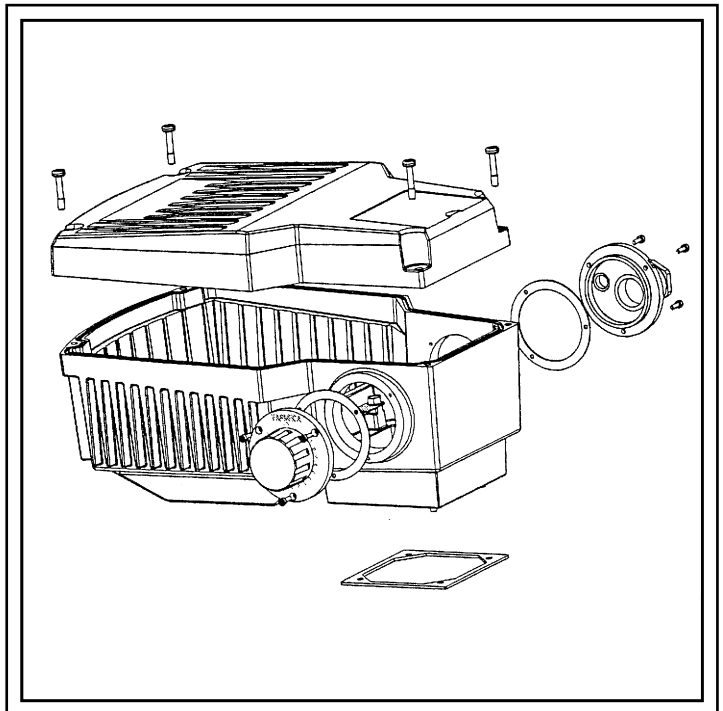


18

de



VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

Inbetriebnahme und Wartung

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

ANMERKUNG

LEROY-SOMER behält sich das Recht vor, die technischen Daten seiner Produkte jederzeit zu ändern, um so den neuesten technologischen Erkenntnissen und Entwicklungen Rechnung tragen zu können. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können daher ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

LEROY-SOMER übernimmt keinerlei Garantie für die Richtigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen. Schäden, die aufgrund unrichtiger Angaben in diesem Handbuch entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistungspflicht.

ACHTUNG

Zur Sicherheit des Benutzers ist dieser VARMECA 14 ordnungsgemäß zu erden (Klemme \perp).

Vor das Gerät muß unbedingt eine Trennvorrichtung und ein Leistungstrennschalter (Leistungsschutz) geschaltet werden, der durch eine externe Sicherheitskette (Not-Aus, Messung von Funktionsanomalien der Anlage) gesteuert werden kann.

Der VARMECA 14 verfügt über Schutzvorrichtungen, die bei Störungen den Frequenzumrichter sperren und auch den Motor anhalten können. Dabei kann es zu einer mechanischen Blockierung des Motors kommen. Weiterhin können vor allem Spannungsschwankungen und Unterbrechungen der Stromversorgung eine derartige Sperre verursachen.

Bei Verschwinden der Ursachen, die zum Stillstand bzw. Sperren geführt haben, kann es zu einem Wiederanlaufvorgang kommen, durch den bestimmte Maschinen oder Anlagen Schaden nehmen können. Dazu gehören insbesondere Maschinen oder Anlagen, die den Sicherheitsbestimmungen entsprechen müssen.

Daher liegt es im Interesse des Benutzers, gegen mögliche Wiederanlaufvorgänge nach nicht programmgemäßem Anhalten des Motors Vorkehrungen zu treffen.


Der VARMECA 14 ist ein Bauelement, das für einen Einbau in eine Anlage oder eine elektrische Maschine bestimmt ist. Es obliegt daher dem Anwender, die notwendigen Mittel für die Einhaltung der geltenden Normen zu ergreifen.

Aus Sicherheitsgründen untersagt LEROY-SOMER die Verwendung des VARMECA 14 bei Hubanwendungen. Bei Nichteinhaltung dieser Anordnungen lehnt LEROY-SOMER jegliche Verantwortung ab.

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

SICHERHEITS- UND BEDIENUNGSANWEISUNGEN FÜR ELEKTRISCHE WIRKGLIEDER (entsprechend der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG modifiziert 93/68/EWG)

 • Dieses Symbol kennzeichnet Warnungen im Handbuch, die die Konsequenzen einer fehlerhaften Bedienung des VARMECA 14, elektrische Gefahren, die materielle oder körperliche Schäden nach sich ziehen, sowie Brandgefahren betreffen.

1 - Allgemeines

Je nach Schutzart können die VARMECA 14 -Geräte während ihres Betriebs sich bewegende Teile sowie heiße Oberflächen beinhalten.

Das unberechtigte Entfernen der Schutzvorrichtungen, eine fehlerhafte Anwendung, eine defekte Anlage oder inkorrekte Bedienung können große Gefahren für Personen, Tiere und Gegenstände nach sich ziehen.

Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Alle Arbeiten in bezug auf Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von qualifizierten und befähigten Fachkräften (siehe IEC 364 oder CENELEC HD 384, oder DIN VDE 0100 sowie die nationalen Vorschriften für Aufstellung und Unfallverhütung) durchgeführt werden.

Im Sinne der vorliegenden grundlegenden Sicherheitsanweisungen versteht man unter qualifiziertem Personal kompetente Personen im Bereich der Installation, Montage, Inbetriebnahme und des Betriebs des Produktes, die die ihrem Fachgebiet entsprechenden Qualifikationen besitzen.

2 - Einsatz

Die VARMECA 14 -Geräte sind Bauelemente, die für den Einbau in Anlagen oder elektrischen Maschinen bestimmt sind.

Bei Einbau in eine Maschine darf diese erst dann in Betrieb genommen werden, wenn ihre Konformität mit den Verfügungen der Richtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) überprüft wurde.

