


VARMECA

Motor oder Getriebemotor mit veränderbarer Drehzahl

Inbetriebnahme und Wartung

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, elektrische Gefahren, die materielle oder körperliche Schäden nach sich ziehen, sowie Brandgefahren betreffen.

1 - Allgemeines

Je nach Schutzart können die VARMECA-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 den Transport, die Installation, die Inbetriebnahme und die 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-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-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-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.

VARMECA

1 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 - Allgemeines Funktionsprinzip

Der VARMECA 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.

Durch die fortschrittliche Technologie des IGBT-Leistungsmoduls erreicht der VARMECA einen sehr guten Wirkungsgrad und einen geringen Geräuschpegel.

1.2 - Typenbezeichnung

Baugröße VARMECA

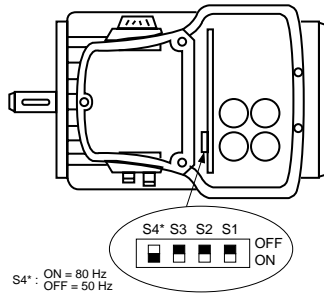
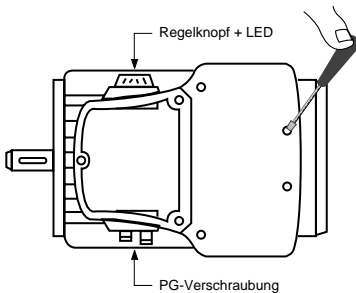
Position PG-Verschraubung

Option

Baugröße	Leistung (kW)	Code	Position	Code	Option
37	0,37	BD	Regelknopf links PG-Verschraubung rechts	SD	Ohne Regelknopf PG-Verschraubg rechts
55	0,55			SG	Ohne Regelknopf PG-Verschraubg links
75	0,75			CMA	Integrierte Ein/Aus- Steuerung
90	0,9			FLT VMA	Integrierter EMV-Filter
110	1,1			RDCVS	Zusammengefaßte Optionen
150	1,5	BG	Regelknopf rechts PG-Verschraubung links	CMA VAR	Integrierte Steuerung Rechtslauf/Links- lauf/Aus
180	1,8			Frein	Mit elektromechanischer Ruhestrombremse
220	2,2				
300	3				
400	4				

Beispiel

VMA 150	BD	FLT VMA
---------	----	---------



VARMECA

1.3 - Technische Daten

1.3.1 - Leistungskennndaten

Spannungsversorgung	Dreiphasiges Netz 400V ± 10 %, 50-60Hz ± 5 %
Ausgangsspannung	Von 0V bis zur Versorgungsspannung
Leistungsbereich	0,37 - 0,55 - 0,75 - 0,9 - 1,1 - 1,5 - 1,8 - 2,2 - 3 - 4 kW
Max. Anzahl der Einschaltvorgänge pro Stunde	10

1.3.2 - Kenndaten und Funktionen

Kenndaten	VARMECA
Überlast	150 % des Nennstroms während 40 s 10 mal pro Stunde
Drehzahlstellbereich Motor *	Von 12 bis 80 Hz bei konstantem Moment * Mini DIP S4 = ON Motor 6polig: 240 bis 1600 min ⁻¹ Motor 4polig: 360 bis 2400 min ⁻¹ Motor 2polig: 720 bis 4800 min ⁻¹ Von 12 bis 50 Hz bei allgem. Anwendung * Mini DIP S4 = OFF Motor 6polig: 240 bis 1000 min ⁻¹ Motor 4polig: 360 bis 1500 min ⁻¹ Motor 2polig: 720 bis 3000 min ⁻¹
Wirkungsgrad	96 % x Wirkungsgrad Motor

Steuerung	VARMECA
Drehzahlsollwert 0V od. 4mA = min. Drehz. 10V od. 20mA = max. Drehz.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 - 10V über integriertes Potentiometer • 0 - 10V über Option getrenntes Potentiometer • 0 - 10V über externen Sollwert • 4 - 20mA über externen Sollwert (mit Option RDCVS) • 0 - 10V über internes Potentiometer mit Begrenzung der max. Drehzahl über ein zweites internes Potentiometer (Option RDCVS)
Ein/Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Über dreiphasiges Netz (max. 10 mal pro Stunde) • Über entfernt angebrachtes Schütz • Über integrierte Ein/Aus-Steuerung (Option CMA)
Rechtslauf/Linkslauf	<ul style="list-style-type: none"> • Über interne Verbindung an der Klemmenleiste • Ferngesteuert über Schütz • Über integrierte Steuerung Rechtslauf/Linkslauf/Aus (Option CMAVAR)

* Einstellung über Mini-DIP-Schalter S4 auf der Elektronikplatine (Zugang über hinteren Deckel - siehe gegenüberliegende Seite).

