

de

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

Parametrierungshandbuch

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer 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 20 ordnungsgemäß zu erden (Klemme ).

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 20 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 20 ist ein Bauelement, das für den Einbau in eine Anlage oder elektrische Maschine bestimmt ist. Es liegt daher in der Verantwortung des Anwenders, die notwendigen Mittel zur Einhaltung der geltenden Normen zu ergreifen.


Aus Sicherheitsgründen untersagt LEROY-SOMER die Verwendung des VARMECA 20 bei Hubanwendungen, falls es dabei zu Gefahren für Gegenstände und Personen kommen kann.

Bei Nichteinhaltung dieser Anordnungen lehnt LEROY-SOMER jegliche Verantwortung ab.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

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

 • Dieses Symbol kennzeichnet Warnungen im Handbuch, die die Konsequenzen einer fehlerhaften Bedienung des VARMECA 20, elektrische Gefahren, die materielle oder körperliche Schäden nach sich ziehen, sowie Brandgefahren betreffen.

1 - Allgemeines

Je nach Schutzart können sich Teile der VARMECA 20 -Geräte während ihres Betriebs bewegen bzw. hohe Oberflächentemperaturen annehmen.

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 ihrem Fachgebiet entsprechende Qualifikationen besitzen.

2 - Einsatz

Die VARMECA 20 -Geräte sind Bauelemente, die für den Einbau in Anlagen oder elektrische 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/EG (Maschinenrichtlinie) überprüft wurde.

Die Norm EN 60204 ist einzuhalten; diese Norm legt insbesondere fest, dass die elektrischen Wirkglieder (zu denen die VARMECA 20 -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/EG, modifiziert 92/31/EG) zulässig.

Die VARMECA 20 -Geräte entsprechen den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EG, modifiziert 93/68/EG. 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 20 -Geräte sind vor jeglicher Überlastung zu 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 ist zu vermeiden.

Die VARMECA 20 -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 20 -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 20 beiliegenden Dokumentation. Diese Angaben müssen in jedem Fall berücksichtigt werden, auch wenn der VARMECA 20 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 20 -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 20 -Geräte über die Steuerungssoftware sind zulässig.

Nach dem Ausschalten des VARMECA 20 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 20 sind zu beachten.

Während des Betriebs müssen alle Schutzvorrichtungen geschlossen gehalten werden.

7 - Instandhaltung und Wartung

Die Dokumentation des Herstellers muss beachtet werden.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

Notizen

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INHALTSVERZEICHNIS

1 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN	90
1.1 - Funktionsprinzip	90
1.2 - Allgemeine Kenndaten	90
1.3 - Abmessungen und Gewicht der Mikrokonsole CDC - VMA 20	90
2 - INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20	91
2.1 - Installation	91
2.2 - Beschreibung des Tastenblocks der Mikrokonsole CDC-VMA 20	91
2.3 - Lesemodus	92
2.4 - Parametrierungsmodus	92
2.5 - Parameter des VARMECA 20	92
3 - INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20	96
3.1 - Installation	96
3.2 - Installation der Software	96
3.3 - Verwendung der Software	97
4 - ANSCHLUSSPLÄNE	110
4.1 - Standardkonfiguration (Werkseinstellung)	110
4.2 - Standardkonfiguration: Regelung mit integriertem PI-Regler (VMA A20)	111
4.3 - Konfiguration 1: 2 Drehzahl-Festsollwerte und Anlogsollwert - 2 Drehrichtungen	112
4.4 - Konfiguration 1: mit Optionskarte VMA ESFR (nur VMA B20) 3 Drehzahl-Festsollwerte und Anlogsollwert oder 2 Drehzahl-Festsollwerte + elektrisches Lüften der Bremse und Anlogsollwert	113
4.5 - Konfiguration 2: Anlogsollwert und 3 Drehzahl-Festsollwerte - 1 Drehrichtung (nur VMA A20)	114
4.6 - Konfiguration 3: Korrektur eines externen Sollwerts über den Drehzahlregelknopf oder Steuerung am Gerät / Fernsteuerung	115
4.7 - Konfiguration 4: 2 Drehzahl-Festsollwerte - fest oder proportional zum Sollwert - 2 Drehrichtungen	116
4.8 - Konfiguration 5: Regelung eines Drucks mit integriertem PI-Regler - Sollwert des PI über Regelknopf am Gerät oder externen Sollwert - 2 Drehrichtungen (nur VMA A20)	118
4.9 - Konfiguration 6: Steuerung Impulsbetrieb	120
4.10 - Konfiguration 7: " Steuerung +Drehzahl, -Drehzahl " (nur VMA B20)	122
4.11 - Konfiguration 7: Mit Optionskarte VMA ESFR (nur VMA B20) Steuerung " +Drehzahl, -Drehzahl " und elektrisches Lüften der Bremse	124
5 - STÖRUNGEN - DIAGNOSE	125
6 - LISTE DER EINGESTELLTEN WERTE	126

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN

⚠ • Dieses Handbuch beschreibt die Parametrierung von VARMECA A20 und B20 unabhängig von den Unterschieden in ihrer Software.

- Die funktionalen Kenndaten werden in den Kapiteln 2.5 und 4 "Parameter des VARMECA 20 und Anschlusspläne" beschrieben.
- Die Kennzeichnung der Versionen VARMECA A20 und B20 erfolgt über ein Klebeetikett, das unter der Hauptanschlussklemmenleiste angebracht ist.
- Bei Verwendung der Parametrierungstools des VARMECA 20 sind die in der Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung Réf. 3481 beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

1.1 - Funktionsprinzip

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Parametrierung der Reihe VARMECA 20 über die Mikrokonsole CDC-VMA 20 oder die PC-Software PEGASE VMA 20.

Bei einem Einsatz zusammen mit VARMECA 20 vereinfachen diese Hilfsmittel die Programmierung, die Diagnose und die Anzeige der Parameter.

1.2 - Allgemeine Kenndaten

1.2.1 - Option "Mikrokonsole CDC-VMA 20"

Zusammensetzung des Montagesatzes:

- 1 Anschlusskabel (Länge = 3 m) zum Herstellen der Verbindung mit VARMECA 20,
- 1 Mikrokonsole mit digitaler Flüssigkristallanzeige - 2 Zeilen mit je 16 Zeichen,
- 1 Parametrierungshandbuch.

1.2.2 - Option "PC-Software PEGASE VMA 20"

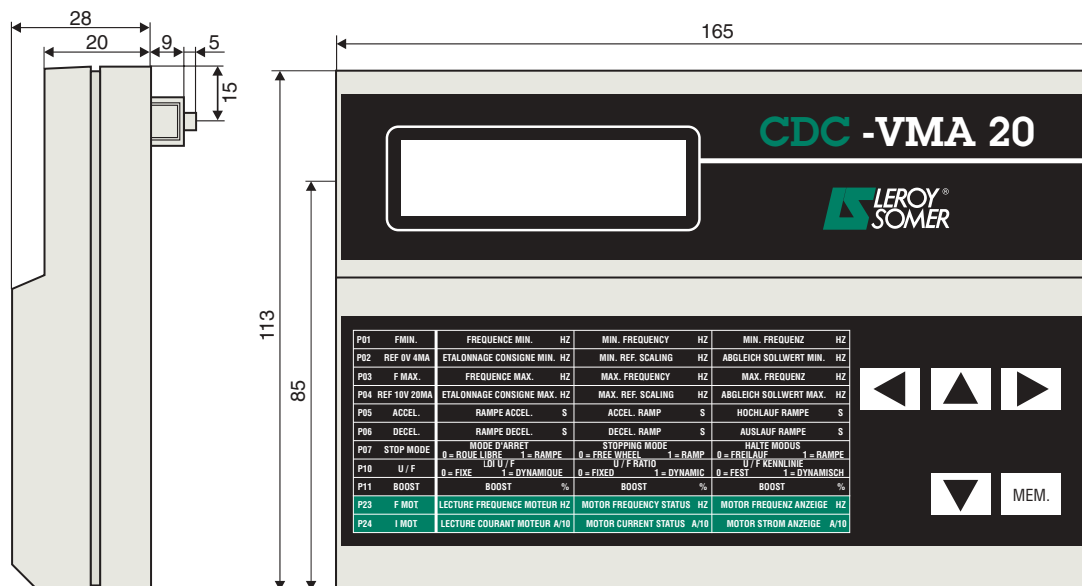
Zusammensetzung des Montagesatzes:

- 1 Anschlusskabel (Länge = 3 m) zum Herstellen der Verbindung mit VARMECA 20,
- 1 CD-ROM zum Laden der Software in einen PC,
- 1 Parametrierungshandbuch.

Minimalkonfiguration des PC:

- Pentium 100 MHz oder damit vergleichbar,
- 8 MByte RAM,
- Windows 95 / 98 / NT / 2000.

1.3 - Abmessungen und Gewicht der Mikrokonsole CDC - VMA 20



Gewicht: 0,3 kg

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20

2 - INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20

2.1 - Installation

2.1.1 - Eingangskontrolle

Beim Empfang der Mikrokonsole CDC-VMA 20 muss überprüft werden, dass während des Transports keine Beschädigung erfolgt ist. Sollte dies jedoch der Fall sein, beanstanden Sie bitte die Beschädigung bei der Spedition.



2.1.2 - Anschluss

- Die vordere Abdeckung des VARMECA 20 öffnen.
- Den 4-poligen Stecker am Ende des Anschlusskabels an den Steckverbinder auf der Anschlusskarte des VARMECA 20 anschließen.
- Den SUB-D-Stecker des Anschlusskabels an die SUB-D-Steckbuchse der Mikrokonsole anschließen.



2.2 - Beschreibung des Tastenblocks der Mikrokonsole CDC-VMA 20

CDC -VMA 20

P01	FMIN.	FREQUENCE MIN. HZ	MIN. FREQUENCY HZ	MIN. FREQUENZ HZ
P02	REF 0V 4MA	ETALONNAGE CONSIGNE MIN. HZ	MIN. REF. SCALING HZ	ABGLEICH SOLLWERT MIN. HZ
P03	F MAX.	FREQUENCE MAX. HZ	MAX. FREQUENCY HZ	MAX. FREQUENZ HZ
P04	REF 10V 20MA	ETALONNAGE CONSIGNE MAX. HZ	MAX. REF. SCALING HZ	ABGLEICH SOLLWERT MAX. HZ
P05	ACCEL.	RAMPE ACCEL. S	ACCEL. RAMP S	HOCHLAUF RAMPE S
P06	DECEL.	RAMPE DECEL. S	DECEL. RAMP S	AUSLAUF RAMPE S
P07	STOP MODE	MODE D'ARRET 0 = ROUE LIBRE 1 = RAMPE	STOPPING MODE 0 = FREE WHEEL 1 = RAMP	HALTE MODUS 0 = FREILAUF 1 = RAMPE
P10	U / F	LO U / F 0 = FIXE 1 = DYNAMIQUE	U / F RATIO 0 = FIXED 1 = DYNAMIC	U / F KENNLINIE 0 = FEST 1 = DYNAMISCH
P11	BOOST	BOOST %	BOOST %	BOOST %
P23	F MOT	LECTURE FREQUENCE MOTEUR HZ	MOTOR FREQUENCY STATUS HZ	MOTOR FREQUENZ ANZEIGE HZ
P24	I MOT	LECTURE COURANT MOTEUR A/10	MOTOR CURRENT STATUS A/10	MOTOR STROM ANZEIGE A/10

Übersichtstabelle der wichtigsten Parameter

Tasten zum Navigieren in den verschiedenen Parametern und zum Ändern des Inhalts dieser Parameter



Taste zum Speichern der Einstellungen

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20




2.3 - Lesemodus



- Die Mikrokonsole an den RS-232-Stecker des VARMECA 20 anschließen.
- Den VARMECA 20 einschalten.
- Beim Einschalten erscheint auf der Anzeige der Mikrokonsole der erste Parameter P01 F-MIN. Die erste Zeile der Anzeige gibt die Bezeichnung des Parameters an. Die zweite Zeile gibt den Wert des Parameters und dessen Einheit an. Mit der Taste  kann man in den Parametern blättern. Mit der Taste  werden die Parameter in umgekehrter Richtung durchlaufen.




2.4 - Parametrierungsmodus

- Die Parameter dürfen nur verändert werden, wenn sich der VARMECA 20 im Stillstand befindet (Betriebsbefehl aufgehoben).


Um eine Einstellung zu verändern, muss der entsprechende Parameter über die Tasten  oder  ausgewählt werden. Bei Betätigung der Taste  beginnt der zu verändernde Parameter zu blinken.

Den eingestellten Wert über die Tasten  oder  verändern.

Sobald der Wert von dem gespeicherten Wert abweicht, erscheint die Meldung M ?

Wenn der gewünschte Einstellwert erreicht ist, wird er über die Taste  gespeichert.

Die Anzeige M ? verschwindet.

Mit der Taste  kann der Parametrierungsmodus verlassen werden.

2.5 - Parameter des VARMECA 20

Liste und Beschreibung der über die Mikrokonsole CDC - VMA 20 zugänglichen Parameter.

Anzeige	Bezeichnung	Einstellbereich		Werkseinstellung
		VMA A20	VMA B20	
P01 F-MIN	Minimale Betriebsfrequenz	6 bis Fmax		12 Hz
P02 REF 0V/4mA	Abgleich des min. Sollwerts 0 V oder 4 mA	0 bis Fmax		12 Hz
P03 F-MAX	Maximale Betriebsfrequenz	32 bis 220 Hz	32 bis 100 Hz	50 oder 80 Hz
P04 REF 10V/20mA	Abgleich des max. Sollwerts 10 V oder 20 mA	32 bis 220 Hz	32 bis 100 Hz	50 oder 80 Hz
P05 ACCEL. RAMP *	Hochlauframpe Wert der Rampe für Hochlauf von 0 auf 50 Hz Schrittweite In der Standardkonfiguration müssen die Klemmen 9 und 10 angeschlossen sein, um den Wert der Hochlauframpe zu verändern.	0 bis 100 s 1 s	0 bis 40 s 0,1 s	3 s
P06 DECEL. RAMP *	Auslauframpe Wert der Rampe für Auslauf von 50 auf 0 Hz Schrittweite In der Standardkonfiguration müssen die Klemmen 9 und 10 angeschlossen sein, um den Wert der Auslauframpe zu verändern.	0 bis 100 s 1 s	0 bis 40 s 0,1 s	3 s
P07 STOP MODE *	Anhaltemodus Freewheel = Anhalten im Freilauf ramp = Anhalten über Rampe automatic = gesteuerter Auslauf	ramp, freewheel oder automatic	ramp oder freewheel	ramp
P08 UN-MOT	Am Motor bei der Eckfrequenz anliegende Spannung	0 bis 480 V		230 oder 400 V
P09 FN-MOT	Eckfrequenz des Motors	50 bis Fmax		50 Hz
P10 CONTROL U/F *	Auswahl der U/f-Kennlinie constant = U/f fest Die Spannung P08 wird am Punkt der Frequenz P09 angelegt dynamic = U/f dynamisch Die Spannung passt sich automatisch an die Last des Motors an (Position Mini-DIP K3 = OFF)	constant oder dynamic		constant von 0,25 bis 1,1 kW dynamic von 1,5 bis 4 kW

* Parameter veränderbar, wenn der VARMECA mit Spannung versorgt wird und ein Haltebefehl anliegt.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20

