annulli almeno una volta per ciclo). Da non utilizzare con i variatori monofase.

3 - Tipo B: rileva i guasti della corrente alternata, quelli della corrente continua a impulsi e quelli della corrente continua uniforme. Solo questo tipo è utilizzabile con i variatori di velocità

**Nota :** In presenza di filtro RFI esterno, occorre prevedere un ritardo di 50 ms per non considerare i guasti intempestivi.

#### 1.5.4 - Immunità dei cavi di controllo

L'immunità dei cavi di controllo può essere aumentata all'esterno del VARMECA 20 in uno dei seguenti modi:

- Uso di cavo schermato e intrecciato, con schermatura collegata a terra su tutta la circonferenza a meno di 100 mm dal VARMECA 20.
- Passaggio del cavo in un anello di ferrite posto, al massimo, a 100 mm dal VARMECA 20.

**Nota :** Diversi cavi di controllo possono passare in uno stesso anello di ferrite.

#### 1.5.5 - Immunità dei circuiti di controllo in presenza di sovratensione

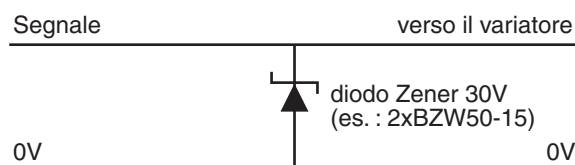
Immunità alle sovratensioni dei circuiti di controllo o elevata lunghezza dei cavi e collegamento all'esterno di un edificio. I diversi circuiti di ingresso e di uscita del variatore sono conformi alla norma relativa alle sovratensioni EN61000-6-2 (1kV).

In casi eccezionali, l'impianto può essere esposto a picchi di

sovratensione che superano i livelli stabiliti dalla norma. Ciò può avvenire in caso di fulmini o di guasti di terra associati a elevate lunghezze di cavo (>30 m). Per limitare i rischi di danneggiamento del variatore, è consigliabile adottare le seguenti precauzioni:

- isolamento galvanico ingressi/uscite,
- raddoppio della schermatura dei cavi con un filo di terra di almeno 10mm<sup>2</sup>. La schermatura del cavo e il filo di terra devono essere collegati tra loro a ogni estremità e collegati alla massa con il più breve collegamento possibile. Questo stratagemma permette alle correnti forti di passare nel filo di terra piuttosto che nella schermatura,
- rafforzamento della protezione di ingressi/uscite logici e analogici aggiungendo un diodo zener o un limitatore.

#### Eliminazione delle sovratensioni Ingressi/Uscite logici e analogici unipolari



Questo circuito è disponibile come modulo (montaggio su guida), p.e. presso Phoenix Contact (unipolare: TT UKK5 D/24 DC).

Questi circuiti non servono per i segnali encoder o per le reti di dati logici rapidi, perché i diodi possono influenzare il segnale. La maggior parte degli encoder ha un isolamento galvanico tra la carcassa del motore e il circuito dell'encoder e, in tal caso, non occorre adottare alcuna precauzione. Per le reti di dati, attenersi alle raccomandazioni specifiche per la rete.

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### INFORMAZIONI GENERALI

## 1.6 - Definizione cavi e protezioni

- È compito dell'utente effettuare il collegamento e la protezione del VARMECA 20 secondo la legislazione e le norme in vigore nel paese d'installazione. Questo è particolarmente importante per quanto riguarda la dimensione dei cavi, il tipo e la dimensione dei fusibili, il collegamento della terra o della massa, l'interruzione della tensione, l'eliminazione dei guasti, l'isolamento e la protezione contro le sovracorrenti.
- Queste tabelle sono fornite a titolo indicativo e, in nessun caso, possono sostituirsi alle norme in vigore.
- Se si utilizza un interruttore, questo deve essere del tipo interruttore motore (curva D).
- L'interruttore differenziale deve essere di tipo B e, per evitare che scatti impropriamente, è necessario che il numero di apparecchi collegati a un unico interruttore non sia eccessivo. Verificare che il differenziale che protegge il VARMECA 20 sia dedicato solo a questo.
- Rispettare il calibro dei fusibili di protezione.

P (kW)	Alimentazione monofase 230V				Alimentazione trifase 230V				Alimentazione trifase 400V			
	Taglia VMA	I (A)	Fusibili gl o interruttore (A)	Cavi (mm <sup>2</sup> )	Taglia VMA	I (A)	Fusibili gl o interruttore (A)	Cavi (mm <sup>2</sup> )	Taglia VMA	I (A)	Fusibili gl o interruttore (A)	Cavi (mm <sup>2</sup> )
0,25	A o B 21M-025	3,5	8	1,5	A o B 21TL-025	2	4	1,5	A o B 21T-025	1	4	1,5
0,37	A o B 21M-037	4	10	1,5	A o B 21TL-037	3	6	1,5	A o B 21T-037	1,5	4	1,5
0,55	A o B 21M-055	4,5	10	1,5	A o B 21TL-055	4	6	1,5	A o B 21T-055	2	6	1,5
0,75	A o B 21M-075	7	16	2,5	A o B 21TL-075	5	8	1,5	A o B 21T-075	3	6	1,5
0,9	A o B 22M-090	9	16	2,5	A o B 22TL-090	5,5	10	1,5	A o B 21T-090	3,5	8	1,5
1,1	A o B 22M-110	11	20	2,5	A o B 22TL-110	6	10	1,5	A o B 21T-110	4	10	1,5
1,5	A o B 22M-150	14	25	2,5	A o B 22TL-150	7	16	2,5	A o B 22T-150	5	10	1,5
1,8					A o B 22TL-180	7,5	16	2,5	A o B 22T-180	5,5	10	2,5
2,2					A o B 22TL-220	8	16	2,5	A o B 22T-220	6	10	2,5
3									A o B 22T-300	7	16	2,5
4									A o B 22T-400	8	16	2,5

### Nota :

- Il valore della corrente di rete è un valore tipico che dipende dall'impedenza della sorgente. Più è alta l'impedenza, più la corrente è debole.
- I fusibili (omologati UL) sono previsti per installazioni in grado di fornire al massimo 5000A a 480V.

