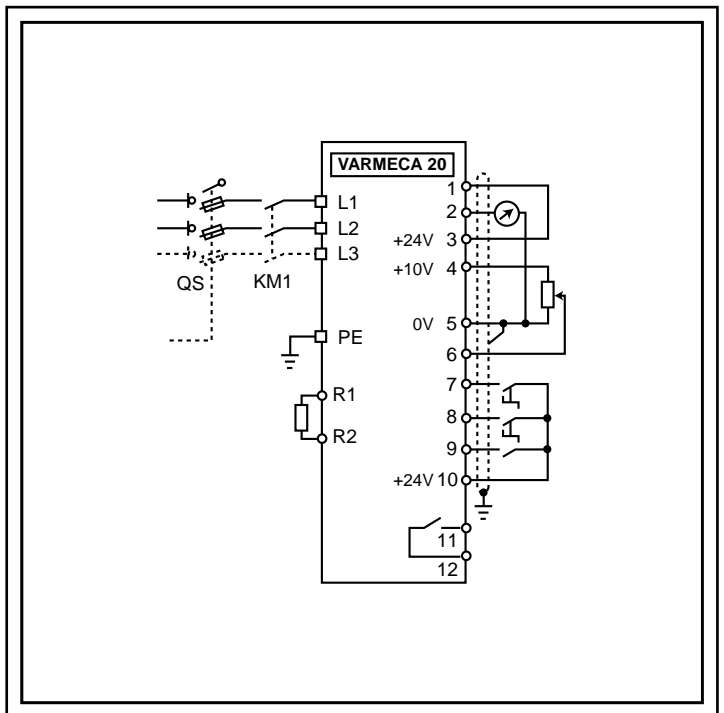


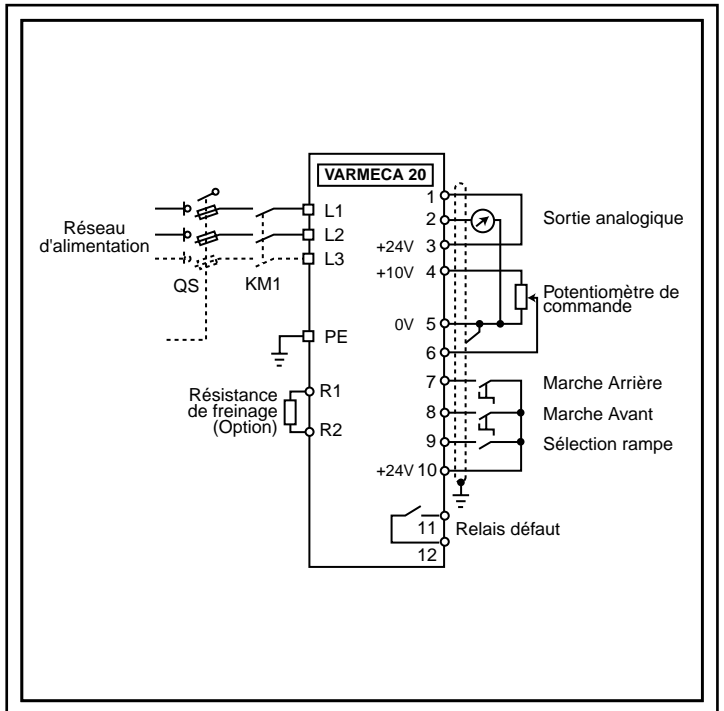
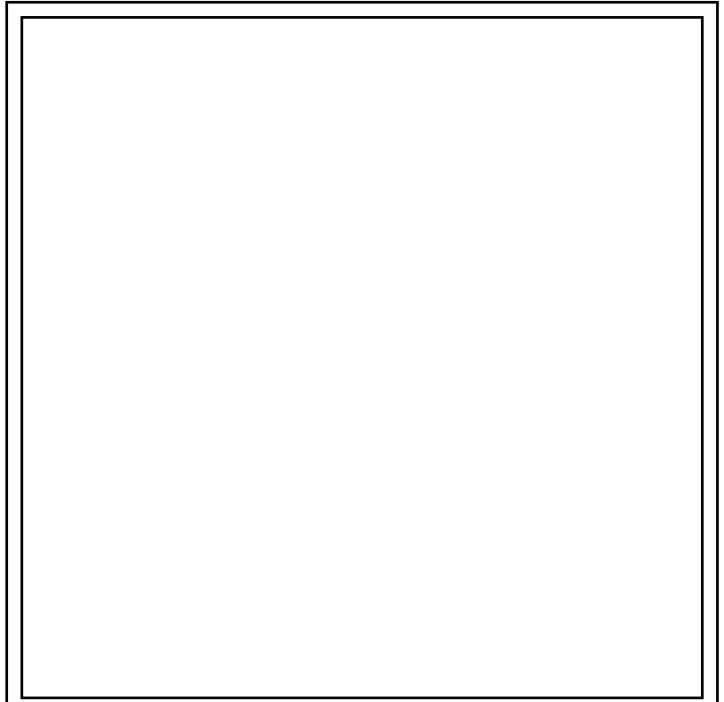
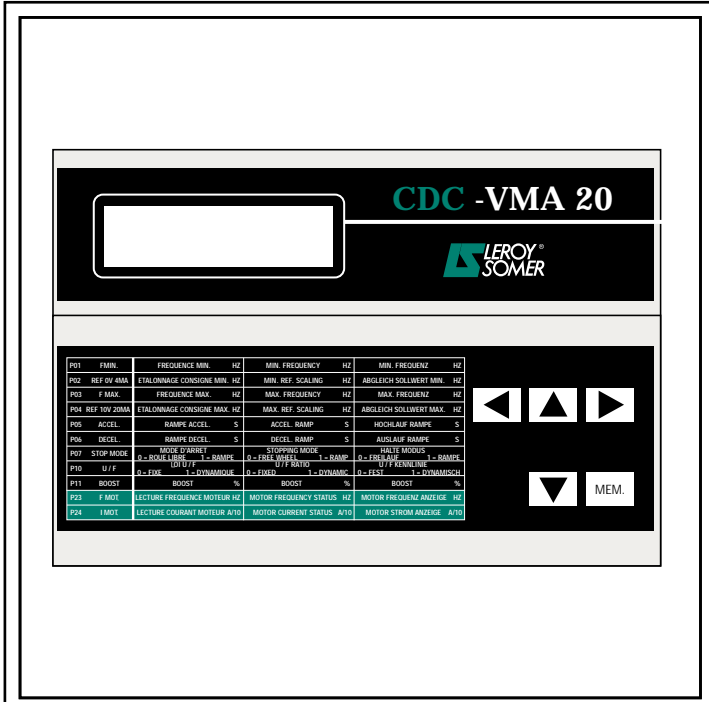
Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final
This manual is to be given to the end user
Dieses Handbuch ist an den Endanwender weiterzuleiten
Estas instrucciones deben transmitirse al usuario final
Questo manuale deve essere trasmesso all'utente finale



VARMECA - 20

Notice de paramétrage / Parameter-setting manual
Parametrierungshandbuch / Instrucciones de parametrización
Manuale di parametrizzazione

fr
en
de
es
it



VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

Notice de paramétrage

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

NOTE

LEROY-SOMER se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

LEROY-SOMER ne donne aucune garantie contractuelle quelle qu'elle soit en ce qui concerne les informations publiées dans ce document et ne sera tenu pour responsable des erreurs qu'il peut contenir, ni des dommages occasionnés par son utilisation.

ATTENTION

Pour la sécurité de l'utilisateur, ce VARMECA 20 doit être relié à une mise à la terre réglementaire (borne ).

Il est indispensable d'alimenter l'appareil à travers un dispositif de sectionnement et un dispositif de coupure (contacteur de puissance) commandable par une chaîne de sécurité extérieure (arrêt d'urgence, détection d'anomalies sur l'installation).

Le VARMECA 20 comporte des dispositifs de sécurité qui peuvent en cas de défauts commander son arrêt et par là même l'arrêt du moteur. Ce moteur peut lui même subir un arrêt par blocage mécanique. Enfin, des variations de tension, des coupures d'alimentation en particulier, peuvent également être à l'origine d'arrêts.

La disparition des causes d'arrêt risque de provoquer un redémarrage entraînant un danger pour certaines machines ou installations, en particulier pour celles qui doivent être conformes à l'annexe 1 du décret 92.767 du 29 juillet 1992 relatifs à la sécurité.

Il importe donc que, dans ces cas-là, l'utilisateur se prémunisse contre les possibilités de redémarrage en cas d'arrêt non programmé du moteur.

Le VARMECA 20 est un composant destiné à être incorporé dans une installation ou machine électrique, il est donc de la responsabilité de l'utilisateur de prendre à sa charge les moyens nécessaires au respect des normes en vigueur.


Pour des raisons de sécurité, LEROY-SOMER interdit l'utilisation du VARMECA 20 en levage en cas de risques pour les biens et les personnes.

En cas de non respect de ces dispositions, LEROY-SOMER décline toute responsabilité de quelque nature que ce soit.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET D'EMPLOI RELATIVES AUX ACTIONNEURS ELECTRIQUES (Conformes à la directive basse tension 73/23/CEE modifiée 93/68/CEE)

 • Ce symbole signale dans la notice des avertissements concernant les conséquences due à l'utilisation inadaptée du VARMECA 20, les risques électriques pouvant entraîner des dommages matériels ou corporels ainsi que les risques d'incendie.

1 - Généralités

Selon leur degré de protection, les VARMECA 20 peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties en mouvement, ainsi que des surfaces chaudes.

Le retrait non justifié des protections, une mauvaise utilisation, une installation défectueuse ou une manœuvre inadaptée peuvent entraîner des risques graves pour les personnes, les animaux et les biens.

Pour informations complémentaires, consulter la documentation.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (voir CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100 et, ainsi que les prescriptions nationales d'installation et de prévention d'accidents).

Au sens des présentes instructions de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et d'exploitation du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

2 - Utilisation

Les VARMECA 20 sont des composants destinés à être incorporés dans les installations ou machines électriques.

En cas d'incorporation dans une machine, leur mise en service est interdite tant que la conformité de la machine avec les dispositions de la Directive 89/392/CEE (directive machine) n'a pas été vérifiée.

Respecter la norme EN 60204 stipulant notamment que les actionneurs électriques (dont font partie les VARMECA 20) ne peuvent pas être considérés comme des dispositifs de coupure et encore moins de sectionnement.

Leur mise en service n'est admise que si les dispositions de la Directive sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, modifiée 92/31/CEE) sont respectées.

Les VARMECA 20 répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 73/23/CEE, modifiée 93/68/CEE. Les normes harmonisées de la série DIN VDE 0160 en connexion avec la norme VDE 0660, partie 500 et EN 60146/VDE 0558 leur sont applicables.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement selon la plaque signalétique et la documentation fournie doivent obligatoirement être respectées.

3 - Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement correct doivent être respectées.

Les conditions climatiques spécifiées dans le manuel technique doivent être respectées.

4 - Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent répondre aux prescriptions de la documentation fournie avec le produit.

Les VARMECA 20 doivent être protégés contre toute contrainte excessive. En particulier, il ne doit pas y avoir déformation de pièces et/ou modification des distances d'isolement des composants lors du transport et de la manutention. Eviter de toucher les composants électroniques et pièces de contact.

Les VARMECA 20 comportent des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits mécaniquement (le cas échéant, risques pour la santé !).

5 - Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont effectués sur le VARMECA 20 sous tension, les prescriptions nationales pour la prévention d'accidents doivent être respectées.

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple sections des conducteurs, protection par coupe-circuit à fusibles, raccordement du conducteur de protection). Des renseignements plus détaillés figurent dans la documentation.

Les indications concernant une installation satisfaisant aux exigences de compatibilité électromagnétique, tels que le blindage, mise à la terre, présence de filtres et pose adéquate des câbles et conducteurs) figurent dans la documentation qui accompagne les VARMECA 20. Ces indications doivent être respectées dans tous les cas, même lorsque le VARMECA 20 porte le marquage CE.

Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de la machine.

6 - Fonctionnement

Les installations dans lesquelles sont incorporés des VARMECA 20 doivent être équipés des dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur qui s'y appliquent, telles que la loi sur le matériel technique, les prescriptions pour la prévention d'accidents, etc... Des modifications des VARMECA 20 au moyen du logiciel de commande sont admises.

Après la mise hors tension du VARMECA 20, les parties actives de l'appareil et les raccordements de puissance sous tension ne doivent pas être touchés immédiatement, en raison de condensateurs éventuellement chargés. Respecter à cet effet les avertissements fixés sur les VARMECA 20. Pendant le fonctionnement, toutes les protections doivent être maintenues en place.

7 - Entretien et maintenance

La documentation du constructeur doit être prise en considération.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

Notes

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SOMMAIRE

1 - INFORMATIONS GENERALES.....	6
1.1 - Principe de fonctionnement	6
1.2 - Caractéristiques générales	6
1.3 - Encombrement et masse de la microconsole CDC - VMA 20	6
2 - MISE EN SERVICE DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20.....	7
2.1 - Installation.....	7
2.2 - Présentation du clavier CDC-VMA 20.....	7
2.3 - Mode lecture	8
2.4 - Mode paramétrage.....	8
2.5 - Paramètres du VARMECA 20.....	8
3 - MISE EN SERVICE DU LOGICIEL DE PARAMETRAGE PC PEGASE VMA 20.....	12
4 - SCHEMATHEQUE	13
4.1 - Configuration standard (réglage usine).....	13
4.2 - Configuration standard : régulation avec la boucle PI intégrée (VMA A20).....	14
4.3 - Configuration 1 : 2 vitesses pré-réglées et consigne analogique 2 sens de marche	15
4.4 - Configuration 1 : avec carte option VMA ESFR (VMA B20 seulement) 3 vitesses pré-réglées et consigne analogique ou 2 vitesses pré-réglées + déblocage électrique du frein et consigne analogique	16
4.5 - Configuration 2 : Consigne analogique et 3 vitesses pré-réglées - 1 sens de marche (VMA A20 seulement).....	17
4.6 - Configuration 3 : Correction d'une consigne extérieure par le bouton de réglage de vitesse ou commande Local/Distance	18
4.7 - Configuration 4 : 2 vitesses pré-réglées fixes ou proportionnelles à la consigne - 2 sens de marche.....	19
4.8 - Configuration 5 : Régulation d'une pression avec la boucle PI intégrée - référence du PI par consigne locale ou extérieure - 2 sens de marche (VMA A20 seulement)	20
4.9 - Configuration 6 : Commande de marche par impulsions.....	22
4.10 - Configuration 7 : " Commande +vite, -vite " (VMA B20 seulement).....	23
4.11 - Configuration 7 : Avec carte option VMA ESFR (VMA B20 seulement) Commande " +vite, -vite " et déblocage électrique du frein	25
5 - DEFAUT - DIAGNOSTIC.....	26
6 - RECAPITULATIF DES REGLAGES.....	27

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

INFORMATIONS GENERALES

1 - INFORMATIONS GENERALES

⚠ Cette notice décrit le paramétrage des VARMECA A20 et B20 indépendamment de leurs différences logicielles.

- Les caractéristiques fonctionnelles sont décrites dans les chapitres 2.5 et 4 " Paramètres du VARMECA 20 et Schémathèque " .
- Le repérage des versions VARMECA A20 et B20 se lit sur l'étiquette disposée en dessous du bornier principal de connexion.
- Lors de l'utilisation des outils de paramétrage du VARMECA 20, les précautions décrites dans la notice installation et maintenance Réf. 3481, sont à appliquer.

1.1 - Principe de fonctionnement

La présente notice décrit l'accès au paramétrage de la gamme VARMECA 20 par l'intermédiaire d'une microconsole CDC-VMA 20 ou d'un logiciel PC PEGASE VMA 20.

Associés au VARMECA 20, ces outils permettent la programmation, le diagnostic et la visualisation des paramètres.

1.2 - Caractéristiques générales

1.2.1 - Option " Microconsole CDC-VMA 20 "

Composition du kit :

- 1 cordon de raccordement (longueur = 3m) à relier au VARMECA 20,
- 1 microconsole avec afficheur digital LCD - 2 lignes de 16 caractères,
- 1 notice de paramétrage.

1.2.2 - Option " Logiciel PC PEGASE VMA 20 "

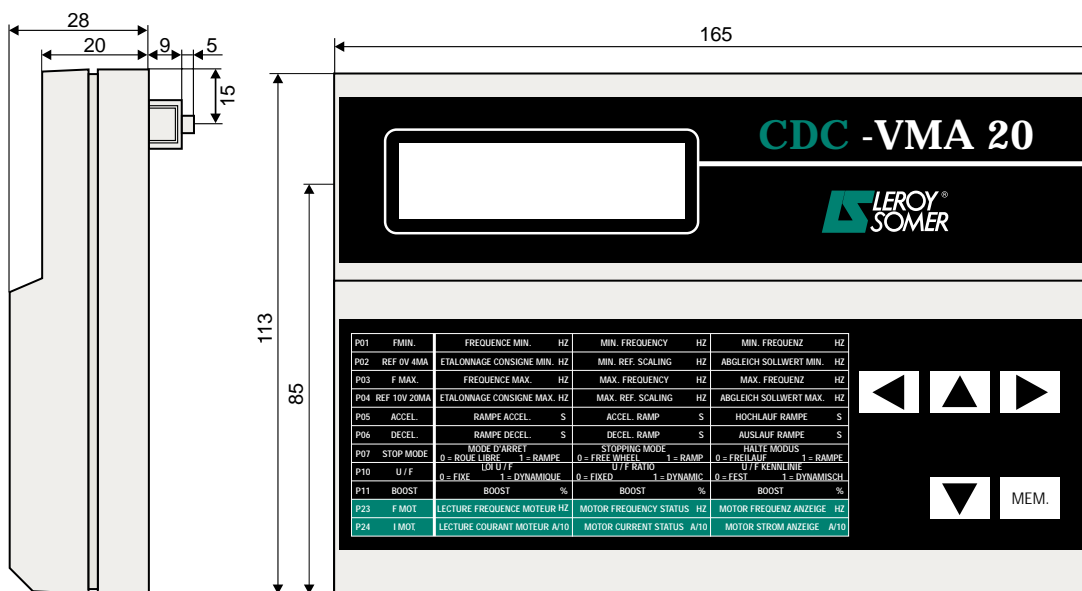
Composition du kit :

- 1 cordon de raccordement (longueur 3m) à relier au VARMECA 20,
- 1 CD Rom pour chargement du logiciel dans un PC,
- 1 notice de paramétrage.

Configuration minimum du PC :

- Pentium 100 MHz ou équivalent,
- 8 Mo de RAM,
- Windows 95 / 98 / NT / 2000.

1.3 - Encombrement et masse de la microconsole CDC - VMA 20



Masse : 0,3 kg

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

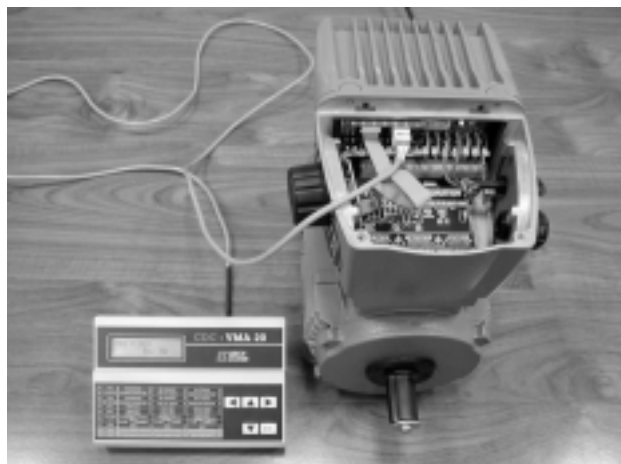
MISE EN SERVICE DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

2 - MISE EN SERVICE DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

2.1 - Installation

2.1.1 - Vérification à la réception

A la réception de la microconsole CDC-VMA 20, s'assurer qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport, sinon émettre des réserves auprès du transporteur.



2.1.2 - Raccordement

- Ouvrir le couvercle avant du VARMECA 20.
- Raccorder la prise 4 broches située au bout du cordon au connecteur disposé sur la carte de raccordement du VARMECA 20.
- La prise SUB-D du cordon vient se raccorder sur la prise SUB-D de la console.