VARMECA

Steuerung (Forts.)	VARMECA
Anhaltemodus	<ul style="list-style-type: none"> • Über Rampe (Schütz oder integrierte Ein/Aus-Steuerung) • Im Freilauf (durch Trennen der Drehstromversorgung) • Über elektromechanische Bremse (integrierte Steuerung)
Rampen	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Hochlauf- und Auslaufampen 2s oder 5s über Schütz (Werkseinstellung 5s)

Signalisierung	VARMECA
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> Über zweifarbige LED • Daueranzeige grün: Netz vorhanden • Blinkende Anzeige grün: Überlast • Blinkende Anzeige rot: Störung Über- oder Unterspannung • Daueranzeige rot: sonstige Störung
Analogausgang	<ul style="list-style-type: none"> • Drehzahl-Istwert 0 - 10V, 3mA • 0V = Drehzahl Null • 10V = max. Drehzahl

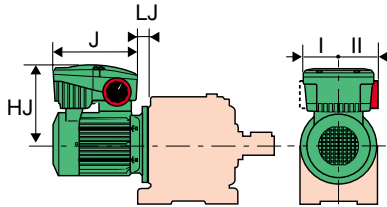
Schutzvorrichtungen	VARMECA
Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterspannung • Überspannung • Überlast: <ul style="list-style-type: none"> - Thermoschutz Frequenzumrichter und Motor - Schutz bei blockiertem Rotor • Kurzschluß <ul style="list-style-type: none"> - Motorwicklungen - Phase-Erde
Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluß an den Eingängen oder Ausgängen 0 - 10 V
Löschen Störung	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Ausschalten des VARMECA

Optionen	VARMECA
Ein/Aus-Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • In die Abdeckung integriert
Steuerung Rechtslauf/Linkslauf/Aus	<ul style="list-style-type: none"> • In die Abdeckung integriert
Ohne Regelknopf	<ul style="list-style-type: none"> • Für Fernsteuerung. LED am VARMECA
EMV-Filter	<ul style="list-style-type: none"> • In die Abdeckung integriert
Zusammengefaßte Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Integriert, wird anstelle der Netzanschlußplatine montiert
Elektromechanische Bremse	<ul style="list-style-type: none"> • Integriert, für Steuerung und Spannungsversorgung ist kein weiterer Anschluß erforderlich

1.4 - Umgebungsbedingungen

Kenndaten	Kenngrößen
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 50g)
Funkentstörung	entspricht EN 50082-2
Leitergebundene und abgestrahlte Störungen (mit integr. Filteroption)	entspricht EN 50081-2 gemäß: EN 55011 Klasse A

1.5 - Gewicht und Abmessungen



Gewicht: 4,2 kg zusätzlich zum Motor.

Typ	HJ	J	I	II	LJ		
					B3 / B14	B5	B5 Getriebe
LS 71	195	225	82,5	92,5	8	8	34
LS 80	205	225	82,5	92,5	12	12	39
LS 90	215	225	82,5	92,5	12	32	32
LS 100	220	225	82,5	92,5	12	12	33
LS112 M	220	225	82,5	92,5	-	-	-
LS 112 MG	229	225	82,5	92,5	22	12	16,5

2 - INSTALLATION

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

• Vor jedem Eingriff die Spannungszufuhr des Umrichters trennen und verriegeln sowie 2 Minuten lang das Entladen der Kondensatoren abwarten.

• Nach dem Anschluß prüfen, daß die Dichtungen korrekt positioniert, die Schrauben und PG-Verschraubungen gut angezogen sind, um die Schutzart IP55 zu erreichen. Evtl. vorhandenes Kondenswasser abfließen lassen.