## 1.7 - Conformità UL

### 1.7.1 - Specifiche rete

Il variatore può essere incorporato in un'installazione che può fornire un massimo di 5000A rms a una tensione massima di 264Vca rms per i variatori 230V (TL) o di 528Vca rms per i variatori 400V (T).

### 1.7.2 - Cavi

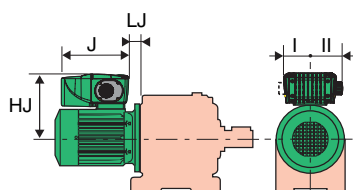
Utilizzare solo cavi in rame di classe 1 60/75°C (140/167° F).

### 1.7.3 - Fusibili

La conformità UL è rispettata se i fusibili utilizzati sono fusibili rapidi, omologati UL (classe CC fino a 30A e classe J oltre), della taglia indicata nella tabella precedente e se la corrente di cortocircuito simmetrica non supera i 5 kA.

Esempio di fusibili rapidi: Limitron KTK di Bussman, Amp-trap ATM di Gould.

## 1.8 - Pesi e ingombri



Tipo	Dimensioni in mm							Peso del VARMECA (kg)
	HJ	J	I	II	LJ			
					B3/B14	B5	B5	
LS 71 L	181	216	75	94	8	8	34	4,2
LS 80 L	191	216	75	94	12	12	39	4,2
LS 90 S et L	201	216/230	75	94	12	32	32	4,2
LS 100 L	206	230	75	94	12	12	33	4,2
LS 112 M	206	230	75	94	12	12	33	4,2
LS 112 MG	215	230	75	94	20	20	16,5	4,2

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### INSTALLAZIONI E COLLEGAMENTI

## 2 - INSTALLAZIONE

• Spetta al proprietario o all'utente controllare che l'installazione, la gestione e la manutenzione del variatore e delle sue opzioni siano effettuate nel rispetto della legislazione sulla sicurezza delle persone, degli animali e delle cose e delle regolamentazioni vigenti nel paese in cui viene utilizzato.

• Non procedere ad alcun intervento senza aver aperto e bloccato l'alimentazione del variatore e senza avere atteso, per 2 minuti, la scarica dei condensatori per la gamma monofase.

• Dopo il collegamento, per ottenere la tenuta IP 65, controllare che le guarnizioni siano ben sistemate e che viti e pressacavi siano ben stretti. Liberare i fori di scarico dalla condensa d'acqua nei punti bassi del motore.

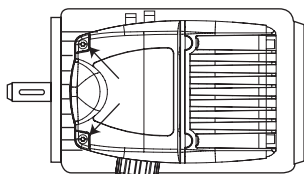
### 2.1 - Generalità

Il VARMECA - 20 s'installa sulla macchina come un motore tradizionale, mediante flangia o fissaggio con piedini. Il raffreddamento del gruppo è garantito dalla ventilazione del motore. Controllare che l'ingresso dell'aria di ventilazione sia libero.

La posizione dei supporti potenziometro/pressacavo è definita nell'ordine, tuttavia è possibile invertirla, se necessario.

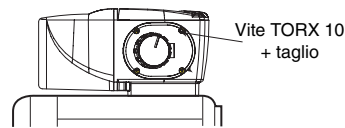
### 2.2 - Inversione dei supporti

1) Allentare le 2 viti TORX 20 + taglio e rimuovere il coperchio.

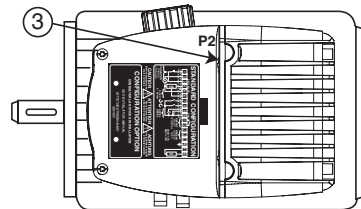


2) Togliere le viti di fissaggio dei supporti manopola e

pressacavo (viti TORX 10 + taglio).



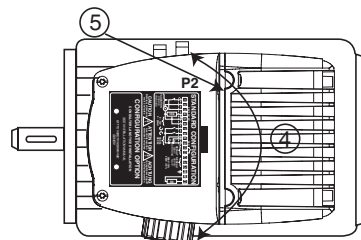
3) Scollegare il flat del connettore P2 se è collegata un'opzione.



4) Invertire i supporti opzione e pressacavo.

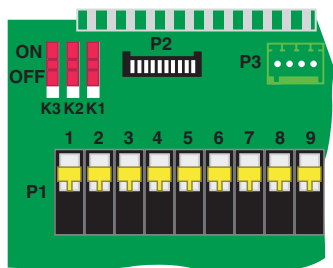
5) Ricollegare il flat su P2 del circuito stampato e riposizionare le viti di fissaggio.

6) Rimettere il coperchio.



### 2.3 - Regolazioni dei MINI DIP

Permette di selezionare il riferimento, la legge U/F e la scelta del riferimento sull'ingresso analogico morsetto 2 (vedere manuale VARMECA-20 - parametrizzazione).