2.2 - Présentation du clavier 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	LOI 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

Tableau récapitulatif des principaux paramètres

Touches permettant de se déplacer dans les différents paramètres, et d'en modifier le contenu

Touche de mémorisation des réglages

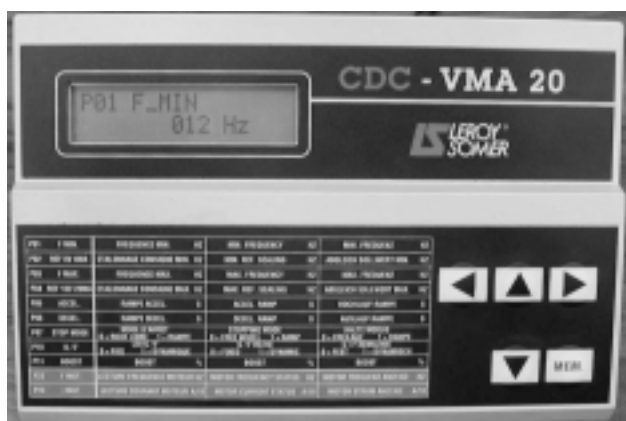
VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

MISE EN SERVICE DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

2.3 - Mode lecture

- Raccorder la console sur la prise RS 232 du VARMECA 20.
 - Mettre sous tension le VARMECA 20.
 - A la mise sous tension, l'afficheur de la microconsole vient se positionner sur le 1er paramètre P01 F-MIN.
- La première ligne de l'afficheur indique la désignation du paramètre.
La deuxième ligne indique la valeur du paramètre et son unité.
- La touche ▲ permet le défilement des paramètres.
La touche ▼ permet le défilement dans le sens inverse.



2.4 - Mode paramétrage

⚠ • Les modifications de paramètres doivent se faire VARMECA 20 à l'arrêt (ordre de marche dévalidé).

- Pour modifier un réglage, se positionner sur le paramètre à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- La touche ► permet de faire apparaître par clignotement le paramètre à modifier.
- Modifier la valeur du réglage par les touches ▲ ou ▼.
- Dès que la valeur est différente de la valeur mémorisée, il apparaît le message M ?
- Lorsque la valeur de réglage désirée est atteinte, mémoriser cette valeur par la touche MEM.
- L'indication M ? disparaît.
- La touche ◀ permet de quitter le mode paramétrage.

2.5 - Paramètres du VARMECA 20

Liste et description des paramètres accessibles par la microconsole CDC - VMA 20.

Affichage	Désignation	Plage de réglage		Réglage usine
		VMA A20	VMA B20	
P01 F-MIN	Fréquence mini de fonctionnement	6 à Fmax		12Hz
P02 REF 0V/4mA	Etalonnage de la consigne mini 0V ou 4mA	0 à Fmax		12Hz
P03 F-MAX	Fréquence maxi de fonctionnement	32 à 220Hz	32 à 100Hz	50 ou 80Hz
P04 REF 10V/20mA	Etalonnage de la consigne maxi 10V ou 20mA	32 à 220Hz	32 à 100Hz	50 ou 80Hz
P05 ACCEL. RAMP	Rampe d'accélération Valeur de la rampe pour passer de 0 à 50Hz Incrémentation	0 à 100s	0 à 40s	3s
		1s	0,1s	
P06 DECEL. RAMP	Rampe de décélération Valeur de la rampe pour passer de 50 à 0Hz Incrémentation	0 à 100s	0 à 40s	3s
		1s	0,1s	
P07 STOP MODE	Mode d'arrêt Freewheel = arrêt roue libre ramp = arrêt suivant rampe	ramp ou freewheel		ramp
P08 UN-MOT	Tension appliquée au moteur à la fréquence de base	0 à 480V		230 ou 400V
P09 FN-MOT	Fréquence de base du moteur	50 à Fmax		50Hz
P10 CONTROL U/F	Choix de la loi tension/fréquence constant = U/F fixe La tension P08 sera appliquée au point de fréquence P09 dynamic = U/F dynamique La tension s'adapte automatiquement à la charge du moteur (position mini dip K3 = OFF)	constant ou dynamic		constant de 0,25 à 1,1Kw dynamic de 1,5 à 4Kw

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

MISE EN SERVICE DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

Affichage	Désignation	Plage de réglage						Réglage usine
		VMA A20			VMA B20			
P11 BOOST	Valeur de la tension appliquée dans les basses fréquences (pourcentage de la tension réseau)	0 à 40 %						adapté au moteur selon la puissance
P12 OVER BOOST	Valeur de la tension appliquée durant la phase de démarrage (pourcentage de la tension réseau)	0 à 50 %						adapté au moteur selon la puissance
P13 F PWM	Fréquence de découpage	4, 6, 8 ou 11 KHz						11KHz de 0,25 à 1,1Kw 8KHz de 1,5 à 2,2Kw 6KHz 3Kw 4KHz 4Kw
P14 CONFIG	Configuration du bornier : STANDARD	STANDARD			STANDARD			STANDARD
	CONFIG.1 = 2 vitesses pré-réglées (3 vitesses avec option VMA ESFR)+ consigne analogique	CONFIG.1			CONFIG.1			
	CONFIG.2 = 3 vitesses pré-réglées + consigne analogique - 1 sens de marche	CONFIG.2			Non disponible			
	CONFIG.3 = correction d'une consigne extérieure par le bouton local	CONFIG.3			CONFIG.3			
	CONFIG.4 = 2 vitesses pré-réglées proportionnelles à la consigne	CONFIG.4			CONFIG.4			
	CONFIG.5 = régulation PI d'une pression ou d'un débit	CONFIG.5			Non disponible			
	CONFIG.6 = commande de marche par impulsions CONFIG.7 = commande en +vite, -vite Nécessite P60 = ON	CONFIG.6 Non disponible			CONFIG.6 CONFIG.7			
		config. 1	config. 2	config. 4	config. 1	config. 4	config. 7	
P15 VP1-1	Vitesse pré-réglée 1 dans config. 1 et 4	VP1	-	VP1	VP1	VP1	V.réd.	50Hz
P16 VP2-1 VP1-2	Vitesse pré-réglée 2 dans config. 1 et 4 ou vitesse pré-réglée 1 dans config. 2	VP2	VP1	VP2	VP2	VP2	-	60Hz
P17	VP2-2	-	VP2	-	-	-	-	40Hz
	VP3-1	-	-	-	VP3	-	-	
P18 VP3-2	Vitesse pré-réglée 3 dans config. 2	-	VP3	-	Non disponible			70Hz
P19 ROTATION	Sélection du sens de rotation en config. 2	FORWARD ou REVERSE						FORWARD
P20 SELECT - N 2	Affectation de la borne 2 :	OUTPUT N						OUTPUT N
	OUTPUT N = sortie analogique image de la fréquence : 0V fréquence nulle 10V fréquence maxi	OUTPUT N						
	INPUT PI = entrée analogique pour la fonction PI 0-10V ou 4-20mA (voir minidip K2)	Non disponible						
	OUTPUT I = sortie analogique image du courant moteur : 0V = 0A, 10V = 10A OUTPUT P = sortie analogique image de la puissance moteur : 0V = 0 kW, 10V = 5kW	Non disponible						
P21 PI - K PROPOR.	Gain proportionnel de la boucle PI	1 à 100			Non disponible			10
P22 PI - K INTEGR.	Gain intégral de la boucle PI	1 à 100			Non disponible			10
P23 F - MOT	Lecture de la fréquence moteur	Valeur en Hz						
P24 I - MOT	Lecture du courant moteur	Valeur en A						

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

MISE EN SERVICE DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

Affichage	Désignation	Plage de réglage		Réglage usine
		VMA A20	VMA B20	
P25 FAULT	Lecture des défauts OK = pas de défaut I2T MOTOR = thermique moteur LEVEL In = seuil de courant atteint pour limitation du couple OVER CURRENT = surintensité LOCKED ROTOR = rotor bloqué UNDER VOLT. = sous tension bus cc EEPROM = défaut eeprom RS 232 = défaut liaison série ENABLE = variateur verrouillé LIMIT.I = variateur en limitation de courant OVER LOAD = moteur en surcharge UNDER P1 = fonctionnement en sous pression FAULT POSITION K2 = défaut alimentation des E/S bornier	OK I2T MOTOR Non disponible OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD UNDER P1 FAULT POSITION K2	OK I2T MOTOR LEVEL In OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD Non disponible FAULT POSITION K2	OK
P26 STOP-F.min	Validation de la fonction ARRET PAR LA CONSIGNE, lorsque la consigne est inférieure à Fmin. Cette fonction force l'arrêt du moteur ON = validé, OFF = dévalidé	ON ou OFF		OFF
P27 RELAY	Affectation du relais FAULT = relais affecté aux défauts F-MOT=REFERENCE = référence atteinte BRAKE = commande de frein	FAULT F-MOT = REFERENCE BRAKE		FAULT
P30 V Bus DC	Lecture de la tension du bus continu Uréseau = Vbus/1,414	Valeur en Volt DC		
P31 ETAT K1-K2-K3	Lecture de l'état des minidip K1, K2, K3 K1 = sélection de la référence analogique 010 = 0 à 10V ; 420 = 4 à 20mA K2 = sélection de l'entrée analogique borne 2, 010 = 0 à 10V ; 420 = 4 à 20mA K3 : sélection de la loi tension/fréquence U/F dyn : réglage usine modifiable par le paramètre P10 U/F cst : loi U/F fixe quelque soit le réglage de P10	010 - 010 - U/F dyn 010 - 420 - U/F dyn 010 - 010 - U/F cst 010 - 420 - U/F cst 420 - 010 - U/F dyn 420 - 420 - U/F dyn 420 - 010 - U/F cst 420 - 420 - U/F cst		
P32 STATUS N13	Etat de l'entrée logique supplémentaire borne 13 avec option VMA ESFR (paramètres P69 et P70) ON = entrée validée OFF = entrée non validée	Non disponible	ON ou OFF	
P33 STATUS N9	Etat de l'entrée logique - borne 9 ON = entrée validée OFF = entrée non validée	ON ou OFF		
P34 STATUS N8	Etat de l'entrée logique - borne 8 ON = entrée validée OFF = entrée non validée	ON ou OFF		
P35 STATUS N7	Etat de l'entrée logique - borne 7 ON = entrée validée OFF = entrée non validée	ON ou OFF		
P36 VARMECA	Visualisation de l'état du VARMECA ON = en marche ; OFF = à l'arrêt	ON ou OFF		
P42 O CTN ELEC	Lecture de la température du module de puissance	Valeur en °C		

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

MISE EN SERVICE DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

Affichage	Désignation	Plage de réglage		Réglage usine
		VMA A20	VMA B20	
P50 T1 - P - min	Temporisation de désamorçage	0 à 120s	Non disponible	10s
P51 P - min	Pression de désamorçage (en % de la pression maxi)	0 à 100 %		10 %
P52 T2- F - min	Temporisation d'arrêt sur niveau de pression mini	0 à 120s		10s
P54 PI DECAL	Décalage du PI	0 à 5Hz		0 à 1000
P55 REF.PI	Lecture référence PI	0 à 25000		0 à 1000
P56 INPUT PI	Lecture retour PI	0 à 25000		
P57 ALARM	Signalisation du fonctionnement de la pompe dans la configuration 5 OK = Pas de défaut UNDER P1 = Défaut sous pression ALARM Q = Alarme débit	OK UNDER P1 ALARM Q		
P58 VP5	Valeur de la consigne préréglée dans la configuration 5	de 0 à 100% de la valeur du capteur		0
P59 BAR FACTOR	Facteur de conversion pour lecture directe en m. bars sur la console CDC - VMA 20	1 à 25		1
P60 CONTROL DYN.	Validation de la configuration " MANUTENTION " ON = configuration validée OFF = configuration dévalidée	ON ou OFF		OFF
P61 FD BRAKE	Fréquence de déblocage du frein	1 à 20Hz		6
P62 FB BRAKE	Fréquence de blocage du frein	1 à 20Hz		2
P63 TD BRAKE	Temporisation de déblocage du frein unité = 0,01s	0 à 100		10
P64 TORQUE	Temporisation de magnétisation unité = 0,01s	0 à 100		10
P65 T DC INJECT.	Temporisation d'injection de courant continu en fin de décélération unité = 0,01s	0 à 1000		100
P66 TB BRAKE	Temporisation de blocage du frein unité = 0,01s	0 à 200		20
P67 UC DC INJECT.	Niveau d'injection de courant continu en fin de décélération unité = % de la tension nominale du moteur	0 à 100 %		0
P68 ID BRAKE	Seuil de courant avant le déblocage du frein unité = % du courant nominal moteur	0 à 100 %		0
P69 VMA ESFR	Validation de la présence de la carte option VMA ESFR ON = configuration validée OFF = configuration dévalidée	Non disponible	ON ou OFF	OFF
P70 N13	Affectation entrée logique supplémentaire borne 13. VP3-1 = Vitesse préréglée 3 D. BRAKE = Déblocage électrique du frein	Non disponible	VP3-1 D.BRAKE	VP3-1
P71 LEVEL IN	Seuil de courant pour déclenchement défaut limitation de couple unité = % du courant nominal moteur	Non disponible	0 à 100 %	0
P72 T LEVEL IN	Temps de déclenchement après franchissement du seuil de courant unité = 0,01s	Non disponible	0 à 1000	0
P90 LOG1VARMECA	Version logicielle du VARMECA (année)			
P91 LOG2VARMECA	Version logicielle du VARMECA (semaine)			
P92 LOG2VARMECA	Version logicielle du VARMECA	Version A	Version B	Version A ou B
P93 LOG CDC_VMA	Version logicielle de la microconsole			
P28 CAL_MOT	Lecture du calibre du VARMECA 20			
P29 CODE	Code d'accès	Réservé LEROY-SOMER		

VARMECA 20**Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable**

MISE EN SERVICE DU LOGICIEL DE PARAMETRAGE PC PEGASE VMA 20

3 - MISE EN SERVICE DU LOGICIEL DE PARAMETRAGE PC PEGASE VMA 20

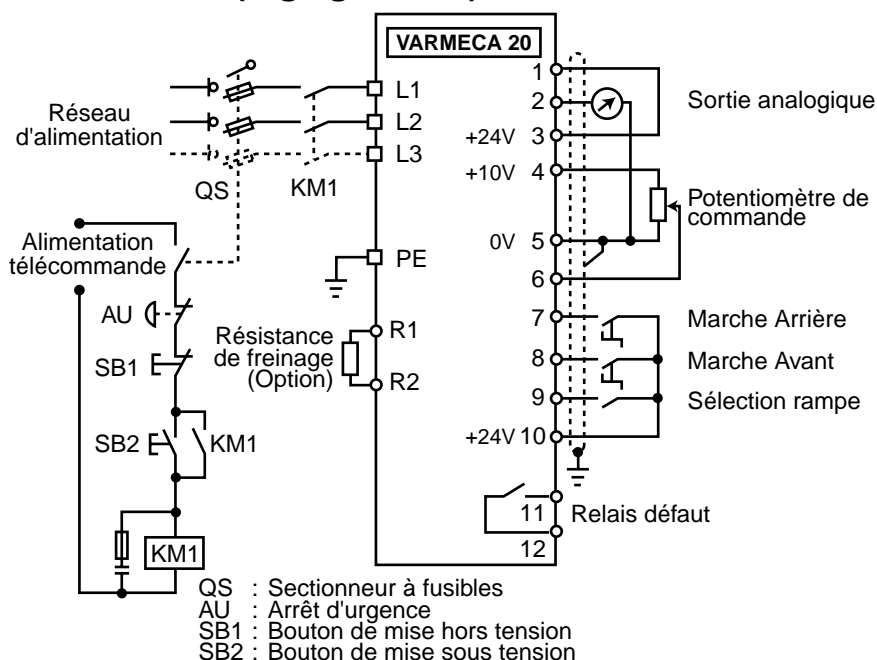
VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4 - SCHEMATHEQUE

4.1 - Configuration standard (réglage usine)



Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Sortie analogique vitesse 0 à +10V, 3mA 0V = vitesse nulle 10V = vitesse maxi
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière/Arrêt
8	Entrée logique Marche Avant/Arrêt
9	Entrée logique sélection de la rampe 1s (pour 0 à 50Hz) : bornes 9 et 10 non reliées 3s (pour 0 à 50Hz) : bornes 9 et 10 reliées
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

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

VARMECA 20

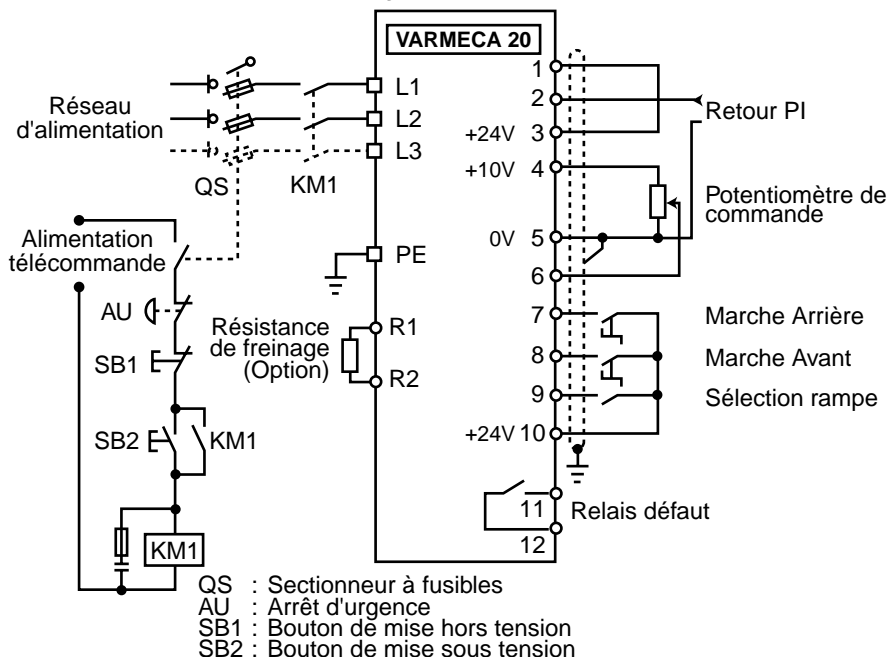
Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.2 - Configuration standard : régulation avec la boucle PI intégrée (VMA A20)

Référence du PI par bouton local ou consigne extérieure 2 sens de marche (VMA A20 seulement).

Nota : La régulation PI est aussi accessible dans les configurations 5 et 6 (VMA A20 seulement).



Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée analogique retour capteur 0-10V ou 4-20mA
3	Source +24VDC, 30mA (Alimentation capteur) Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière/Arrêt
8	Entrée logique Marche Avant/Arrêt
9	Entrée logique sélection de la rampe 1s (pour 0 à 50Hz) : bornes 9 et 10 non reliées 3s (pour 0 à 50Hz) : bornes 9 et 10 reliées
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

Paramétrage associé

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P20 = INPUT PI	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	

Retour	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

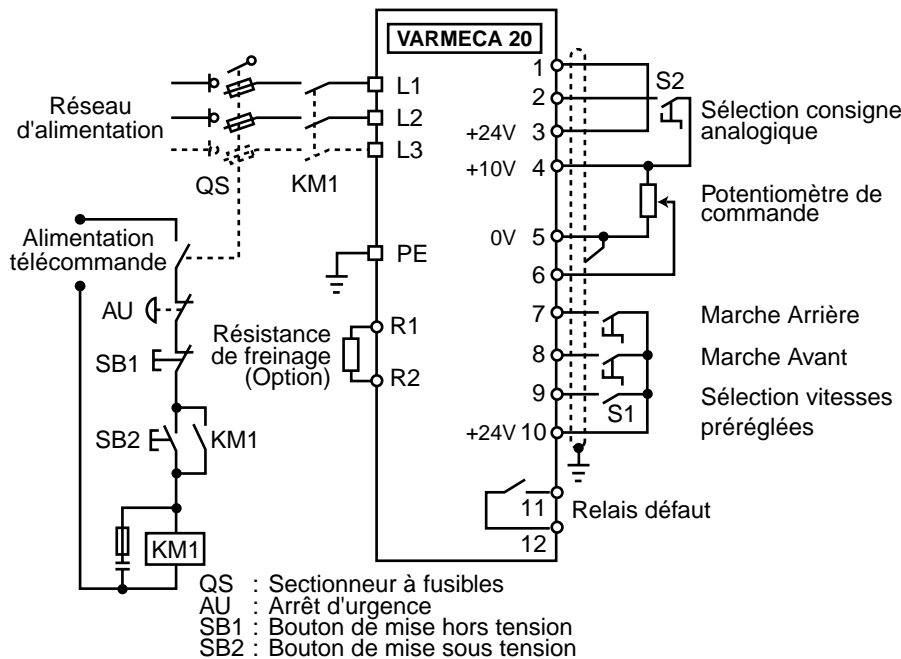
Consigne	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.3 - Configuration 1 : 2 vitesses pré réglées et consigne analogique 2 sens de marche



Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée logique de sélection de la référence
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière/Arrêt
8	Entrée logique Marche Avant/Arrêt
9	Entrée logique sélection de la référence
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

Paramétrage associé

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 1	
P15 = VP1-1(Hz)	
P16 = VP2-1(Hz)	
P60 = ON pour application manutention	

Référence	S1	S2
VP1-1	1	0
VP2-1	0	0
Consigne analogique	-	1

Réglages des autres paramètres voir chapitres 2 et 3.