2.1 - Allgemeines

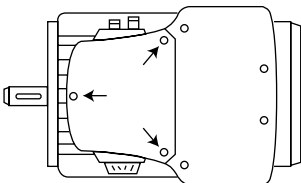
Der VARMECA wird wie ein Standardmotor durch Flansch- oder Fußbefestigung auf der Maschine montiert.

Die Belüftung des Motors gewährleistet die Kühlung der Einheit. Der Lufteintritt darf nicht verstopft oder verschlossen sein.

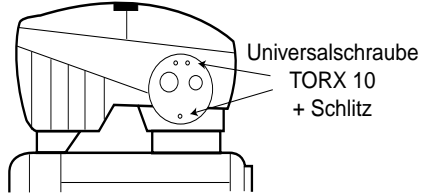
Die Position der Trägerplatten für Potentiometer und PG-Verschraubung wird bei der Bestellung angegeben, auch nachträglich können die Positionen jedoch noch getauscht werden.

2.2 - Versetzen der Trägerplatten

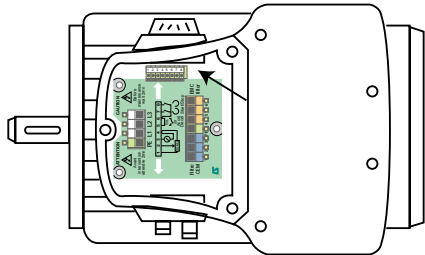
1) Die 3 Universalschrauben TORX 20 + Schlitz lösen und die Abdeckung entfernen.



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

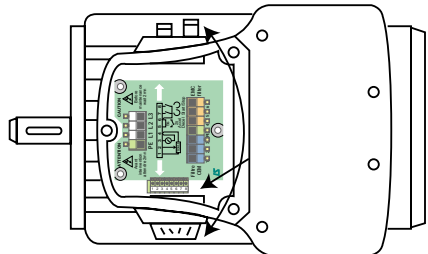


3) Das Flachbandkabel der integrierten Schaltung abklemmen, das das Potentiometer des Regelknopfes versorgt.



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

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



6) Die Abdeckung wieder anbringen.

ACHTUNG: Dieser Vorgang darf nur selten durchgeführt werden. Die Ausführung sollte eine entsprechend qualifizierte und befähigte Fachkraft übernehmen.

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 anliegenden hohen Spannungen.

• Der Umrichter enthält Kondensatoren, die auch nach Unterbrechen der Spannungsversorgung mit einer tödlichen Spannung geladen bleiben.

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

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

Die Größen der Schutzvorrichtungen sind unbedingt einzuhalten.

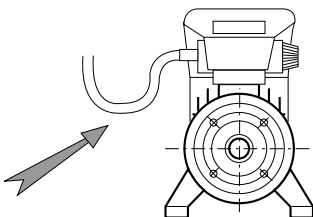
3.1 - Vorsichtsmaßnahmen bei der Verkabelung

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

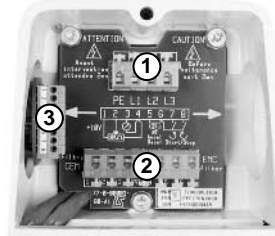
- Die PG-Verschraubungen gut anziehen.



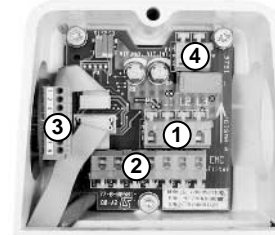
3.2 - Klemmenleisten

3.2.1 - Anordnung

- Standard



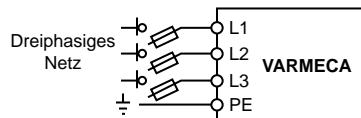
- Option RDCVS



3.2.2 - Netzklemmenleiste ①

Markierung	Funktion
L1	Anschluß der 3 geschützten
L2	Phasen des Versorgungsnetzes wie in Kapitel 1.3.1 definiert
L3	
PE	Anschluß der Erde obligatorisch

Anmerkung: Das Öffnen der Steckklemmen erfolgt mit Hilfe eines Schraubendrehers mit flacher Klinge (Breite max. 4 mm).