MINI DIP	OFF	ON
K1	Riferimento	Riferimento
Riferimento velocità	4 - 20mA	0 - 10V
K2	4 - 20mA	0 - 10V
Ingresso analogico morsetto 2		
K3	Loi U/F	Legge U/F
Legge U/F	regol. fabbrica	costante

Regolazioni fabbrica

#### ATTENZIONE:

Queste operazioni devono rimanere eccezionali ed essere realizzate da personale qualificato e abilitato.

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### COLLEGAMENTI

### 3 - COLLEGAMENTI

**!** • • Tutti gli interventi di collegamento devono essere effettuati secondo le leggi in vigore nel paese d'installazione. Ciò per garantire che nessuna parte direttamente accessibile del variatore possa trovarsi al potenziale di rete o a qualsiasi altra tensione potenzialmente pericolosa (compresa la messa a terra o a massa).

- Le tensioni presenti sui cavi o su collegamenti di rete, motore, resistenza di frenatura o filtro possono dare origine a scosse elettriche mortali. Evitarne il contatto, in ogni caso.
- Per poter staccare la tensione in modo sicuro, il variatore deve essere alimentato interponendo un dispositivo d'interruzione.
- Il variatore contiene dei condensatori che, anche dopo l'interruzione dell'alimentazione, restano carichi a una tensione mortale.
- Dopo aver interrotto l'alimentazione del variatore, attendere 2 mn perché i circuiti interni possano scaricare i condensatori, prima di rimuovere le protezioni.
- L'alimentazione del variatore deve essere protetta contro i sovraccarichi e i cortocircuiti
- È indispensabile rispettare le taglie delle protezioni.
- Utilizzare solo conduttori in rame.
- Verificare la compatibilità, per tensione e corrente, tra variatore, motore e rete.
- Dopo il funzionamento, è possibile che il radiatore del variatore sia molto caldo, evitare il contatto.

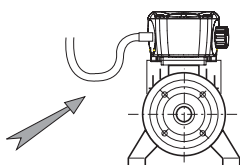
### 3.1 - Precauzioni di cablaggio

- Quando il VARMECA - 20 è comandato a distanza, non far correre affiancati i cavi di potenza e quelli di comando.
- Tutti i cavi di comando a distanza devono essere schermati e avere una sezione compresa tra 0,22 mm<sup>2</sup> e 1 mm<sup>2</sup>. La schermatura deve essere collegata a terra alle 2 estremità.

**!** • Il VARMECA 20 è configurato in logica positiva. Associare un variatore con un automatismo con diversa logica di comando può causare il riavviamento imprevisto del motore.

- Nel variatore, i circuiti di controllo sono isolati dai circuiti di potenza con un isolamento semplice (IEC 664-1). L'installatore deve verificare che i circuiti esterni di controllo siano isolati in modo da evitare qualunque contatto con le persone.
- Se i circuiti di controllo devono essere collegati a dei circuiti conformi alle esigenze di sicurezza SELV, per mantenere la classificazione SELV, occorre inserire un isolamento supplementare.

- Far arrivare i cavi ai pressacavi con un raggio di curvatura che eviti la penetrazione dell'acqua.
- Stringere bene il pressacavo..



### 3.2 - Cablaggio della messa a terra

Lo 0V della morsettiera di comando è collegato alla massa della cassa. Verificare la conformità della messa a terra del VARMECA. Verificare che la tensione tra fasi e terra sia equilibrata. Se la messa a terra non è conforme, il VARMECA 20 rischia degli "arresti di sicurezza". In tal caso, eliminare il filo verde/giallo che esce dal variatore (con i fili nero, rosso e bianco) e collegare la terra direttamente alla carcassa del motore e non sul morsetto PE della morsettiera di potenza P1.

**!** Se si effettua questa modifica del cablaggio, il filtro integrato non è più attivo e il VARMECA non è più conforme alla direttiva EMC (§ 1.5.2).

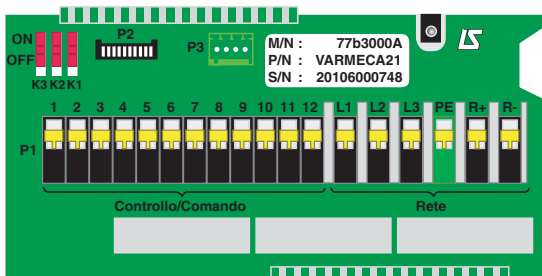
# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### COLLEGAMENTI

### 3.3 - Le morsettiere

#### 3.3.1 - Installazione delle morsettiere



#### 3.3.2 - Morsettiera P1

Configurazione standard

Rif.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione 200V - 240V ± 10 %, 50-60Hz in monofase 200V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura Valore min. della resistenza = 180 Ohm
** 1	Ingresso logico di blocco Morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato Morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Uscita analogica velocità 0 - +10V, 3mA 0V = velocità nulla 10V = velocità max. Ingresso analogico: vedere manuale VARMECA - parametrizzazione)
3	Sorgente +24V, 30mA (± 10 %) Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 30mA (± 10 %)
5	0V – Collegato alla massa della carcassa
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100 kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5 kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
** 8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
** 9	Ingresso logico selezione della rampa 1s (per 0 - 50Hz) : morsetti 9 e 10 non collegati 3s (per 0 - 50Hz) : morsetti 9 e 10 collegati
10	Sorgente +24V - 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto senza potenz. 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

\* Verificare che i segnali collegati ai morsetti di comando siano privi di qualsiasi potenziale.

\*\* I VARMECA 20 sono forniti con un cavalotto. Gli ingressi sono quindi abilitati a marcia avanti.

#### 3.3.3 - Connettore P2

Permette il collegamento delle opzioni con manopola (B), Marcia/Arresto integrata (BMA), Marcia Avanti/Indietro/Arresto integrata (BMAVAR),...