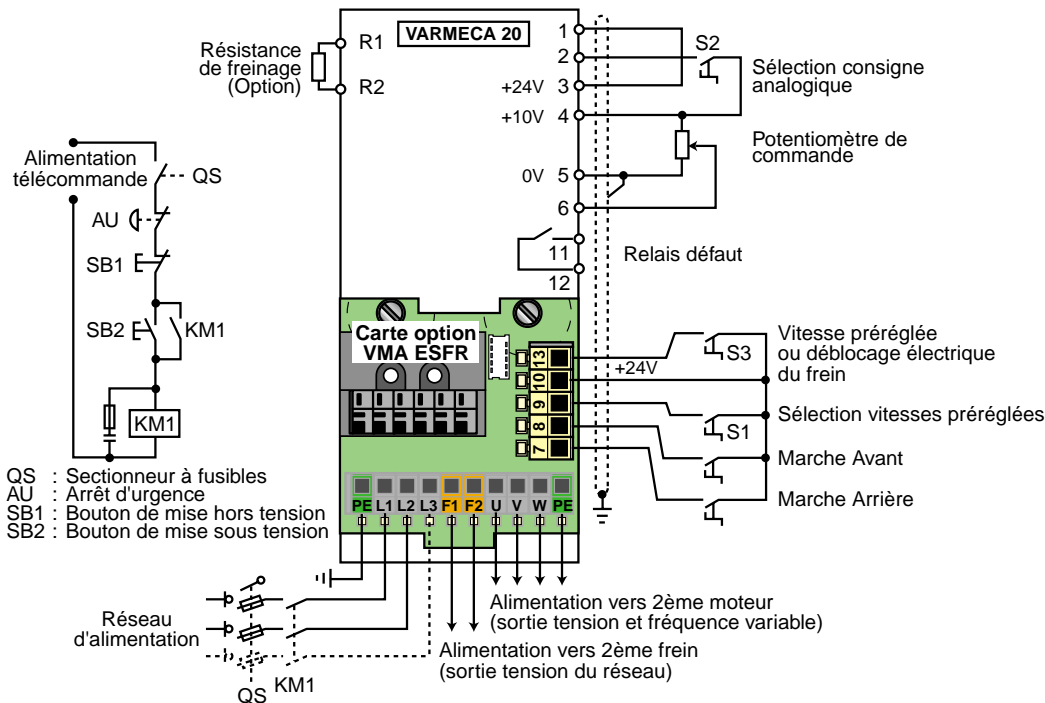
VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.4 - Configuration 1 : avec carte option VMA ESFR (VMA B20 seulement)

3 vitesses pré réglées et consigne analogique ou 2 vitesses pré réglées + débloccage électrique du frein et consigne analogique



Paramétrage associé

Repère	Fonctions - Caractéristiques
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option-VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms)
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée logique de sélection de la référence
3	Source +24VDC, 30mA (Alimentation capteur) Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche
Sur option ESFR	
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
7	Entrée logique Marche Arrière/Arrêt
8	Entrée logique Marche Avant/Arrêt
9	Entrée logique sélection de la référence
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
13	Entrée logique = sélection d'une 3ème vitesse pré réglée ou débloccage électrique du frein (P70)

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = config.1	
P15 = VP1 (Hz)	
P16 = VP2 (Hz)	
P17 = VP3 (Hz)	
P60 = ON	
P61 = selon application	
P62 = selon application	
P63 = selon application	
P64 = selon application	
P65 = selon application	
P66 = selon application	
P67 = selon application	
P68 = selon application	
P69 = ON	
P70 = VP3-1 ou D. BRAKE	

Référence	S1	S2	S3
VP1-1	1	0	0
VP2-1	0	0	0
VP3-1 ou D.BRAKE	0	0	1
Consigne analogique	0	1	0

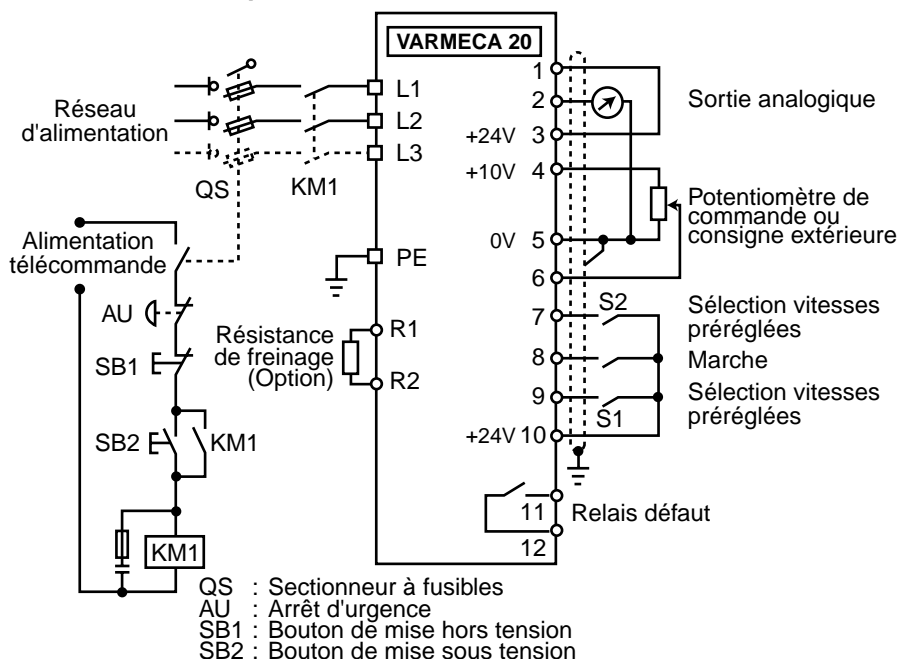
Réglages des autres paramètres voir chapitres 2 et 3.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.5 - Configuration 2 : Consigne analogique et 3 vitesses pré réglées - 1 sens de marche (VMA A20 seulement)



Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Sortie analogique vitesse 0 à +10V, 3mA 0V = vitesse nulle 10V = vitesse maxi
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Sélection vitesses pré réglées
8	Entrée logique Marche/Arrêt
9	Entrée logique sélection des vitesses pré réglées
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

Paramétrage associé

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 2	
P16 = VP1-2(Hz)	
P17 = VP2-2(Hz)	
P18 = VP3-2(Hz)	
P19 = Forward/Reverse	

Consigne	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Référence	S1	S2
VP1-2	0	1
VP2-2	1	0
VP3-2	0	0
Consigne analogique	1	1

Réglages des autres paramètres voir chapitres 2 et 3.

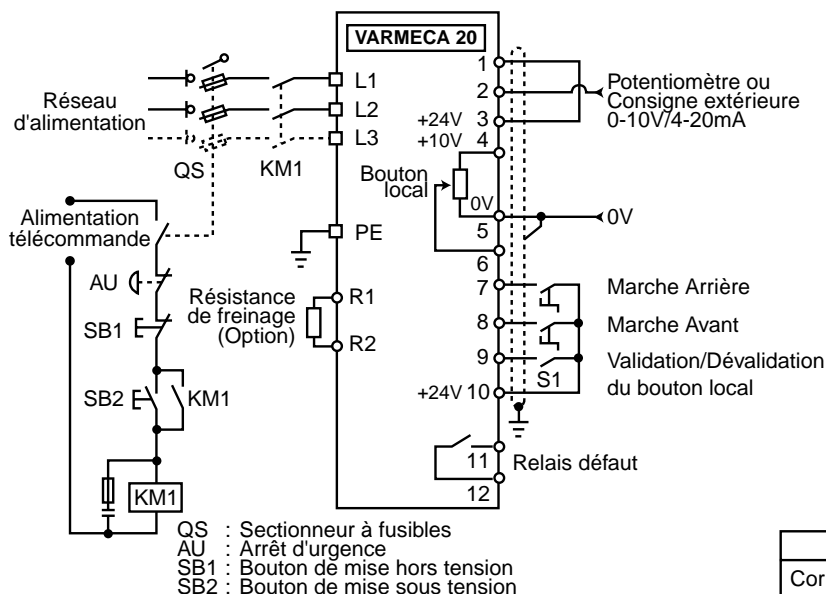
VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

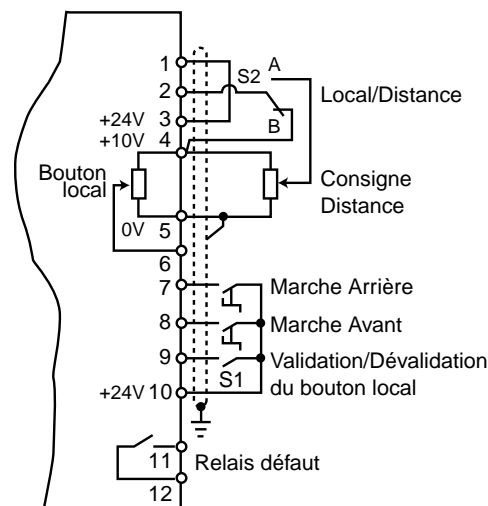
SCHEMATHEQUE

4.6 - Configuration 3 : Correction d'une consigne extérieure par le bouton de réglage de vitesse ou commande Local/Distance

Correction d'une consigne extérieure par le bouton local



Commande de vitesse Local/Distance



Type de fonctionnement		S1	S2
Correction d'une consigne	Correction possible	0	X
	Pas de correction	1	X
Local/Distance	Cde Locale	0	B
	Cde distance	1	A

Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée analogique de la consigne extérieure 0-10V, 4-20mA
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière/Arrêt
8	Entrée logique Marche Avant/Arrêt
9	Entrée logique - Validation/Dévalidation - La correction S1 ouvert : correction possible S1 fermé : pas de correction
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

Paramétrage associé

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 3	

Consigne	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

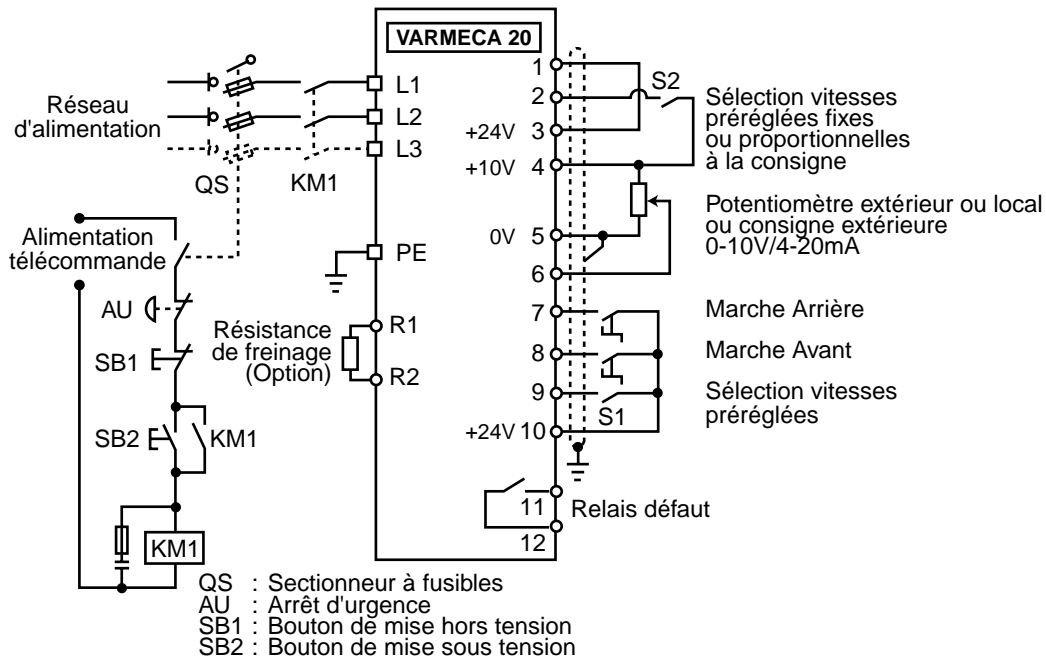
Réglages des autres paramètres voir chapitres 2 et 3.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.7 - Configuration 4 : 2 vitesses pré réglées fixes ou proportionnelles à la consigne - 2 sens de marche



Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée logique vitesse pré réglée fixe ou proportionnelle
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière/Arrêt
8	Entrée logique Marche Avant/Arrêt
9	Entrée logique sélection des vitesses pré réglées
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

Paramétrage associé

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

VP1-1 et VP2-1	S2
Fixe	0
Proportionnel	1

Consigne	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Référence	S1
VP1-1	1
VP2-1	0

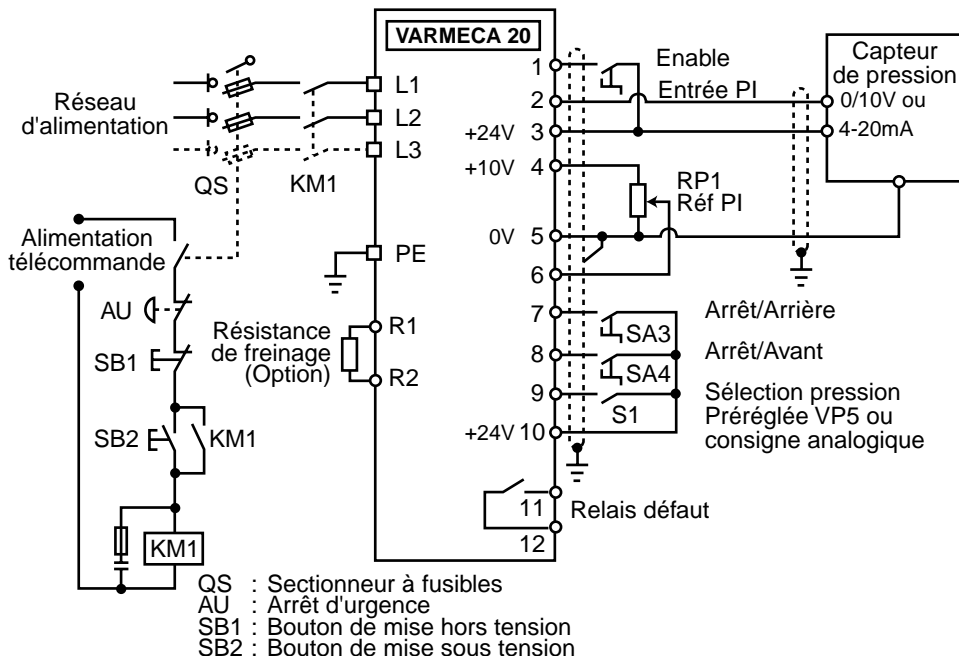
Réglages des autres paramètres voir chapitres 2 et 3.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.8 - Configuration 5 : Régulation d'une pression avec la boucle PI intégrée - référence du PI par consigne locale ou extérieure - 2 sens de marche (VMA A20 seulement)



Paramétrage associé

Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée analogique = retour du capteur de pression 0-10V ou 4-20mA
3	Source +24VDC, 30mA - Alimentation capteur Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière/Arrêt
8	Entrée logique Marche Avant/Arrêt
9	Entrée logique sélection de la consigne analogique ou consigne numérique pré réglée
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 5	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	
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	

Retour capteur	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Consigne analogique	K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Sélection consigne	S1
Analogique	ON
Numérique VP5	OFF

Réglages des autres paramètres voir chapitres 2 et 3.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.8.1 - Description fonctionnement configuration 5

Capteur

Type 0-10V ou 4-20mA (sélection par mini-dip K2).

Le retour PI du capteur sera exprimé sur une échelle de 0 à 1000 pts :

- cas du capteur 0-10V

ex : capteur 0-10 bars pour 5 bars on lira 500 pts.

- cas du capteur 4-20mA

4mA → 0 pts

20mA → 1000pts

Fonctionnement au démarrage

P1 pression de désamorçage (% du capteur)

T1 temporisation de désamorçage (en secondes $T1 \leq 120s$)

Cette temporisation permet d'assurer le démarrage, si P1 n'est pas atteint dans le temps T1 le défaut sous pression (UNDER P1) apparaît (P57 def. mémorisé).

En cours de fonctionnement si la pompe se désamorce ($P < P1$) la régulation va amener le moteur à vitesse maximum après un temps T1 le défaut sous pression apparaît.

De la même manière si on a rupture du retour capteur (0-10V ou 4-20mA) le VARMECA 20 provoquera un défaut sous pression.

Arrêt/Marche automatique

T2 temporisation arrêt sur fréquence minimum (en secondes $T2 \leq 120s$).

Si la vitesse moteur est proche de F_{min} . durant un temps T2 le VARMECA 20 provoque un arrêt de la pompe.

Pendant cette période le VARMECA surveille la pression et redémarre à $0,95 P_c$ (pression de consigne) sans temporisation.

Signalisation de fonctionnement (P57)

Si la vitesse moteur est au maximum durant un temps supérieur à 120s on signale par un clignotement du voyant rouge la marche à débit maximum.

On affichera "ALARM Q".

Si le moteur est à l'arrêt en marche automatique le voyant rouge clignotant indiquera pompe à débit nul.

On affichera "ALARM Q".

Régulation de débit au point de fonctionnement maximum

En cas de fonctionnement en surcharge le VARMECA régulera automatiquement autour du courant nominal en abaissant la fréquence de sortie, mais ne passera pas en défaut.

Paramètres spécifiques configuration 5 (niveau 50)

- P59 coefficient K permettant une lecture directe de la pression et de la consigne.

Ex : capteur 0-10 bars $K = 10$, on lira 10000 mbars ...

- P54 facteur d'instabilité permet la détection vanne fermée.

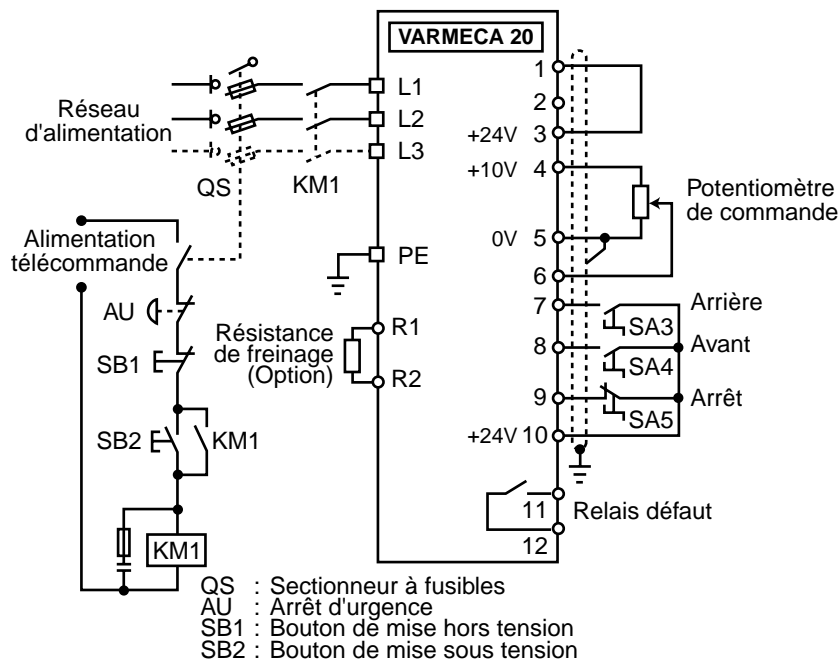
- P58 valeur numérique de consigne de pression (0 à 100 % du capteur de référence).