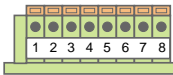
3.2.3 - Klemmenleiste Option EMV-Filter ②

Markierg	Funktion
1	Ausgang des Filters
2	Anschluß der blauen Leiter
3	
PE	Obligatorischer Anschluß der Erde des Filters
4	Eingang des Filters
5	Anschluß der orangefarbenen Leiter
6	Leiter

ACHTUNG: In Standardausführung wird der VARMECA mit den Steckklemmen 1 und 4, 2 und 5, 3 und 6 angeschlossen geliefert, für die Installation des Filters sind die vorhandenen Verbindungen zu entfernen.

3.2.4 - Steuerklemmenleiste ③

Diese Klemmenleiste befindet sich auf der seitlichen gedruckten Schaltung und dient der Ausführung der Fernsteuerung. Das Öffnen der Steckklemmen erfolgt mit einem Schraubendreher mit flacher Klinge (max. Breite 2,5 mm).



Klemmen	Kenndaten
1	Quelle +10V, 3 mA des Potentiometers 10 kΩ
2	Eingang Sollwert 0 bis +10V (4-20mA mit Option RDCVS)
3	Analogausgang Drehzahl 0 bis +10V, 3mA 0V = Drehzahl Null 10V = max. Drehzahl 80 Hz
4	0V gemeinsam mit Klemme 6
5	Digitaleingang Auswahl Rampe 5s : Klemmen 5 und 6 verbunden 2s : Klemmen 5 und 6 nicht verbunden
6	0V gemeinsam mit Klemme 4

Klemmen	Kenndaten
7	Digitaleingang Linkslauf/Aus
8	Digitaleingang Rechtslauf/Aus

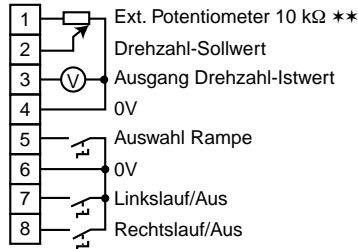
In der Werkseinstellung sind die Klemmen 5 und 6 (Rampe 5s) sowie die Klemmen 6 und 8 (Rechtslauf) verbunden.

3.2.5 - Klemmenleiste Fehlermelderelais ④

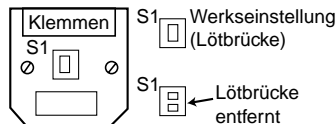
Markierg	Funktion
P1, P2	Schütz 250 V 1 A

3.2.6 - Anschluß

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



** Der Anschluß eines Potentiometers 10kΩ für Fernsteuerung muß zusammen mit der Option " ohne Regelknopf " erfolgen. Wenn Sie jedoch die Standardausführung " mit Regelknopf " besitzen, muß unbedingt die Verbindung S1 (auf der seitlichen gedruckten Schaltung, die die Klemmenleiste trägt) mit einem Lötkolben entfernt werden. Ansonsten werden die beiden Potentiometer parallel betrieben.



3.3 - Elektrische und elektromagnetische Erscheinungen

Der VARMECA entspricht der Richtlinie 89/336/EWG zur elektromagnetischen Verträglichkeit, modifiziert 92/31/EWG, wenn er mit der Option EMV-Filter ausgestattet ist.

3.4 - Auslegung der Kabel und Schutzvorrichtungen




- Bei Verwendung eines Leistungstrennschalters muß der eingesetzte Schalter ein Motortrennschalter sein.
- 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 400V ± 10 %		
		Stromstärke (A)	Sicherungen gl (A)	Kabel (mm ²)
37	0,37	1,7	3	1,5
55	0,55	2,2	3	1,5
75	0,75	3	4	1,5
90	0,9	3,5	6	1,5
110	1,1	4,1	6	1,5
150	1,5	5,3	6	1,5
180	1,8	6,2	8	2,5
220	2,2	7,7	10	2,5
300	3	8,9	16	2,5
400	4	10	16	2,5

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

4 - INBETRIEBNAHME

 • Vor dem Einschalten des VARMECA 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 nicht mit entfernten Abdeckhauben unter Spannung gesetzt werden.