#### 3.3.4 - Connettore P3 di tipo collegamento seriale RS232

Permette il collegamento della micro-console CDC VMA 20 o di un PC per l'utilizzo del software di programmazione PEGASE VMA 20 o delle schede opzioni bus di campo.

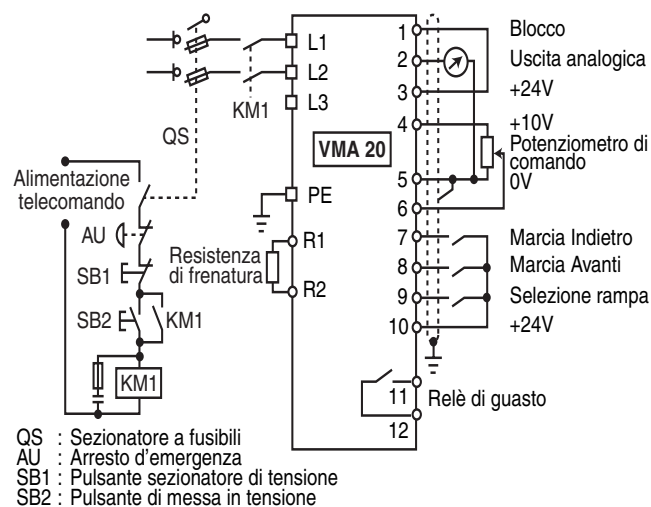
# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

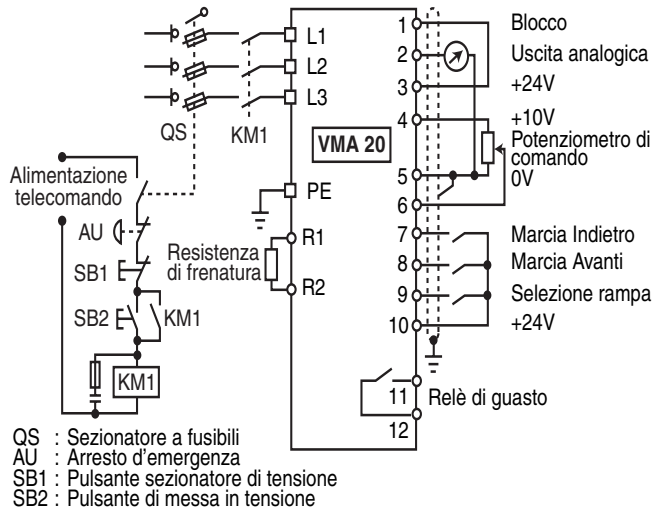
### COLLEGAMENTI

### 3.4 - Schemi a partire dalla configurazione standard

#### 3.4.1 - VARMECA - 20 Collegamento monofase



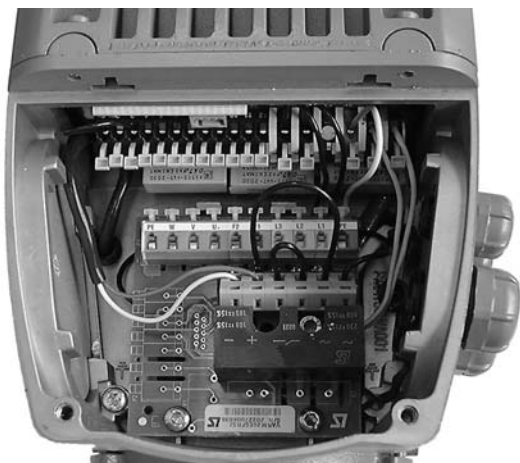
#### 3.4.2 - VARMECA - 20 Collegamento trifase



### 3.5 - Alimentazione e comando dei motori autofrenanti FCR

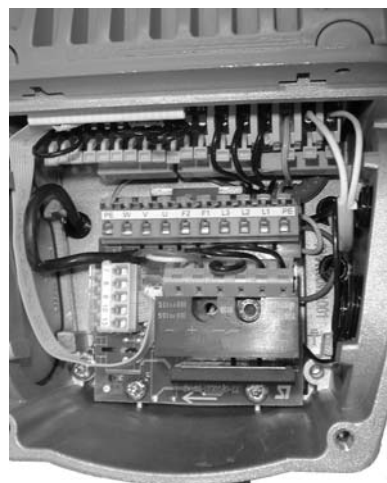
#### 3.5.1 - Alimentazione del freno incorporato a gestione fissa (opzione SO VMA)

- Il freno è alimentato mediante un raddrizzatore fissato alla scheda di collegamento SO VMA. Il collegamento viene effettuato in fabbrica.
- Il raddrizzatore è alimentato da una fase della rete e dal centro stella del motore.
- Non è necessario effettuare alcun tipo di parametrizzazione del VARMECA.
- Lo sgancio del freno avviene alla conferma dell'ordine di marcia del VARMECA. Il serraggio del freno avviene dopo un ordine di arresto, a fine rampa di decelerazione o per interruzione della rete di alimentazione.



#### 3.5.2 - Alimentazione del freno incorporato a gestione sequenziale (opzione VMA ESFR)

- Il freno è alimentato mediante un raddrizzatore e un relè statico fissati alla scheda di collegamento VMA ESFR. Il collegamento viene effettuato in fabbrica.
- Il raddrizzatore è alimentato da due fasi della rete.
- Il freno è comandato in base a una sequenza regolabile tramite i parametri del VARMECA.



#### 3.5.3 - Alimentazione separata

Il freno è alimentato e comandato da una sorgente esterna.



# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### COLLEGAMENTI

### 3.6 - Tensione raddrizzata dei freni in funzione della rete di alimentazione

Rete	Taglia VMA	Potenza (kW)	Tensione dei freni FCR	
			Opzione SO VMA	Opzione VMA ESFR (solo VMA B20)
Alimentazione monofase 200/240V	A o B 21M-025	0,25	NR	180V DC
	A o B 21M-037	0,37		
	A o B 21M-055	0,55		
	A o B 21M-075	0,75		
	A o B 22M-090	0,9		
	A o B 22M-110	1,1		
Alimentazione trifase 200/240V	A o B 21TL-025	0,25	NR	180V DC
	A o B 21TL-037	0,37		
	A o B 21TL-055	0,55		
	A o B 21TL-075	0,75		
	A o B 22TL-090	0,9		
	A o B 22TL-110	1,1		
	A o B 22TL-150	1,5		
	A o B 22TL-180	1,8		
Alimentazione trifase 400/480V	A o B 21T-025	0,25	120V DC	180V DC
	A o B 21T-037	0,37		
	A o B 21T-055	0,55		
	A o B 21T-075	0,75		
	A o B 21T-090	0,9		
	A o B 21T-110	1,1		
	A o B 22T-150	1,5		
	A o B 22T-180	1,8		
	A o B 22T-220	2,2		
	A o B 22T-300	3		
A o B 22T-400	4	100V DC		

NR : Non realizzato, prevedere un'alimentazione separata.

### 3.7 - Esempio di alimentazione di 2 motori, con o senza freno, in parallelo con un solo VARMECA

#### 3.7.1 - Il dimensionamento del VARMECA deve essere studiato in base alla potenza totale dei motori

- E' necessario utilizzare l'opzione flangia con 4 pressacavi per facilitare il cablaggio del 2° motore.

#### 3.7.2 - Il collegamento del 2° motore è previsto sulla morsetteria contrassegnata con U, V, W e PE delle opzioni SO VMA e VMA ESFR

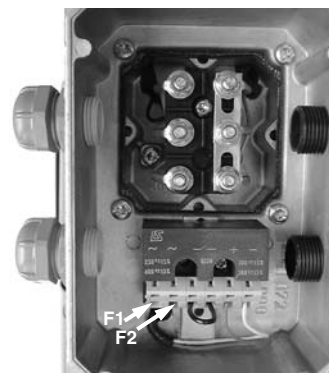
#### 3.7.3 - Collegamento del freno del 2° motore

- Con l'opzione SO VMA, il raddrizzatore è alimentato tra il centro stella del motore e una fase della rete proveniente dal morsetto F1 dell'opzione SO VMA.



Morsetto F1 dell'opzione SO VMA

- Con l'opzione VMA ESFR, il raddrizzatore è alimentato tra 2 fasi della rete e il relè statico (collegamento da effettuare sui morsetti F1 e F2 dell'opzione VMA ESFR).



Morsetti F1 e F2 dell'opzione VMA ESFR

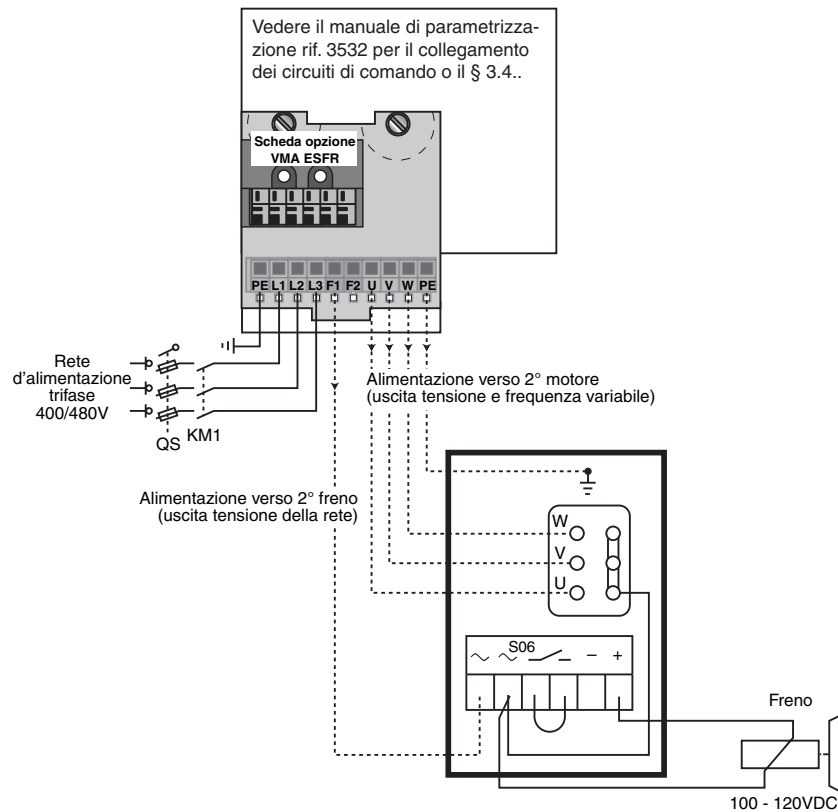
# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