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.9 - Configuration 6 : Commande de marche par impulsions



Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Sortie analogique vitesse 0 à +10V, 3mA ou entrée analogique 0-10V - 4-20mA 0V = vitesse nulle 10V = vitesse maxi
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière
8	Entrée logique Marche Avant
9	Entrée logique Arrêt et autorisation marche
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

Paramétrage associé

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 6	

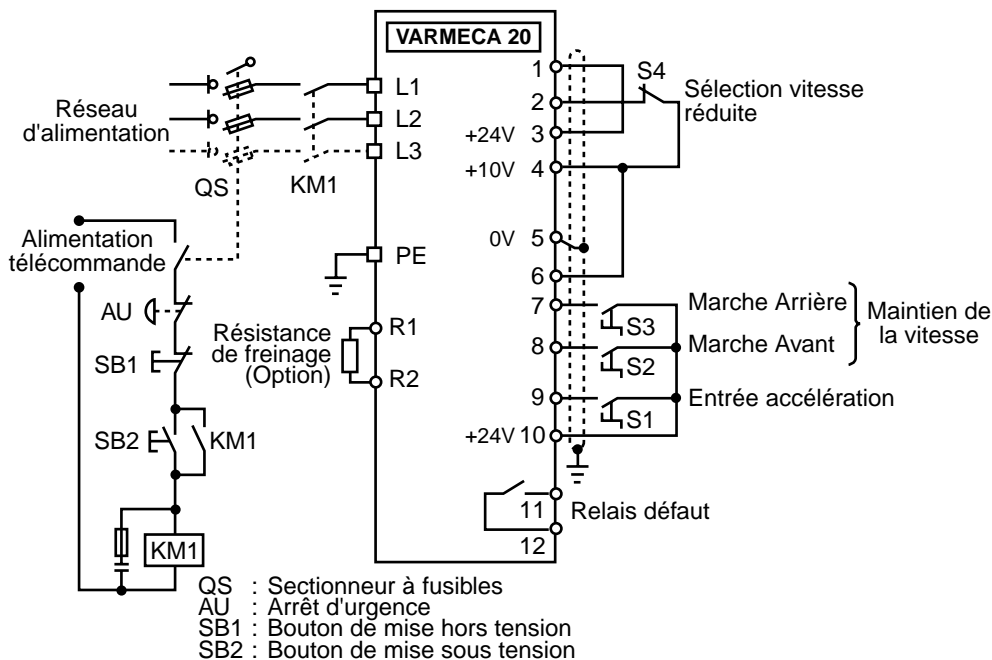
Référence	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.10 - Configuration 7 : " Commande +vite, -vite " (VMA B20 seulement)



Repère	Fonctions - Caractéristiques
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée logique : Validation de la vitesse réduite S4 Ouvert : fonctionnement à vitesse réduite (VP1-1) S4 Fermé : fonctionnement à vitesse maxi
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
7	Entrée logique Marche Arrière/Maintien de la vitesse
8	Entrée logique Marche Avant/Maintien de la vitesse
9	Entrée logique accélération jusqu'à F maxi
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche

Paramétrage associé

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	
P14 = Config. 7	
P15 = VP1-1	
P61 = selon l'application	
P62 = selon l'application	
P63 = selon l'application	
P64 = selon l'application	
P65 = selon l'application	
P66 = selon l'application	
P67 = selon l'application	
P68 = selon l'application	

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.10.1 - Description du fonctionnement de la commande +vite, -vite : Configuration 7

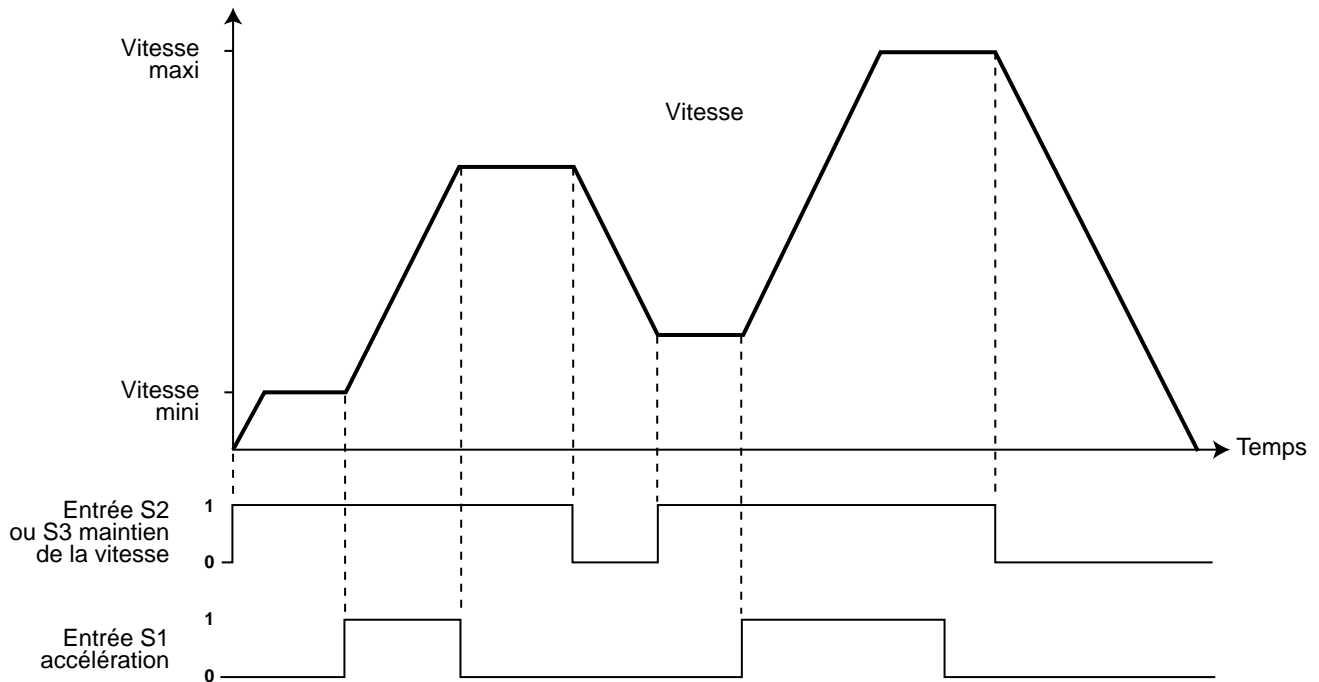
Cette fonction permet de stabiliser la vitesse à tous les niveaux entre la vitesse mini et la vitesse maxi.

La commande s'effectue par deux contacts :

- un contact Marche/Arrêt, Avant ou Arrière qui permet le démarrage jusqu'à une vitesse mini, ainsi que le maintien des vitesses intermédiaires,
- un contact accélération qui permet d'atteindre la vitesse maxi.

Une entrée supplémentaire borne 2 permet de réduire la vitesse maxi. La fonction +vite, -vite est toujours utilisable jusqu'à la vitesse mini.

Diagramme :



Paramétrage :

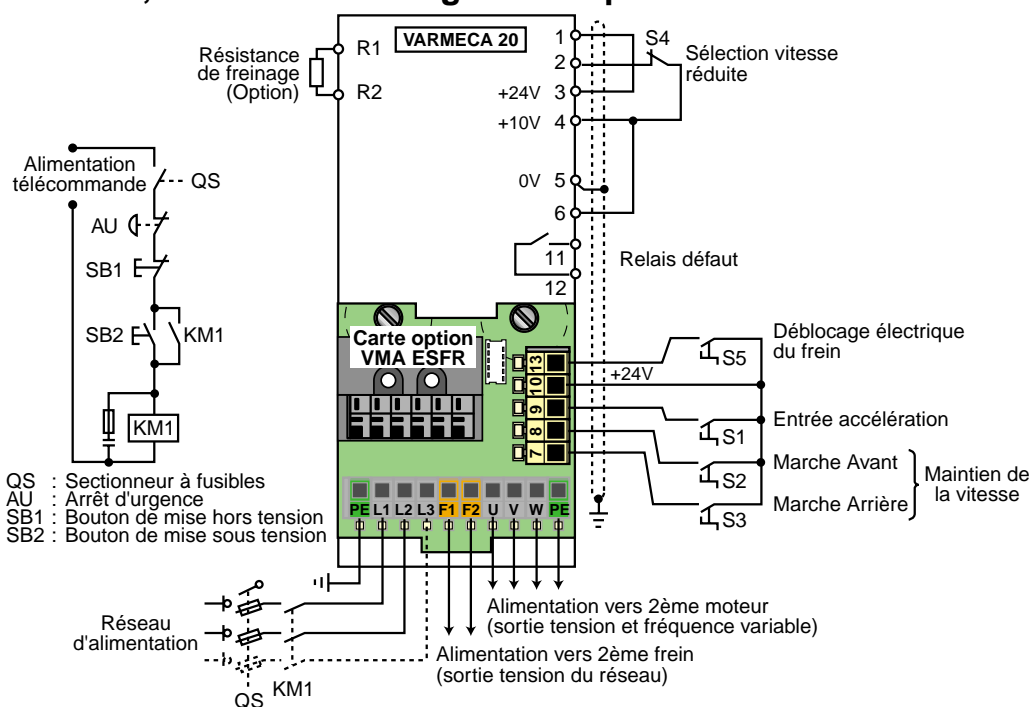
	Paramétrage CDC - VMA 20	Réglage
Vitesse mini	P01 Fmin	6 à Fmax
	P02 Ref 0V	0 à Fmin
Vitesse maxi	P03 Fmax	32 à 100 Hz
	P04 Ref 10V	Egal à Fmax
Rampes d'accélération	P05 accel ramp	0 à 40s
Rampe de décélération	P06 decel ramp	0 à 40s
Réduction de la vitesse maxi	P15 VP1-1	6 à Fmax

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

SCHEMATHEQUE

4.11 - Configuration 7 : Avec carte option VMA ESFR (VMA B20 seulement) Commande " +vite, -vite " et débloquage électrique du frein



Repère	Fonctions - Caractéristiques
R1, R2	Raccordement de la résistance de freinage (option) VMA21 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms VMA22 - valeur mini de la résistance = 200 Ohms
1	Entrée logique de verrouillage bornes 1 et 3 non reliées : variateur verrouillé bornes 1 et 3 reliées : variateur déverrouillé
2	Entrée logique : Validation de la vitesse réduite S4 Ouvert : fonctionnement à vitesse réduite (VP1-1) S4 Fermé : fonctionnement à vitesse maxi
3	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Entrée référence 0 à +10V ou 4-20mA 0-10V : impédance d'entrée = 100kOhms 4-20mA : impédance d'entrée = 0,5kOhms
11, 12	Relais de défaut - contact sec 250V 1A Contact ouvert : hors tension ou en défaut Contact fermé : en état de marche
Sur option ESFR	
L1, L2 ou L1, L2, L3	Raccordement des phases protégées du réseau d'alimentation 200V à 240V ±10% 50-60Hz en monophasé 220V à 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Raccordement à la terre
7	Entrée logique Marche Arrière/Maintien de la vitesse
8	Entrée logique Marche Avant/Maintien de la vitesse
9	Entrée logique Accélération jusqu'à F-maxi
10	Source +24VDC, 30mA Commun à la borne 3
13	Entrée logique : Débloquage électrique du frein S3 Ouvert : frein bloqué à l'arrêt S3 Fermé : frein débloqué à l'arrêt

Paramétrage associé

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	
P14 = config.7	
P15 = VP1	
P61 = selon application	
P62 = selon application	
P63 = selon application	
P64 = selon application	
P65 = selon application	
P66 = selon application	
P67 = selon application	
P68 = selon application	
P69 = ON	
P70 = D. BRAKE	

Réglages des autres paramètres voir chapitres 2 et 3.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

DEFAULT - DIAGNOSTIC

5 - DEFAULT - DIAGNOSTIC

Les défauts sont signalés sur la microconsole CDC-VMA 20 ou sur le logiciel PC/PEGASE VMA 20.

Avec le logiciel PEGASE VMA 20, les défauts sont indiqués en clair dans la fenêtre défaut.

Le tableau ci-dessous permet l'analyse des défauts et précise les contrôles éventuels.

Indication du défaut sur CDC-VMA 20	Indication du défaut sur PEGASE VMA 20	Contrôles à effectuer, causes possibles
OK	AUCUN DEFAULT	
I2T MOTOR	THERMIQUE MOTEUR	Défaut thermique I2t. - Vérifier si le moteur est en surcharge (led verte + led rouge clignotante). - Contrôler le calibre réglé et la puissance moteur. - S'assurer que le réglage du boost (P11) n'a pas été modifié.
LEVEL In	SEUIL In	- Seuil de courant atteint pour la limitation de couple.
OVER CURRENT	SURINTENSITÉ	- Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit d'un enroulement moteur ou sur les connexions. - Vérifier l'isolement du moteur. - Vérifier que la rampe de décélération est assez longue pour les applications avec forte inertie. - Vérifier le calibre réglé et la puissance moteur. - Vérifier que la rampe de décélération est assez longue pour les applications avec forte inertie. - Défaut interne du produit.
LOCKED ROTOR	ROTOR BLOQUE	- Vérifier si le moteur est en surcharge ou en calage (led verte clignotante).
UNDER VOLT.	SOUS TENSION BUS	- Vérifier la tension du réseau d'alimentation.
EEPROM	EEPROM	- S'assurer que le VARMECA 20 n'est pas perturbé par des parasites. - Défaut interne du produit.
RS 232	LIAISON SERIE	- Défaut de communication entre l'EEPROM et le micro-contrôleur - défaut produit.
FAULT POSITION K2	DEFAULT POSITION K2	- S'assurer que le MINI DIP K2 est en position ON (0-10V)
UNDER P1	UNDER P1	- La pression est inférieure à la pression P1 (réglée par P51), vérifier la pression, ou - le retour capteur est inactif, vérifier que le câble n'est pas coupé, ou - le capteur est mal câblé, ou - le type de retour est mal sélectionné 0/10V ou 4/20mA.
OVER LOAD	SURCHARGE	- Moteur en surcharge, s'assurer que l'on n'a pas dépassé la puissance assignée.
LIMIT I	LIMITATION INTENSITE	- Variateur en limitation de courant, s'assurer que le courant demandé pour la charge est dans les limites du variateur (mesure à la pince du courant moteur selon manuel de mise en service).
ENABLE	VERROUILLAGE	- Le variateur est verrouillé, s'assurer de la présence d'un strap entre les bornes 1 et 3 pour le déverrouiller.
L'EFFACEMENT DES DEFAULTS S'EFFECTUE PAR UNE MISE HORS TENSION DU VARMECA 20		
DEFAULT LIAISON CONSOLE		DEFAULT SPECIFIQUE A L'UTILISATION DE LA MICROCONSOLE CDC-VMA 20 - Vérifier le cordon de raccordement.
	PROBLEME DE COMMUNICATION AVEC LE VARMECA 20	DEFAULT SPECIFIQUE A L'UTILISATION DU LOGICIEL PEGASE VMA 20 - Vérifier le cordon de raccordement. - Contrôler que le VARMECA 20 est bien alimenté. - Vérifier que le port série est bien configuré.

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable

RECAPITULATIF DES REGLAGES

6 - RECAPITULATIF DES REGLAGES

Le tableau ci-dessous permet de noter les réglages effectués sur le VARMECA 20 afin de garder une trace en cas de remplacement d'un produit.

Réglage à partir de la microconsole CDC-VMA 20

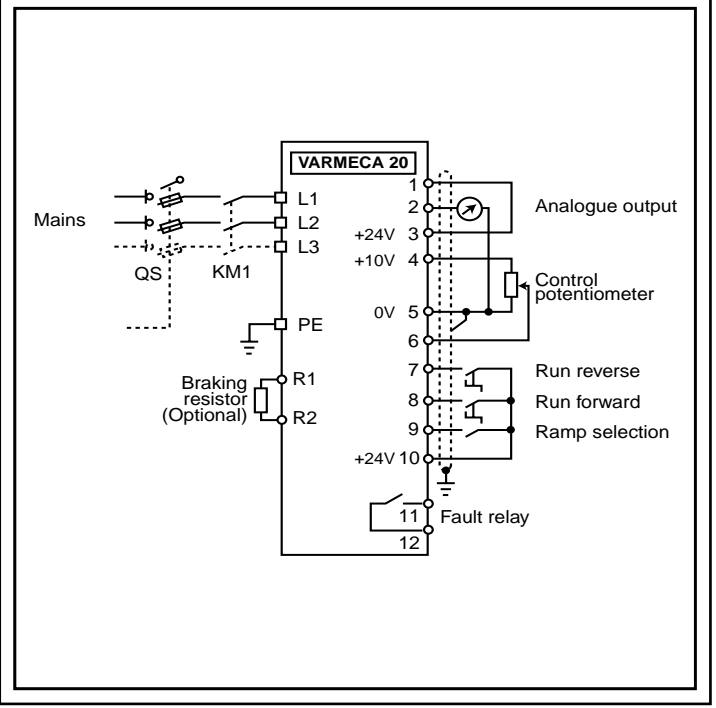
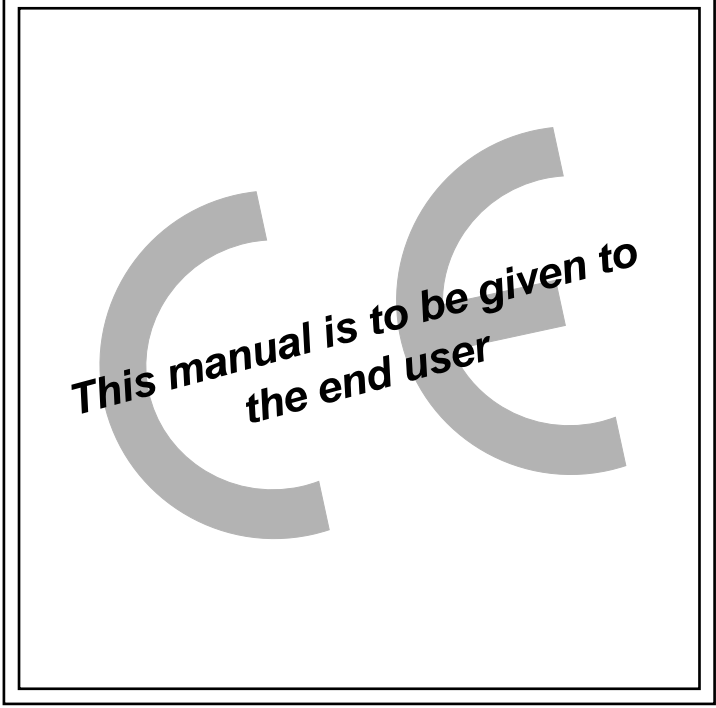
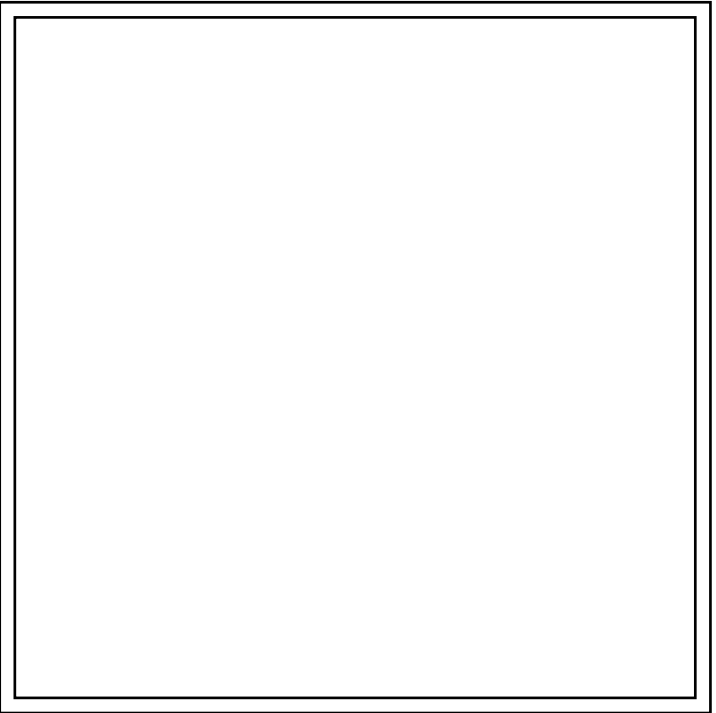
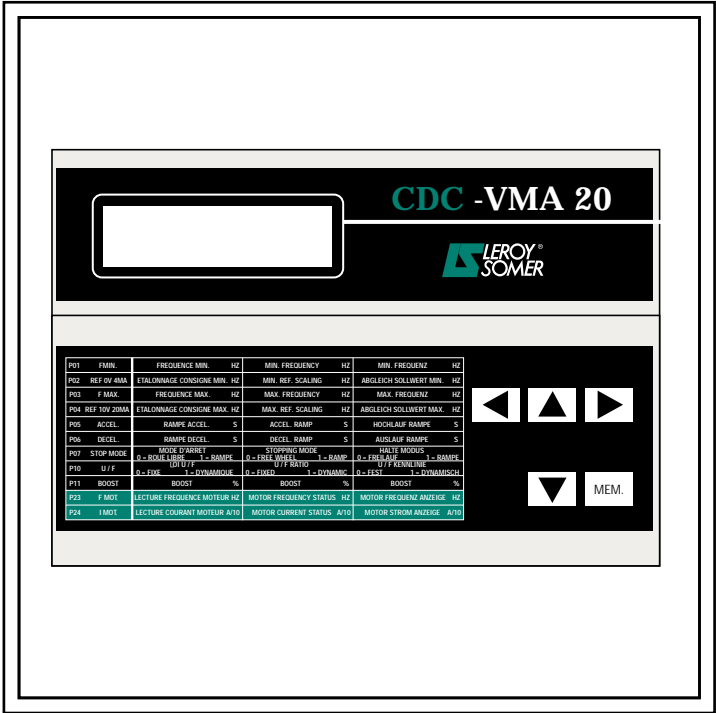
Paramètres	Valeur réglée
P01 F-MIN	
P02 REF 0V/4mA	
P03 F-MAX	
P04 REF 10V/20mA	
P05 ACCEL. RAMP	
P06 DECEL. RAMP	
P07 STOP MODE	
P08 UN-MOT	
P09 FN-MOT	
P10 CONTROL U/F	
P11 BOOST	
P12 OVER BOOST	
P13 F PWM	
P14 CONFIG	
P15 VP1-1	
P16 VP2-1 VP1-2	
P17 VP2-2 VP3-2	
P18 VP3-2	
P19 ROTATION	
P20 SELECT - 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	
P90 LOG1VARMECA	
P91 LOG2VARMECA	
P92 LOG2VARMECA	
P93 LOG CDC_VMA	

Paramètres	Valeur réglée
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	

Paramètres	Valeur réglée
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	

VARMECA 20

Moteurs et motoréducteurs à vitesse variable



VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

Parameter-setting manual

VARMECA 20


Variable speed motors and geared motors

NOTE

LEROY-SOMER reserves the right to modify the characteristics of its products at any time in order to incorporate the latest technological developments. The information contained in this document may therefore be changed without notice.