4.1 - VARMECA 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 mit Option 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 werden über eine zweifarbige 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	• Überlast	• Prüfen, daß der Motor nicht überlastet oder verkeilt ist
Rot andauernd	• Kurzschluß einer Motorwicklung • Rotor blockiert • Isolationsfehler einer Wicklung • Thermoschutz I ² t • Interne Störung	• Prüfen, daß kein Zwischenfall eingetreten ist • Ausschalten, und dann wieder einschalten • Prüfen, daß die Auslauframpe ausreichend lange (5s) für Anwendungen mit starkem Massenträgheitsmoment gewählt wurde. • Falls die Störung weiter vorliegt, nehmen Sie bitte Rücksprache mit LEROY-SOMER
Rot blinkend	• Unterspannung • Überspannung	• Netzspannung prüfen • Prüfen, daß die Auslauframpe ausreichend lange (5s) für Anwendungen mit starkem Massenträgheitsmoment gewählt wurde. • Ausschalten, und dann wieder einschalten.

Das Löschen der Störungen erfolgt durch Ausschalten des VARMECA.

6 - WARTUNG

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

Vor jedem Eingriff die Versorgungsleitung des VARMECA trennen und verriegeln und zwei Minuten lang bis zur Entladung der Kondensatoren warten.

6.1 - Wartung

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

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

ACHTUNG:

Die hintere Abdeckung schützt die Elektronikkarten und darf nur zur Einstellung der mit S4 * gekennzeichneten Mini-DIP-Schalter demontiert werden. Bestimmte gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindliche Bauelemente können durch einfache Berührung zerstört werden.

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

* Bei den Baugrößen 300 und 400 ist eine Demontage der hinteren Abdeckung nicht erforderlich. S4 ist über das Anschlußfeld durch eine Öffnung in der hinteren Abdeckung zugänglich, die mit einem Kunststoffstopfen geschützt wird.

6.2 - Messungen

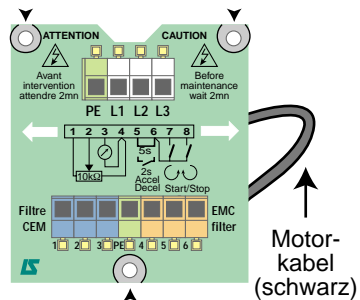
6.2.1 - Allgemeines

Die Eingangsspannungen können mit handelsüblichen Meßgeräten gemessen werden.

Die Stromstärke des Motors wird nicht an den Versorgungsklemmen des VARMECA (L1, L2, L3) gemessen, sondern mit Hilfe einer handelsüblichen Stromzange am längsten Leiter, der seitlich unter der Anschlußkarte hervorragt.

6.2.2 - Verfahren zur Messung der Stromstärke des Motors (wenn das Motorkabel nicht seitlich hervorragt)

- Den Versorgungskreis des VARMECA öffnen und verriegeln.
- Zwei Minuten bis zur Entladung der Kondensatoren warten.
- Die Abdeckung des VARMECA öffnen.
- Das Netzkabel (L1, L2, L3) entfernen.
- Die 3 Universalschrauben TORX 20 + Schlitz der Anschlußschaltung entfernen.
- Den längsten Leiter des Motors auf die Seite der Anschlußschaltung legen.
- Die Anschlußschaltung wieder anbringen und befestigen.
- Das Netz (L1, L2, L3) wieder verkabeln.
- Mit der Stromzange in die Schleife des Motorkabels greifen.