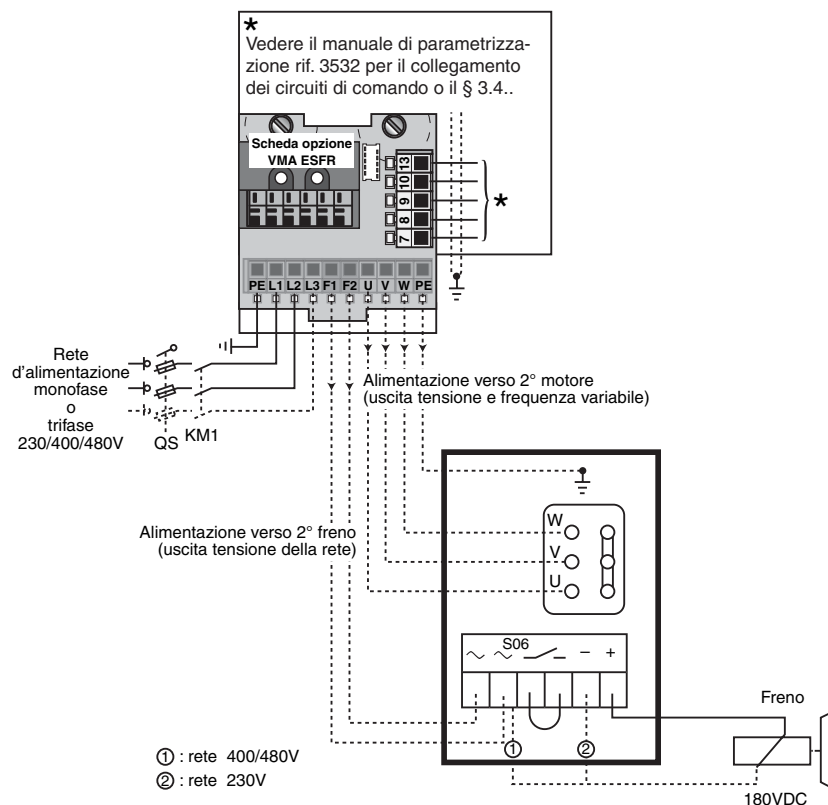
### COLLEGAMENTI

### 3.8 - Schemi delle opzioni SO VMA e VMA ESFR

#### 3.8.1 - Collegamento dell'opzione SO VMA



#### 3.8.2 - Collegamento dell'opzione VMA ESFR






# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### MESSA IN SERVIZIO E GUASTI - DIAGNOSTICA

## 4 - MESSA IN SERVIZIO

 • Prima della messa in tensione del VARMECA - 20, verificare che i collegamenti elettrici siano corretti e che i pezzi azionati siano meccanicamente protetti.

• Per la sicurezza delle persone, il VARMECA - 20 non deve essere messo in tensione senza il coperchio di protezione.

• Se l'ordine di marcia è abilitato, il motore si avvia alla messa in tensione..



### 4.1 - Avviamento

- Messa in tensione: con il led verde acceso fisso.
- Messa in tensione: i morsetti 1 e 3 sono collegati (sblocco).

#### 4.1.1 - Avviamento automatico

- Con il filo tra i morsetti 8 e 10, il motore è avviato con marcia avanti .

#### 4.1.2 - Avviamento comandato a distanza

- Chiudere il contatto remoto (morsetti di controllo 8 e 10 o 7 e 10) per comandare l'avviamento del motore nel senso desiderato..

### 4.1.3 - Avviamento mediante pulsante integrato

- Con l'opzione BMA (marcia/arresto integrati) o BMAVAR (marcia avanti/marcia indietro/arresto) l'avviamento del motore si effettua tenendo premuto, per 1s, il pulsante di marcia.

## 4.2 - Regolazione della velocità

### 4.2.1 - Riferimento esterno

- Regolare il riferimento velocità tramite il riferimento scelto (0/10V o 4/20mA)..

### 4.2.2 - Opzione manopola di regolazione (B) e opzione potenziometro a distanza

- Regolare il riferimento velocità con la manopola di regolazione o il potenziometro 10 kW a distanza..

### 4.2.3 - Opzione regolazione di velocità interna (CVI VMA20)

- Regolare il riferimento velocità mediante il potenziometro Vel.Int. - Agire sui potenziometri Vel.Max. o Vel.Min. se non è possibile raggiungere la velocità desiderata..

## 5 - GUASTI - DIAGNOSTICA

Le indicazioni relative allo stato del VARMECA - 20 sono fornite da 2 led situati sulle opzioni dei comandi.

Colore e stato dei led	Motivo del guasto	Controllo da fare
Verde fisso	Nessun guasto Presenza rete	Se il motore non ruota, controllare che: - i morsetti 1 e 3 siano collegati, - che sia abilitato un ordine di marcia: morsetti 7 e 10 o 8 e 10 collegati.
Verde e rosso	Limitazione di corrente	• Verificare che il motore non sia in sovraccarico o bloccato
Verde intermittente	Sovraccarico	• Il motore è in sovraccarico: verificare la corrente del motore con una pinza amperometrica § 6.2.2
Rosso fisso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito di un avvolgimento motore</li> <li>• Bloccaggio del rotore motore</li> <li>• Guasto d'isolamento di un avvolgimento</li> <li>• Termica I<sup>2</sup>t</li> <li>• Guasto interno</li> <li>• Sovratensione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che non si sia verificato alcun incidente</li> <li>• Togliere e ridare tensione per cancellare il guasto</li> <li>• Verificare che la rampa di decelerazione sia abbastanza lunga (5s) per le applicazioni a forte inerzia.</li> <li>• Verificare la conformità della terra</li> <li>• Verificare che la rampa di decelerazione sia abbastanza lunga (5s) per le applicazioni a forte inerzia.</li> <li>• Se il guasto persiste, consultare LEROY-SOMER</li> </ul>
Rosso intermittente	• In tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la tensione della rete</li> <li>• Togliere e ridare tensione</li> </ul>

La cancellazione dei guasti si effettua togliendo tensione al VARMECA - 20

# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

MANUTENZIONE

### 6 - MANUTENZIONE

**!** • Tutti i lavori relativi a installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere realizzati da personale qualificato e abilitato.