LEROY-SOMER gives no contractual guarantee whatsoever concerning the information published in this document and cannot be held responsible for any errors it may contain, nor for any damage resulting from its use.

CAUTION

For the user's own safety, this VARMECA 20 motor must be connected to an approved earth ( terminal).

It is imperative that the equipment is supplied via an isolating device and a circuit-breaking device (power contactor) which can be controlled by an external safety system (emergency stop, fault detector).

The VARMECA 20 motor is fitted with safety devices which, in the event of a fault, control stopping and thus stop the motor. The motor itself can become jammed for mechanical reasons. Voltage fluctuations, and in particular power cuts, may also cause the motor to stop.

The removal of the causes of the shutdown can lead to restarting, which may be dangerous for certain machines or installations. In such cases, it is essential that the user takes appropriate precautions against the motor restarting after an unscheduled stop.

VARMECA 20 is a component designed to be integrated in an installation or an electrical machine. It is the responsibility of the user to take all necessary precautions to ensure that the system complies with current standards.

For safety reasons, LEROY-SOMER prohibits the use of VARMECA 20 for hoisting applications where there may be a risk to goods and people.

LEROY-SOMER declines all responsibility in the event of the above recommendations not being observed.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS FOR ELECTRICAL ACTUATORS (In accordance with the low voltage directive 73/23/EEC modified by 93/68/EEC)



• Throughout the manual, this symbol warns of consequences which may arise from inappropriate use of the VARMECA 20, since electrical risks may lead to material or physical damage as well as constituting a fire hazard.

1 - General

Depending on their degree of protection, VARMECA 20 motors may contain moving parts, as well as hot surfaces, during operation.

Unjustified removal of protection devices, incorrect use, faulty installation or inappropriate operation could represent a serious risk to personnel, animals and equipment.

For further information, consult the manual.

All work relating to transportation, installation, commissioning and maintenance must be performed by experienced, qualified personnel (see IEC 364 or CENELEC HD 384, or DIN VDE 0100 and national specifications for installation and accident prevention).

In these basic safety instructions, qualified personnel means persons competent to install, mount, commission and operate the product and possessing the relevant qualifications.

2 - Use

VARMECA 20 motors are components designed for integration in installations or electrical machines.

When integrated in a machine, commissioning must not take place until it has been verified that the machine conforms with directive 89/392/EEC (Machinery Directive).

It is also necessary to comply with standard EN 60204, which stipulates in particular that electrical actuators (which include VARMECA 20) cannot be regarded as circuit-breaking devices and certainly not as isolating switches.

Commissioning can take place only if the requirements of the Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC, modified by 92/31/EEC) are met.

VARMECA 20 motors meet the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC, modified by 93/68/EEC. The harmonised standards of the DIN VDE 0160 series in connection with standard VDE 0660, part 500 and EN 60146/VDE 0558 are also applicable.

The technical characteristics and instructions concerning the connection conditions specified on the nameplate and in the documentation provided must be observed without fail.

3 - Transportation, storage

All instructions concerning transportation, storage and correct handling must be observed.

The climatic conditions specified in the technical manual must be observed.

4 - Installation

The installation and cooling of equipment must comply with the specifications in the manual supplied with the product.

VARMECA 20 motors must be protected against excessive stress. In particular, there must be no damage to parts and/or modification of the clearance between components during transportation and handling. Avoid touching the electronic components and contact parts.

VARMECA 20 motors contain parts which are sensitive to electrostatic stress and may be easily damaged if handled incorrectly. Electrical components must not be exposed to mechanical damage or destruction (risks to health!).

5 - Electrical connection

When work is performed on VARMECA 20 motors which are powered up, national accident prevention specifications must be respected.

The electrical installation must comply with the relevant specifications (for example conductor cross-sections, protection via fused circuit-breaker, connection of protective conductor). More detailed information is given in the manual. Instructions for an installation which meets the requirements for electromagnetic compatibility, such as screening, earthing, presence of filters and correct insertion of cables and conductors, are given in the documentation supplied with the VARMECA 20. These instructions must be followed in all cases, even if the VARMECA 20 carries the CE mark.

Adherence to the limits given in the EMC legislation is the responsibility of the manufacturer of the installation or the machine.

6 - Operation

Installations incorporating VARMECA 20 motors must be fitted with additional protection and monitoring devices as laid down in the current relevant safety regulations: law on technical equipment, accident prevention regulations, etc. Modifications to VARMECA 20 motors using control software are permitted.

Active parts of the device and live power connections must not be touched immediately after the VARMECA 20 is powered down, as the capacitors may still be charged. In view of this, the warnings fixed to VARMECA 20 motors must be observed.

During operation, all protective covers must remain closed.

7 - Servicing and maintenance

Refer to the manufacturer's documentation.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

Notes

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

CONTENTS

1 - GENERAL INFORMATION	34
1.1 - Operating principle.....	34
1.2 - General characteristics	34
1.3 - Weight and dimensions of the CDC-VMA 20 console	34
2 - COMMISSIONING THE CDC-VMA 20 CONSOLE	35
2.1 - Installation.....	35
2.2 - Presentation of the CDC-VMA 20 keyboard	35
2.3 - Read mode	36
2.4 - Parameter mode	36
2.5 - VARMECA 20 parameters	36
3 - COMMISSIONING THE PEGASE VMA 20 PC PARAMETER SOFTWARE	40
4 - WIRING DIAGRAMS	41
4.1 - Standard configuration (factory setting)	41
4.2 - Standard configuration: regulation with integrated PI loop (VMA A20).....	42
4.3 - Configuration 1: 2 preset speeds and analogue reference - 2 running directions	43
4.4 - Configuration 1: with VMA ESFR option card (VMA B20 only) 3 preset speeds and analogue reference or 2 preset speeds + electrical brake release and analogue reference	44
4.5 - Configuration 2: Analogue reference and 3 preset speeds - 1 running direction (VMA A20 only).....	45
4.6 - Configuration 3: Correction of an external reference using the speed control knob or Local/Remote control	46
4.7 - Configuration 4: 2 preset speeds, fixed or proportional to the reference - 2 running directions	47
4.8 - Configuration 5: Regulation of a pressure with the integrated PI loop - PI reference using the local or external reference - 2 running directions (VMA A20 only)	48
4.9 - Configuration 6: Jog operation command	50
4.10 - Configuration 7: "Faster/slower command" (VMA B20 only)	51
4.11 - Configuration 7: With VMA ESFR option card (VMA B20 only) "Faster/slower" command and electrical brake release	53
5 - FAULTS - DIAGNOSTICS.....	54
6 - SUMMARY OF SETTINGS	55

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

GENERAL INFORMATION

1 - GENERAL INFORMATION

⚠ • This manual describes how to set the parameters of the VARMECA A20 and B20 drives irrespective of their software differences.

- The operating characteristics are described in sections 2.5 and 4 "VARMECA 20 parameters" and "Wiring diagrams".
- The VARMECA A20 and B20 version number appears on the label situated under the main connection block.
- When using the VARMECA 20 parameter-setting tools, the precautions described in the installation and maintenance manual, Ref. 3481, should be applied.

1.1 - Operating principle

This manual describes access to the parameter settings of the VARMECA 20 range via a CDC-VMA 20 console or PEGASE VMA 20 PC software.

Combined with the VARMECA 20, these tools are used for programming, diagnostics and displaying parameters.

1.2 - General characteristics

1.2.1 - "CDC-VMA 20 console" option

The kit comprises:

- 1 connection cable (length = 3m) to connect to the VARMECA 20
- 1 console with digital LCD display - 2 lines of 16 characters
- 1 parameter setting manual

1.2.2 - "PEGASE VMA 20 PC software" option

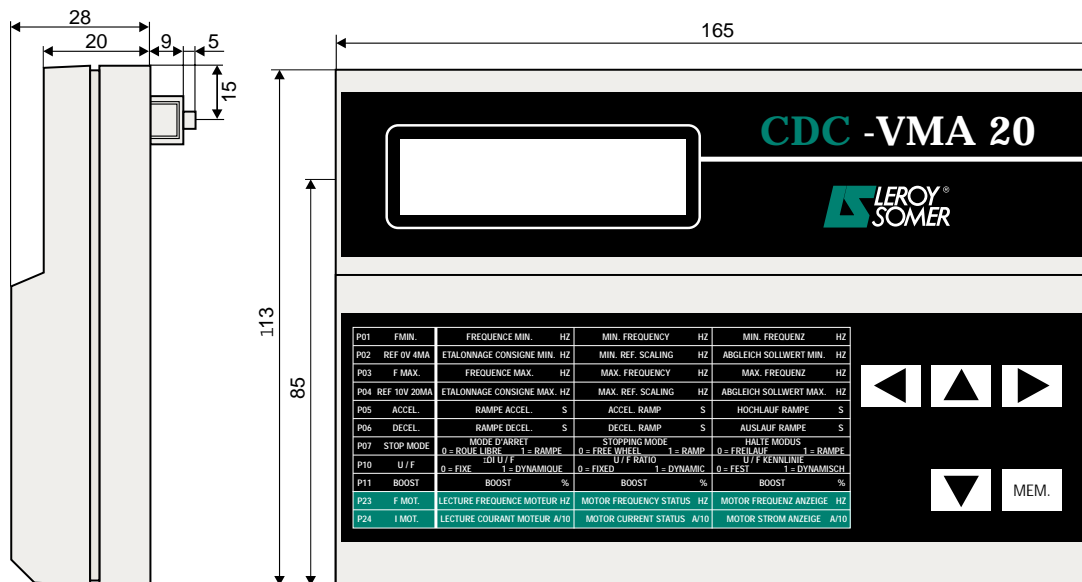
The kit comprises:

- 1 connection cable (length = 3m) to connect to the VARMECA 20
- 1 CD-ROM for loading the software onto a PC
- 1 parameter setting manual

Minimum configuration of the PC:

- Pentium 100 MHz or equivalent
- 8 Mb of RAM
- Windows 95/98/NT/2000

1.3 - Weight and dimensions of the CDC-VMA 20 console



Weight: 0.3 kg

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

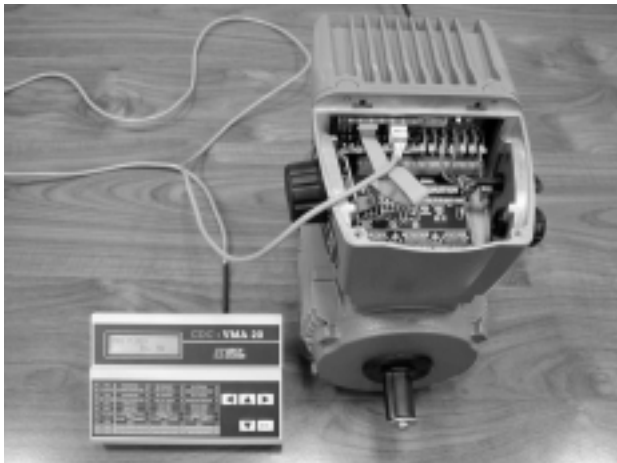
COMMISSIONING THE CDC-VMA 20 CONSOLE

2 - COMMISSIONING THE CDC-VMA 20 CONSOLE

2.1 - Installation

2.1.1 - Checks on receipt

When you receive your CDC-VMA 20 console, make sure that it has not been damaged during transport. Should damage have occurred, please report it to those responsible for its transport.



2.1.2 - Connection

- Open the front cover of the VARMECA 20.
- Connect the 4-pin socket at the end of the cable to the connector located on the VARMECA 20 connection card.
- The SUB-D socket on the cable is connected to the console SUB-D socket.



en

2.2 - Presentation of the CDC-VMA 20 keyboard

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	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

Summary table of main parameters

Keys for scrolling through the various parameters, and modifying the content

Key for storing settings

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

COMMISSIONING THE CDC-VMA 20 CONSOLE

2.3 - Read mode

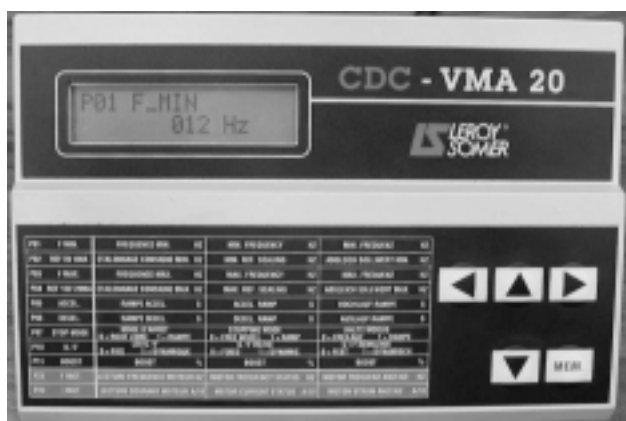
- Connect the console to the VARMECA 20 RS 232 socket.
- Power up the VARMECA 20.
- On power-up, the console display is positioned on the 1st parameter P01 F-MIN.

The 1st line of the display indicates the parameter designation.

The 2nd line indicates the parameter value and its unit of measurement.

The ▲ key scrolls through the parameters.

The ▼ key is used for scrolling in the opposite direction.



2.4 - Parameter setting mode

⚠ Parameter modifications must be made with the VARMECA 20 stopped (run command disabled).

To modify a setting, use the ▲ or ▼ keys to access the parameter.

The ▶ key is used to make the parameter to be modified flash.

Modify the setting value with the ▲ or ▼ keys.

As soon as the value differs from the value memorised, the message M ? appears.

When the desired setting value has been reached, it can be memorised using the MEM key.

M ? disappears from the display.

The ◀ key is used to quit parameter-setting mode.

2.5 - VARMECA 20 parameters

List and description of the parameters which can be accessed by the CDC-VMA 20 console

Display	Designation	Adjustment range		Factory setting
		VMA A20	VMA B20	
P01 F-MIN	Minimum operating frequency	6 to Fmax		12Hz
P02 REF 0V/4mA	Calibration of the 0V or 4mA min. reference	0 to Fmax		12Hz
P03 F-MAX	Maximum operating frequency	32 to 220Hz	32 to 100Hz	50 or 80Hz
P04 REF 10V/20mA	Calibration of the 10V or 20mA max. reference	32 to 220Hz	32 to 100Hz	50 or 80Hz
P05 ACCEL RAMP	Acceleration ramp	0 to 100s	0 to 40s	3s
	Ramp value to switch from 0 to 50Hz Incrementation			
P06 DECEL RAMP	Deceleration ramp	0 to 100s	0 to 40s	3s
	Ramp value to switch from 50 to 0Hz Incrementation			
P07 STOP MODE	Stop mode Freewheel = freewheel stop ramp = stop following ramp	ramp or freewheel		ramp
P08 UN-MOT	Voltage applied to the motor at base frequency	0 to 480V		230 or 400V
P09 FN-MOT	Base frequency of motor	50 to Fmax		50Hz
P10 CONTROL U/F	Selection of voltage/frequency ratio constant = fixed U/F	constant or dynamic		constant from 0.25 to 1.1Kw dynamic from 1.5 to 4Kw
	Voltage P08 will be applied at frequency point P09 dynamic = dynamic U/F The voltage adapts automatically to the motor load (mini dip K3 position = OFF)			

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

COMMISSIONING THE CDC-VMA 20 CONSOLE

Display	Designation	Adjustment range						Factory setting
		VMA A20			VMA B20			
P11 BOOST	Voltage value applied in the low frequencies (percentage of the mains voltage)	0 to 40%						adapted to the motor according to the power rating
P12 OVER BOOST	Voltage value applied during the starting phase (percentage of the mains voltage)	0 to 50%						adapted to the motor according to the power rating
P13 F PWM	Switching frequency	4, 6, 8 or 11 KHz						11KHz 0.25 to 1.1Kw 8KHz 1.5 to 2.2Kw 6KHz 3Kw 4KHz 4Kw
P14 CONFIG	Terminal block configuration: STANDARD	STANDARD			STANDARD			STANDARD
	CONFIG.1 = 2 preset speeds (3 speeds with VMA ESFR option) + analogue reference	CONFIG.1			CONFIG.1			
	CONFIG.2 = 3 preset speeds + analogue reference - 1 running direction	CONFIG.2			Not available			
	CONFIG.3 = correction of an external reference using the local control knob	CONFIG.3			CONFIG.3			
	CONFIG.4 = 2 preset speeds proportional to the reference	CONFIG.4			CONFIG.4			
	CONFIG.5 = PI regulation of a pressure or a flow	CONFIG.5			Not available			
	CONFIG.6 = jog operation command	CONFIG.6			CONFIG.6			
	CONFIG.7 = faster/slower command Requires P60 = ON	Not available			CONFIG.7			
		config. 1	config. 2	config. 4	config. 1	config. 4	config. 7	
P15 VP1-1	Preset speed 1 in config. 1 and 4	VP1	-	VP1	VP1	VP1	V.red.	50Hz
P16 VP2-1 VP1-2	Preset speed 2 in config. 1 and 4 or preset speed 1 in config. 2	VP2	VP1	VP2	VP2	VP2	-	60Hz
P17	VP2-2 Preset speed 2 in config. 2 of the VMA A20	-	VP2	-	-	-	-	40Hz
	VP3-1 Preset speed 3 in config. 1 of the VMA B20 with VMA ESFR option (enabled in P69)	-	-	-	VP3	-	-	
P18 VP3-2	Preset speed 3 in config. 2	-	VP3	-	Not available			70Hz
P19 ROTATION	Selection of direction of rotation in config. 2	FORWARD or REVERSE						FORWARD
P20 SELECT - N 2	Terminal 2 assignment: OUTPUT N = analogue output image of the frequency: 0V zero frequency 10V max. frequency	OUTPUT N			OUTPUT N			OUTPUT N
	INPUT PI = analogue input for the 0-10V or 4-20mA PI function (see mini dip K2)	INPUT PI			Not available			
	OUTPUT I = analogue output image of the motor current: 0V = 0A, 10V = 10A	OUTPUT I			Not available			
	OUTPUT P = analogue output image of the motor power: 0V = 0 kW, 10V = 5kW	OUTPUT P			Not available			
P21 PI - K PROPOR.	PI loop proportional gain	1 to 100			Not available			10
P22 PI - K INTEGR.	PI loop integral gain	1 to 100			Not available			10
P23 F - MOT	Motor frequency reading	Value in Hz						
P24 I - MOT	Motor current reading	Value in A						