Anzeige	Bezeichnung	Einstellbereich						Werkseinstellung		
		VMA A20			VMA B20					
P11 BOOST	*	Wert der bei niedrigen Frequenzen angelegten Spannung (Prozentsatz der Netzspannung)		0 bis 40 %			angepasst an den Motor je nach Leistung			
P12 OVER BOOST	*	Wert der während der Anlaufphase angelegten Spannung (Prozentsatz der Netzspannung)		0 bis 50 %			angepasst an den Motor je nach Leistung			
P13 F PWM	*	Taktfrequenz		4, 6, 8 oder 11 kHz			11 kHz von 0,25 bis 1,1 kW 8 kHz von 1,5 bis 2,2 kW 6 kHz 3 kW 4 kHz 4 kW			
P14 CONFIG	*	Konfiguration der Klemmenleiste: STANDARD CONFIG.1 = 2 Drehzahl-Festsollwerte CONFIG.1 = 3 Drehzahlen mit Option VMA ESFR + analoger Sollwert CONFIG.2 = 3 Drehzahl-Festsollwerte + Analog Sollwert - 1 Drehrichtung CONFIG.3 = Korrektur eines externen Sollwerts über den Regelknopf am Gerät CONFIG.4 = 2 Drehzahl-Festsollwerte proportional zum Sollwert CONFIG.5 = PI-Regelung eines Drucks oder eines Durchflusses CONFIG.6 = Steuerung Impulsbetrieb CONFIG.7 = Steuerung +Drehzahl, -Drehzahl Setzt voraus, dass P60 = ON		STANDARD	STANDARD					
				Config. 1	Config. 2	Config. 4	Config. 1	Config. 4	Config. 7	
P15 VP1-1		Drehzahl-Festsollwert 1 in Config. 1 und 4		VP1	-	VP1	VP1	VP1	V.red.	50 Hz
P16 VP2-1 VP1-2		Drehzahl-Festsollwert 2 in Config. 1 und 4 oder Drehzahl-Festsollwert 1 in Config. 2		VP2	VP1	VP2	VP2	VP2	-	60 Hz
P17	VP2-2	Drehzahl-Festsollwert 2 in Config. 2 des VMA A20		-	VP2	-	-	-	-	40 Hz
	VP3-1	Drehzahl-Festsollwert 3 in Config. 1 des VMA B20 mit Option VMA ESFR (Freigabe über P69)		-	-	-	VP3	-	-	
P18 VP3-2		Drehzahl-Festsollwert 3 in Config. 2		-	VP3	-	Nicht verfügbar			70 Hz
P19 ROTATION	*	Auswahl der Drehrichtung		FORWARD oder REVERSE						FORWARD
P20 SELECT - N 2		Belegung der Klemme 2: OUTPUT N = Analogausgang Frequenz-Istwert: 0 V = Frequenz Null 10 V = max. Frequenz INPUT PI = Analogeingang für die Funktion PI 0-10 V oder 4-20 mA (s. Mini-DIP K2) OUTPUT I = Analogausgang Istwert des Motorstroms: 0 V = 0 A, 10 V = 10 A OUTPUT P = Analogausgang Istwert der Motorleistung: 0 V = 0 kW, 10 V = 5 kW		OUTPUT N			OUTPUT N			OUTPUT N
				INPUT PI			Nicht verfügbar			
				OUTPUT I			Nicht verfügbar			
				OUTPUT P			Nicht verfügbar			
P21 PI - K PROPOR.		P-Anteil des PI-Reglers		1 bis 100			Nicht verfügbar			10
P22 PI - K INTEGR.		I-Anteil des PI-Reglers		1 bis 100			Nicht verfügbar			10
P23 F - MOT		Ablezen der Motorfrequenz		Wert in Hz						
P24 I - MOT		Ablezen des Motorstroms		Wert in A						

* Parameter veränderbar, wenn der VARMECA mit Spannung versorgt wird und ein Haltebefehl anliegt.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20

Anzeige	Bezeichnung	Einstellbereich		Werkseinstellung
		VMA A20	VMA B20	
P25 FAULT	AbleSEN der Störungen OK = keine Störung I2T MOTOR = Erwärmung Motor LEVEL In = Stromschwellwert erreicht für Drehmomentbegrenzung OVER CURRENT = Überstrom LOCKED ROTOR = Rotor blockiert UNDER VOLT. = Unterspannung GS-Zwischenkreis EEPROM = EEPROM-Fehler oder externe Störung, wenn P87 = ON RS 232 = Störung serielle Schnittstelle ENABLE = Umrichter gesperrt LIMIT.I = Umrichter in Strombegrenzung LIMIT.TH = Motor in Überlast UNDER P1 = Betrieb in Unterdruck FAULT POSITION K2 = Störung Spannungsversorgung der E/A Klemmenleiste	OK I2T MOTOR Nicht verfügbar OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I LIMIT.TH UNDER P1 FAULT POSITION K2	OK I2T MOTOR LEVEL In OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I LIMIT.TH Nicht verfügbar FAULT POSITION K2	OK
P26 STOP-F.min	Freigabe der Funktion ANHALTEN ÜBER SOLLWERT, wenn der Sollwert kleiner als Fmin ist. Diese Funktion erzwingt das Anhalten des Motors ON = freigegeben, OFF = gesperrt	ON oder OFF		OFF
P27 RELAY	Belegung des Relais FAULT = Relais mit Störungen belegt F-MOT=REFERENCE = Sollwert erreicht FAULT VMA ON = Relais mit der Störung belegt, wenn ein Fahrbefehl vorliegt	F-MOT = REFERENCE FAULT VMA ON	FAULT Nicht verfügbar Nicht verfügbar	FAULT
P30 V Bus DC	AbleSEN der Spannung des GS-Zwischenkreises U Netz = V Zwischenkreis/1,414	Wert in Volt DC		
P31 ETAT K1-K2-K3	AbleSEN des Zustands der Mini-DIP K1, K2, K3 K1 = Auswahl des AnaloSollwerts 010 = 0 bis 10 V; 420 = 4 bis 20 mA K2 = Auswahl des AnaloSengangs Klemme 2, 010 = 0 bis 10 V; 420 = 4 bis 20 mA K3 : Auswahl der U/f-Kennlinie U/F SET : Werkseinstellung veränderbar über Parameter P10 U/F cst : feste U/f-Kennlinie unabhängig von der Einstellung von P10	010 - 010 - U/F SET 010 - 420 - U/F SET 010 - 010 - U/F cst 010 - 420 - U/F cst 420 - 010 - U/F SET 420 - 420 - U/F SET 420 - 010 - U/F cst 420 - 420 - U/F cst		
P32 STATUS N13	Zustand des zusätzlichen Digitaleingangs Klemme 13 mit Option VMA ESFR (Parameter P69 und P70) ON = Eingang freigegeben OFF = Eingang nicht freigegeben	Nicht verfügbar	ON oder OFF	
P33 STATUS N9	Zustand des Digitaleingangs - Klemme 9 ON = Eingang freigegeben OFF = Eingang nicht freigegeben	ON oder OFF		
P34 STATUS N8	Zustand des Digitaleingangs - Klemme 8 ON = Eingang freigegeben OFF = Eingang nicht freigegeben	ON oder OFF		
P35 STATUS N7	Zustand des Digitaleingangs - Klemme 7 ON = Eingang freigegeben OFF = Eingang nicht freigegeben	ON oder OFF		
P36 VARMECA	Anzeige des Zustands des VARMECA ON = in Betrieb; OFF = im Stillstand	ON oder OFF		
P42 O CTN ELEC	AbleSEN der Temperatur des Leistungsmoduls	Wert in °C		
P50 T1 - P - min	Leerlaufverzögerung	0 bis 120 s	Nicht verfügbar	10 s
P51 P - min	Leerlaufdruck (in % des maximalen Drucks)	0 bis 100 %		10 %
P52 T2- F - min	Anhalteverzögerung bei minimalem Druckniveau	0 bis 120 s		10 s

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20

Anzeige	Bezeichnung	Einstellbereich		Werkseinstellung
		VMA A20	VMA B20	
P54 PI DECAL	Versatz des PI-Reglers in 1/8 Hz	0 bis 5 Hz		0
P55 REF.PI	Ablesen Sollwert PI-Regler	0 bis 25000		0 bis 1000
P56 INPUT PI	Ablesen Istwert PI-Regler	0 bis 25000		0 bis 1000
P57 ALARM	Anzeige des Betriebs der Pumpe in Konfiguration 5 OK = keine Störung UNDER P1 = Störung Unterdruck ALARM Q = Durchflussalarm	OK UNDER P1 ALARM Q	Nicht verfügbar	
P58 VP5	Wert des voreingestellten Sollwerts in Konfiguration 5	von 0 bis 100 % des Geberwertes		0
P59 BAR FACTOR	Umwandlungsfaktor für direktes Ablesen in mbar auf der Mikrokonsole CDC - VMA 20	1 bis 99		1
P60 CONTROL DYN. *	Freigabe der Konfiguration "FÖRDERTECHNIK" ON = Konfiguration freigegeben OFF = Konfiguration nicht freigegeben		ON oder OFF	OFF
P61 FD BRAKE *	Frequenz beim Lüften der Bremse		1 bis 20 Hz	6
P62 FB BRAKE *	Frequenz beim Anziehen der Bremse		1 bis 20 Hz	2
P63 TD BRAKE *	Verzögerung beim Lüften der Bremse Einheit = 0,01 s		0 bis 100	10
P64 TORQUE *	Magnetisierungsverzögerung Einheit = 0,01 s		0 bis 100	10
P65 T DC INJECT. *	Verzögerung der Einspeisung von Gleichstrom am Ende des Auslaufs Einheit = 0,01 s		0 bis 1000	0
P66 TB BRAKE *	Verzögerung beim Anziehen der Bremse Einheit = 0,01 s		0 bis 200	20
P67 UC DC INJECT. *	Einspeiseniveau des Gleichstroms am Ende des Auslaufs Einheit = % der Nennspannung des Motors	Nicht verfügbar	0 bis 100 %	0
P68 ID BRAKE *	Stromschwellwert vor dem Lüften der Bremse Einheit = % des Nennstroms des Motors		0 bis 100 %	0
P69 VMA ESFR *	Freigabe des Vorliegens der Optionskarte VMA ESFR ON = Konfiguration freigegeben OFF = Konfiguration nicht freigegeben		ON oder OFF	OFF
P70 N13 *	Belegung zusätzlicher Digitaleingang Klemme 13. VP3-1 = Drehzahl-Festsollwert 3 D. BRAKE = Elektrisches Lüften der Bremse		VP3-1 D.BRAKE	VP3-1
P71 LEVEL IN *	Stromschwellwert zum Auslösen der Störung „Drehmomentbegrenzung“ Einheit = % des Nennstroms des Motors		0 bis 100 %	0
P72 T LEVEL IN *	Auslösezeit nach Überschreiten des Stromschwellwerts Einheit = 1 s		0 bis 120	0
P80 I NEG CTRL *	Reserviert für LEROY-SOMER	ON / OFF	Nicht verfügbar	0
P81 F_MAX I Lim *	Reserviert für LEROY-SOMER	0 bis 220 Hz	Nicht verfügbar	0
P82 F_min I Lim *	Reserviert für LEROY-SOMER	0 bis 49 Hz	Nicht verfügbar	0
P83 OFFSET I Lim *	Reserviert für LEROY-SOMER	0 bis 100 %	Nicht verfügbar	0
P84 STEP F IF I Lim *	Reserviert für LEROY-SOMER	0 bis 16	Nicht verfügbar	6
P86 LEVEL U P07	Auslösewert des Einfrierens der Rampe nach Überschreiten des Spannungsschwellwertes, wenn P07 = "AUTOMATIC" Einheit = V	0 bis 800 V DC	Nicht verfügbar	700
P87 EXT FAULT N9	Belegung der Klemme 9 mit der Verwaltung einer externen Störung	ON oder OFF	Nicht verfügbar	OFF
P90 LOG1VARMECA	Softwareversion des VARMECA (Jahr)			
P91 LOG2VARMECA	Softwareversion des VARMECA (Woche)			
P92 LOG2VARMECA	Softwareversion des VARMECA	Version A	Version B	Version A oder B
P93 LOG CDC_VMA	Softwareversion der Mikrokonsole			
P28 CAL_MOT *	Ablesen der Baugröße des VARMECA 20			
P29 CODE	Zugriffscodes	Reserviert für LEROY-SOMER		

* Parameter veränderbar, wenn der VARMECA mit Spannung versorgt wird und ein Haltebefehl anliegt.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3 - INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.1 - Installation

3.1.1 - Eingangskontrolle

Beim Empfang des Montagesatzes für die Parametrierung muss überprüft werden, dass während des Transports keine Beschädigung erfolgt ist. Sollte dies jedoch der Fall sein, be- anstanden Sie bitte die Beschädigung bei der Spedition.

3.1.2 - Minimalkonfiguration des PCs

Pentium 100 MHz
Windows 95 - 98
Arbeitsspeicher 32 MByte
Freier Speicherplatz auf der Festplatte 30 MByte

3.1.3 - Anschluss

- Die vordere Abdeckung des VARMECA 20 öffnen.
- Den 4-poligen Stecker am Ende des Anschlusskabels an den Steckverbinder auf der Anschlusskarte des VARMECA 20 anschließen (Steckverbinder P3).
- Den SUB-D-Stecker des Anschlusskabels an die SUB-D-Steckbuchse des PCs anschließen.



3.2 - Installation der Software

- Die CD in das Laufwerk einlegen.
- Nach einigen Sekunden erscheint das folgende Fenster:



Für die Installation hier klicken und dann nach den Anweisungen vorgehen

Bei der Installation schlägt das Programm ein Zielverzeichnis vor. Wenn dieser Vorschlag in Ordnung ist, klicken Sie auf „Weiter“, um die Installation fertigzustellen (siehe nachfolgende Seite).

Wenn PEGASE VARMECA in einem anderen Verzeichnis installiert werden soll, klicken Sie auf „Durchsuchen“, um ein neues Zielverzeichnis auszuwählen. Nachdem diese Auswahl erfolgt ist, klicken Sie auf „Weiter“, um die Installation fertigzustellen.



VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

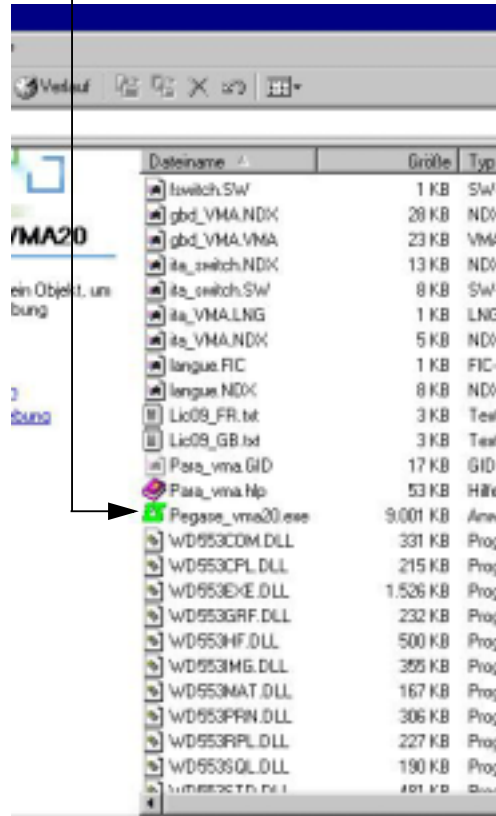
INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3 - Verwendung der Software

Wenn PEGASE VARMECA 20 in dem bei der Installation vorgeschlagenen Verzeichnis installiert wurde, gehen Sie zum Öffnen des Programms wie folgt vor:

Wenn PEGASE VARMECA 20 in einem anderen Verzeichnis installiert wurde:

Doppelklicken Sie in dem Verzeichnis, in dem Sie PEGASE VARMECA 20 installiert haben, auf das Programmsymbol LS Pegase_vma20.



Der Ausgangsbildschirm wird angezeigt.