• Non effettuare alcun intervento senza aver aperto e bloccato il circuito d'alimentazione del VARMECA - 20 e aver atteso 2 minuti per la scarica dei condensatori (per la gamma monofase).

#### 6.1 - Manutenzione ordinaria

• Le variazioni di temperatura favoriscono la formazione di condensa. In tal caso, è consigliabile rimuovere i tappi di evacuazione della condensa nei punti bassi del motore. Stessa operazione in ambiente molto umido. **!**

Nessun altro tipo di manutenzione specifica deve essere effettuato sul VARMECA - 20 a parte una pulizia regolare della ventola e delle alette di raffreddamento situate sul retro della carcassa.

**Non smontare il VARMECA - 20 durante il periodo di garanzia che, in tal caso, perderebbe immediatamente la sua validità.**

#### 6.2 - Misure

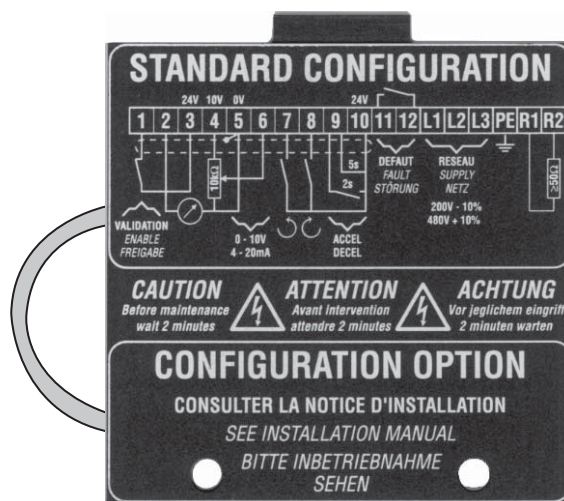
##### 6.2.1 - Generalità

Le tensioni d'ingresso possono essere misurate con strumenti classici.

La corrente del motore **non si misura sull'alimentazione del VARMECA - 20 (L1, L2, L3)**. Si misura con una pinza amperometrica classica sul filo nero più lungo che forma un anello al lato della bassetta di protezione, sopra i morsetti del motore

##### 6.2.2 - Procedura di misura della corrente motore (se l'anello di filo motore non è accessibile)

- Aprire il circuito d'alimentazione del VARMECA - 20 e bloccarlo.
- Attendere 2 mn per la scarica dei condensatori (per la gamma monofase).
- Aprire il pannello del VARMECA - 20.
- Aprire la connessione tra morsetti 1e 3.
- Togliere le 2 viti TORX 20 + taglio della bassetta di protezione, sopra i morsetti motore.
- Far passare il filo motore più lungo sul lato della bassetta di protezione.
- Riposizionare la bassetta di protezione e fissarla.
- Passare la pinza amperometrica nell'anello del cavo motore.
- Ricollegare la connessione tra i morsetti 1 e 3 .



# VARMECA - 20

## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### ESTENSIONI DI FUNZIONAMENTO

## 7 - ESTENSIONI DI FUNZIONAMENTO

### 7.1 - Opzione manopola di regolazione velocità (B)

La regolazione della velocità si effettua con una manopola graduata da 15 a 100 %. Con 2 led di segnalazione. Collegamento sul connettore P2.



### 7.2 - Opzione manopola di regolazione con comando marcia/arresto integrato (BMA)

Oltre alla regolazione di velocità, un tasto marcia e un tasto arresto permettono, quando il VARMECA-20 è in tensione, di pilotarlo localmente. Perché l'ordine di marcia sia considerato, occorre tener premuto il tasto per un secondo.

- Collegamento sul connettore P2.
- Non cablare cavallotti tra i morsetti 7 - 10 e 8 - 10.
- 2 led di segnalazione.



### 7.3 - Opzione manopola di regolazione con comando marcia avanti/marcia indietro/Arresto (BMAVAR)

Oltre alla regolazione di velocità, un tasto marcia avanti, un tasto marcia indietro e un tasto d'arresto permettono, quando il VARMECA-20 è in tensione, di pilotarlo localmente. Perché l'ordine di marcia sia considerato, occorre tener premuto il tasto per un secondo.

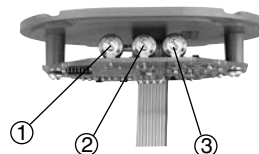
- Collegamento sul connettore P2.
- Non cablare cavallotti tra i morsetti 7 - 10 e 8 - 10.
- 2 led di segnalazione.



### 7.4 - Opzione regolazione di velocità interna (CVI VMA20)

Le regolazioni delle velocità si effettuano con potenziometri accessibili dopo rimozione del coperchio.

- un potenziometro Vel.Max : taratura della velocità massima,
  - un potenziometro Vel.min. : taratura della velocità minima,
  - un potenziometro Vel.Int. : regolazione della velocità che si sostituisce alla regolazione con manopola.
- Ci sono sempre 2 led di segnalazione.



### 7.5 - Opzione resistenza di frenatura (RF100 - RF200)

Per funzionare sui 4 quadranti e dissipare l'energia, sulla carcassa del VARMECA sono fissate delle resistenze.