Die Norm EN 60204 ist einzuhalten; diese Norm legt insbesondere fest, daß die elektrischen Wirkglieder (zu denen die VARMECA 14 -Geräte gehören) nicht als Trennvorrichtungen und noch viel weniger als Leistungstrenner angesehen werden können.

Ihre Inbetriebnahme ist nur bei Beachtung der Verfügungen der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (89/336/EWG, modifiziert 92/31/EWG) zulässig.

Die VARMECA 14 -Geräte entsprechen den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, modifiziert 93/68/EWG. Die harmonisierten Normen der Reihe DIN VDE 0160 in Verbindung mit der Norm VDE 0660, Teil 500 und EN 60146/VDE 0558 sind darauf anzuwenden.

Die technischen Daten und die Angaben zu den Anschlußbedingungen je nach Leistungsschild und mitgelieferter Dokumentation müssen in jedem Fall eingehalten werden.

3 - Transport, Lagerung

Die Angaben zu Transport, Lagerung und korrekter Handhabung müssen eingehalten werden.

Die im technischen Handbuch angegebenen klimatischen Bedingungen müssen eingehalten werden.

4 - Installation

Installation und Kühlung der Geräte muß entsprechend den Anweisungen der mit dem Produkt gelieferten Dokumentation erfolgen.

Die VARMECA 14 -Geräte vor jeglicher Überlastung schützen. Es darf insbesondere zu keiner Verformung von Teilen und/oder Veränderung von Isolationsabständen der Bauelemente bei Transport und Handhabung kommen. Eine Berührung der elektronischen Bauelemente und Kontakteile vermeiden.

Die VARMECA 14 -Geräte beinhalten Teile, die sensibel auf elektrostatische Aufladungen reagieren und durch unachtsames Vorgehen leicht beschädigt werden können. Die elektrischen Bauelemente dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (in diesem Fall bestehen Gefahren für Leben und Gesundheit!).

5 - Elektrischer Anschluß

Wenn an einem unter Spannung stehenden VARMECA 14 -Gerät Arbeiten durchgeführt werden, müssen die nationalen Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.

Die elektrische Installation muß in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften (z. B. Querschnitt der Leiter, Schutz über Sicherungstrennschalter, Anschluß des Schutzleiters) ausgeführt werden. Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation.

Angaben zu einer Installation, die die Anforderungen der elektromagnetischen Verträglichkeit erfüllt, (wie Abschirmung, Erdung, Vorhandensein von Filtern und adäquates Verlegen von Kabeln und Leitern) entnehmen Sie bitte der dem VARMECA 14 beiliegenden Dokumentation. Diese Angaben müssen in jedem Fall berücksichtigt werden, auch wenn der VARMECA 14 die CE-Kennzeichnung trägt.

Die Einhaltung der von der Gesetzgebung zur elektromagnetischen Verträglichkeit vorgegebenen Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder der Maschine.

6 - Betrieb

Die Anlagen, in die VARMECA 14 -Geräte eingebaut werden, müssen mit zusätzlichen Schutz- und Überwachungseinrichtungen ausgestattet werden, wie sie von den darauf anzuwendenden geltenden Sicherheitsvorschriften vorgesehen sind. Dazu gehören die Vorschriften zu technischen Betriebsmitteln, zur Unfallverhütung usw. Veränderungen der VARMECA 14 -Geräte über die Steuerungssoftware sind zulässig.

Nach dem Ausschalten des VARMECA 14 dürfen die aktiven Teile des Gerätes und die unter Spannung stehenden Leistungsanschlüsse nicht unmittelbar berührt werden, da die Kondensatoren eventuell noch geladen sind. Die sich darauf beziehenden Warnungen auf dem VARMECA 14 sind zu beachten.

Während des Betriebs müssen alle Schutzvorrichtungen geschlossen gehalten werden.

7 - Instandhaltung und Wartung

Die Dokumentation des Herstellers muß beachtet werden.

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

INHALTSVERZEICHNIS

1 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN	38
1.1 - Allgemeines Funktionsprinzip	38
1.2 - Typenbezeichnung des Produktes	38
1.3 - Technische Daten	38
1.4 - Kenndaten der Aufstellunggebung	40
1.5 - Gewicht und Abmessungen	40
2 - INSTALLATION	41
2.1 - Allgemeines	41
2.2 - Versetzen der Trägerplatten des Regelknopfs	41
2.3 - Einstellung der MINI-DIP-Schalter	41
3 - ANSCHLÜSSE	42
3.1 - Vorsichtsmaßnahmen bei der Verkabelung	42
3.2 - Herstellen der Anschlüsse	42
3.3 - Elektrische und elektromagnetische Erscheinungen	43
3.4 - Dimensionierung der Kabel und Schutzvorrichtungen	43
4 - INBETRIEBNAHME	44
4.1 - VARMECA 14 in Standardausführung	44
4.2 - VARMECA 14 mit Option 'Potentiometer für Fernsteuerung'	44
5 - STÖRUNGEN - DIAGNOSE	44
6 - WARTUNG	45
6.1 - Wartung	45
6.2 - Messungen	45
6.3 - Ersatzteile	46
7 - FUNKTIONSERWEITERUNGEN	47
7.1 - Option 'Ohne Regelknopf' (SD oder SG)	47
7.2 - Option 'Parametrierung über Mikrokonsole' (CDC-VMA)	48
7.3 - Option 'Parametrierungssoftware' (PEGASE VMA 10)	48
7.4 - Option 'Externer EMV-Filter' (FLT VMA 14)	48

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 - Allgemeines Funktionsprinzip

Der VARMECA 14 ist die physikalische Kombination eines Drehstrom-Asynchronmotors mit einem integrierten Frequenzumrichter. Der Motor eignet sich für alle Montagearten (mit Flansch- oder Fußbefestigung) und kann an die Standardgetriebe von LEROY-SOMER angebaut werden.

In der Standardversion benötigt der Frequenzumrichter mit integrierter Steuerung keinen anderen Anschluß als seine Spannungsversorgung.