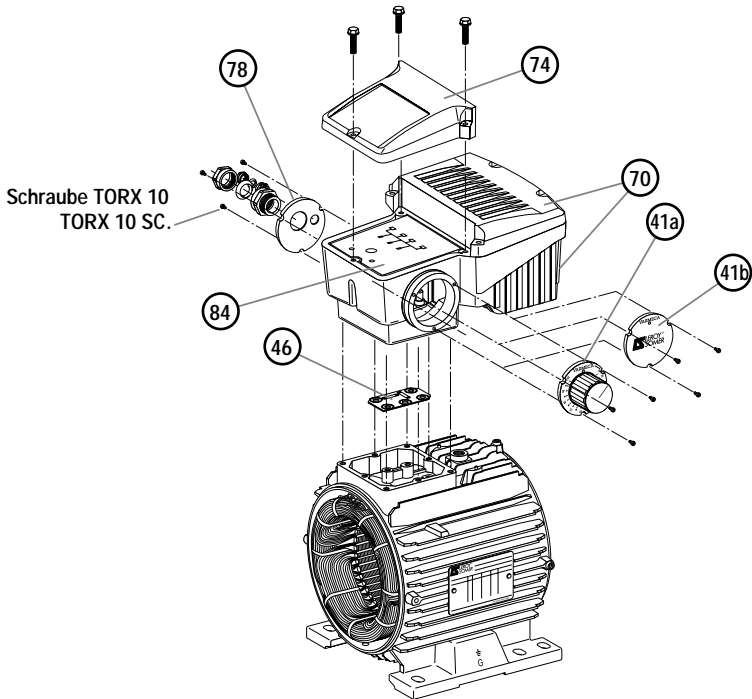
VARMECA

6.3 - Ersatzteile

Bezeichnung	Artikelcode	Pos.	
Montagesatz 'Regelknopf + LED' (BD oder BG)	VMA999KB001	(41a)	
Montagesatz 'Ohne Regelknopf' (SD oder SG)	VMA999KB002	(41b)	
Montagesatz 'PG-Verschraubung' (Standard)	VMA999KE001	(78)	
Montagesatz 'PG-Verschraubung' (Bremsen 3PE)	VMA999KE002	(78)	
Montagesatz 'Abdeckung vorne + EMV-Filter (FLT VMA) + Ein/Aus-Steuerung' (CMA)	VMA999KC001	(74)	
Montagesatz 'Abdeckung vorne + EMV-Filter' (FLT VMA)	VMA999KC002	(74)	
Montagesatz 'Abdeckung vorne + Ein/Aus-Steuerung' (CMA)	VMA999KC003	(74)	
Abdeckung vorne	VMA999KC004	(74)	
Montagesatz 'Abdeckung vorne + EMV-Filter (FLT VMA) + Steuerung Rechtslauf/Linkslauf' (CMAVAR)	VMA999KC005	(74)	
Montagesatz 'Abdeckung vorne + Steuerung RL/LL' (CMAVAR)	VMA999KC006	(74)	
Montagesatz 'Spannungsversorgung Bremsen'	VMA999KA001	(46)	
Platine für Anschluß zwischen mehreren Modulen (Standard)	PEF770NC000	(84)	
Platine für Anschluß zw. mehreren Modulen mit Optionen RDCVS	PEF770NH000	(84)	
Montagesatz	0,37 / 0,55 / 0,75 / 0,9 / 1,1 kW	VMA080CB001	(70)
Umrichtergehäuse Standard	1,5 / 1,8 / 2,2 kW	VMA090CB001	(70)
mit hinterer Abdeckung	3 / 4 kW	VMA100CB001	(70)
Montagesatz Umrichtergehäuse	0,37 / 0,55 / 0,75 / 0,9 / 1,1 kW	VMA080CB002	(70)
mit Option RDCVS	1,5 / 1,8 / 2,2 kW	VMA090CB002	(70)
und hinterer Abdeckung	3 / 4 kW	VMA100CB002	(70)

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

VARMECA



7 - FUNKTIONSERWEITERUNGEN

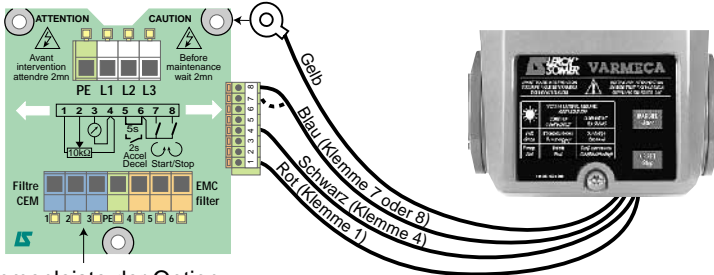
7.1 - Option 'Ohne Regelknopf' (SD oder SG)

Das Potentiometer befindet sich nicht mehr auf dem VARMECA (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 'Integrierte Ein-/Aus-Steuerung' (CMA)