3.3.1 - Detaildarstellung des Ausgangsbildschirms



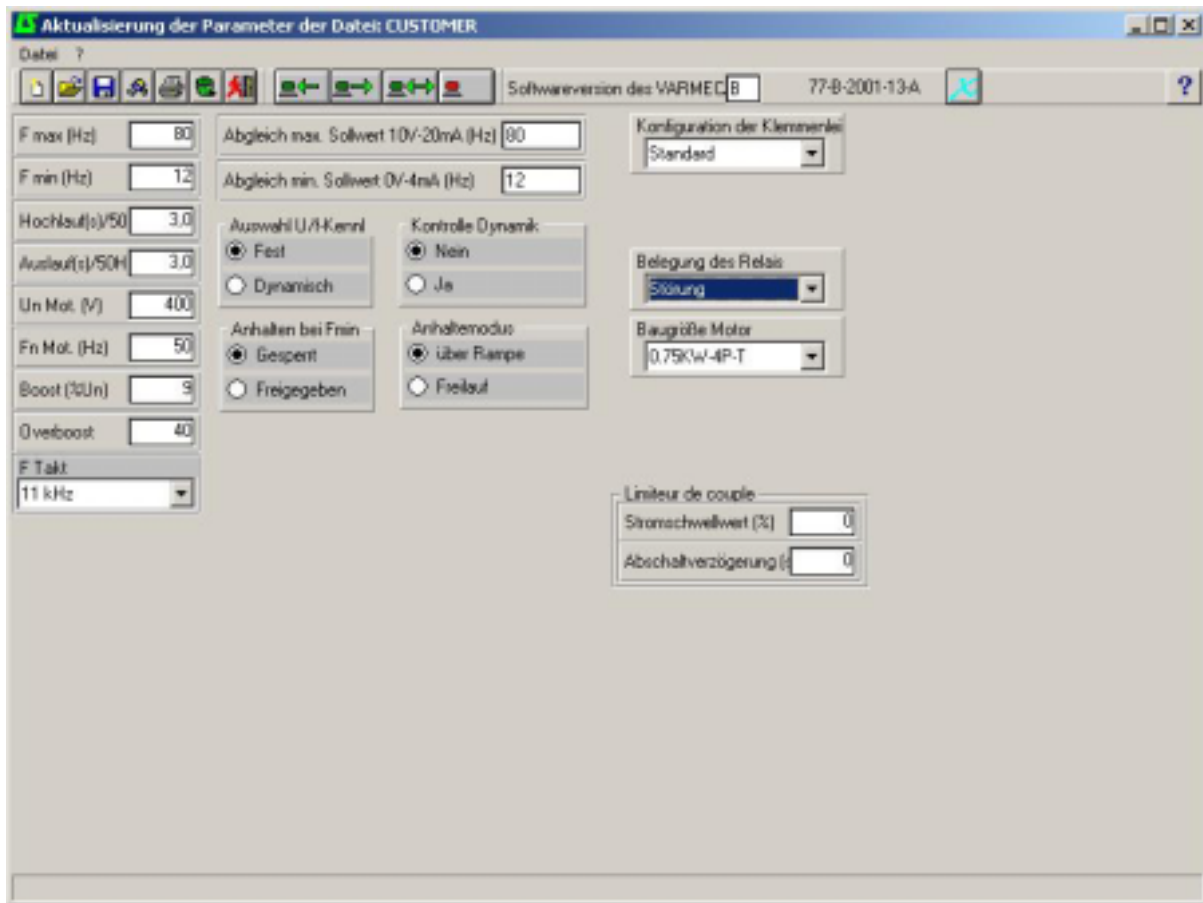
VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

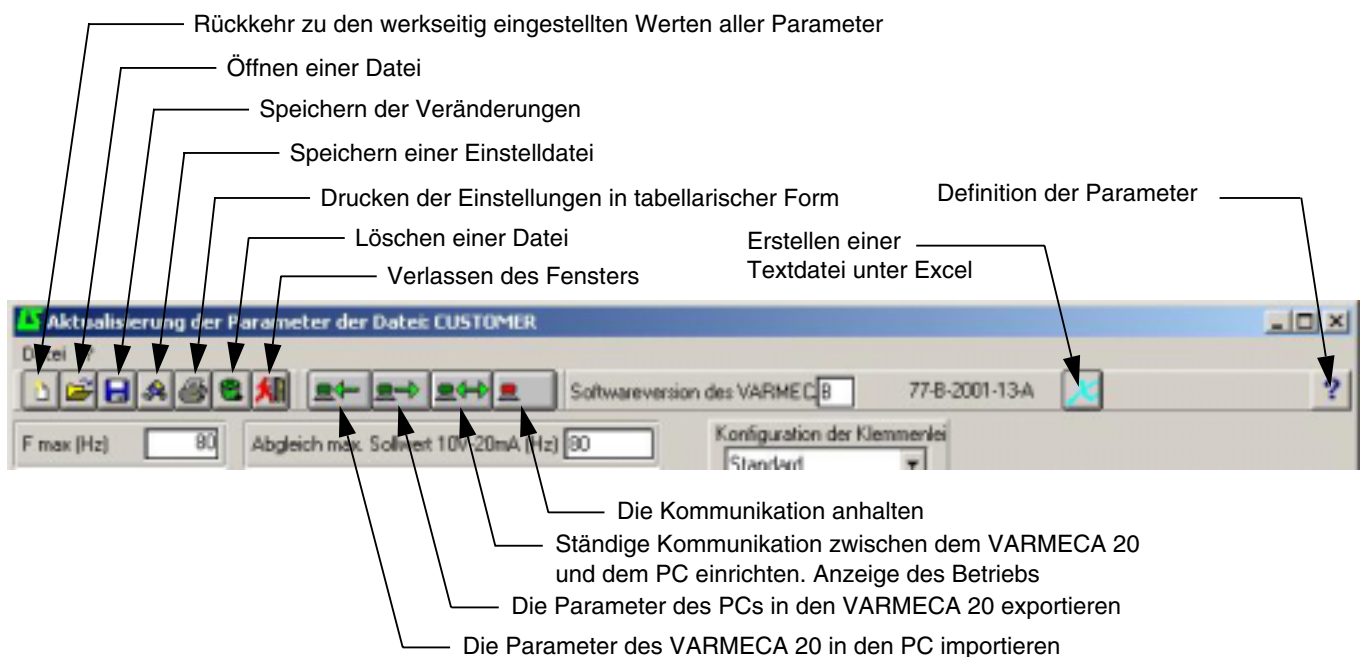
INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3.2 - Detaildarstellung des Parameterfensters VARMECA 20

Auf das Fenster „Parameter VARMECA 20“ klicken. Über dieses Fenster können Sie auf die Parameter des VARMECA 20 zugreifen.



3.3.2.1 - Funktionen der Schaltflächen



VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

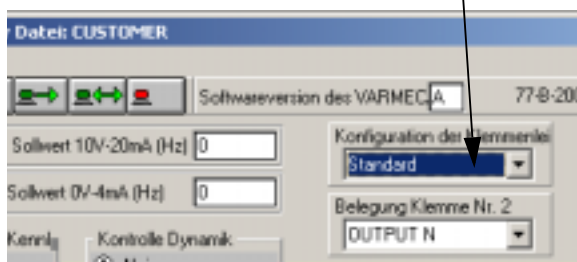
3.3.2.2 - Hilfe bei der Verdrahtung



Auf die Liste der „Konfigurationen“ klicken

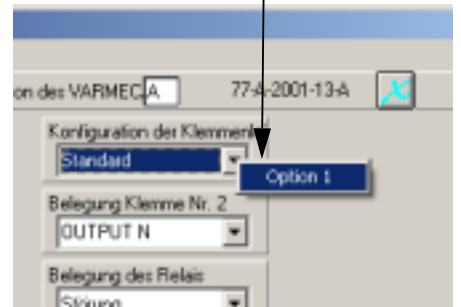
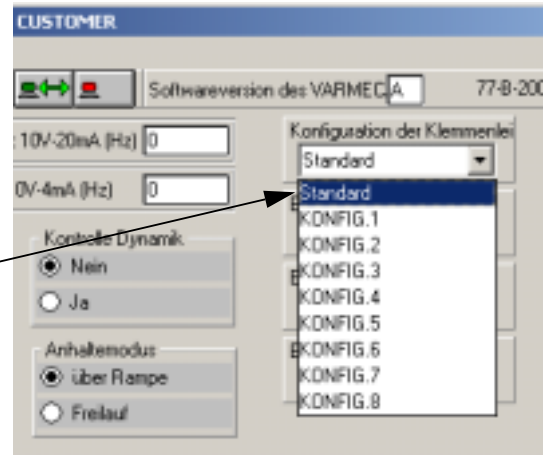
Die gewünschte Konfiguration wählen, z. B. Standard

Die Auswahl erscheint blau hinterlegt

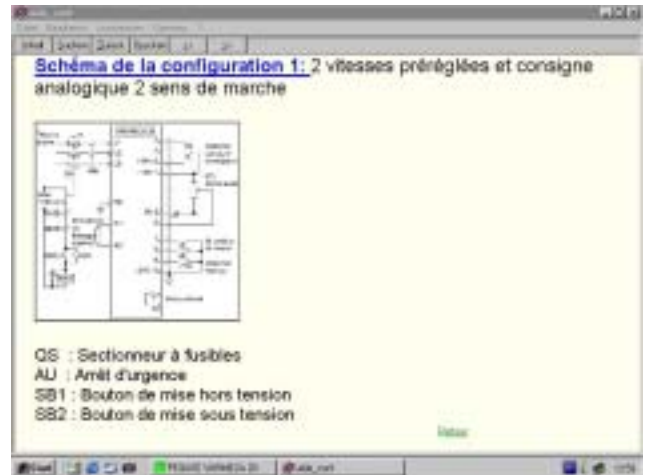


Ein Klick mit der rechten Maustaste öffnet das Fenster „Option 1“

Ein Klick mit der linken Maustaste öffnet das Fenster der nächsten Seite



Positionieren Sie die „Hand“ auf der ausgewählten Option, und klicken Sie darauf



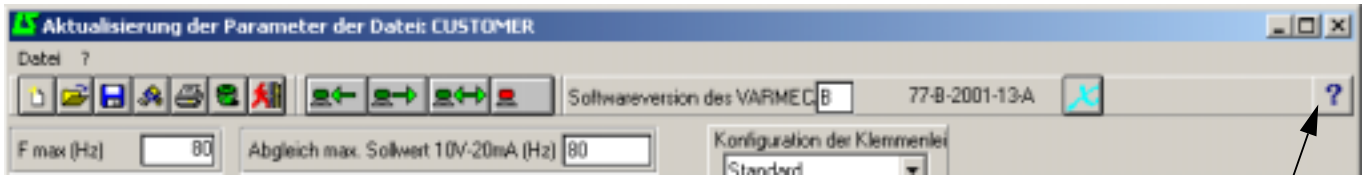
Darauf erscheint das vorstehende Fenster, das Ihnen die erforderliche Verdrahtung angibt

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3.2.3 - Definition der Parameter

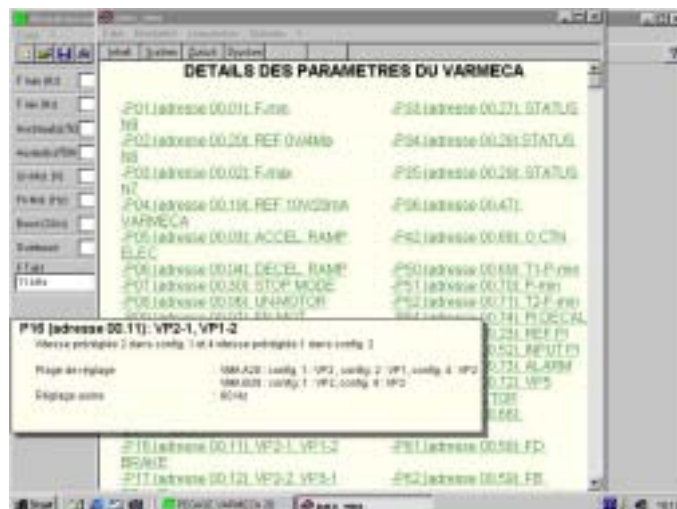


Auf diese Schaltfläche klicken

Darauf erscheint das folgende Fenster:



Anschließend auf den gewählten Parameter klicken (z. B.: P16), ein Fenster erscheint, in dem Bezeichnung und Funktion des Parameters beschrieben werden



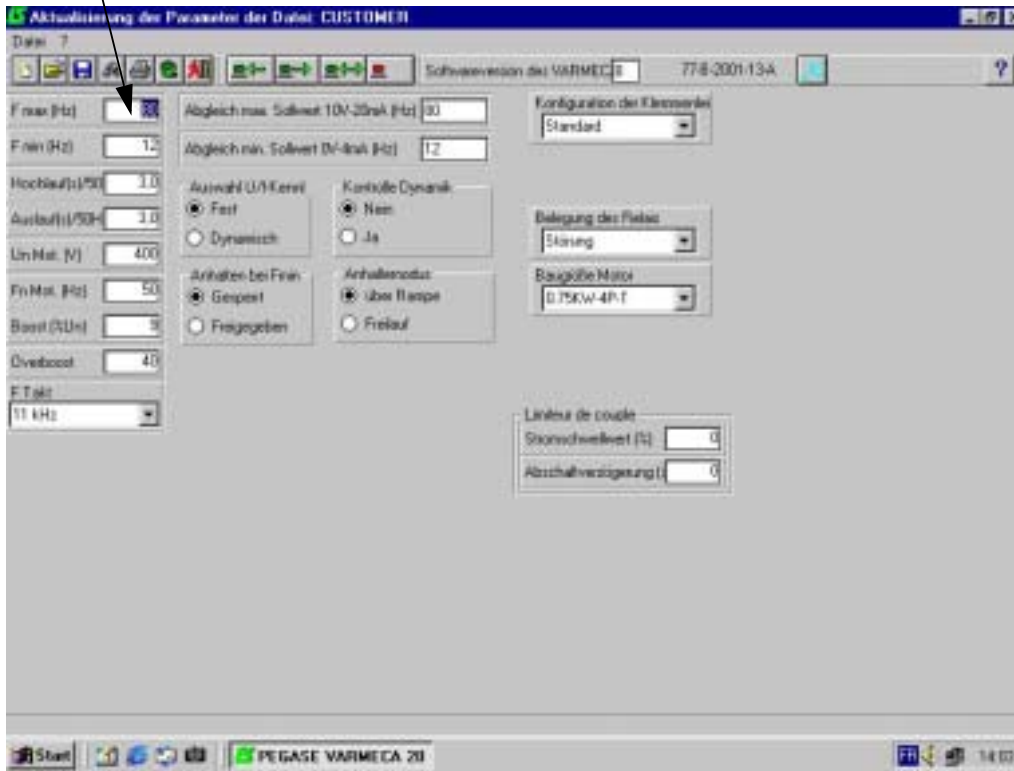
VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

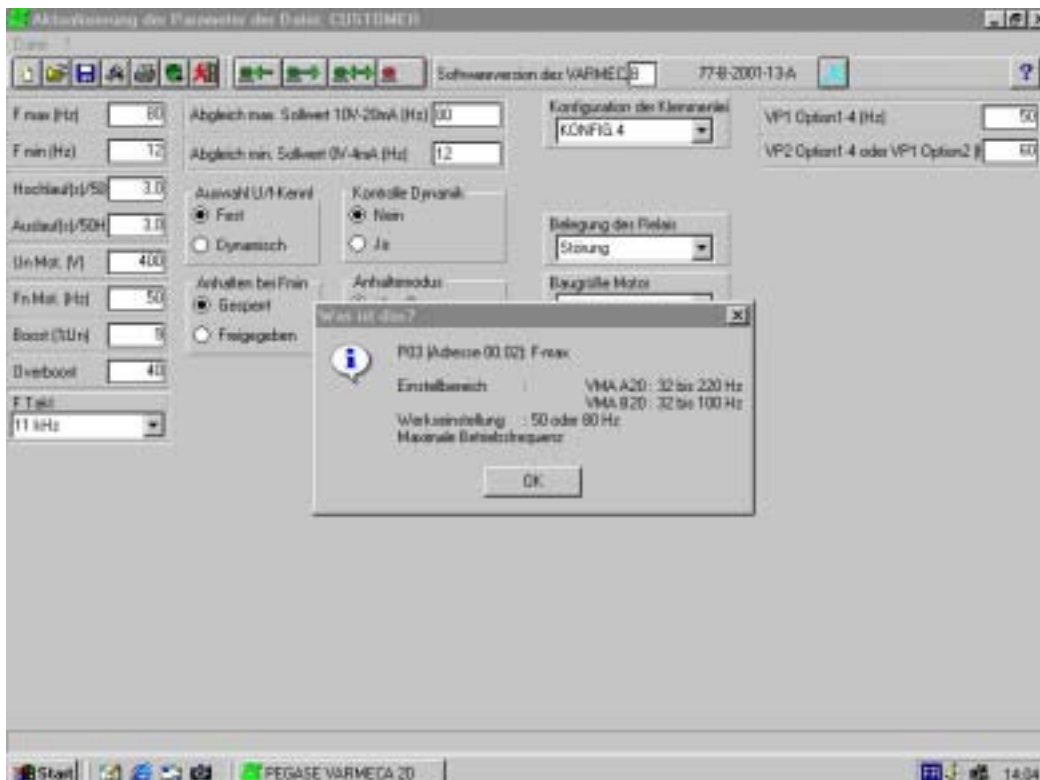
INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