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

COMMISSIONING THE CDC-VMA 20 CONSOLE

Display	Designation	Adjustment range		Factory setting
		VMA A20	VMA B20	
P25 FAULT	Fault reading OK = no fault I2T MOTOR = overheating motor LEVEL In = current threshold reached for torque limiting OVER CURRENT = overcurrent LOCKED ROTOR = locked rotor UNDER VOLT. = DC bus undervoltage EEPROM = eeprom fault RS 232 = serial link fault ENABLE = drive disabled LIMIT.I = drive in current limiting mode OVER LOAD = motor overloaded UNDER P1 = operation in underpressure mode FAULT POSITION K2 = power supply fault on the terminal block I/O	OK I2T MOTOR Not available OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD UNDER P1 FAULT POSITION K2	OK I2T MOTOR LEVEL In OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD Not available FAULT POSITION K2	OK
P26 STOP-F.min	STOP USING REFERENCE function enabled, when the reference is less than Fmin. This function forces the motor to stop ON = enabled, OFF = disabled	ON or OFF		OFF
P27 RELAY	Assignment of the FAULT relay = relay assigned to faults F-MOT=REFERENCE = reference reached BRAKE = brake control	FAULT F-MOT = REFERENCE BRAKE		FAULT
P30 V Bus DC	DC bus voltage reading Umains = Vbus/1.414	Value in DC Volts		
P31 ETAT K1-K2-K3	Reading of the status of the K1, K2, K3 mini dip switches K1 = selection of the analogue reference 010 = 0 to 10V; 420 = 4 to 20mA K2 = selection of the analogue input terminal 2, 010 = 0 to 10V; 420 = 4 to 20mA K3 : selection of the voltage/frequency ratio U/F dyn : factory setting can be modified by parameter P10 U/F cst : fixed U/F ratio regardless of the setting of P10	010 - 010 - U/F dyn 010 - 420 - U/F dyn 010 - 010 - U/F cst 010 - 420 - U/F cst 420 - 010 - U/F dyn 420 - 420 - U/F dyn 420 - 010 - U/F cst 420 - 420 - U/F cst		
P32 STATUS N13	State of the additional logic input terminal 13 with VMA ESFR option (parameters P69 and P70) ON = input enabled OFF = input disabled	Not available	ON or OFF	
P33 STATUS N9	State of the logic input - terminal 9 ON = input enabled OFF = input disabled	ON or OFF		
P34 STATUS N8	State of the logic input - terminal 8 ON = input enabled OFF = input disabled	ON or OFF		
P35 STATUS N7	State of the logic input - terminal 7 ON = input enabled OFF = input disabled	ON or OFF		
P36 VARMECA	Display of the VARMECA status ON = running; OFF = stopped	ON or OFF		
P42 O CTN ELEC	Power module temperature reading	Value in °C		

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

COMMISSIONING THE CDC-VMA 20 CONSOLE

Display	Designation	Adjustment range		Factory setting
		VMA A20	VMA B20	
P50 T1 - P - min	Draining time delay	0 to 120s	Not available	10s
P51 P - min	Draining pressure (as a % of the max. pressure)	0 to 100%		10%
P52 T2- F - min	Stop on min. pressure level time delay	0 to 120s		10s
P54 PI DECAL	PI offset	0 to 5Hz		0 to 1000
P55 REF.PI	PI reference reading	0 to 25000		0 to 1000
P56 INPUT PI	PI feedback reading	0 to 25000		
P57 ALARM	Signals operation of the pump in configuration 5 OK = No fault UNDER P1 = Underpressure fault ALARM Q = Flow alarm	OK UNDER P1 ALARM Q		
P58 VP5	Value of the preset reference in configuration 5	0 to 100% of the sensor value		0
P59 BAR FACTOR	Conversion factor for direct reading in m. bars on the CDC - VMA 20 console	1 to 25		1
P60 CONTROL DYN.	Enabling of the "MATERIALS HANDLING" configuration ON = configuration enabled OFF = configuration disabled	ON or OFF		OFF
P61 FD BRAKE	Brake release frequency	1 to 20Hz	6	
P62 FB BRAKE	Brake engage frequency	1 to 20Hz	2	
P63 TD BRAKE	Brake release time delay unit = 0.01s	0 to 100	10	
P64 TORQUE	Magnetisation time delay unit = 0.01s	0 to 100	10	
P65 T DC INJECT.	DC injection time delay at the end of deceleration unit = 0.01s	0 to 1000	100	
P66 TB BRAKE	Brake engage time delay unit = 0.01s	0 to 200	20	
P67 UC DC INJECT.	Level of DC injection at the end of deceleration unit = % of the motor rated voltage	0 to 100%	0	
P68 ID BRAKE	Current threshold prior to brake release unit = % of the motor rated current	0 to 100%	0	
P69 VMA ESFR	Enabling of the VMA ESFR option card ON = configuration enabled OFF = configuration disabled	Not available	ON or OFF	OFF
P70 N13	Assignment of additional logic input terminal 13. VP3-1 = Preset speed 3 D. BRAKE = Electrical brake release	Not available	VP3-1 D.BRAKE	VP3-1
P71 LEVEL IN	Current threshold which trips the torque limiting fault unit = % of the motor rated current	Not available	0 to 100%	0
P72 T LEVEL IN	Trip time after exceeding the current threshold unit = 0.01s	Not available	0 to 1000	0
P90 LOG1VARMECA	VARMECA software version (year)			
P91 LOG2VARMECA	VARMECA software version (week)			
P92 LOG2VARMECA	VARMECA software version	Version A	Version B	Version A or B
P93 LOG CDC_VMA	Console software version			
P28 CAL_MOT	VARMECA 20 rating reading			
P29 CODE	Access code	Reserved for LEROY-SOMER		

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

COMMISSIONING THE PEGASE VMA 20 PC PARAMETER SOFTWARE

3 - COMMISSIONING THE PEGASE VMA 20 PC PARAMETER SOFTWARE

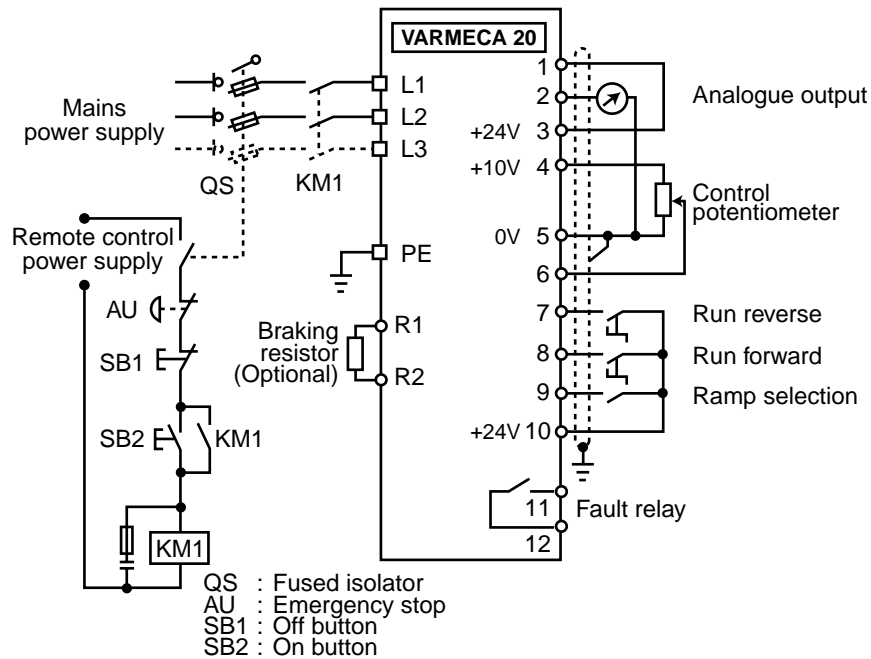
VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4 - WIRING DIAGRAMS

4.1 - Standard configuration (factory setting)



Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Speed analogue output 0 to +10V, 3mA 0V = zero speed 10V = maximum speed
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Reverse/Stop logic input
8	Forward/Stop logic input
9	Ramp selection logic input 1s (for 0 to 50Hz): terminals 9 and 10 not connected 3s (for 0 to 50Hz): terminals 9 and 10 connected
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

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

en

VARMECA 20

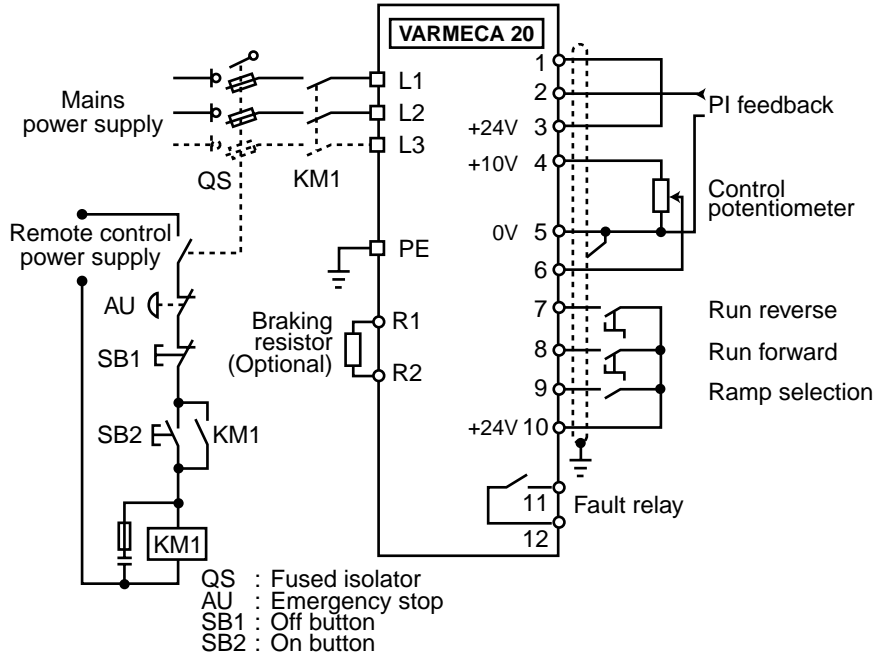
Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.2 - Standard configuration: regulation with integrated PI loop (VMA A20)

PI reference using local control knob or external reference - 2 running directions (VMA A20 only).

Note: PI regulation is also accessible in configurations 5 and 6 (VMA A20 only).



Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	0-10V or 4-20mA sensor feedback analogue input
3	Source +24VDC, 30mA (Sensor power supply) Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Reverse/Stop logic input
8	Forward/Stop logic input
9	Ramp selection logic input 1s (for 0 to 50Hz): terminals 9 and 10 not connected 3s (for 0 to 50Hz): terminals 9 and 10 connected
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

Associated parameter setting

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P20 = INPUT PI	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	

Feedback	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 -20mA	OFF

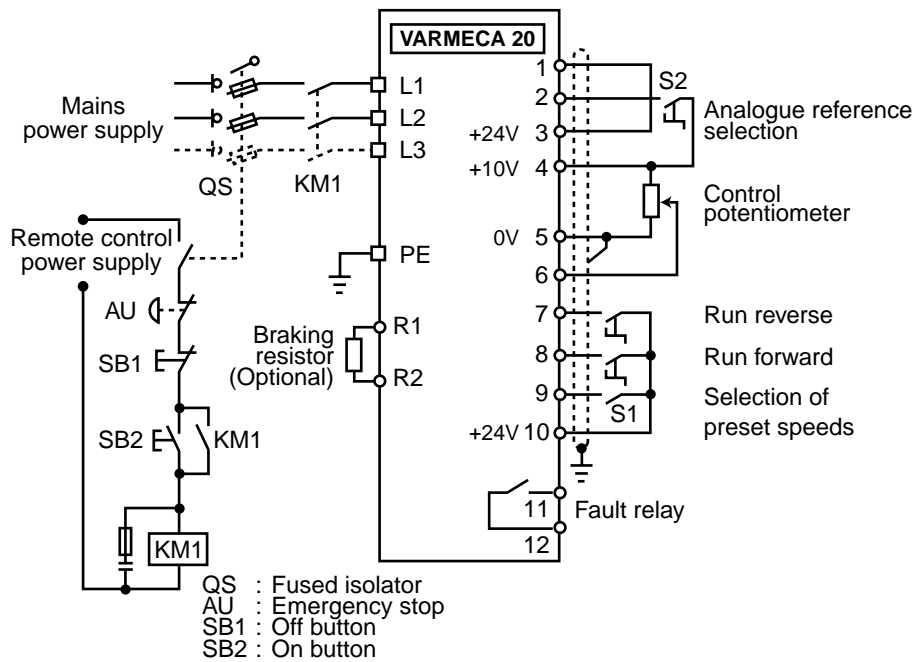
Reference	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 -20mA	OFF

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.3 - Configuration 1: 2 preset speeds and analogue reference - 2 running directions



Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Reference selection logic input
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Reverse/Stop logic input
8	Forward/Stop logic input
9	Reference selection logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

Associated parameter setting

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 1	
P15 = VP1-1(Hz)	
P16 = VP2-1(Hz)	
P60 = ON for materials handling applications	

Reference	S1	S2
VP1-1	1	0
VP2-1	0	0
Analogue reference	-	1

For other parameter settings see sections 2 and 3.

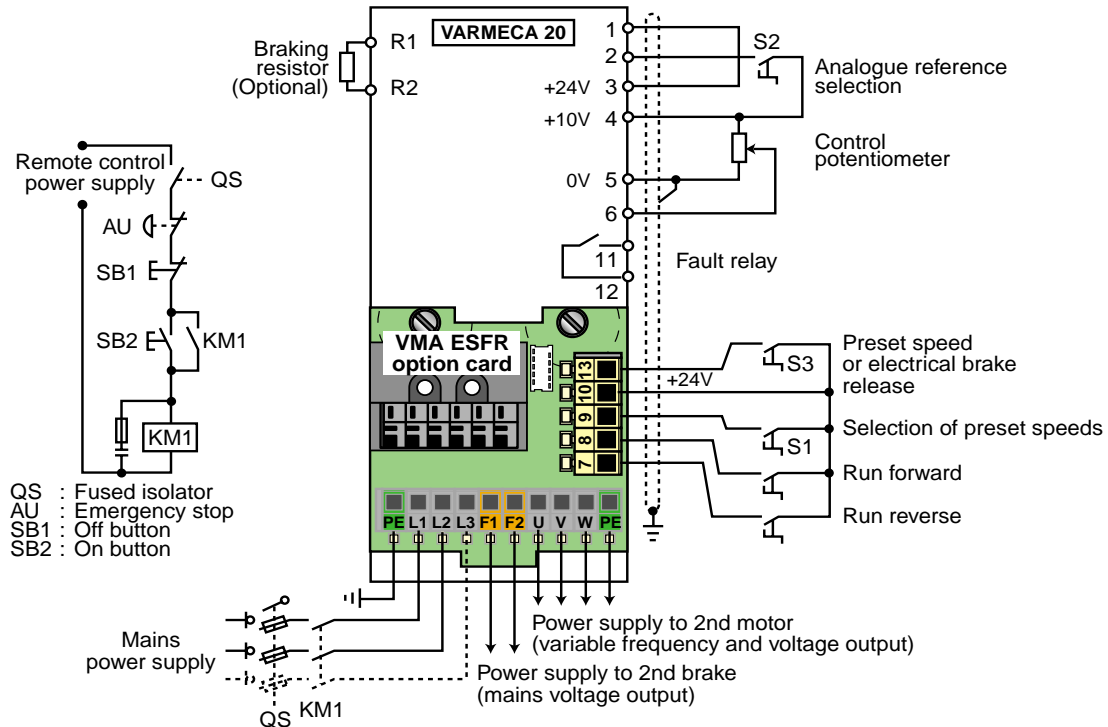
VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.4 - Configuration 1: with VMA ESRF option card (VMA B20 only)

3 preset speeds and analogue reference or 2 preset speeds + electrical brake release and analogue reference



Associated parameter setting

Ref.	Functions - Characteristics
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Reference selection logic input
3	Source +24VDC, 30mA (Sensor power supply) Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running
On ESRF option	
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
7	Reverse/Stop logic input
8	Forward/Stop logic input
9	Reference selection logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
13	Logic input = selection of a 3rd preset speed or electrical brake release (P70)

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = config.1	
P15 = VP1 (Hz)	
P16 = VP2 (Hz)	
P17 = VP3 (Hz)	
P60 = ON	
P61 = dep. on application	
P62 = dep. on application	
P63 = dep. on application	
P64 = dep. on application	
P65 = dep. on application	
P66 = dep. on application	
P67 = dep. on application	
P68 = dep. on application	
P69 = ON	
P70 = VP3-1 or D. BRAKE	

Reference	S1	S2	S3
VP1-1	1	0	0
VP2-1	0	0	0
VP3-1 or D.BRAKE	0	0	1
Analogue reference	0	1	0

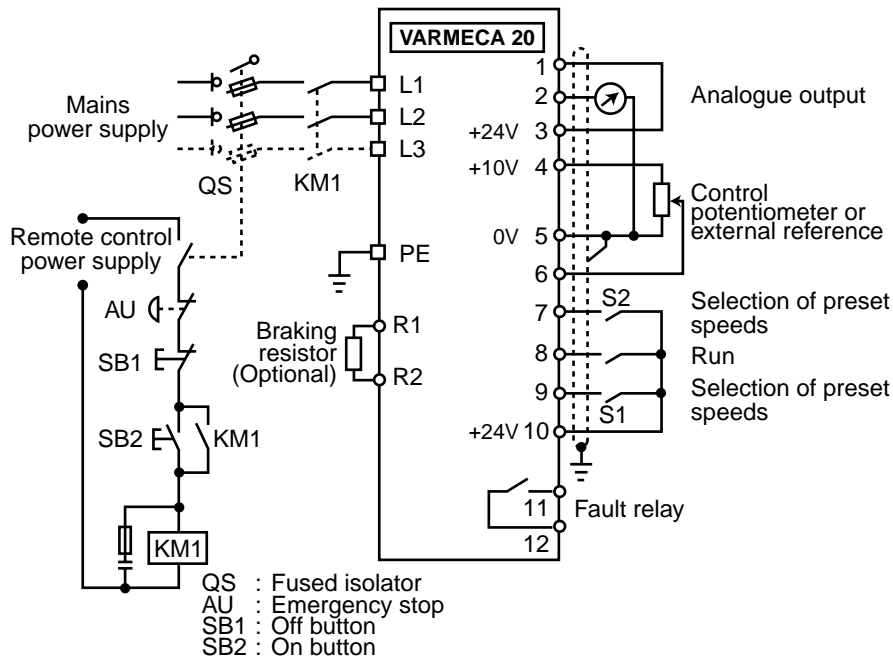
For other parameter settings see sections 2 and 3.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.5 - Configuration 2: Analogue reference and 3 preset speeds - 1 running direction (VMA A20 only)



Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Speed analogue output 0 to +10V, 3mA 0V = zero speed 10V = maximum speed
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Selection of preset speeds logic input
8	Run/Stop logic input
9	Selection of preset speeds logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

Associated parameter setting

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 2	
P16 = VP1-2(Hz)	
P17 = VP2-2(Hz)	
P18 = VP3-2(Hz)	
P19 = Forward/Reverse	

Reference	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 -20mA	OFF

Reference	S1	S2
VP1-2	0	1
VP2-2	1	0
VP3-2	0	0
Analogue reference	1	1

For other parameter settings see sections 2 and 3.