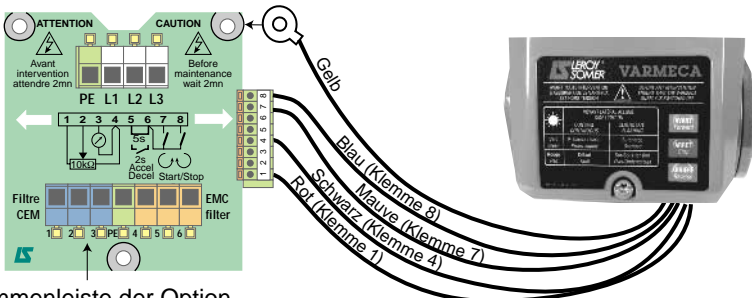
Nachdem der VARMECA eingeschaltet ist, kann der Antrieb mit einer Ein- und einer Aus-Taste auf der Abdeckung nach Belieben lokal gesteuert werden.



Klemmenleiste der Option EMV-Filter

7.3 - Option 'Steuerung Rechtslauf/Linkslauf/Aus' (CMAVAR)

Wie bei der Option CMA befinden sich die Tasten auf der Abdeckung. Durch Betätigen dieser Tasten kann der Motor lokal in beiden Drehrichtungen gesteuert werden. Ein Befehl wird erst dann berücksichtigt, wenn die betreffende Taste für die Dauer einer Sekunde gedrückt wurde.



Klemmenleiste der Option EMV-Filter

7.4 - Zusammengefaßte Optionen (RDCVS)

Die gedruckte Schaltung RDCVS wird anstelle der standardmäßigen Anschlußschaltung montiert und bietet die nachstehend beschriebenen zusätzlichen Funktionen.

7.4.1 - Umrichterstörung

Schütz (1A/250V) auf Klemmenleiste Nr.4 (Klemmen P1 - P2). Kontakt offen bei einer Störung der Elektronik oder wenn der Umrichter spannungslos ist.

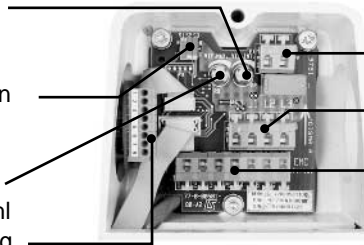
7.4.2 - Einstellung der internen Drehzahl (VIT INT) und der maximalen Drehzahl (VIT MAX) über Potentiometer.

Über das Potentiometer "VIT MAX" kann die maximale Drehzahl bei maximalem Sollwert unabhängig von der Einstellung von S4 verringert werden. Über das Potentiometer "VIT INT" kann eine Betriebsdrehzahl eingestellt werden: dies ersetzt die Einstellung des externen Potentiometers. Der Zugang zu diesen Einstellungen hängt von der Position der Wahlschalter (S1, S2, S3) ab.

Einstellung der internen Drehzahl

Wahlschalter für den Steuerungssollwert

Einstellung der maximalen Drehzahl Steuerung/Regelung



Fehlermelderelais

Spannungsversorgung

RFI-Filter

7.4.3 - Wahlschalter für den Drehzahl-sollwert

Die Auswahl erfolgt anhand nachfolgender Tabelle:

Ausgewählter Sollwert	Position der Wahlschalter		
	S1	S2	S3
Regelknopf am Gerät oder externes Potentiometer	0	1	1
Potentiometer "VIT INT"	0	0	1
Externer Sollwert 0 - 10V	1	0	1
Externer Sollwert 4 - 20mA	1	0	0

Werkseinstellung.

7.5 - Option 'EMV-Filter' (FLT VMA)

Der Filter befindet sich in der Abdeckung des VARMECA und wird anstelle der Verbindungen 1-4, 2-5, 3-6 unter Einhaltung der Farbe der Leiter angeschlossen.

Die Erdungsklemme PE des Filters muß in jedem Fall angeschlossen werden.



7.6 - Option 'elektromechanische Bremse'

Der Motor muß mit einer an den VARMECA angepaßten **Bremse FCR** ausgestattet werden.

Die Spannungsversorgung der Bremse ist integriert. Das Anziehen der Bremse erfolgt, sobald der Fahrbefehl freigegeben ist. Das Abfallen erfolgt nach einem Haltebefehl, am Ende des Auslaufs oder bei Ausfall der Versorgungsspannung.

Die Gleichrichterschaltung befindet sich auf der Klemmenleiste des Motors.