Weitere Methode für die Definition der Parameter:

In das Einstellfenster des festzulegenden Parameters klicken, z. B.: Fmax



- Auf die Taste F1 der Tastatur drücken. Darauf erscheint ein Fenster, in dem Bezeichnung und Funktion des Parameters beschrieben werden:



VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

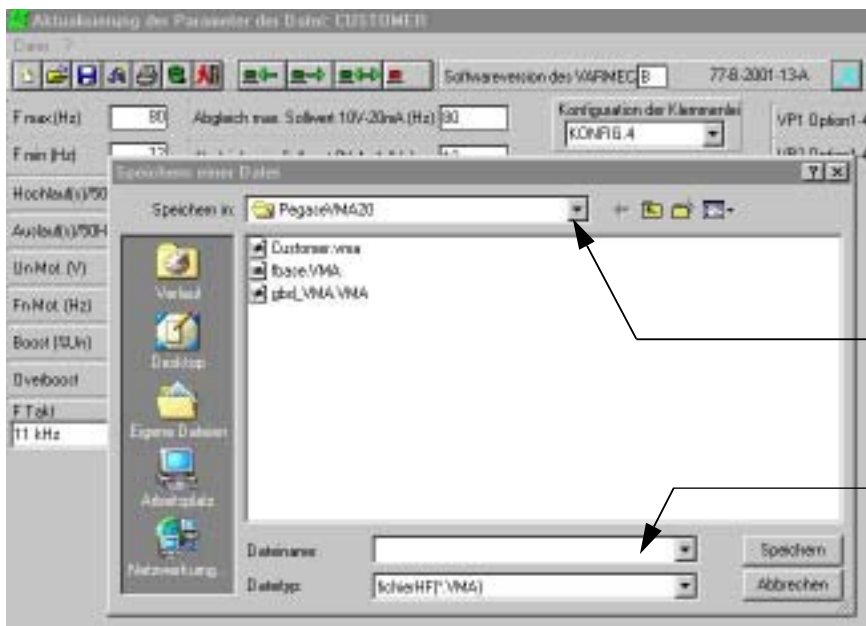
INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3.2.4 - Erstellen einer Einstelldatei

Nachdem Sie die für Ihre Anwendung erforderlichen Parameter verändert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern unter...“



Darauf erscheint das folgende Fenster:



Wählen Sie mit Hilfe des Pfeils den Ordner, in dem Sie diese neue Datei speichern wollen.

Geben Sie den Namen der Datei ein, und klicken Sie auf „Speichern“.

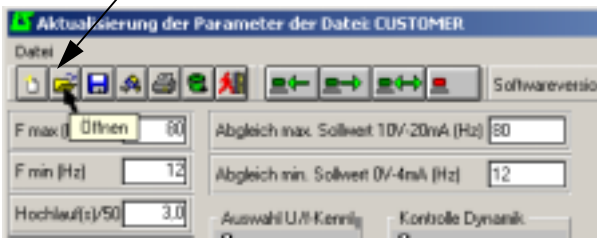
VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

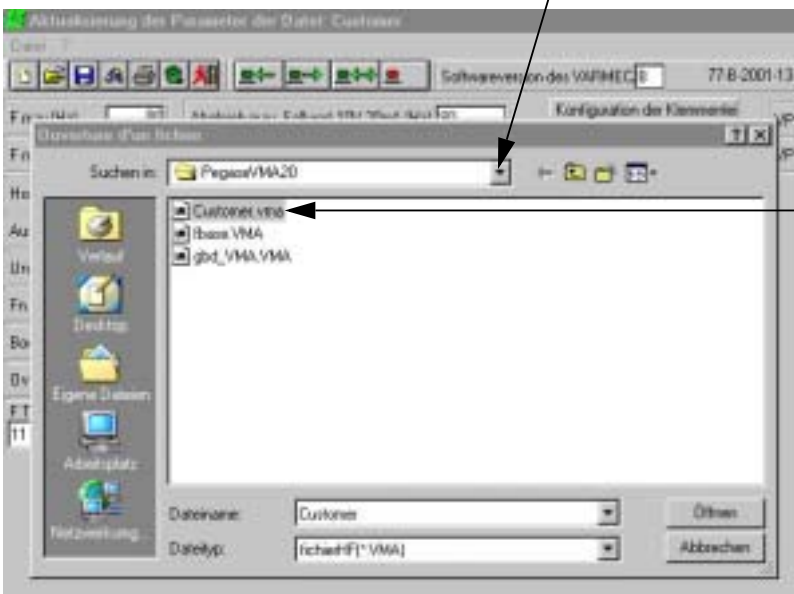
3.3.2.5 - Öffnen einer Einstelldatei

Auf die Schaltfläche „Öffnen“ klicken



Darauf erscheint das folgende Fenster:

Mit Hilfe des Pfeils den entsprechenden Ordner auswählen



Auf die gewünschte Datei und dann auf „Öffnen“ klicken

3.3.2.6 - Rückkehr zu den Werkseinstellungen

Mit der Schaltfläche „Parameter LEROY SOMER“ können alle Parameter mit Ausnahme der **Baugröße des Motors** und der **Konfiguration der Klemmenleiste** auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt werden.




VARMECA 20

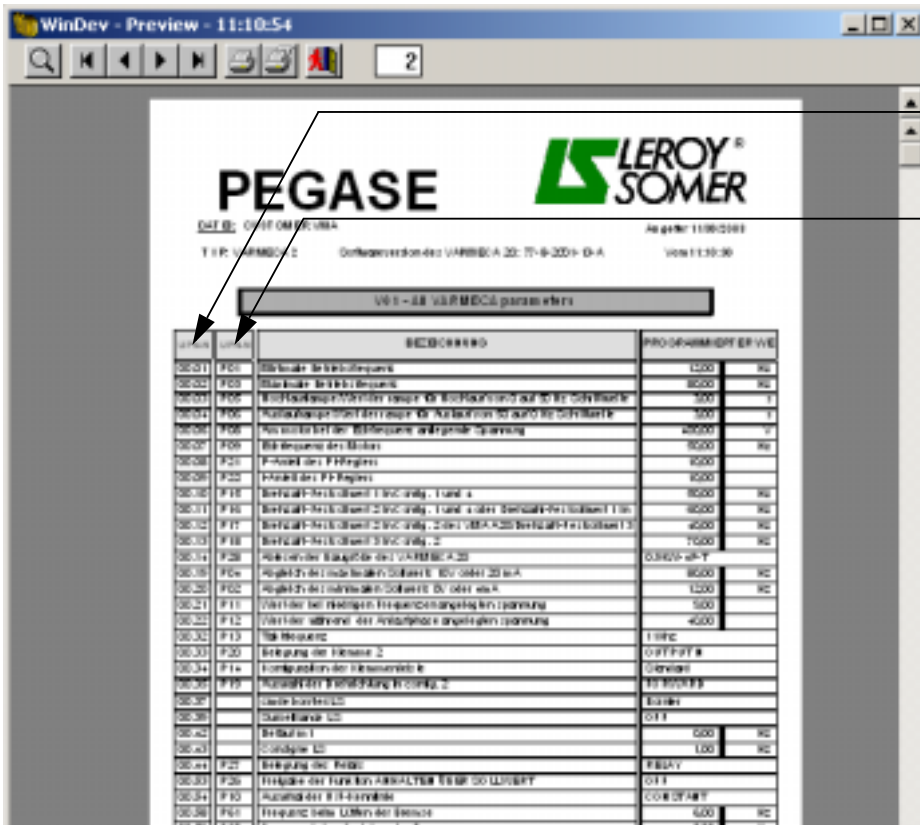
Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3.2.7 - Drucken der Einstellungen

Auf die Schaltfläche  klicken

Die Einstellungen erscheinen in tabellarischer Form:




Bezeichnung der Parameter in der Software des VARMECA

Bezeichnung der Parameter in der Mikrokonsole CDC VMA20

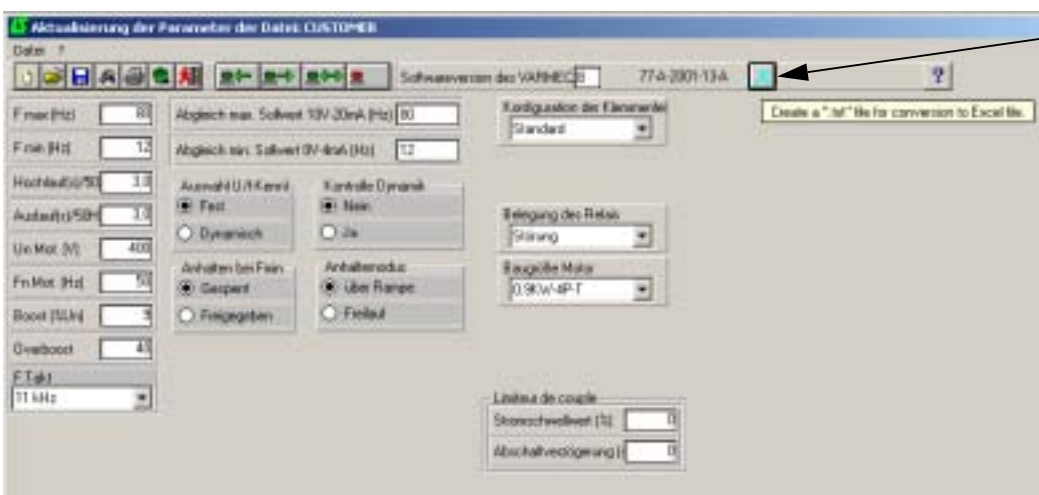
Anmerkung: Im Menü „Drucken“ können die Parameter nicht verändert werden.

3.3.2.8 - Verarbeitung der Einstelltabellen

Die Einstelltable des Menüs „Drucken“ kann außerhalb der Software PEGASE nicht verarbeitet werden.

Mit der Schaltfläche  lassen sich die Parameter in einer EXCEL-Datei speichern.

Anmerkung: Mit dieser Datei kann ein VARMECA 20 nicht parametrieren. Dazu muss in jedem Fall die in PEGASE gespeicherte Datei bearbeitet werden (Kapitel 3.3.2.5).



Hier klicken

Darauf erscheint das folgende Fenster:

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

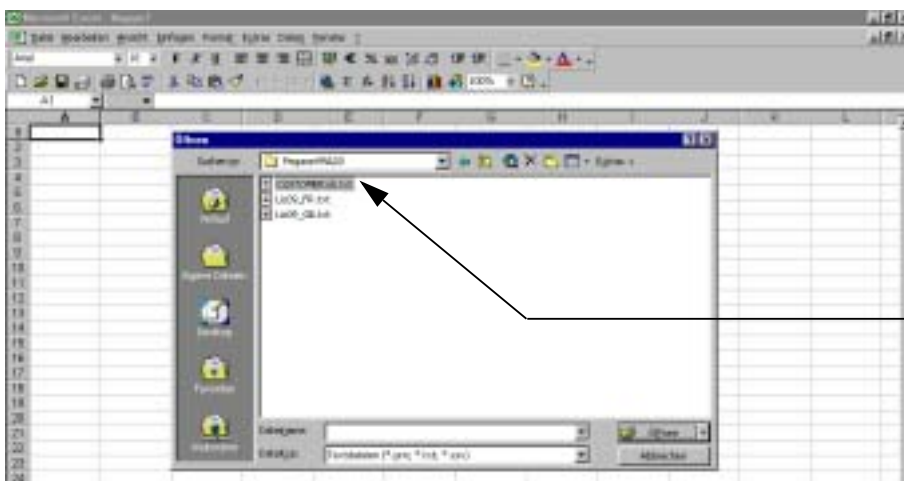
INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20



Mit OK bestätigen

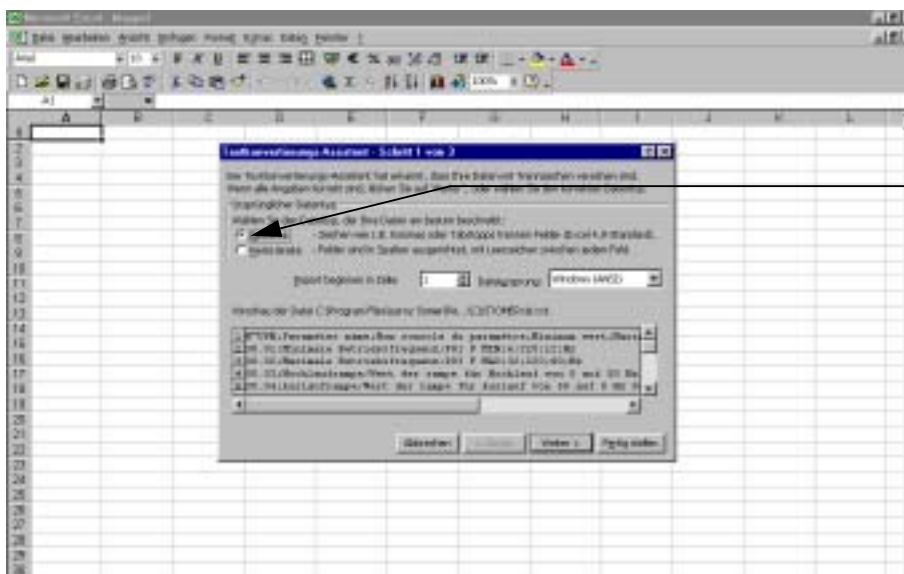
Im Ordner PEGASE wurde eine Textdatei erstellt.

- EXCEL öffnen.



Die erstellte Textdatei im Ordner PEGASE suchen und öffnen

- Schritt 1:



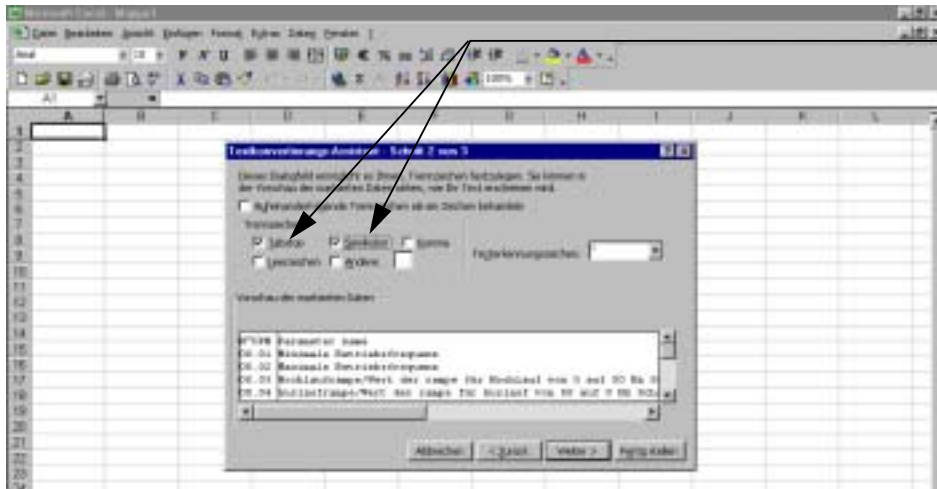
Klicken Sie auf „Getrennt“ und dann auf „Weiter“

- Schritt 2:

VARMECA 20

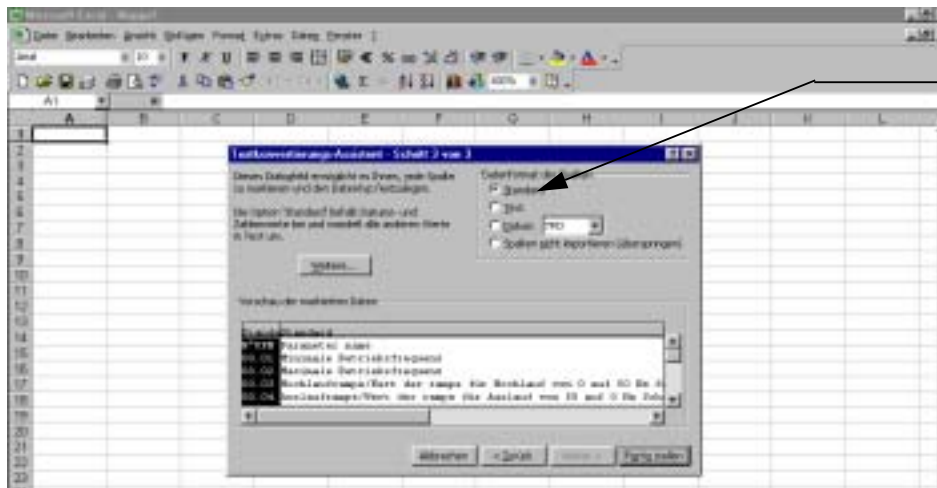
Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20