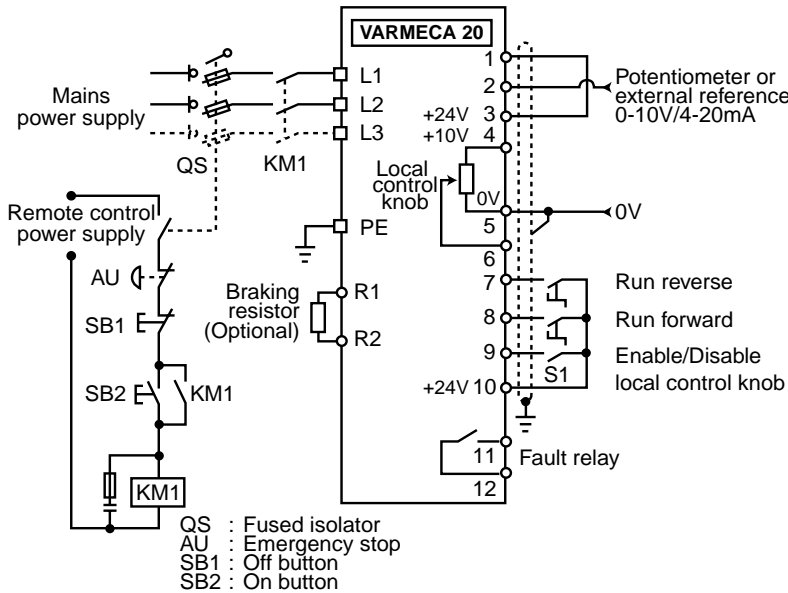
VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

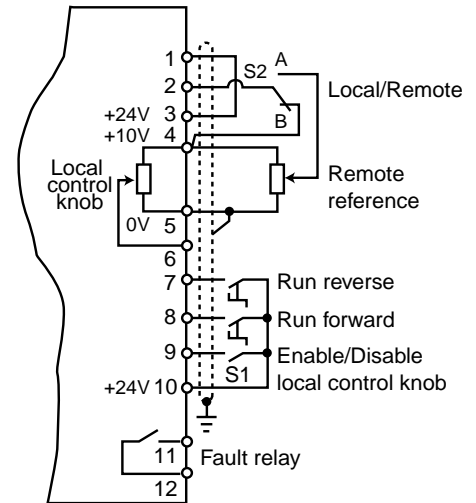
WIRING DIAGRAMS

4.6 - Configuration 3: Correction of an external reference using the speed control knob or Local/Remote control

Correction of an external reference via the local control knob



Local/Remote speed control



Type of operation		S1	S2
Correction of a reference	Correction possible	0	<input checked="" type="checkbox"/>
	No correction	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Local/Remote	Local control	0	B
	Remote control	1	A

Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	External reference analogue input 0-10V, 4-20mA
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Reverse/Stop logic input
8	Forward/Stop logic input
9	Logic input - Enable/Disable - Correction S1 open: correction possible S1 closed: no correction
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

Associated parameter setting

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 3	

Reference	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 -20mA	OFF

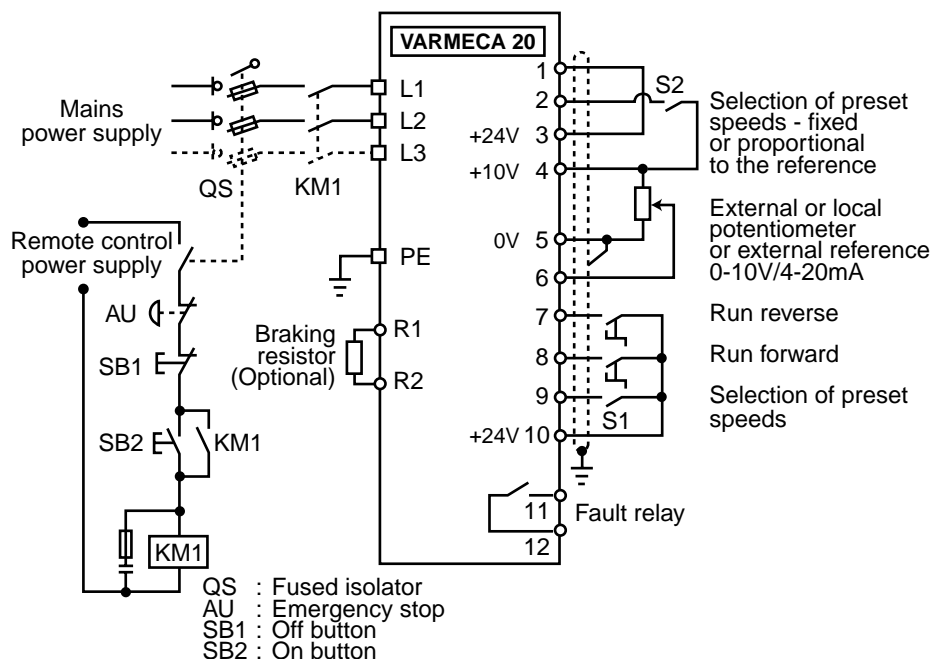
For other parameter settings see sections 2 and 3.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.7 - Configuration 4: 2 preset speeds, fixed or proportional to the reference - 2 running directions



Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Fixed or proportional preset speed logic input
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Reverse/Stop logic input
8	Forward/Stop logic input
9	Selection of preset speeds logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

Associated parameter setting

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

VP1-1 and VP2-1	S2
Fixed	0
Proportional	1

Reference	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 -20mA	OFF

Reference	S1
VP1-1	1
VP2-1	0

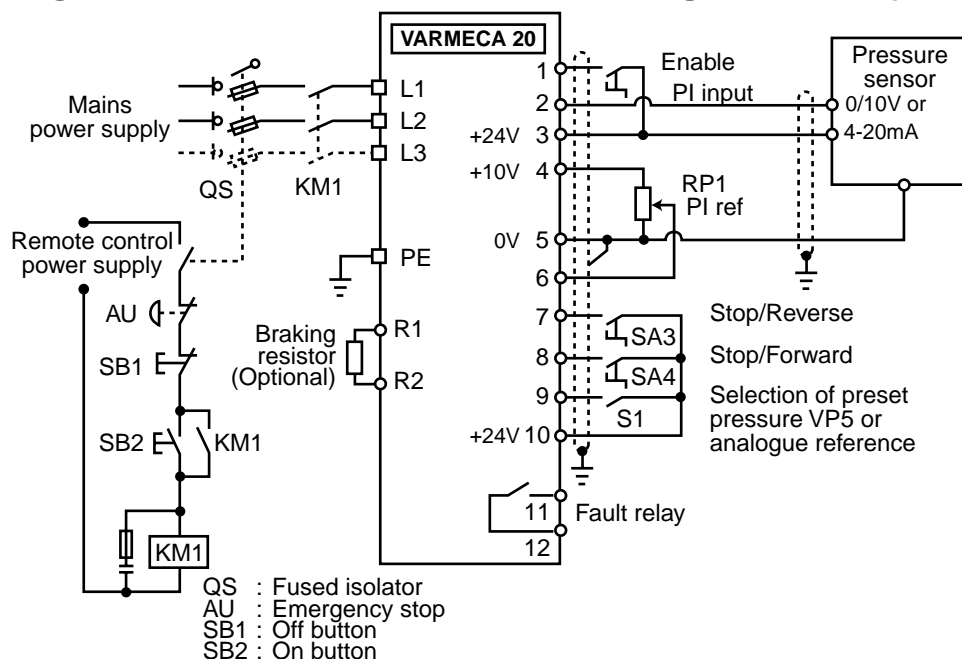
For other parameter settings see sections 2 and 3.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.8 - Configuration 5: Regulation of a pressure with the integrated PI loop - PI reference using local or external phases reference - 2 running directions (VMA A20 only)



Associated parameter setting

Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Analogue input = pressure sensor feedback 0-10V or 4-20mA
3	Source +24VDC, 30mA - Sensor power supply Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Reverse/Stop logic input
8	Forward/Stop logic input
9	Selection of preset analogue reference or digital reference logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 5	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	
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	

Sensor feedback	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Analogue reference	K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Reference selection	S1
Analogue	ON
Digital VP5	OFF

For other parameter settings see sections 2 and 3.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.8.1 - Description of operation with configuration 5

Sensor

0-10V or 4-20mA type (selection via mini dip K2).

The sensor PI feedback is expressed on a scale of 0 to 1000 pts:

- for the 0-10V sensor

eg: 0-10 bar sensor, for 5 bars it will read 500 pts.

- for the 4-20mA sensor

4mA → 0 pts

20mA → 1000pts

Operation on start-up

P1 draining pressure (% of sensor)

T1 draining time delay (in seconds $T1 \leq 120s$)

This time delay is sufficient for starting; if P1 is not reached during time T1 the underpressure fault (UNDER P1) appears (P57 stored fault).

If the pump runs dry during operation ($P < P1$) regulation will bring the motor up to maximum speed after time T1; the underpressure fault appears.

Similarly, if there is a break in sensor feedback (0-10V or 4-20mA) the VARMECA 20 will trigger an underpressure fault.

Automatic Run/Stop

T2 stop on minimum frequency time delay (in seconds $T2 \leq 120s$).

If the motor speed is around F_{min} . during time delay T2, the VARMECA 20 will cause the pump to stop.

During this period the VARMECA monitors the pressure and restarts at $0.95 P_c$ (reference pressure) without a time delay.

Indication of operation (P57)

If the motor speed is at maximum for longer than 120s, the red LED flashes to indicate operation at maximum flow.

"ALARM Q" is displayed.

If the motor is stopped during automatic operation, the flashing red LED indicates that there is zero flow from the pump.

"ALARM Q" is displayed.

Flow regulation at the maximum operating point

During operation while overloaded, the VARMECA will automatically regulate itself around the rated current by lowering the output frequency, but will not switch to fault mode.

Special parameters for configuration 5 (level 50)

- P59 K coefficient for direct reading of the pressure and the reference.

Eg: 0-10 bar sensor $K = 10$, it will read 10000 mbars etc

- P54 instability factor enables detection with the valve closed.

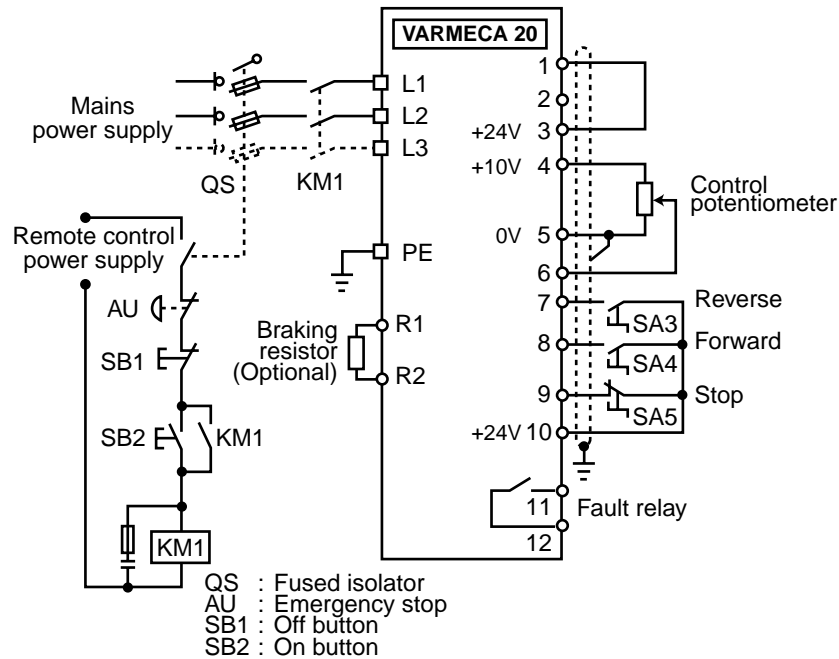
- P58 digital value of the pressure reference (0 to 100% of the reference sensor).

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.9 - Configuration 6: Jog operation command



Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Speed analogue output 0 to +10V, 3mA or analogue input 0-10V - 4-20mA 0V = zero speed 10V = maximum speed
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Run Reverse logic input
8	Run Forward logic input
9	Stop and run authorisation logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

Associated parameter setting

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 6	

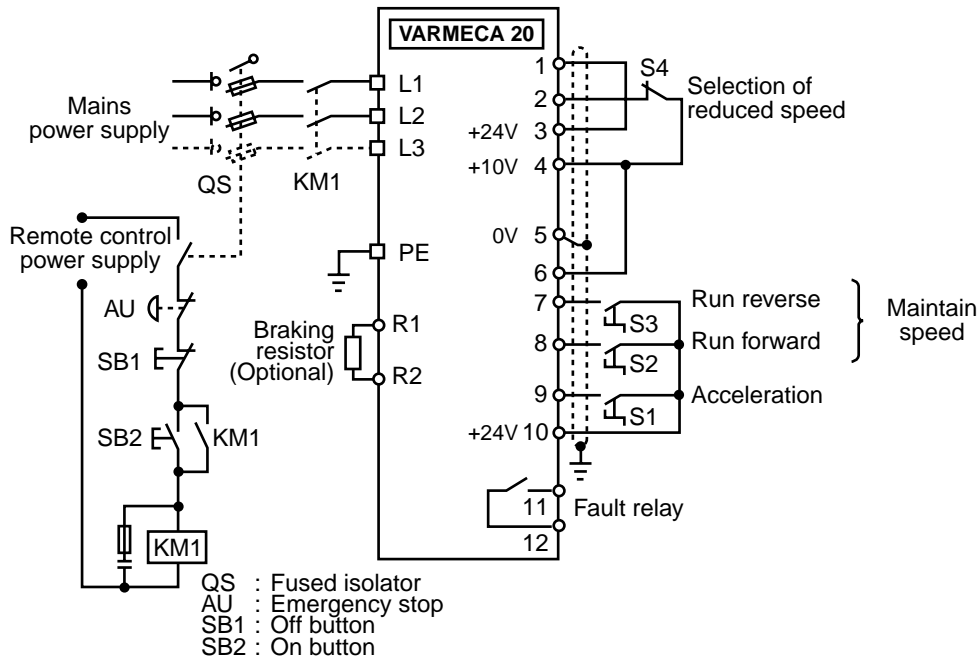
Reference	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.10 - Configuration 7: "Faster/slower command" (VMA B20 only)



Ref.	Functions - Characteristics
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Logic input: Enabling of reduced speed S4 Open: Operation at reduced speed (VP1-1) S4 Closed: Operation at max. speed
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
7	Run Reverse/Maintain speed logic input
8	Run Forward/Maintain speed logic input
9	Acceleration up to F max. logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running

Associated parameter setting

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	
P14 = Config. 7	
P15 = VP1-1	
P61 = dep. on application	
P62 = dep. on application	
P63 = dep. on application	
P64 = dep. on application	
P65 = dep. on application	
P66 = dep. on application	
P67 = dep. on application	
P68 = dep. on application	

en

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.10.1 - Description of operation of the faster/slower command: Configuration 7

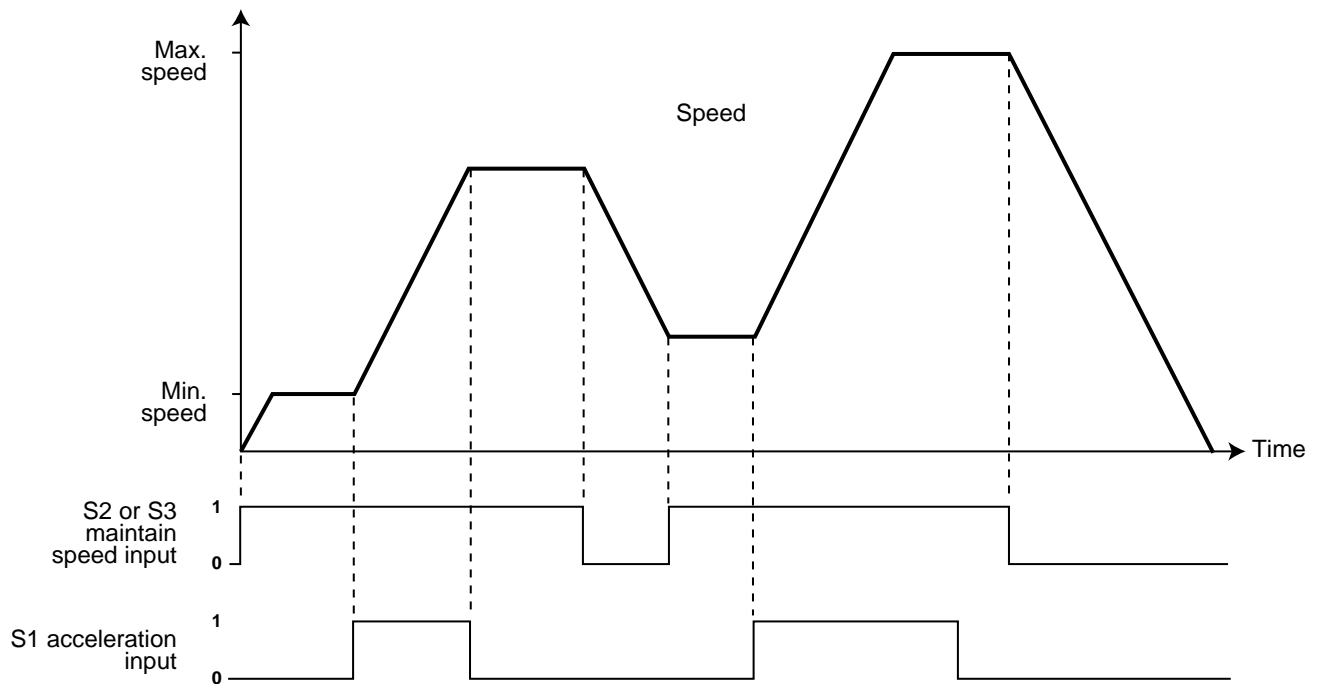
This function is used to stabilise the speed at all levels between min. speed and max. speed.

The command operates by means of two contacts:

- a Run/Stop, Forward or Reverse contact which is used for starting up to a min. speed, and for maintaining intermediate speeds
- an acceleration contact which is used to reach the max. speed.

An additional input on terminal 2 is used to reduce the max. speed. The faster/slower function can be used at any point down to min. speed.