Die Optionen erweitern die Einsatzmöglichkeiten des VARMECA 14. Durch die fortschrittliche Technologie des IGBT-Leistungsmoduls erreicht der VARMECA - 14 einen sehr guten Wirkungsgrad und einen geringen Geräuschpegel.

1.2 - Typenbezeichnung des Produktes

Baugröße VARMECA 14		Position PG-Verschraubung		Option	
Baugröße	Leistung (kW)	Code	Position	Code	Option
VMA 14 - 550	5,5*	BD	Regelknopf links PG-Verschraubung rechts	SD	Ohne Regelknopf, PG-Verschraubung rechts
VMA 14 - 750	7,5**			SG	Ohne Regelknopf, PG-Verschraubung links
		BG	Regelknopf rechts PG-Verschraubung links	FLT VMA 14	Externer EMV-Filter

* 4 kW bei 6-poligem Motor
** 5,5 kW bei 6-poligem Motor

Beispiel

VMA 14 - 550	BD	
--------------	----	--

1.3 - Kenndaten

1.3.1 - Leistungskennndaten

Spannungsversorgung	Dreiphasiges Netz 400 V –10 % bis 440 V +10 %, 50-60 Hz ±5 %
Ausgangsspannung	Von 0 V bis zur Versorgungsspannung
Leistungsbereich	5,5 - 7,5 kW (2- und 4-polig); 4 - 5,5 kW (6-polig)
Max. Anzahl der Einschaltvorgänge pro Stunde	10

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.3.2 - Kenndaten und Funktionen

KENNDATEN	VARMECA 14
Überlast	150 % des Nennstroms während 40 s 10 mal pro Stunde
Frequenzstellbereich Motor	<ul style="list-style-type: none"> - Von 12 bis 80 Hz bei konstantem Drehmoment * - Von 12 bis 50 Hz bei allgemeiner Anwendung * - Von 6 bis 220 Hz - Bereich einstellbar über die Parametrierungsoption ** (siehe Handbuch VARMECA 10 - Parametrierung)
Wirkungsgrad	97,5 % × Wirkungsgrad Motor

STEUERUNG	VARMECA 14
Drehzahlsollwert	<ul style="list-style-type: none"> - Analoger Sollwert (0 V oder 4 mA = min. Drehzahl) (10 V oder 20 mA = max. Drehzahl) - 0 - 10 V über integriertes Potentiometer - 0 - 10 V über Option 'Potentiometer zur Fernsteuerung' * - 0 - 10 V über externen Sollwert * - 4 - 20 mA über externen Sollwert * • Digitaler Sollwert <ul style="list-style-type: none"> - 1 bis 3 Drehzahl-Festsollwerte (Zugriff über die Parametrierungsoption **)
Drehzahlregelung	Regelung eines Sollwerts über den integrierten PI-Regler (Zugriff mit der Parametrierungsoption **) Kenndaten des PI-Reglers: Signal 0 - 10 V
EIN/AUS	<ul style="list-style-type: none"> • Über dreiphasiges Netz (max. 10 mal pro Stunde) • Über ferngesteuertes Schütz
Rechtslauf/Linkslauf	<ul style="list-style-type: none"> • Über interne Verbindung an der Klemmenleiste • Ferngesteuert über Schütz
Anhaltmodus	<ul style="list-style-type: none"> • Über Rampe (Schütz oder integrierter EIN-/AUS-Schalter) • Im Freilauf (durch Trennen der Drehstromversorgung) • Im Freilauf (über Schütz) – (Zugriff über die Parametrierungsoption**)
Rampen	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Hochlauf- und Auslauf-rampen 2 s oder 10 s über Schütz (Werkseinstellung 10 s bei Fmax 80 Hz) • Rampen einstellbar von 0 bis 20 s (Zugriff über die Parametrierungsoption **)

SIGNALISIERUNG	VARMECA 14
Anzeige	Über LED <ul style="list-style-type: none"> • Daueranzeige grün: Netz vorhanden • Blinkende Anzeige grün: Strombegrenzung • Daueranzeige oder blinkende Anzeige orange: Überlast • Blinkende Anzeige rot: Störung Über- oder Unterspannung • Daueranzeige rot: sonstige Störung
Relais	<ul style="list-style-type: none"> • Normalkontakt - 1 A - 250 V - Kontakt offen: Umrichter im Störungszustand oder spannungslos
Analogausgang	<ul style="list-style-type: none"> • Drehzahl-Istwert 0 - 10 V, 3 mA • 0 V = Drehzahl Null / 10 V = max. Drehzahl

* Einstellung über Mini-DIP-Schalter (siehe Kap. 2.3)

** Siehe Handbuch VARMECA 10 - Parametrierung.

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

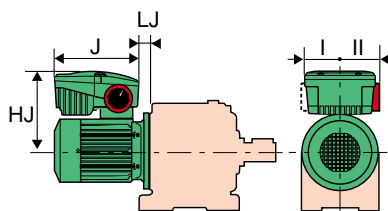
Kenndaten und Funktionen (Fortsetzung)

SCHUTZVORRICHTUNGEN	VARMECA 14
Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterspannung • Überspannung • Überlast: <ul style="list-style-type: none"> - Thermoschutz Frequenzumrichter und Motor - Schutz bei blockiertem Rotor • Kurzschluß <ul style="list-style-type: none"> - Motorwicklungen - Phase-Erde
Kontrollen	• Kurzschluß an den Eingängen oder Ausgängen 0 - 10 V
Löschen Störung	• Durch Ausschalten des VARMECA
OPTIONEN	VARMECA 14
Ohne Regelknopf	• Für Fernsteuerung. LED am VARMECA
EMV-Filter	• Extern
Mikrokonsole für die Parametrierung	• Zugriff auf die Programmierung des VARMECA (siehe Handbuch VMA 10 - Parametrierung)
Parametrierungssoftware	