Wählen Sie die beiden Trennzeichen, und klicken Sie dann auf „Weiter“

- Schritt 3:



Wählen Sie das Format "Standard" und klicken Sie dann auf „Fertig stellen“

- Darauf erscheint die konvertierte Einstelldatei:

ID	Parametername	Minimumwert	Maximumwert	Einheit
00 01	Maximale Dreh P1 F MIN	0	220	12 Hz
00 02	Maximale Dreh P1 F MAX	32	220	80 Hz
00 03	Hochlaufzeit P1 ACCEL	0	100	1 s
00 04	Abschaltzeit P1 DECEL	0	100	1 s
00 06	Anschlussspannung P1 U	0	400	300 V
00 07	Eckfrequenz P1 F1	50	220	50 Hz
00 08	P-Koeffizient des P1	1	100	10
00 09	I-Koeffizient des P1	1	100	10
00 10	Drehzahl P1	0	220	50 Hz
00 11	Drehzahl P1 V	0	220	60 Hz
00 12	Drehzahl P1 V2	0	220	40 Hz
00 13	Drehzahl P1 V3	0	220	70 Hz
00 14	Accessoire P1	0	100	10
00 15	Aggleich des P1 REF	32	220	80 Hz
00 20	Aggleich des P1 REF DV	0	220	12 Hz
00 21	Wert der P1 BOOST	0	40	5
00 22	Wert der P1 OVER	0	100	10
00 32	Taktfrequenz P1 PWM	0	1	110 Hz
00 33	Belastung der P1 SELECT	0	1	100 Hz
00 34	Konfiguration P1 CONFIG	0	1	100 Hz
00 35	Auswahl der P1 ROTARY	0	1	FORWARD
00 40	Default rel	0	40	0 Hz
00 44	Belastung der P1 RELAY	0	1	RELAY
00 53	Freigabe der P1 STOP	0	1	OFF
00 54	Auswahl der P1 UP	0	1	CONSTANT
00 55	Frequenz bei P1 PD S1	1	20	5 Hz
00 56	Frequenz bei P1 PD S2	1	20	2 Hz
00 60	Verzögerung P1 TD S1	0	100	10 s/100
00 61	Verzögerung P1 TD S2	0	100	10 s/100
00 62	Verzögerung P1 TD S3	0	100	10 s/100
00 63	Verzögerung P1 TD S4	0	200	20 s/100
00 64	Bruchzeit P1 TD S5	0	100	0 %

Diese Datei kann jetzt wie eine normale EXCEL-Datei verwendet werden.

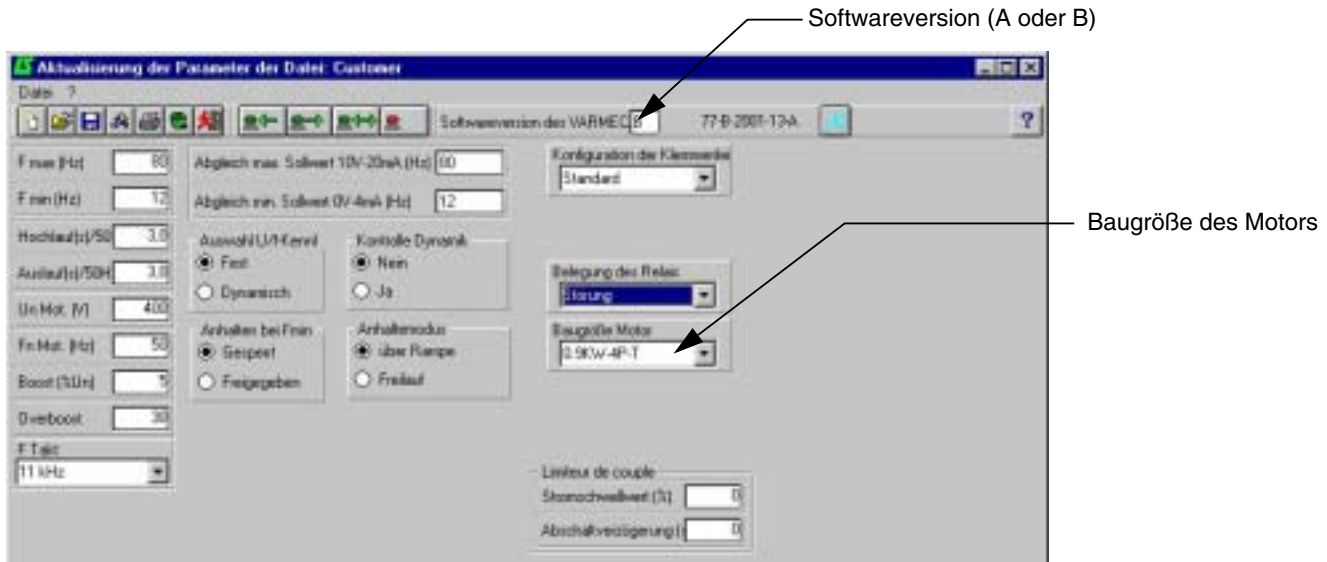
VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3.3 - Parametrierung des VARMECA

Die Parametrierung des VARMECA wird ausgehend von dem nächsten Bildschirm vorgenommen:




1) Zunächst muss die Softwareversion des VARMECA (A oder B) und die Baugröße des Motors eingetragen werden.



Um die Parameter vom PC in den VARMECA exportieren zu können, müssen diese beiden Parameter unbedingt den werkseitig voreingestellten Werten entsprechen.


Sind diese beiden Parameter nicht bekannt, können Sie sie wie folgt ermitteln:

- Den VARMECA an den PC anschließen (Kapitel 3.1.3 Anschluss).
- Den VARMECA einschalten.
- Auf die Schaltfläche „Importieren“  klicken.
- Der PC liest daraufhin die Parameter des VARMECA und aktualisiert die oben abgebildete Einstellseite. Dabei werden auch die Fenster „Softwareversion“ und „Baugröße des Motors“ aktualisiert.

2) Die für Ihre Anwendung erforderlichen Einstellungen verändern.

3) Diese Einstellungen gegebenenfalls in einer eigenen Datei speichern (Sichern der Parameter...) (Kap. 3.3.2.5).

4) Die Einstellungen vom PC in den VARMECA übertragen:

- Den PC an den VARMECA anschließen (Kapitel 3.1.3 Anschluss)
- Den VARMECA einschalten (Fahrbefehl aufgehoben)
- Auf die Schaltfläche  klicken.


Ein roter Pfeil erscheint einige Sekunden lang in der rechten oberen Ecke des Bildschirms. Wenn dieser Pfeil erlischt, ist das Laden der Parameter beendet.

VARMECA 20

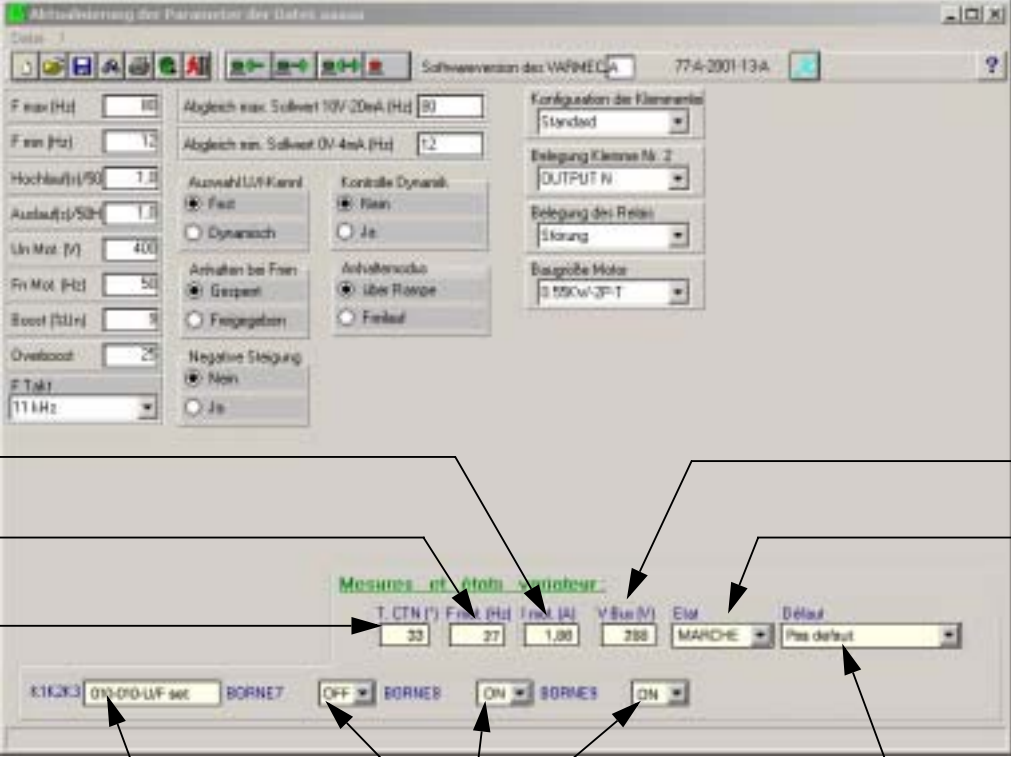
Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3.4 - Anzeige während des Betriebs

- Den PC an den VARMECA anschließen.
- Den VARMECA einschalten.
- Auf die Schaltfläche  klicken.

Daraufhin erscheint ein weiteres Fenster, in dem bestimmte Parameter während des Betriebs angezeigt werden.



Motorstrom

Motorfrequenz

Temperatur des Leistungsmoduls

Zustände der Mini-DIP-Schalter K1, K2, K3

Zustände der Eingänge 7, 8, 9

Anzeige der Störungen

Spannung DC-Zwischenkreis *

Zustand des VARMECA

* Spannung DC-Zwischenkreis: gleichgerichtete und gefilterte Versorgungsspannung des VARMECA (VZwischenkreis = VNetz x $\sqrt{2}$).

VARMECA 20

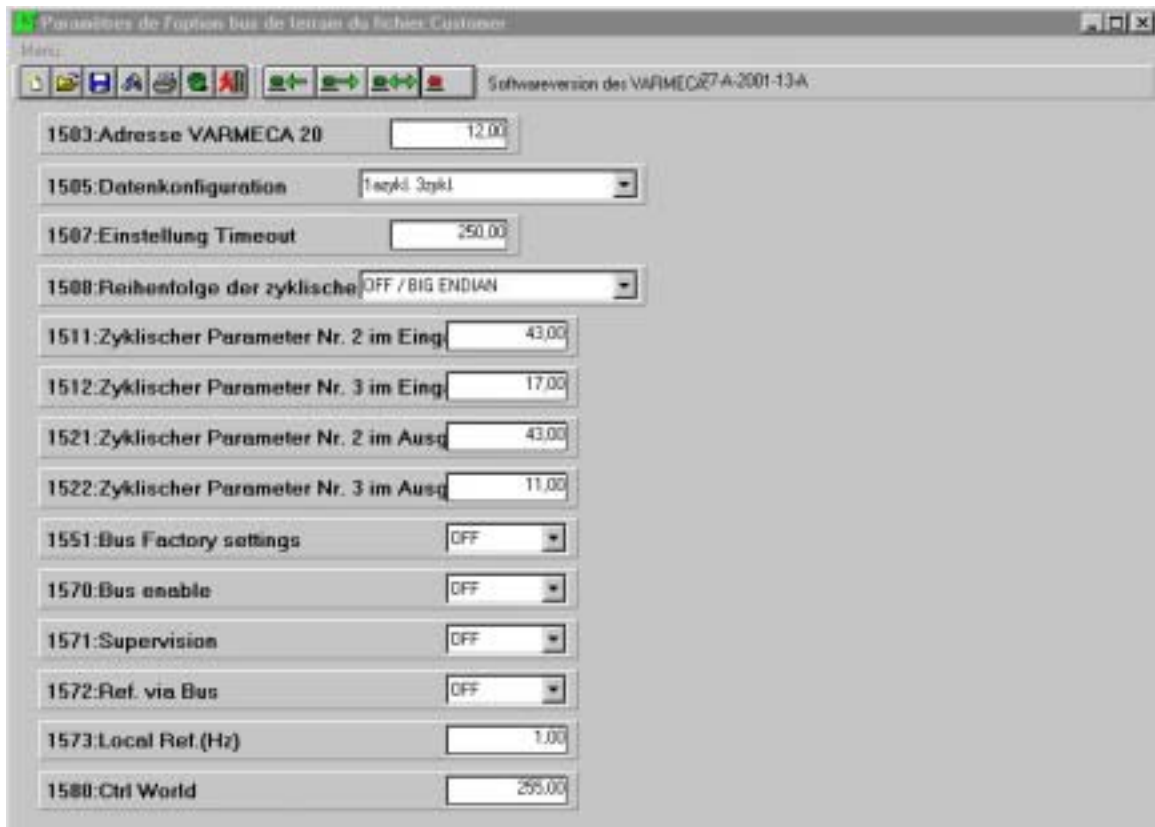
Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3.3.5 - Detaildarstellung des Parameterfensters der Option „Feldbus“

- Auf das Fenster „Parameter Option Feldbus“ klicken.

Über dieses Fenster greifen Sie auf die spezifischen Parameter der Option „Feldbus“ zu.



Für diese Seite ist die Verwendung der Software identisch zu den für das Fenster „Parameter VARMECA 20“ gemachten Angaben.

Alle Funktionen (Importieren, Exportieren, dynamische Anzeige) sind aktiv.