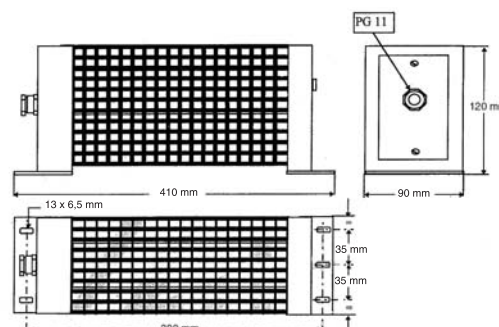


	RF 100			RF 200		
	P picco kW	P termica kW	Valore $\Omega$	P picco kW	P termica kW	Valore $\Omega$
VMA A o B 21T	2,8	0,1	200	2,8	0,2	200 (2x100 in serie)
VMA A o B 21M/TL	0,65			0,65		
VMA A o B 22T	2,8			2,8		
VMA A o B 22M/TL	0,65			0,65		

Possono essere utilizzate delle resistenze esterne di potenza termica superiore, a condizione di rispettare il valore ohmico minimo di 180  $\Omega$ .

### 7.6 - Opzione resistenza di frenatura esterna (RF - BRR - 800 - 200)

	P picco kW	P termica kW	Valore $\Omega$
VMA A o B 21/22T	2,8	0,8	200
VMA A o B 21/22M-TL	0,65		



# VARMECA - 20

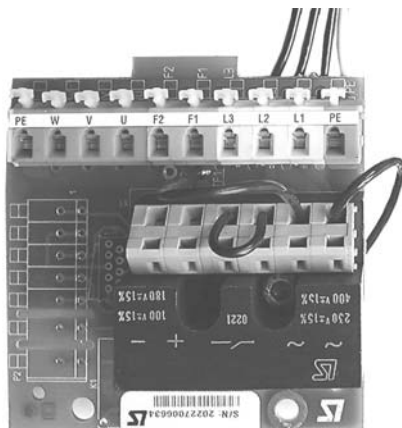
## Motore o motoriduttore a velocità variabile

### ESTENSIONI DI FUNZIONAMENTO

#### 7.7 - Opzione alimentazione e gestione freno elettromeccanico (SO VMA)

Il motore deve essere dotato di **freno FCR adatto** al VARMECA - 20.

L'alimentazione del freno è incorporata. Lo sblocco del freno avviene dal momento in cui è abilitato l'ordine di marcia. Il serraggio avviene dopo un ordine di arresto, a fine decelerazione o per interruzione della rete d'alimentazione.

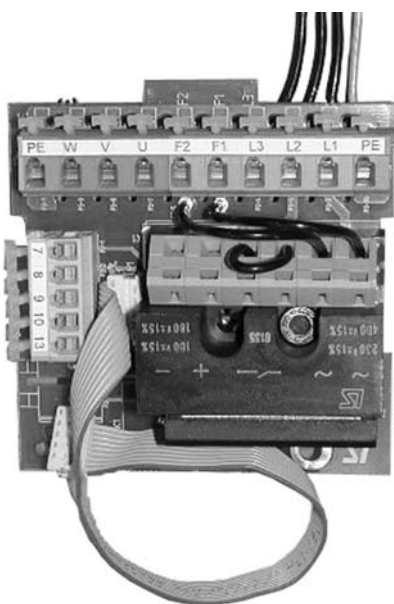


#### 7.8 - Opzione interfaccia ingressi/uscite supplementari e gestione sequenziale freno (VMA ESFR)

L'alimentazione del freno è incorporata. Il freno è comandato in base a una sequenza regolabile tramite i parametri del VARMECA.

Un ingresso logico supplementare permette di ottenere una velocità prerogolata o il rilascio elettrico del freno.

Vedere manuale di parametrizzazione rif. 3532.



#### 7.9 - Opzione micro-console di parametrizzazione (CDC-VMA20)

L'opzione micro-console permette l'accesso alle regolazioni interne del variatore (configurazione della morsettiera, regolazione delle rampe, delle velocità, del PI...).

Vedere manuale VARMECA - 20 parametrizzazione.

##### Descrizione dell'opzione:

1 Micro-console CDC-VMA

1 cordone L = 3m



#### 7.10 - Opzione software di parametrizzazione (PEGASE VMA 20)

Questa opzione permette l'accesso alle regolazioni interne del variatore a partire da un PC. Il software è compatibile con WINDOWS 95, 98, NT e versioni successive.

Vedere manuale VARMECA - 20 parametrizzazione.

##### Descrizione dell'opzione:

1 software

1 cordone L = 3 m

#### 7.11 - Opzione filtro EMC (FLT VMA21M)

Il filtro è integrato nella cassa VMA21M.

Il VARMECA è quindi conforme al livello domestico.

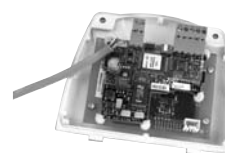
#### 7.12 - Opzione filtro EMC (FLT VMA20)

Il filtro è integrato nella cassa VMA 22M, 21/22 TL, 21/22T.

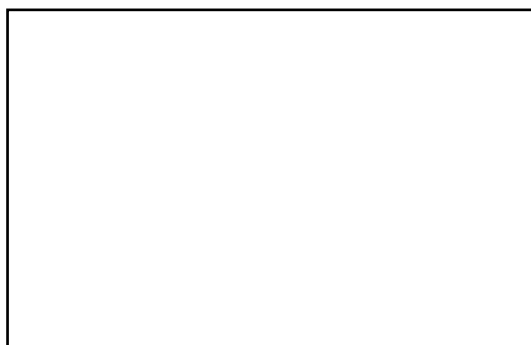
Il VARMECA è quindi conforme al livello domestico

#### 7.13 - Opzioni bus di campo

La scheda interfaccia è fissata all'interno del coperchio della cassa. Protocolli: PROFIBUS DP, INTERBUS S, DEVICENET, CAN OPEN..







**LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE**

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223  
S.A. au capital de 62 779 000 €

*[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)*