1.4 - Kenndaten der Aufstellunggebung

Kenndaten	Niveau
Schutzart	IP 55
Lagertemperatur	- 40 °C bis +70 °C (IEC 68.2.3)
Transporttemperatur	- 40 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	- 20 °C bis +40 °C (+50 °C mit Leistungsreduzierung)
Aufstellhöhe	≤ 1000 m ohne Leistungsreduzierung
Luftfeuchtigkeit	Ohne Kondensation
Schwingungen	IEC 68-2-34 (Beschleunigung 0,01 g ² /Hz)
Stöße	IEC 68-2-27 (Spitzenbeschleunigung 50 g)
Störfestigkeit	Entspricht EN 50082-2
Leitergebundene und abgestrahlte Störaussendungen (mit Option 'Integrierter Filter')	Entspricht EN 50081-2 gemäß: EN 55011 Klasse A

1.5 - Gewicht und Abmessungen



Typ	Abmessungen in mm							Gewicht des VARMECA (kg)
	HJ	J	I	II	LJ			
					B3/B14	B5	B5 Getriebe	
LS 112 MG	264	324	112	112	38	38	68	6,1
LS 132 S	264	324	112	112	38	38	68	6,1
LS 132 M	264	324	112	112	16	16	68	6,1

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

INSTALLATION

2 - INSTALLATION

! Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers oder des Anwenders zu überprüfen, daß die Installation, der Betrieb, die Wartung des Umrichters und seiner Optionen unter Beachtung der Gesetzgebung zur Sicherheit von Personen, Tieren und Gütern sowie der im Aufstellungsland geltenden Vorschriften durchgeführt wird.

- Keinen Eingriff in den Umrichter vornehmen, ohne die Spannungsversorgung des Gerätes geöffnet und verriegelt zu haben. 2 Minuten bis zur Entladung der Kondensatoren abwarten.

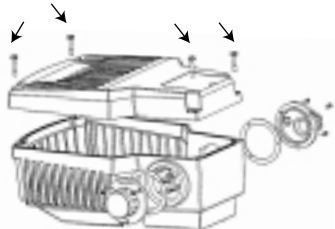
- Nach dem Anschluß prüfen, daß die Dichtungen korrekt positioniert, die Schrauben und PG-Verschraubungen gut angezogen sind, um die Schutzart IP 55 zu erreichen. Evtl. vorhandenes Kondenswasser abfließen lassen.

2.1 - Allgemeines

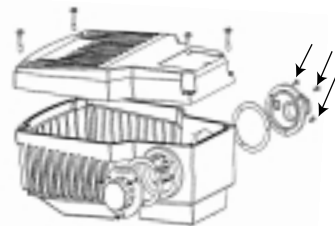
Der VARMECA 14 wird wie ein Standardmotor durch Flansch- oder Fußbefestigung auf der Maschine montiert. Die Belüftung des Motors gewährleistet die Kühlung der Einheit. Der Lufteintritt darf nicht verstopft oder verschlossen sein. Die Position der Trägerplatten für Potentiometer und PG-Verschraubung wird bei der Bestellung angegeben, auch nachträglich können die Positionen jedoch noch getauscht werden.

2.2 - Versetzen der Trägerplatten des Regelknopfs

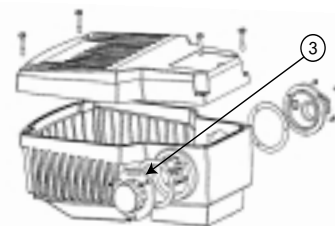
1) Die vier Universalschrauben TORX 20 + Schlitz lösen und die Abdeckung entfernen.



2) Die Schrauben der Trägerplatten von Regelknopf und PG-Verschraubung (Universalschraube TORX 10 + Schlitz) entfernen.

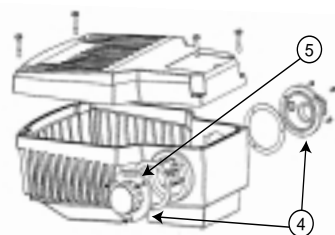


3) Das Flachbandkabel der Platine abklemmen, die das Potentiometer des Regelknopfes versorgt.



4) Die Trägerplatten von Regelknopf und PG-Verschraubung tauschen.

5) Das Flachbandkabel der Platine wieder anschließen, die das Potentiometer des Regelknopfes versorgt, und die Schrauben wieder anbringen.

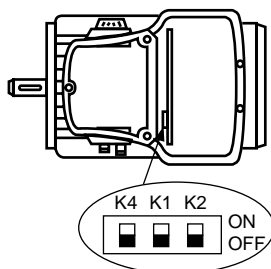


6) Die Abdeckung wieder anbringen.

2.3 - Einstellung der MINI-DIP-Schalter

Auswahl des Sollwerts, der maximalen Frequenz und der Drehzahlregelung.

Mini-DIP-Schalter zugänglich nach Entfernen der Abdeckung.



	K4	K1	K2
- Drehzahleinstellung über Regelknopf am Gerät	OFF	-	-
- Drehzahleinstellung über externes Potentiometer	ON	ON	-
- Drehzahlsollwert über externen Sollwert 0-10 V	ON	ON	-
- Drehzahlsollwert über externen Sollwert 4-20 mA	ON	OFF	-
- Max. Frequenz 50 Hz	-	-	OFF
- Max. Frequenz 80 Hz	-	-	ON

ACHTUNG:

Diese Einstellungen dürfen nur selten vorgenommen werden und sollten einer qualifizierten Fachkraft mit entsprechender Befähigung übertragen werden.

de

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

ANSCHLÜSSE

3 - ANSCHLÜSSE

⚠ • Die an den Leistungsklemmenleisten und den daran angeschlossenen Kabeln anliegenden Spannungen können tödliche elektrische Schläge verursachen. Die "AUS"-Funktion des Umrichters schützt nicht vor den hohen anliegenden Spannungen.

• Der Umrichter enthält Kondensatoren, die auch nach Abschalten der Spannungsversorgung eine lebensgefährliche Spannung besitzen.