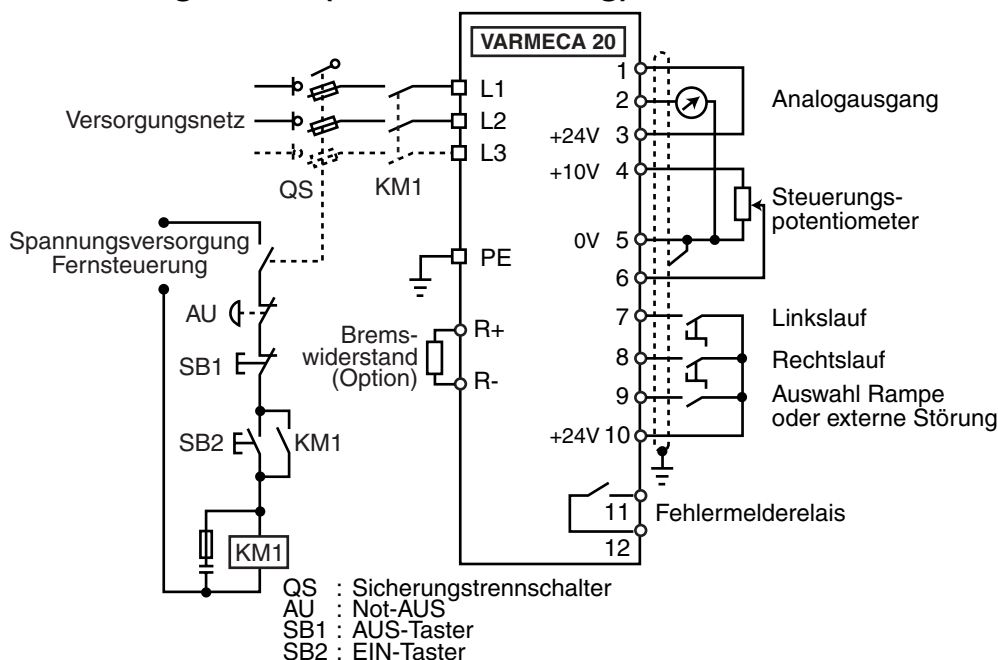
VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4 - ANSCHLUSSPLÄNE

4.1 - Standardkonfiguration (Werkseinstellung)



Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Analogausgang Drehzahl 0 bis +10 V, max. 3 mA 0 V = Drehzahl Null 10 V = max. Drehzahl
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS
9	Digitaleingang Auswahl der Rampe oder externe Störung (siehe Seite 95: P87) 1 s (bei 0 bis 50 Hz): Klemmen 9 und 10 nicht verbunden 3 s (bei 0 bis 50 Hz): Klemmen 9 und 10 verbunden
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Sollwert	MINI-DIP K1
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

VARMECA 20

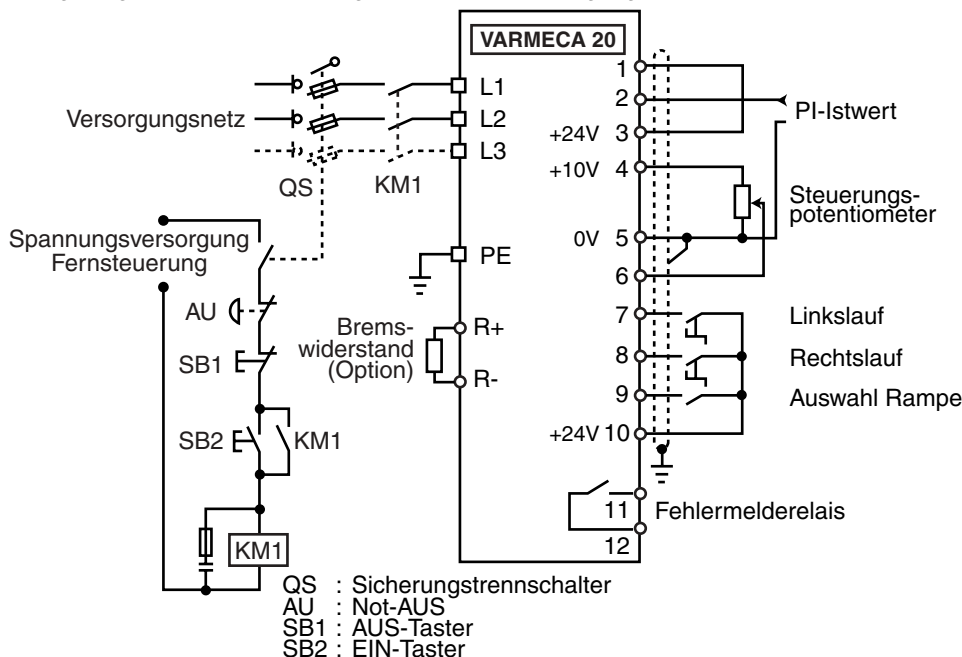
Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.2 - Standardkonfiguration: Regelung mit integriertem PI-Regler (VMA A20)

PI-Sollwert über Regelknopf am Gerät oder externer Sollwert 2 Drehrichtungen (nur VMA A20).

Anmerkung: Die PI-Regelung ist auch in den Konfigurationen 5 und 6 zugänglich (nur VMA A20).



Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Analogeingang Istwert Geber 0-10 V oder 4-20 mA
3	Quelle +24 V DC, 30 mA (Versorgung Geber) parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS
9	Digitaleingang Auswahl der Rampe 1 s (bei 0 bis 50 Hz): Klemmen 9 und 10 nicht verbunden 3 s (bei 0 bis 50 Hz): Klemmen 9 und 10 verbunden
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P20 = INPUT PI	Belegung Klemme Nr. 2 = INPUT PI
P21 = PI - K PROPOR.	PI = K PROPOR.
P22 = PI - K INTEGR.	PI = K INTEGR.

Istwert	MINI-DIP K2
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

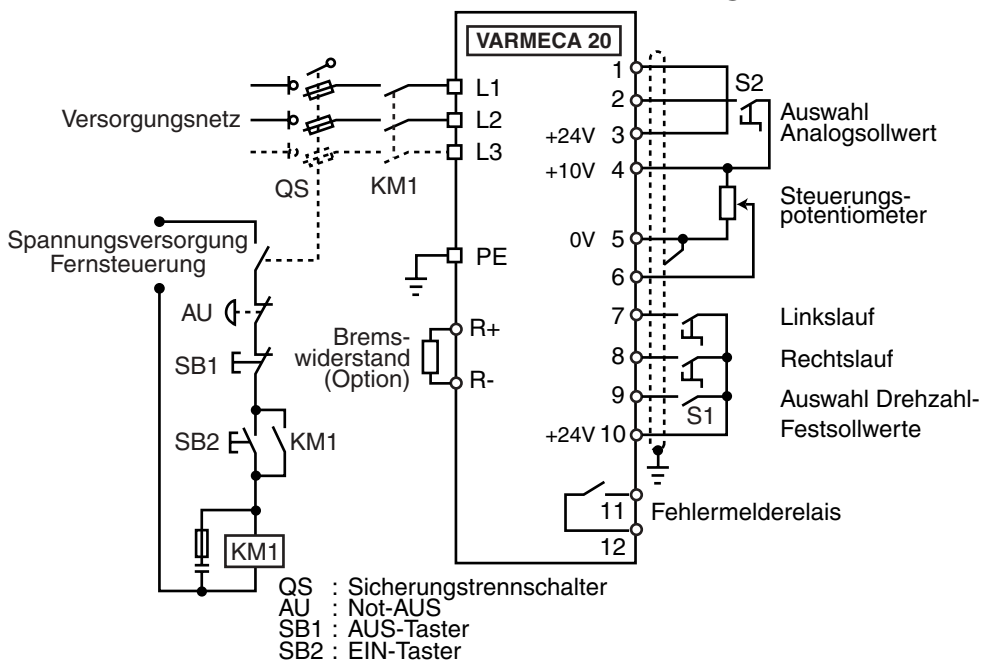
Sollwert	MINI-DIP K1
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.3 - Konfiguration 1: 2 Drehzahl-Festsollwerte und Analogsollwert - 2 Drehrichtungen



Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Digitaleingang Auswahl des Sollwerts
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS
9	Digitaleingang Auswahl des Sollwerts
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 1	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 1
P15 = VP1-1 (Hz)	VP1 = Option 1-4
P16 = VP2-1 (Hz)	VP2 Option 1-4 oder VP1 Option 2
P60 = ON für Anwendung „Fördertechnik“	Dynamische Steuerung = JA für Anwendung „Fördertechnik“

Sollwert	S1	S2
VP1-1	1	0
VP2-1	0	0
Analogsollwert	-	1

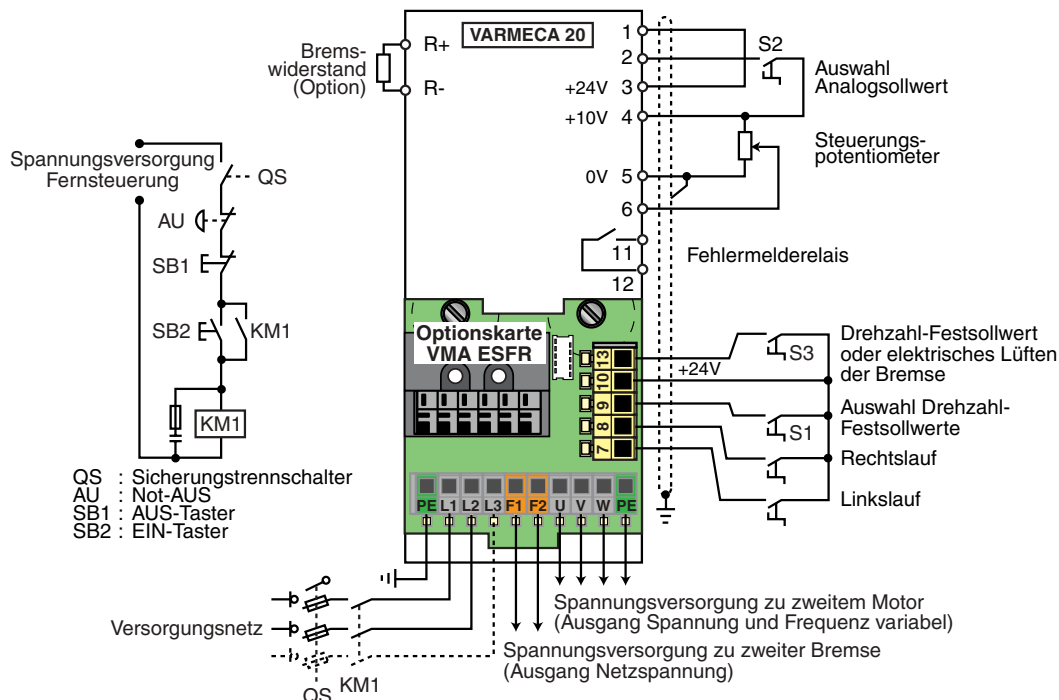
Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.4 - Konfiguration 1: mit Optionskarte VMA ESFR (nur VMA B20) 3 Drehzahl-Festsollwerte und Analogsollwert oder 2 Drehzahl-Festsollwerte + elektrisches Lüften der Bremse und Analogsollwert



Entsprechende Parametrierung

Markierung	Funktionen - Kenndaten
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Digitaleingang Auswahl des Sollwerts
3	Quelle +24 V DC, 30 mA (Versorgung Geber) parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand
Bei Option ESFR	
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS
9	Digitaleingang Auswahl des Sollwerts
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
13	Digitaleingang = Auswahl eines dritten Drehzahl-Festsollwertes od. elektrisches Lüften der Bremse (P70)

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config.1	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 1
P15 = VP1 (Hz)	VP1 Option 1-4
P16 = VP2 (Hz)	VP2 Option 1-4
P17 = VP3 (Hz)	VP3 Option 1
P60 = ON	Dynamische Steuerung = JA
P61 = je nach Anwendung	F Lüften Bremse
P62 = je nach Anwendung	F Einfallen Bremse
P63 = je nach Anwendung	T1 Lüften
P64 = je nach Anwendung	T2 Magnetisierung
P65 = je nach Anwendung	Verzögerung Einspeisen von Gleichstrom
P66 = je nach Anwendung	T4 Einfallen Bremse
P67 = je nach Anwendung	Einspeiseniveau Gleichstrom
P68 = je nach Anwendung	Stromschwellwert vor dem Lüften der Bremse
P69 = ON	VMA ESFR = JA
P70 = VP3-1 oder D. BRAKE	Klemme 13 = VP3-1 oder D. BRAKE

Sollwert	S1	S2	S3
VP1-1	1	0	0
VP2-1	0	0	0
VP3-1 oder D.BRAKE	0	0	1
Analogsollwert	0	1	0

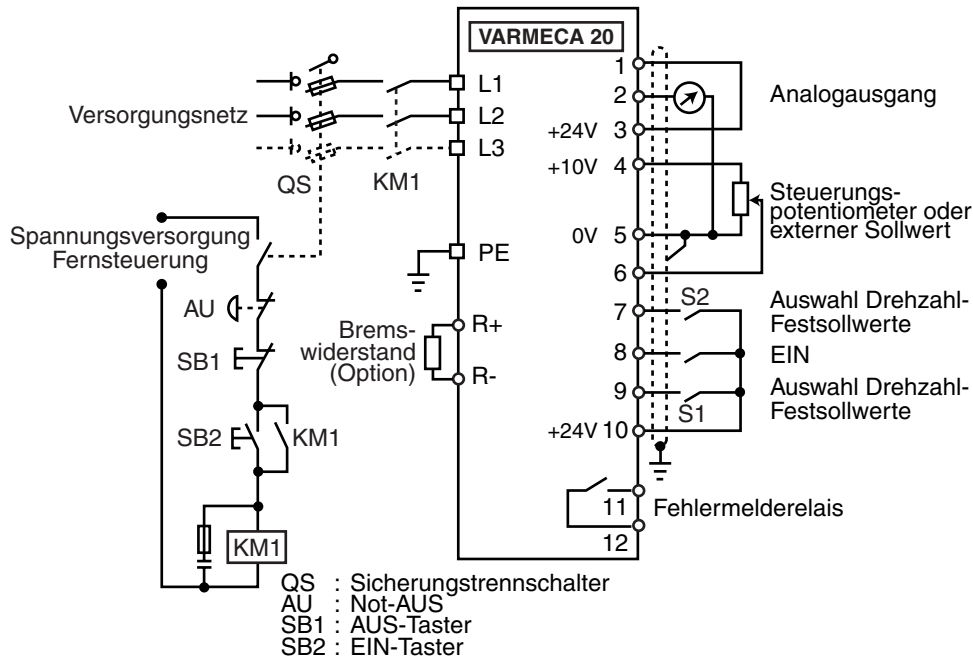
Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.5 - Konfiguration 2: Anlogsollwert und 3 Drehzahl-Festsollwerte - 1 Drehrichtung (nur VMA A20)



Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Analogausgang Drehzahl 0 bis +10 V, max. 3 mA 0 V = Drehzahl Null 10 V = max. Drehzahl
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Auswahl Drehzahl-Festsollwerte
8	Digitaleingang EIN/AUS
9	Digitaleingang Auswahl Drehzahl-Festsollwerte
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderrelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 2	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 2
P16 = VP1-2 (Hz)	VP1 Option 2
P17 = VP2-2 (Hz)	VP2 Option 2
P18 = VP3-2 (Hz)	VP3 Option 2
P19 = Forward/Reverse	Drehrichtung: Uhrzeigersinn / Gegen-Uhrzeigersinn

Sollwert	MINI-DIP K1
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

Sollwert	S1	S2
VP1-2	0	1
VP2-2	1	0
VP3-2	0	0
Anlogsollwert	1	1

Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

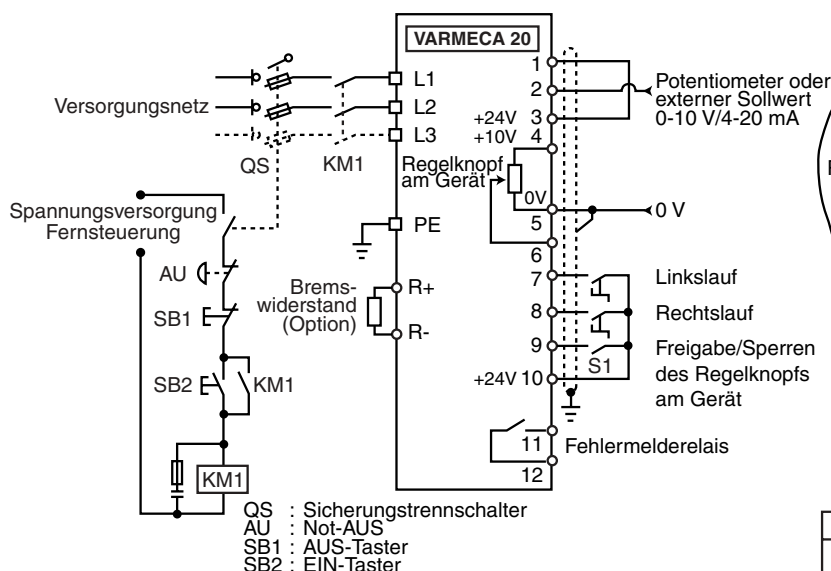
VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

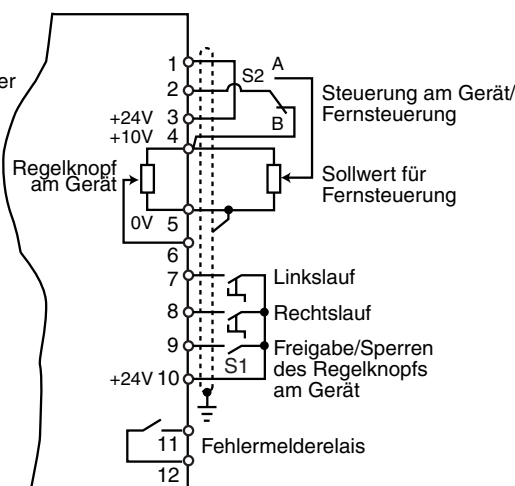
ANSCHLUSSPLÄNE

4.6 - Konfiguration 3: Korrektur eines externen Sollwerts über den Drehzahlregelknopf oder Steuerung am Gerät / Fernsteuerung

Korrektur eines externen Sollwerts über den Regelknopf am Gerät



Drehzahlsteuerung am Gerät / Fernsteuerung



Betriebsart		S1	S2
Korrektur eines Sollwerts	Korrektur möglich	0	X
	Keine Korrektur	1	X
Strg am Gerät / Fernsteuerung	Steuerung am Gerät	0	B
	Fernsteuerung	1	A

Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Analogeingang des externen Sollwerts 0-10 V, 4-20 mA
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS
9	Digitaleingang Freigabe/Sperren der Korrektur S1 offen: Korrektur möglich S1 geschlossen: keine Korrektur
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 3	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 3

Sollwert	MINI-DIP K2
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

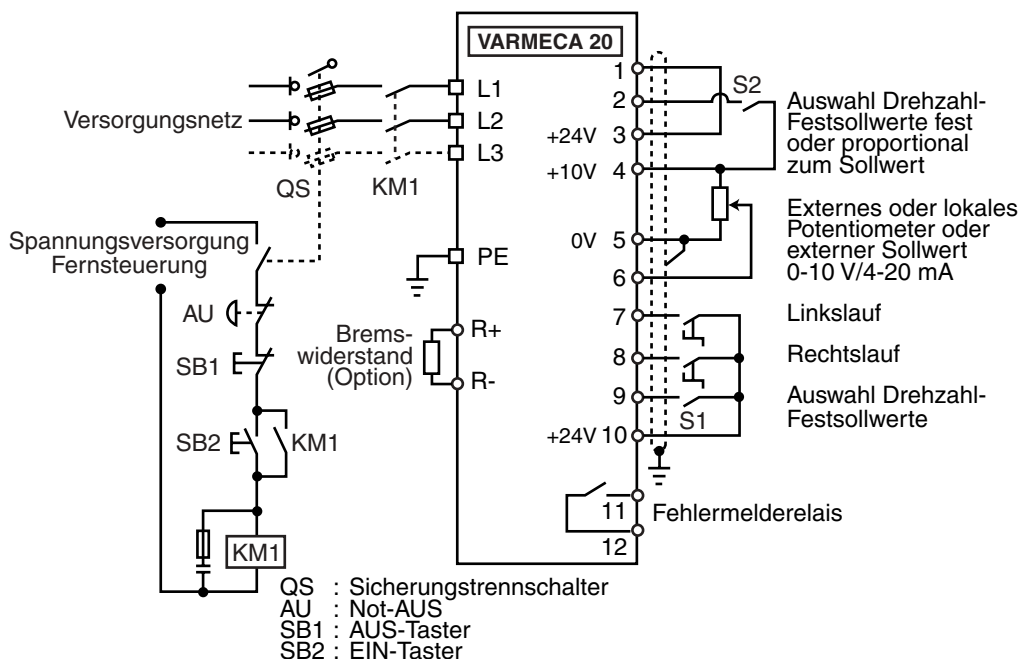
Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.7 - Konfiguration 4: 2 Drehzahl-Festsollwerte - fest oder proportional zum Sollwert -2 Drehrichtungen



Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Digitaleingang Drehzahl-Festsollwert fest oder proportional
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS
9	Digitaleingang Auswahl Drehzahl-Festsollwerte
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 4	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 4
P15 = VP1-1 (Hz)	VP1 Option 1-4
P16 = VP2-1 (Hz)	VP2 Option 1-4

VP1-1 und VP2-1	S2
Fest	0
Proportional	1

Sollwert	MINI-DIP K1
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

Sollwert	S1
VP1-1	1
VP2-1	0

Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

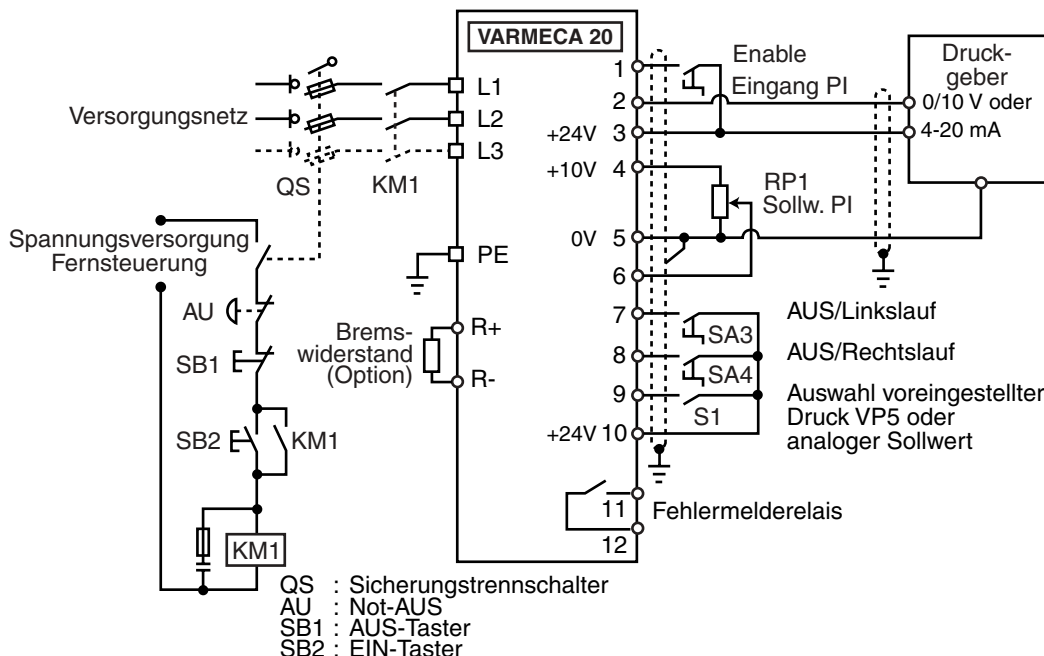
ANSCHLUSSPLÄNE

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.8 - Konfiguration 5: Regelung eines Drucks mit integriertem PI-Regler - Sollwert des PI über Regelknopf am Gerät oder externen Sollwert - 2 Drehrichtungen (nur VMA A20)



Entsprechende Parametrierung (weitere Angaben Seite 34)

Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Analogeingang = Istwert des Druckgebers 0-10 V oder 4-20 mA
3	Quelle +24 V DC, 30 mA - Versorgung Geber parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf/AUS
8	Digitaleingang Rechtslauf/AUS
9	Digitaleingang Auswahl des Analogsollwerts oder des voreingestellten digitalen Sollwerts
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 5	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 5
P21 = PI - K PROPOR.	PI = K PROPOR.
P22 = PI - K INTEGR.	PI = K INTEGR.
P50 = T1 - P min	T1 Leerlauf Pumpe
P51 = P - min	P1 Leerlauf Pumpe
P52 = T2-F - min	T2 Anhalten Pumpe bei Fmin
P54 = PI DECAL	Instabilität
P55 = REF.PI	Sollwert Geber
P56 = INPUT PI	Istwert Geber
P57 = ALARM	Alarm
P58 = VP5	VP5
P59 = BAR FACTOR	K

Istwert Geber	MINI-DIP K2
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

Anlogsollwert	K1
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

Auswahl Sollwert	S1
Analog	ON
Digital VP5	OFF

Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.8.1 - Beschreibung der Funktion von Konfiguration 5

Geber

Typ 0-10 V oder 4-20 mA (Auswahl über MINI-DIP K2).
Der PI-Istwert des Gebers wird auf einer Skala von 0 bis 1000 Punkten angegeben:

- Fall des Gebers 0-10 V

Bsp.: Geber 0-10 bar, für 5 bar liest man 500 Punkte ab.

- Fall des Gebers 4-20 mA

4 mA → 0 Punkte

20 mA → 1000 Punkte

Funktion beim Anlaufen

P1 Leerlaufdruck (% des Gebers)

T1 Leerlaufverzögerung (in Sekunden $T1 \leq 120$ s)

Diese Verzögerung gewährleistet einen korrekten Anlauf, falls P1 nicht während der Zeit T1 erreicht wird, erscheint die Störung „Unterdruck“ (UNDER P1) (P57 Störung gespeichert).

Falls die Pumpe während des Betriebs leerläuft ($P < P1$), wird die Regelung den Motor auf maximale Drehzahl einstellen, und nach einer Zeit T1 erscheint die Störung „Unterdruck“.

Auf die gleiche Weise löst der VARMECA 20 bei einem Ausfall der Rückführung des Gebers (0-10 V oder 4-20 mA) die Störung „Unterdruck“ aus.

AUS/EIN automatisch

T2 Anhalteverzögerung bei minimaler Frequenz (in Sekunden $T2 \leq 120$ s).

Falls die Motordrehzahl während einer Zeit T2 in der Nähe von F_{min} liegt, löst der VARMECA 20 das Anhalten der Pumpe aus.

Während dieses Zeitraums überwacht der VARMECA den Druck und läuft bei $0,95 P_v$ (Vorgabedruck) ohne Verzögerung wieder an.

Betriebsanzeige (P57)

Falls sich die Motordrehzahl während einer Zeit über 120 s auf ihrem Maximalwert befindet, wird der Betrieb mit maximalem Durchsatz durch Blinken der roten LED angezeigt.

Auf der Anzeige erscheint " **ALARM Q** ".

Wenn sich der Motor bei automatischem Betrieb im Stillstand befindet, zeigt das Blinken der roten LED an, dass kein Durchfluss durch die Pumpe erfolgt.

Auf der Anzeige erscheint " **ALARM Q** ".

Regelung des Durchflusses am maximalen Betriebspunkt

Bei einem Betrieb in Überlast regelt der VARMECA automatisch um den Nennstrom herum, indem er die Ausgangsfrequenz absenkt, aber er geht nicht in den Störungszustand über.

Spezifische Parameter zu Konfiguration 5 (Ebene 50)

- P59 Der Faktor K ermöglicht das direkte Ablesen des Drucks und des Sollwerts.

Bsp.: Geber 0-10 bar $K = 10$, man liest 10000 mbar ab ...

- P54 Der Instabilitätsfaktor ermöglicht das Entdecken eines geschlossenen Ventils.

- P58 Numerischer Wert des Drucksollwerts (0 bis 100 % des Sollwertgebers).

Regelungssollwerte

- Typ 0-10 V oder 4-20 mA extern (Auswahl über MINI-DIP K1).

- Lokaler Regelknopf Mini-DIP K1 ON (0-10 V).

- Interne Steuerungskarte CVI VMA Mini-DIP K1 ON (0-10 V).

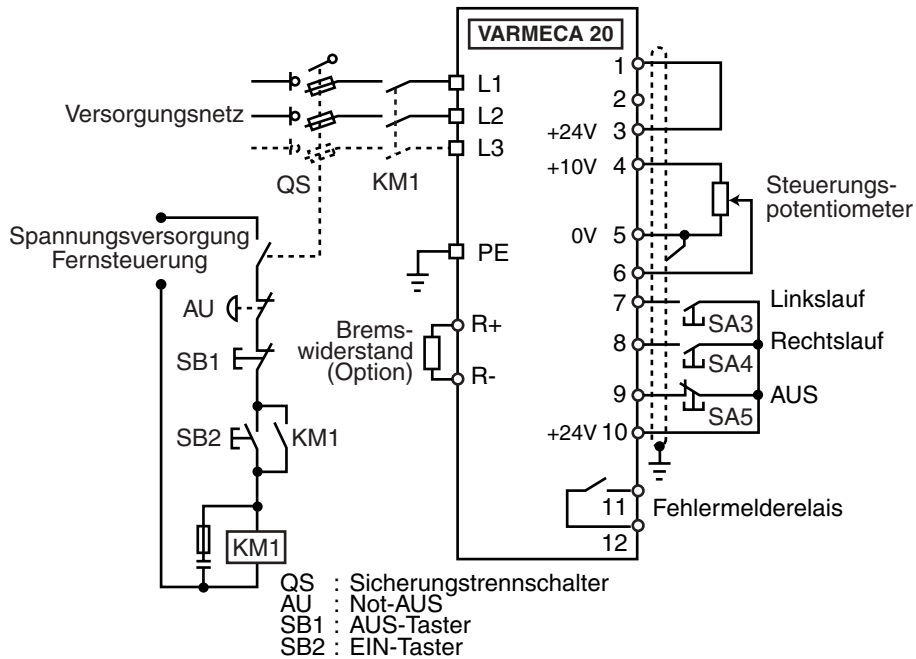
- Voreingestellter Sollwert (P58: VP5) Kontakt S1 auf OFF, Angabe in % des Sollwertgebers.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.9 - Konfiguration 6: Steuerung Impulsbetrieb



Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Analogausgang Drehzahl 0 bis +10 V, max. 3 mA oder Analogeingang 0-10 V - 4-20 mA 0 V = Drehzahl Null 10 V = max. Drehzahl
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf
8	Digitaleingang Rechtslauf
9	Digitaleingang AUS und Freigabe EIN
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 6	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 6

Sollwert	MINI-DIP K1
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

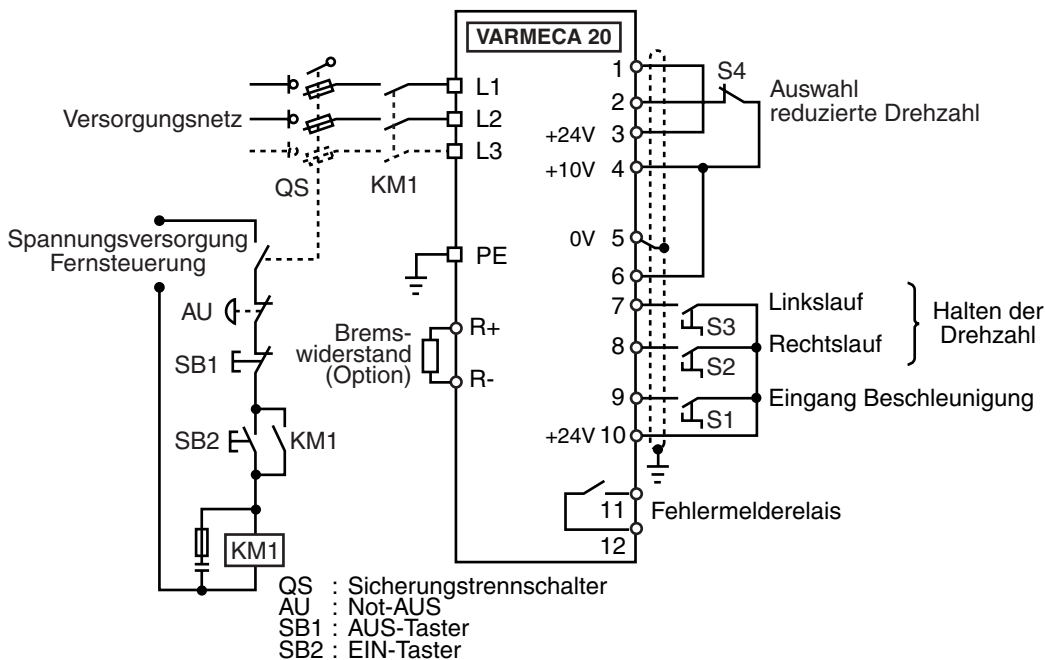
ANSCHLUSSPLÄNE

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.10 - Konfiguration 7: " Steuerung +Drehzahl, -Drehzahl " (nur VMA B20)



Markierung	Funktionen - Kenndaten
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Digitaleingang: Freigabe der reduzierten Drehzahl S4 offen: Betrieb bei reduzierter Drehzahl (VP1-1) S4 geschlossen: Betrieb bei maximaler Drehzahl
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
7	Digitaleingang Linkslauf/Halten der Drehzahl
8	Digitaleingang Rechtslauf/Halten der Drehzahl
9	Digitaleingang Hochlauf bis F max
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	Dynamische Steuerung = JA
P14 = Config. 7	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 7
P15 = VP1-1	VP1 Option 1-4
P61 = je nach Anwendung	F Lüften Bremse
P62 = je nach Anwendung	F Einfallen Bremse
P63 = je nach Anwendung	T1 Lüften
P64 = je nach Anwendung	T2 Magnetisierung
P65 = je nach Anwendung	Verzögerung Einspeisen von Gleichstrom
P66 = je nach Anwendung	T4 Einfallen Bremse
P67 = je nach Anwendung	Einspeiseniveau Gleichstrom
P68 = je nach Anwendung	Stromschwellwert vor dem Lüften der Bremse