• Nach Ausschalten des Umrichters 2 Minuten warten (damit die internen Schaltungen die Kondensatoren entladen können), bevor die Schutzvorrichtungen entfernt werden.

• Die Spannungsversorgung des Umrichters muß gegen Überlast und Kurzschlüsse geschützt sein.

• Die Größen der Schutzvorrichtungen sind unbedingt einzuhalten.

3.1 - Vorsichtsmaßnahmen bei der Verkabelung

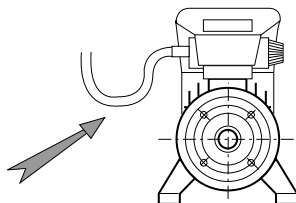
- Wenn der VARMECA 14 ferngesteuert wird, dürfen Leistungs- und Steuerkabel nicht gemeinsam verlegt werden.

- Alle Kabel der Fernsteuerung müssen abgeschirmt sein und einen Querschnitt zwischen 0,22 mm² und 1 mm² aufweisen. Die Abschirmung muß an beiden Enden angeschlossen werden.

- Es muß überprüft werden, daß sich die verschiedenen Erdungspunkte auf demselben Potential befinden.

- Die Kabel mit einem Biegeradius an den PG-Verschraubungen ankommen lassen, der das Eindringen von Wasser verhindert.

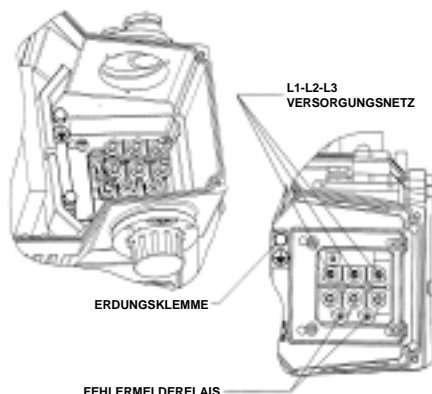
- Die PG-Verschraubungen gut anziehen.



3.2 - Herstellen der Anschlüsse

3.2.1 - Anordnung

• Standard: Der Anschluß erfolgt an einer Klemmenleiste mit 8 Klemmen, 3 für die Spannungsversorgung und 2 für das Fehlermelderelais (3 Klemmen bleiben der internen Verwendung von LEROY-SOMER vorbehalten).



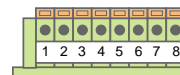
3.2.2 - Anschluß an das Versorgungsnetz

Markierung	Funktion
L1	Anschluß der drei geschützten Phasen des Netzes (Definition siehe Kap. 1.3.1) über Kabelschuhe M6 auf Klemmenleiste (132 M) und über Kabelschuhe M5 auf Klemmenleiste (132 S)
L2	
L3	
PE	Anschluß der Erde obligatorisch

3.2.3 - Anschluß der Steuerelektronik

Diese Klemmenleiste befindet sich auf der seitlichen Platine und dient der Ausführung der Fernsteuerung.

Das Öffnen der Steckklemmen erfolgt mit Hilfe eines Schraubendrehers mit flacher Klinge (max. Breite 2,5 mm).



Standardkonfiguration

Markierung	Kenndaten
1	Quelle +10 V, 3 mA des Potentiometers 10 kΩ
2	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0 - 10 V: Impedanz = 100 kΩ 4 - 20 mA: Impedanz = 0,5 kΩ
3	Analogausgang Drehzahl 0 bis +10 V, 3 mA 0 V = Drehzahl Null 10 V = max. Drehzahl
4	0 V gemeinsam mit Klemme 6
5	Digitaleingang Auswahl Rampe 10 s: Klemmen 5 und 6 verbunden 2 s: Klemmen 5 und 6 nicht verbunden
6	0 V gemeinsam mit Klemme 4
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS

In der Werkseinstellung sind die Klemmen 5 und 6 (Rampe 10 s) sowie die Klemmen 6 und 8 (Rechtslauf) verbunden.

Optionale Konfiguration

Bei Parametrierung mit den Optionen 'Mikrokonsole' oder 'PEGASE VMA 10' ist eine Steuerung über Drehzahl-Festsollwerte, PI-Istwert usw. möglich (siehe Handbuch VARMECA 10 Parametrierung).

3.2.4 - Anschluß des Fehlermelderelais

Der Anschluß wird an den beiden dafür vorgesehenen Klemmen auf der Klemmenleiste wie in Abbildung 3.2.1 dargestellt über Kabelschuhe M4 hergestellt.

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

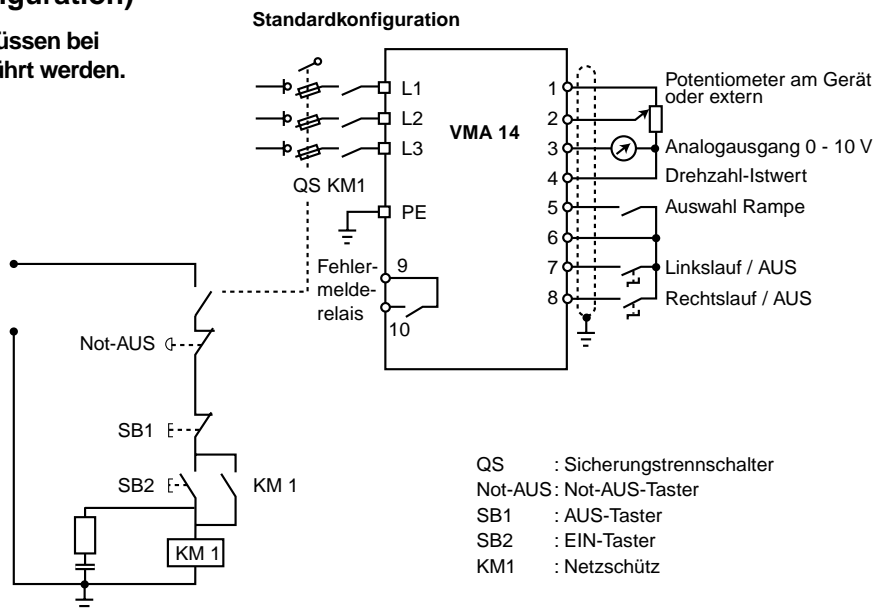
Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

ANSCHLÜSSE

3.2.5 - Anschluß (Standardkonfiguration)



• Alle Anschlüsse und Arbeiten müssen bei spannungslosem Gerät durchgeführt werden.



Der Anschluß eines Potentiometers 10 kΩ für Fernsteuerung muß zusammen mit der Option " ohne Regelknopf " erfolgen. Auch wenn Sie die Standardausführung " mit Regelknopf" besitzen, können Sie ein Potentiometer für die Fernsteuerung einsetzen; dazu muß lediglich der Mini-DIP-Schalter K4 in Stellung ON gebracht werden.

durchgeführt werden, stören können:

- aufgrund der hochfrequenten Leckströme, die wegen der Streukapazität des Kabels zwischen Frequenzumrichter und Motor und der des Motors gegen den metallischen Aufbau, auf dem der Motor steht, gegen die Erde entweichen;
- durch Leitung oder Einspeisung hochfrequenter Signale im Stromversorgungskabel: **leitergebundene Störsignale**;
- durch direkte Abstrahlung in der Nähe des Leistungskabels oder des Kabels zwischen Umrichter und Motor: **abgestrahlte Störungen**.

Diese Erscheinungen haben direkte Auswirkungen für den Anwender.

Der betroffene Frequenzbereich (Hochfrequenz) hat keine störenden Auswirkungen für das EVU.

3.3 - Elektrische und elektromagnetische Erscheinungen

Hochfrequente Störsignale: Abstrahlung

3.3.1 - Allgemeines

Die Frequenzumrichter verwenden schnellwirkende Schalter (Transistoren, Halbleiter), die hohe Spannungen (etwa 550 V bei dreiphasigen Frequenzumrichtern) bei hohen Frequenzen (mehrere kHz) schalten. Dadurch kann ein höherer Wirkungsgrad und ein geringerer Geräuschpegel des Motors erreicht werden. Dabei erzeugen sie jedoch hochfrequente Störsignale, die den Betrieb anderer Geräte oder die Messungen, die von Gebern

3.3.2 - Normen

Der maximale Pegel abgestrahlter Signale wird von den allgemeinen Normen für den Industriebereich (EN 50081-2) und den Privatbereich (EN 50081-1) festgelegt.

Der mit einem Filter FLT VMA 14 ausgestattete VARMECA 14 ist konform zu der Norm EN 50081-2.

3.4 - Dimensionierung der Kabel und Schutzvorrichtungen



- Bei Verwendung eines Trennschalters muß ein Motor-Trennschalter (Kennlinie D) eingesetzt werden.
- Die Größen der Sicherungen beachten.
- Die Auslegung der Kabel kann je nach der im Aufstellungsland geltenden Gesetzgebung abweichen, in jedem Fall hat sie Vorrang vor den Werten in den nachstehenden Tabellen.
- Die Tabellen ersetzen in keinem Fall die geltenden Normen.

Baugröße VARMECA	Leistung (kW)	Dreiphasiges Netz 400 V -10 % bis 440 V +10 %		
		Stromstärke (A)	Sicherungen gl (A)	Kabel (mm²)
14 - 550	5,5*	13	16	2,5
14 - 750	7,5**	16	20	4

* gleiches gilt für 4 kW 6-polig

** gleiches gilt für 5,5 kW 6-polig

Hinweis: Der Wert des Netzstroms ist ein typischer Wert, der von der Impedanz der Quelle abhängt. Je höher die Impedanz, desto schwächer der Strom.



VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

INBETRIEBNAHME UND STÖRUNGEN - DIAGNOSE

4 - INBETRIEBNAHME

⚠ • Vor dem Einschalten des VARMECA 14 ist zu überprüfen, daß die elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt und die angetriebenen Teile mechanisch geschützt sind.

• Damit die Sicherheit des Personals gewährleistet ist, darf der VARMECA 14 nicht mit entfernter Abdeckhaube unter Spannung gesetzt werden.

4.1 - VARMECA 14 in Standardausführung

4.1.1 - Anlaufen beim Einschalten

- Einschalten: Die grüne LED leuchtet andauernd; wenn die Steuerklemmen 6 und 8 verbunden sind, läuft der Motor im Rechtslauf an.

- Den Drehzahl-Sollwert mit Hilfe des seitlichen Regelknopfes einstellen.

Die Anzahl der Einschaltvorgänge ist auf 10 pro Stunde begrenzt.

4.1.2 - Ferngesteuertes Anlaufen

- Einschalten: Die grüne LED leuchtet andauernd.

- Den Betriebsbefehl in der gewünschten Drehrichtung erteilen; daraufhin läuft der Motor an.

- Den Drehzahl-Sollwert mit Hilfe des seitlichen Regelknopfes einstellen.

4.2 - VARMECA 14 mit Option 'Potentiometer für Fernsteuerung'

- Einschalten: Die grüne LED leuchtet andauernd.

- Die gewünschte Rampe auswählen.

- Den Sollwert mit Hilfe des getrennten Potentiometers 10 kΩ einstellen.

- Die gewünschte Drehrichtung auswählen; daraufhin läuft der Motor an.

5 - STÖRUNGEN - DIAGNOSE

Die Angaben zum Status des VARMECA 14 werden über eine dreifarbige LED auf der Trägerplatte des Regelknopfes geliefert.