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

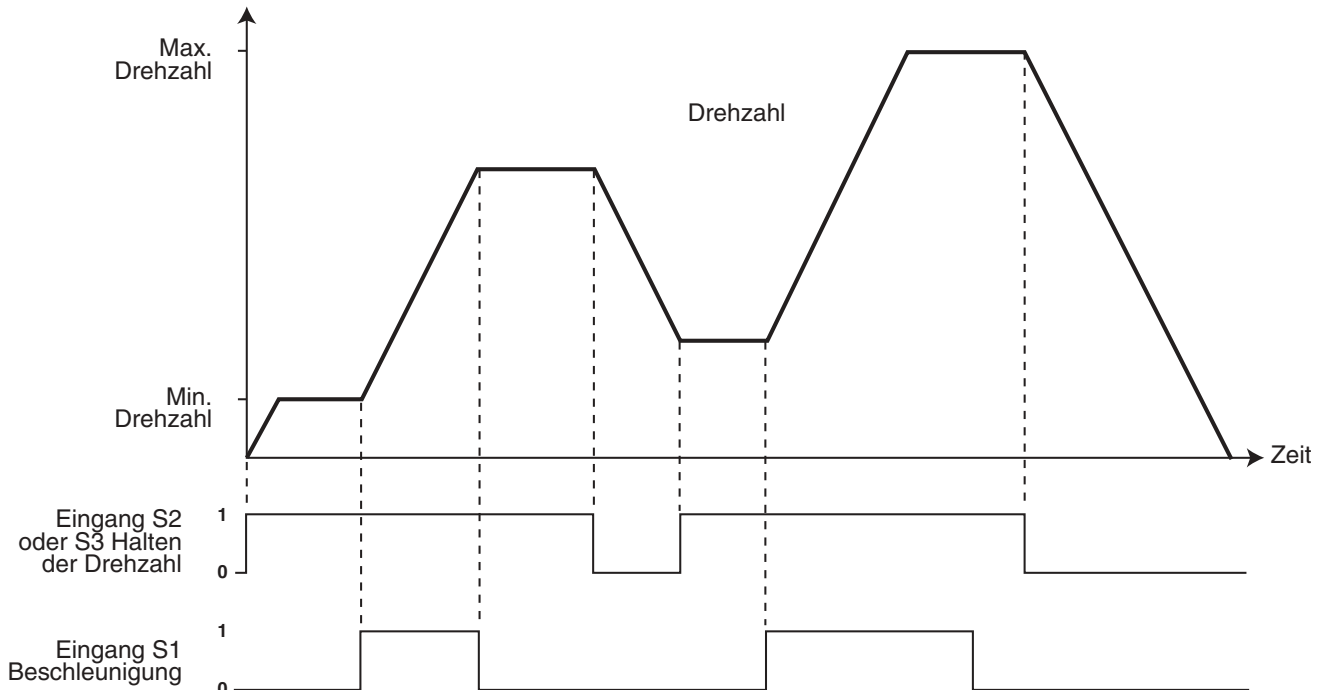
4.10.1 - Beschreibung der Funktion der Steuerung +Drehzahl, -Drehzahl: Konfiguration 7

Mit dieser Funktion kann die Drehzahl in allen Ebenen zwischen der minimalen und der maximalen Drehzahl stabilisiert werden. Die Steuerung erfolgt über zwei Kontakte:

- einen Kontakt EIN/AUS, Rechtslauf oder Linkslauf, der den Anlauf bis zu einer minimalen Drehzahl sowie das Halten der Zwischendrehzahlen ermöglicht,
- einen Kontakt zur Beschleunigung, mit dessen Hilfe die maximale Drehzahl erreicht werden kann.

Über einen zusätzlichen Eingang Klemme 2 kann die maximale Drehzahl reduziert werden. Die Funktion +Drehzahl, -Drehzahl kann immer bis zur minimalen Drehzahl verwendet werden.

Diagramm:



Parametrierung:

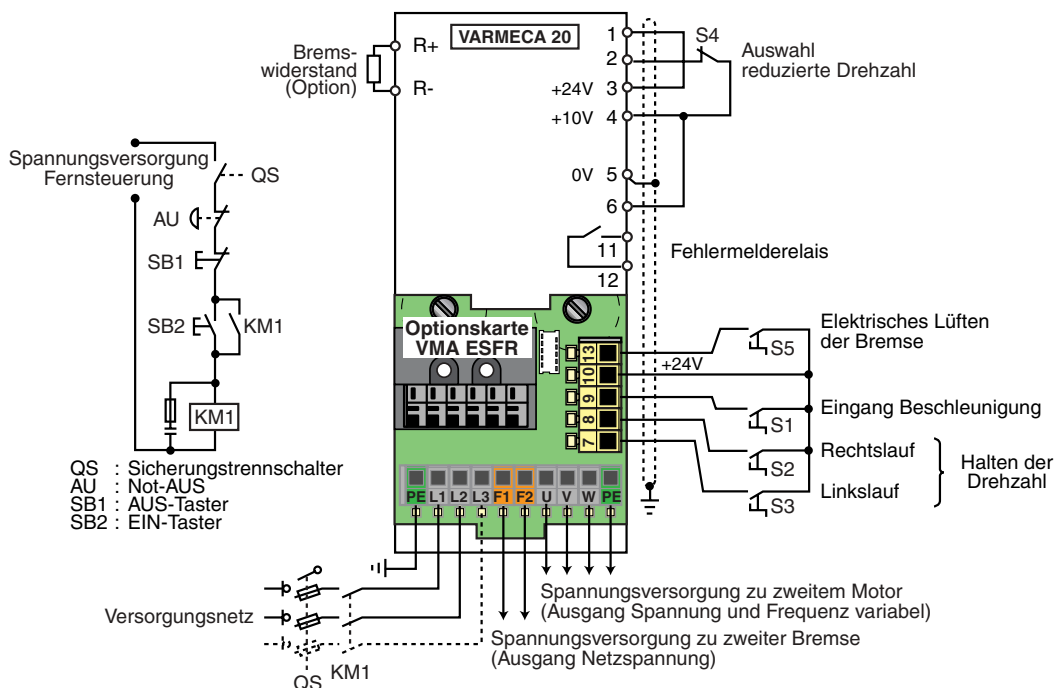
	Parametrierung CDC - VMA 20	PEGASE VMA 20	Einstellung
Freigabe dynamische Steuerung	P60 = ON	Dynamische Steuerung	ON / OFF
Konfiguration	P14 = Config. 7	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 7	
Minimale Drehzahl	P01 Fmin	Fmin	6 bis Fmax
	P02 Ref 0V	Abgleich minimaler Sollwert	0 bis Fmin
Maximale Drehzahl	P03 Fmax	Fmax	32 bis 100 Hz
	P04 Ref 10V	Abgleich maximaler Sollwert	ist gleich Fmax
Hochlauframpe	P05 accel ramp	Accel	0 bis 40 s
Auslauframpe	P06 decel ramp	Decel	0 bis 40 s
Reduzierung der maximalen Drehzahl	P15 VP1-1	VP1 Option 1-4	6 bis Fmax

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

4.11 - Konfiguration 7: Mit Optionskarte VMA ESFR (nur VMA B20) Steuerung " +Drehzahl, -Drehzahl " und elektrisches Lüften der Bremse



Markierung	Funktionen - Kenndaten
R1, R2	Anschluss des Bremswiderstands (Option) VMA21 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm VMA22 - min. Wert des Widerstands = 200 Ohm
1	Digitaleingang zum Sperren des Umrichters Klemmen 1 und 3 nicht verbunden: Umrichter gesperrt Klemmen 1 und 3 verbunden: Umrichter freigegeben
2	Digitaleingang: Freigabe der reduzierten Drehzahl S4 offen: Betrieb bei reduzierter Drehzahl (VP1-1) S4 geschlossen: Betrieb bei maximaler Drehzahl
3	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 10
4	Quelle +10 V, 10 mA
5	0V
6	Eingang Sollwert 0 bis +10 V oder 4-20 mA 0-10 V: Eingangsimpedanz = 100 kOhm 4 - 20 mA: Eingangsimpedanz = 0,5 kOhm
11, 12	Fehlermelderelais für Schütz 250 V 1 A Kontakt offen: ohne Spannung oder Störung Kontakt geschlossen: im Betriebszustand
Bei Option ESFR	
L1, L2 od. L1, L2, L3	Anschluss der geschützten Phasen des Versorgungsnetzes 200 V bis 240 V ±10%, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V ±10%, 50-60 Hz bei dreiphasig
PE	Erdung
7	Digitaleingang Linkslauf/Halten der Drehzahl
8	Digitaleingang Rechtslauf/Halten der Drehzahl
9	Digitaleingang Hochlauf bis F max
10	Quelle +24 V DC, 30 mA parallel zu Klemme 3
13	Digitaleingang: Elektrisches Lüften der Bremse S3 offen: Bremse im Stillstand blockiert S3 geschlossen: Bremse im Stillstand gelüftet

Entsprechende Parametrierung

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	Dynamische Steuerung = JA
P14 = Config.7	Konfiguration der Klemmenleiste = Config. 7
P15 = VP1	VP1 Option 1-4
P61 = je nach Anwendung	F Lüften Bremse
P62 = je nach Anwendung	F Einfallen Bremse
P63 = je nach Anwendung	T1 Lüften
P64 = je nach Anwendung	T2 Magnetisierung
P65 = je nach Anwendung	Verzögerung Einspeisen von Gleichstrom
P66 = je nach Anwendung	T4 Einfallen Bremse
P67 = je nach Anwendung	Einspeiseniveau Gleichstrom
P68 = je nach Anwendung	Stromschwellwert vor dem Lüften der Bremse
P69 = ON	VMA ESFR = JA
P70 = D. BRAKE	Klemme 13 = D. BRAKE

Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

STÖRUNGEN - DIAGNOSE

5 - STÖRUNGEN - DIAGNOSE

Die Störungen werden auf der Mikrokonsole CDC-VMA 20 oder mit der PC-Software PEGASE VMA 20 angezeigt. Bei Verwendung der Software PEGASE VMA 20 werden die Störungen als Klartextmeldung im Störungsfenster angezeigt. Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle lassen sich die Störungen analysieren und eventuelle Maßnahmen durchführen.

Anzeige der Störung auf CDC-VMA 20	Anzeige der Störung auf PEGASE VMA 20	Erforderliche Kontrollen, mögliche Ursachen
OK	KEINE STÖRUNG	
I2T MOTOR	ERWÄRMUNG MOTOR	Störung wegen Erwärmung I2t. - Prüfen, ob der Motor überlastet ist (grüne LED + rote LED blinkt). - Die eingestellte Baugröße und die Leistung des Motors überprüfen. - Prüfen, ob die Einstellung des Boost (P11) nicht verändert wurde.
LEVEL In	SCHWELLE In	- Stromschwellwert für die Drehmomentbegrenzung erreicht.
OVER CURRENT	ÜBERSTROM	- Prüfen, ob es keinen Kurzschluss einer Motorwicklung oder an den Anschlüssen gibt. - Das Spannungsgleichgewicht zwischen den Phasen des Netzes und der Erde kein Erdkurzschluss vorliegt. - Die Isolationsfestigkeit des Motors überprüfen. - Den Anschluss der Erdung und das Spannungsgleichgewicht zwischen der Erde den Phasen des Netzes prüfen. - Prüfen, ob die Auslauframpe für Anwendungen mit hohem Massenträgheitsmoment ausreichend lange eingestellt ist. - Die eingestellte Baugröße und die Leistung des Motors überprüfen. - Prüfen, ob die Auslauframpe für Anwendungen mit hohem Massenträgheitsmoment ausreichend lange eingestellt ist. - Interne Störung des Produktes.
LOCKED ROTOR	ROTOR BLOCKIERT	- Prüfen, ob der Motor überlastet oder blockiert ist (grüne LED blinkt).
UNDER VOLT.	UNTERSpannung ZWISCHENKREIS	- Die Spannung des Versorgungsnetzes überprüfen.
EEPROM	EEPROM	- Prüfen, ob der VARMECA 20 nicht durch Störaussendungen beeinträchtigt wird. - Interne Störung des Produktes.
RS 232	SER. SCHNITTSTELLE	- Störung der Datenübertragung zwischen EEPROM und Mikrocontroller - Störung
FAULT POSITION K2	STÖRUNG POSITION K2	- Prüfen, ob sich der MINI-DIP K2 in Position ON (0-10 V) befindet.
UNDER P1	UNDER P1	- Der Druck liegt unter dem Druck P1 (eingestellt über P51), Druck überprüfen, oder - die Rückführung des Gebers ist inaktiv, prüfen, ob das Kabel nicht unterbrochen oder - der Geber ist fehlerhaft verdrahtet, oder - die Art der Rückführung ist falsch ausgewählt 0/10 V oder 4/20 mA.
LIMIT TH	ÜBERLAST	- Motor in Überlast, prüfen, ob die Bemessungsleistung nicht überschritten wurde.
LIMIT I	STROMBEGRENZUNG	- Umrichter in Strombegrenzung, prüfen, ob der für die Last angeforderte Strom innerhalb der Grenzen des Umrichters liegt (Messung des Motorstroms mit der Stromzange gemäß Inbetriebnahmeanleitung).
ENABLE	VERRIEGELUNG	- Der Umrichter ist verriegelt, prüfen, ob eine Brücke zwischen den Klemmen 1 und 3 vorhanden ist, um ihn freizugeben.
DAS LÖSCHEN DER STÖRUNGEN ERFOLGT DURCH TRENNEN DES VARMECA 20 VON DER VERSORGUNG.		
STÖRUNG VERBINDUNG KONSOLE		SPEZIFISCHE STÖRUNG BEI VERWENDUNG DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20 - Das Anschlusskabel überprüfen.
	PROBLEM DER DATENÜBERTRAGUNG ZUM VARMECA 20	SPEZIFISCHE STÖRUNG BEI VERWENDUNG DER SOFTWARE PEGASE VMA 20 - Das Anschlusskabel überprüfen. - Prüfen, ob der VARMECA 20 mit der korrekten Spannung gespeist wird. - Prüfen, ob die serielle Schnittstelle ordnungsgemäß konfiguriert ist.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

LISTE DER EINGESTELLTEN WERTE

6 - LISTE DER EINGESTELLTEN WERTE

In der nachfolgenden Tabelle können die am VARMECA 20 vorgenommenen Einstellungen notiert werden, damit sich bei einem Austausch des Produktes die anwendungsspezifische Parametrierung ohne Zeitverlust wiederherstellen lässt.

Einstellung über die Mikrokonsole CDC-VMA 20

Parameter	Eingestellter Wert
P01	F-MIN
P02	REF 0V/4mA
P03	F-MAX
P04	REF 10V/20mA
P05	ACCEL. RAMP
P06	DECEL. RAMP
P07	STOP MODE
P08	UN-MOT
P09	FN-MOT
P10	CONTROL U/F
P11	BOOST
P12	OVER BOOST
P13	F PWM
P14	CONFIG
P15	VP1-1
P16	VP2-1 VP1-2
P17	VP2-2 VP3-2
P18	VP3-2
P19	ROTATION
P20	SELECT - N 2
P21	PI - K PROPOR.
P22	PI - K INTEGR.
P23	F - MOT
P24	I - MOT
P25	FAULT
P26	STOP-F.min
P27	RELAY
P28	CAL_MOT
P29	CODE
P30	V Bus DC
P31	ETAT K1-K2-K3
P42	O CTN ELEC
P80	I NEG CTRL
P81	F_MAX I Lim
P82	F_min I Lim
P83	OFFSET I Lim
P84	STEP F IF I Lim
P86	LEVEL U P07
P87	EXT FAULT N9
P90	LOG1VARMECA
P91	LOG2VARMECA
P92	LOG2VARMECA
P93	LOG CDC_VMA

Parameter	Eingestellter Wert
P50	T1 - P - min
P51	P - min
P52	T2 - F - min
P54	PI DECAL
P55	REF.PI
P56	INPUT PI
P57	ALARM
P58	VP5
P59	BAR FACTOR

Parameter	Eingestellter Wert
P60	CONTROL DYN.
P61	FD BRAKE
P62	FB BRAKE
P63	TD BRAKE
P64	TORQUE
P65	T DC INJECT.
P66	TB BRAKE
P67	UC DC INJECT.
P68	ID BRAKE
P69	VMA ESFR
P70	N13
P71	LEVEL IN
P72	T LEVEL IN