Farbe und Status der LED	Ursache der Störung	Durchzuführende Überprüfungen
Grün andauernd	Keine Störung Netzspannung liegt an	
Grün blinkend	Strombegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, daß der Motor nicht überlastet oder verkeilt ist.
Orange blinkend oder andauernd	Überlast	<ul style="list-style-type: none"> • Der Motor ist in Überlast: den Motorstrom mit Hilfe einer Stromzange überprüfen (siehe Kap. 6.2.2).
Rot andauernd	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluß einer Motorwicklung • Rotor blockiert • Isolationsfehler einer Wicklung • Thermoschutz I²t • Interne Störung 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, daß kein Zwischenfall eingetreten ist. • Ausschalten und dann wieder einschalten, um die Störung zu löschen • Prüfen, daß die Auslauframpe ausreichend lange (10 s) für Anwendungen mit starkem Massenträgheitsmoment gewählt wurde. • Falls die Störung weiter vorliegt, nehmen Sie bitte Rücksprache mit LEROY-SOMER.
Rot blinkend	<ul style="list-style-type: none"> • Unterspannung • Überspannung 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzspannung prüfen. • Prüfen, daß die Auslauframpe ausreichend lange (10 s) für Anwendungen mit starkem Massenträgheitsmoment gewählt wurde. • Ausschalten und dann wieder einschalten.

Das Löschen der Störungen erfolgt durch Ausschalten des VARMECA 14.

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

WARTUNG

6 - WARTUNG



• Alle Arbeiten in Zusammenhang mit Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von qualifiziertem Fachpersonal mit entsprechender Befähigung durchgeführt werden.

• Keinen Eingriff in den Umrichter vornehmen, ohne die Spannungsversorgung des VARMECA 14 geöffnet und verriegelt zu haben. 2 Minuten bis zur Entladung der Kondensatoren abwarten.

6.1 - Wartung

Für den VARMECA 14 ist außer einem regelmäßigen Entstauben des Lüftergitters und der Kühlrippen hinten im Gehäuse keine spezielle Wartung erforderlich.

Den VARMECA 14 während der Garantiezeit nicht demontieren, da sonst die Garantie erlischt.

ACHTUNG:

Bestimmte gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindliche Bauelemente können durch einfache Berührung zerstört werden.

Keinen metallischen Gegenstand im Anschlußteil zurücklassen, da dieser einen Kurzschluß verursachen könnte.

6.2 - Messungen

6.2.1 - Allgemeines

Die Eingangsspannungen können mit handelsüblichen Meßgeräten gemessen werden.

Die Stromstärke des Motors **wird nicht an den Versorgungsklemmen des VARMECA 14 (L1, L2, L3) gemessen**, sondern mit Hilfe einer handelsüblichen Stromzange am längsten Leiter, der an der Seite der Anschlußschaltung in einer Schleife gelegt ist.

6.2.2 - Verfahren zur Messung der Stromstärke des Motors (wenn die Schleife des Motorkabels nicht herausgeführt ist)

- Den Versorgungskreis des VARMECA 14 öffnen und verriegeln.
- Zwei Minuten bis zur Entladung der Kondensatoren warten.
- Die Abdeckung des VARMECA 14 öffnen.
- Das Netzkabel (L1, L2, L3) entfernen.
- Den längsten Leiter des Motors auf die Seite der Anschlußschaltung legen.
- Das Netz (L1, L2, L3) wieder verkabeln.
- Mit der Stromzange in die Schleife des Motorkabels greifen.

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

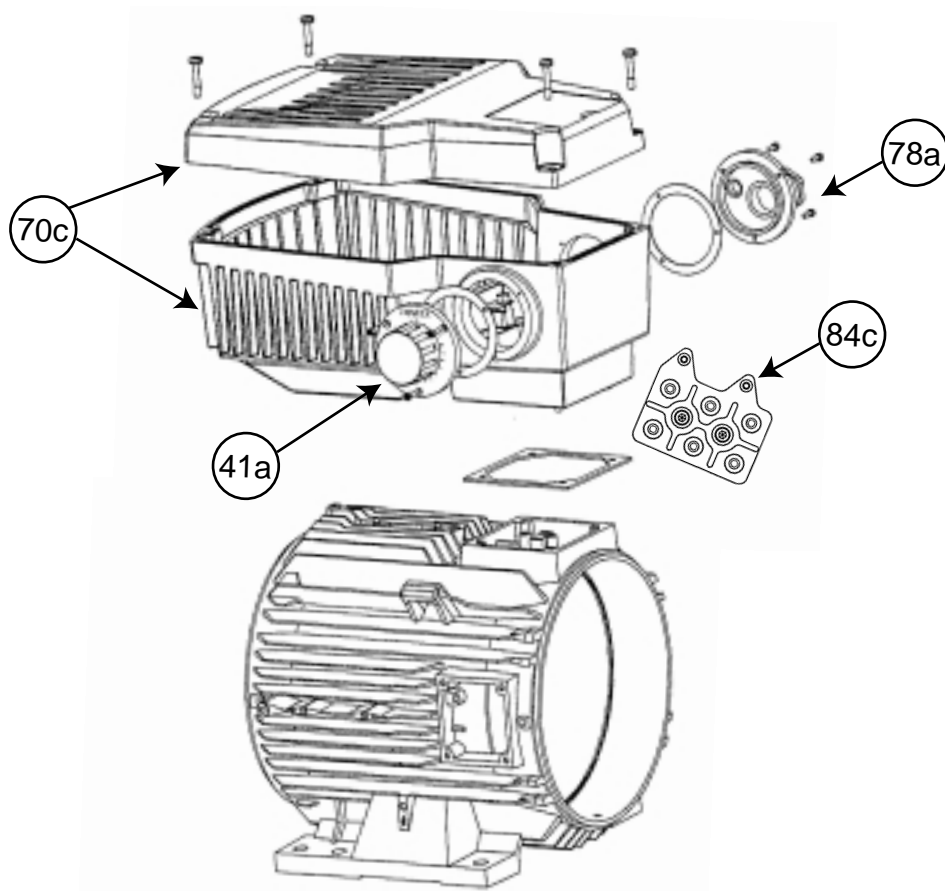
Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

WARTUNG

6.3 - Ersatzteile

Bezeichnung		Artikelcode	Markierung
Montagesatz 'Regelknopf + LED' (BD oder BG)		AEM905KB001	41a
Montagesatz 'Ohne Regelknopf' (SD oder SG)		AEM905KB002	41b
Montagesatz 'PG-Verschraubung'		AEM907KE007	78a
Montagesatz 'Umrichtergehäuse Standard mit Abdeckung'	VMA 14 550 / 750 / 4 / 5,5 / 7,5 kW	AEM902CB104	70c
Montagesatz 'Anschluß'		MAF700KV001	84c

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte die Seriennummer und den Typ des Motors sowie des Getriebes an, mit denen der VARMECA 14 installiert ist.



VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

FUNKTIONSERWEITERUNGEN

7 - FUNKTIONSERWEITERUNGEN

7.1 - Option 'Ohne Regelknopf' (SD oder SG)

Der Drehzahlregelknopf befindet sich nicht mehr auf dem VARMECA 14 (die LED bleibt dort), sondern in der Nähe des Bedieners.

Die Auswahl von Rampe und Drehrichtung können auch in die Nähe des Bedieners verlegt werden.



7.2 - Option 'Parametrierung über Mikrokonsole' (CDC-VMA)

Mit der Option Mikrokonsole ist ein Zugriff auf die internen Einstellungen des Umrichters möglich (Konfiguration der Klemmenleiste, Einstellungen der Rampen, der Drehzahlen, des PI-Reglers usw.).

Siehe Handbuch VARMECA 10 - Parametrierung.

Beschreibung der Option:

- 1 Mikrokonsole CDC-VMA
- 1 Anschlußkabel L = 1,5 m
- 1 Spannungsversorgung 230 V einphasig.



7.3 - Option 'Parametrierungssoftware' (PEGASE VMA 10)

Mit dieser Option ist der Zugriff auf die internen Einstellungen des Umrichters über einen PC möglich. Die Software ist kompatibel zu WINDOWS 95-98.

Siehe Handbuch VARMECA 10 - Parametrierung.

Beschreibung der Option:

- 1 Software
- 1 Anschlußkabel L = 3 m

VARMECA 14 (5,5 - 7,5 kW)

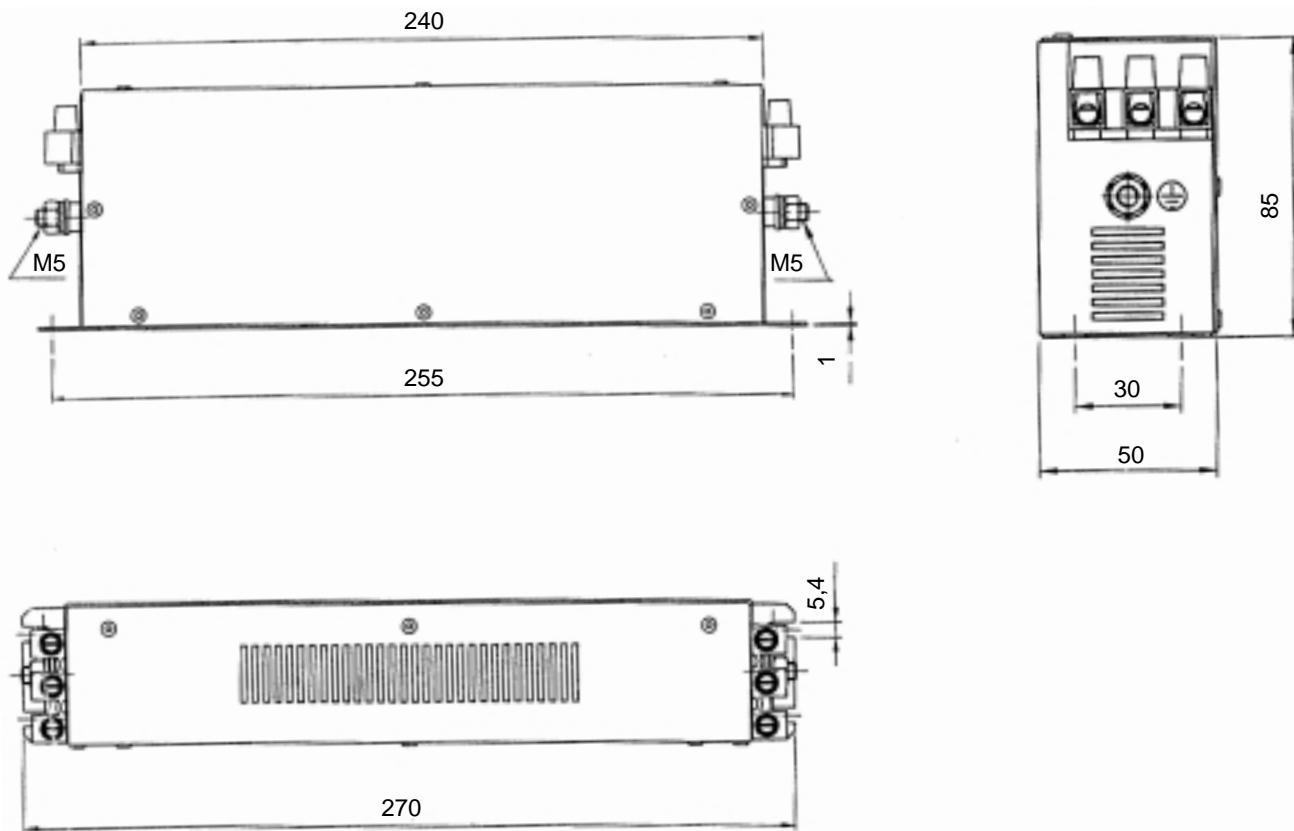
Motor oder Getriebemotor mit variabler Drehzahl

FUNKTIONSERWEITERUNGEN

7.4 - Option 'EMV-Filter'

Der Filter wird außerhalb des VARMECA 14 angebracht.

7.4.1 - Abmessungen (in mm)



7.4.2 - Anschluß

Netz