Diagram:



Parameter settings:

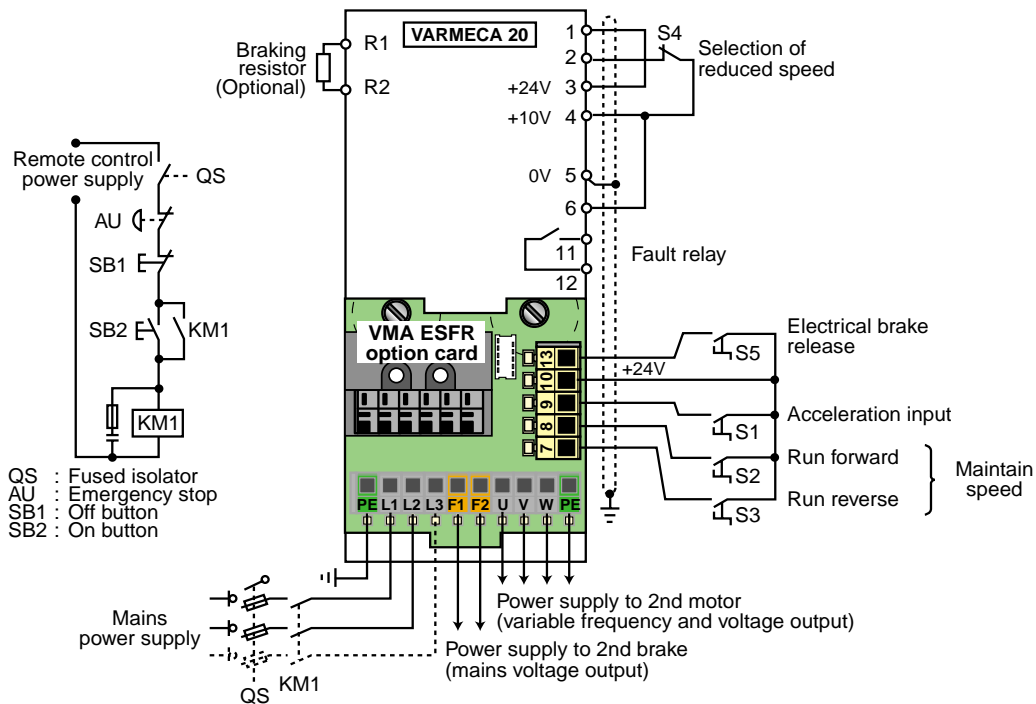
	CDC - VMA 20 parameters	Setting
Min. speed	P01 Fmin	6 to Fmax
	P02 Ref 0V	0 to Fmin
Max. speed	P03 Fmax	32 to 100 Hz
	P04 Ref 10V	Equals Fmax
Acceleration ramps	P05 accel ramp	0 to 40s
Deceleration ramp	P06 decel ramp	0 to 40s
Reduction of max. speed	P15 VP1-1	6 to Fmax

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

WIRING DIAGRAMS

4.11 - Configuration 7: With VMA ESFR option card (VMA B20 only) "Faster/slower" command and electrical brake release



Ref.	Functions - Characteristics
R1, R2	Connection of the braking resistor (optional) VMA21 - min. resistance value = 200 Ohms VMA22 - min. resistance value = 200 Ohms
1	Locking logic input Terminals 1 and 3 not connected: drive disabled Terminals 1 and 3 connected: drive enabled
2	Logic input: Enabling of reduced speed S4 Open: Operation at reduced speed (VP1-1) S4 Closed: Operation at max. speed
3	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 10
4	Source +10V, 10mA
5	0V
6	Reference input 0 to +10V or 4-20mA 0-10V: input impedance = 100kOhms 4-20mA: input impedance = 0.5kOhms
11, 12	Fault relay - volt-free contact 250V 1A Contact open: switched off or faulty Contact closed: running
On ESFR option	
L1, L2 or L1, L2, L3	Connection of protected mains supply phases 200V to 240V ± 10% 50-60Hz in single-phase 220V to 480V ± 10%, 50-60Hz in three-phase
PE	Earth connection
7	Run Reverse/Maintain speed logic input
8	Run Forward/Maintain speed logic input
9	Acceleration up to F-max. logic input
10	Source +24VDC, 30mA Common at terminal 3
13	Logic input: Electrical brake release S3 Open: brake engaged when stopped S3 Closed: brake released when stopped

Associated parameter setting

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	
P14 = config.7	
P15 = VP1	
P61 = dep. on application	
P62 = dep. on application	
P63 = dep. on application	
P64 = dep. on application	
P65 = dep. on application	
P66 = dep. on application	
P67 = dep. on application	
P68 = dep. on application	
P69 = ON	
P70 = D. BRAKE	

For other parameter settings see sections 2 and 3.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

FAULTS - DIAGNOSTICS

5 - FAULTS - DIAGNOSTICS

Faults are indicated on the CDC-VMA console or on the PEGASE VMA 20 PC software.

With the PEGASE VMA 20 software, faults are indicated in plain text in the fault window.

The table below can be used to analyse faults and specifies any checks which should be performed.

Indication of the fault on CDC-VMA 20	Indication of the fault on PEGASE VMA 20	Checks to make, possible causes
OK	NO FAULT	
I2T MOTOR	MOTOR OVERHEATING	<p style="text-align: center;">I2t overheating fault.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check whether the motor is overloaded (green LED + red LED flashing). - Check the set rating and the motor power. - Make sure that the boost setting (P11) has not been modified.
LEVEL In	THRESHOLD In	<ul style="list-style-type: none"> - Current threshold reached for torque limiting.
OVER CURRENT	OVERCURRENT	<ul style="list-style-type: none"> - Check that there is no short-circuit on a motor winding or on the connections. - Check the motor insulation. - Check that the deceleration ramp is long enough for applications with high inertia. - Check the set rating and the motor power. - Check that the deceleration ramp is long enough for applications with high inertia. - Internal fault in the product.
LOCKED ROTOR	LOCKED ROTOR	<ul style="list-style-type: none"> - Check whether the motor is overloaded or has stalled (green LED flashing).
UNDER VOLT.	BUS UNDERVOLTAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Check the mains supply voltage.
EEPROM	EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> - Make sure that the VARMECA 20 is not disturbed by interference. - Internal fault in the product.
RS 232	SERIAL LINK	<ul style="list-style-type: none"> - Communication fault between the EEPROM and the micro-controller - product.
FAULT POSITION K2	FAULT POSITION K2	<ul style="list-style-type: none"> - Ensure that MINI DIP K2 is the ON position (0-10V).
UNDER P1	UNDER P1	<ul style="list-style-type: none"> - The pressure is less than pressure P1 (set by P51), check the pressure, or - the sensor feedback is inactive, check that the cable has not been cut, or - the sensor is incorrectly wired up, or - the wrong type of feedback (0/10V or 4/20mA) has been selected.
OVER LOAD	OVERLOAD	<ul style="list-style-type: none"> - Motor overloaded, ensure that the rated power has not been exceeded.
LIMIT I	CURRENT LIMITING	<ul style="list-style-type: none"> - Drive in current limiting mode, ensure that the current required for the load is within the drive limits (measured using the motor current clamp as described in the setup manual).
ENABLE	LOCKING	<ul style="list-style-type: none"> - The drive is disabled, make sure there is a jumper between terminals 1 and 3 to unlock it.
FAULTS CAN ONLY BE CLEARED BY SWITCHING OFF THE VARMECA 20		
CONSOLE LINK FAULT		FAULT SPECIFIC TO USE OF THE CDC-VMA 20 CONSOLE
		<ul style="list-style-type: none"> - Check the connection cable.
		FAULT SPECIFIC TO USE OF THE PEGASE VMA 20 SOFTWARE
	COMMUNICATION PROBLEM WITH THE VARMECA 20	<ul style="list-style-type: none"> - Check the connection cable. - Check that the VARMECA 20 is correctly supplied. - Check that the serial port is correctly configured.

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors

SUMMARY OF SETTINGS

6 - SUMMARY OF SETTINGS

The table below can be used to note the settings entered on the VARMECA 20 in order to keep a record should a replacement product be needed.

Settings made using the CDC-VMA 20 console

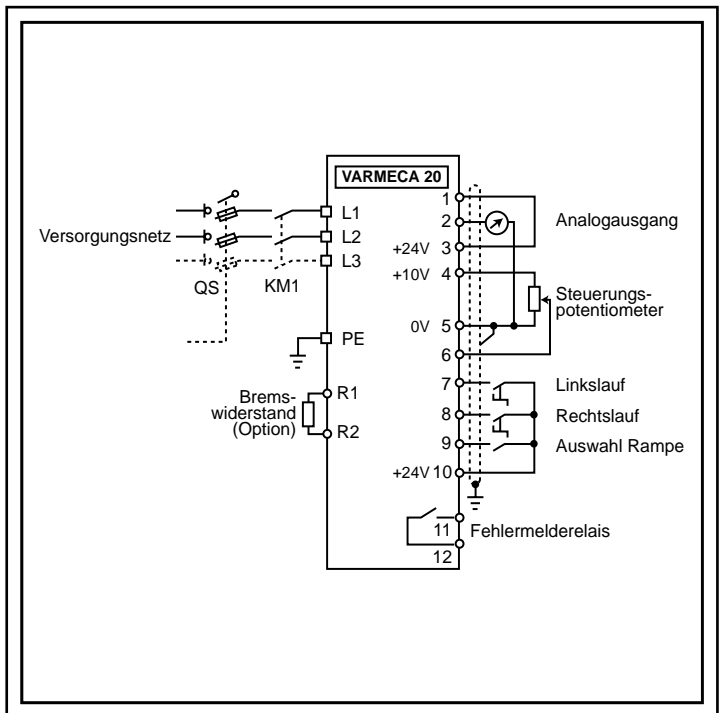
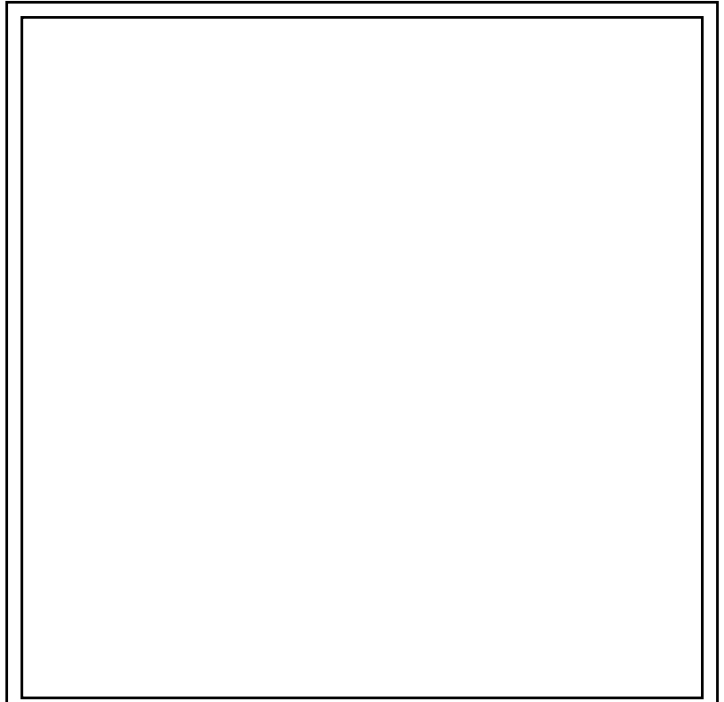
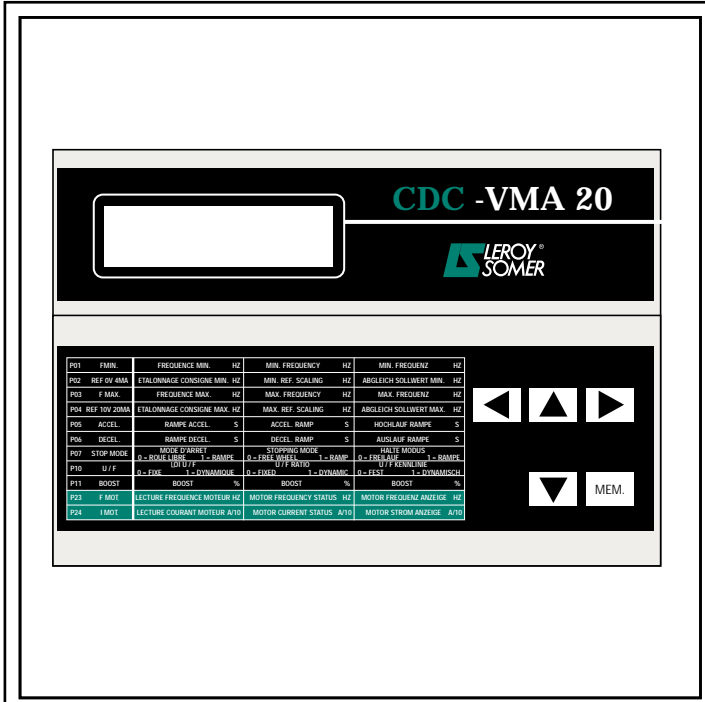
Parameters	Value set
P01 F-MIN	
P02 REF 0V/4mA	
P03 F-MAX	
P04 REF 10V/20mA	
P05 ACCEL RAMP	
P06 DECEL RAMP	
P07 STOP MODE	
P08 UN-MOT	
P09 FN-MOT	
P10 CONTROL U/F	
P11 BOOST	
P12 OVER BOOST	
P13 F PWM	
P14 CONFIG	
P15 VP1-1	
P16 VP2-1 VP1-2	
P17 VP2-2 VP3-2	
P18 VP3-2	
P19 ROTATION	
P20 SELECT - N 2	
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	
P90 LOG1VARMECA	
P91 LOG2VARMECA	
P92 LOG2VARMECA	
P93 LOG CDC_VMA	

Parameters	Value set
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	

Parameters	Value set
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	

VARMECA 20

Variable speed motors and geared motors



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/EWG modifiziert 93/68/EWG)

 • 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 die ihrem Fachgebiet entsprechenden 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/EWG (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/EWG, modifiziert 92/31/EWG) zulässig.

Die VARMECA 20 -Geräte entsprechen den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, modifiziert 93/68/EWG. Die harmonisierten Normen der Reihe DIN VDE 0160 in Verbindung mit der Norm VDE 0660, Teil 500 und EN 60146/VDE 0558 sind darauf anzuwenden.

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

3 - Transport, Lagerung

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

Die im technischen Handbuch angegebenen klimatischen Bedingungen müssen eingehalten werden.

4 - Installation

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

Die VARMECA 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	62
1.1 - Funktionsprinzip	62
1.2 - Allgemeine Kenndaten	62
1.3 - Abmessungen und Gewicht der Mikrokonsole CDC - VMA 20	62
2 - INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20	63
2.1 - Installation	63
2.2 - Beschreibung des Tastenblocks der Mikrokonsole CDC-VMA 20	63
2.3 - Lesemodus	64
2.4 - Parametrierungsmodus	64
2.5 - Parameter des VARMECA 20	64
3 - INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20	68
4 - ANSCHLUSSPLÄNE	69
4.1 - Standardkonfiguration (Werkseinstellung)	69
4.2 - Standardkonfiguration: Regelung mit integriertem PI-Regler (VMA A20)	70
4.3 - Konfiguration 1: 2 Drehzahl-Festsollwerte und Anlogsollwert - 2 Drehrichtungen	71
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	72
4.5 - Konfiguration 2: Anlogsollwert und 3 Drehzahl-Festsollwerte - 1 Drehrichtung (nur VMA A20)	73
4.6 - Konfiguration 3: Korrektur eines externen Sollwerts über den Drehzahlregelknopf oder Steuerung am Gerät / Fernsteuerung	74
4.7 - Konfiguration 4: 2 Drehzahl-Festsollwerte - fest oder proportional zum Sollwert - 2 Drehrichtungen	75
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)	76
4.9 - Konfiguration 6: Steuerung Impulsbetrieb	78
4.10 - Konfiguration 7: " Steuerung +Drehzahl, -Drehzahl " (nur VMA B20)	79
4.11 - Konfiguration 7: Mit Optionskarte VMA ESFR (nur VMA B20) Steuerung " +Drehzahl, -Drehzahl " und elektrisches Lüften der Bremse	81
5 - STÖRUNGEN - DIAGNOSE	82
6 - LISTE DER EINGESTELLTEN WERTE	83

de

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"

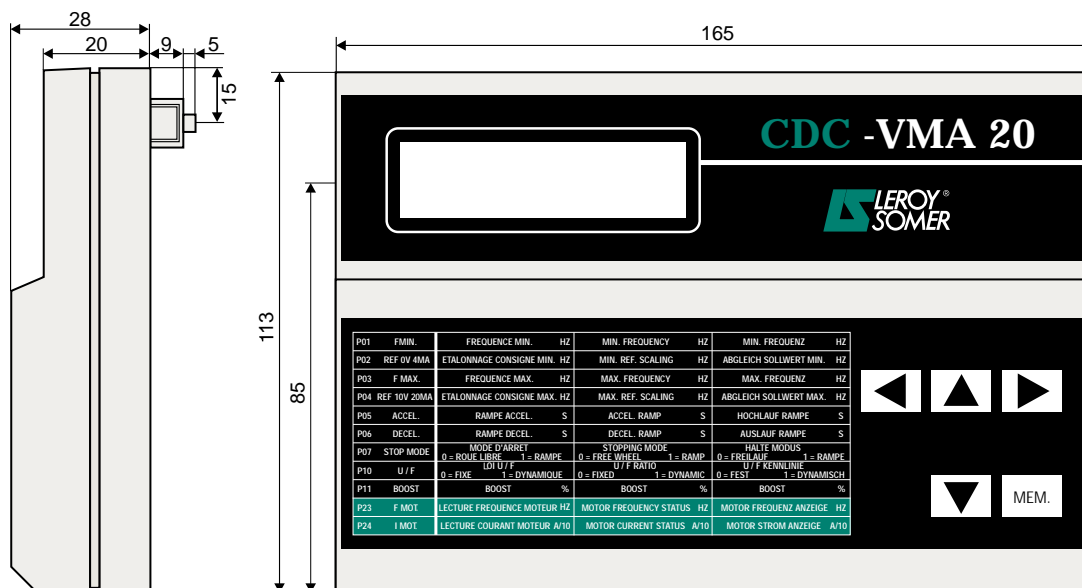
Zusammensetzung des Montagesatzes:

- 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

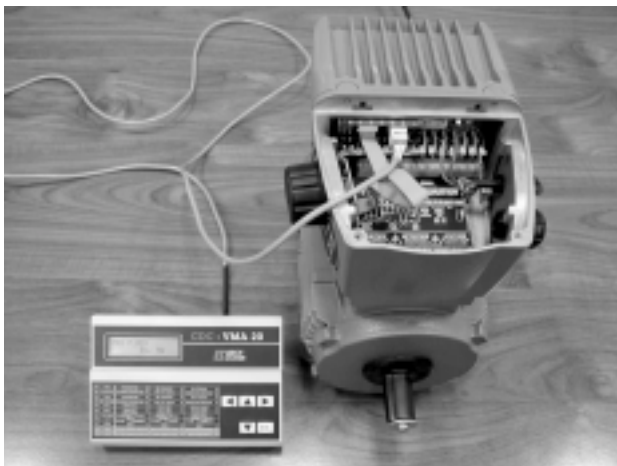
INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20

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

LEROY SOMER

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	LOI 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

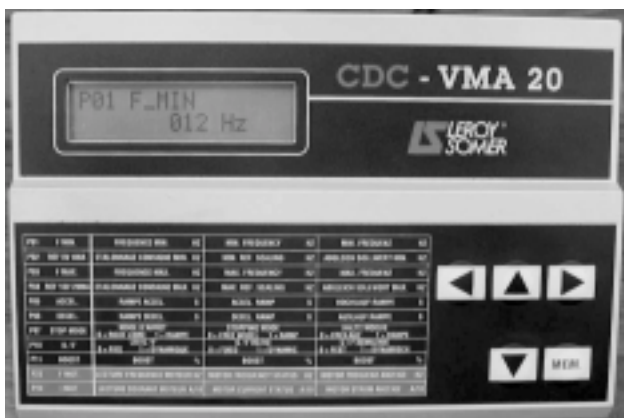
VARMECA 20

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 MEM 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 minimalen 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 maximalen 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	0 bis 100 s	0 bis 40 s	3 s
		1 s	0,1 s	
P06 DECEL. RAMP	Auslauframpe Wert der Rampe für Auslauf von 50 auf 0 Hz Schrittweite	0 bis 100 s	0 bis 40 s	3 s
		1 s	0,1 s	
P07 STOP MODE	Anhaltemodus Freewheel = Anhalten im Freilauf ramp = Anhalten über Rampe	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

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	STANDARD			STANDARD			STANDARD
	CONFIG.1 = 2 Drehzahl-Festsollwerte (3 Drehzahlen mit Option VMA ESFR) + analoger Sollwert	CONFIG.1			CONFIG.1			
	CONFIG.2 = 3 Drehzahl-Festsollwerte + Analogsollwert - 1 Drehrichtung	CONFIG.2			Nicht verfügbar			
	CONFIG.3 = Korrektur eines externen Sollwerts über den Regelknopf am Gerät	CONFIG.3			CONFIG.3			
	CONFIG.4 = 2 Drehzahl-Festsollwerte proportional zum Sollwert	CONFIG.4			CONFIG.4			
	CONFIG.5 = PI-Regelung eines Drucks oder eines Durchflusses	CONFIG.5			Nicht verfügbar			
	CONFIG.6 = Steuerung Impulsbetrieb	CONFIG.6			CONFIG.6			
	CONFIG.7 = Steuerung +Drehzahl, -Drehzahl Setzt voraus, daß P60 = ON	Nicht verfügbar			CONFIG.7			
		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	-	VP2	-	-	-	-	40 Hz
	VP3-1	-	-	-	VP3	-	-	
P18 VP3-2	Drehzahl-Festsollwert 3 in Config. 2	-	VP3	-	Nicht verfügbar			70 Hz
P19 ROTATION	Auswahl der Drehrichtung in Config. 2	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 (siehe 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	Ablesen der Motorfrequenz	Wert in Hz						
P24 I - MOT	Ablesen des Motorstroms	Wert in A						

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 RS 232 = Störung serielle Schnittstelle ENABLE = Umrichter gesperrt LIMIT.I = Umrichter in Strombegrenzung OVER LOAD = 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 OVER LOAD UNDER P1 FAULT POSITION K2	OK I2T MOTOR LEVEL In OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD 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 BRAKE = Bremssteuerung	FAULT F-MOT = REFERENCE BRAKE		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 Analogsollwerts 010 = 0 bis 10 V; 420 = 4 bis 20 mA K2 = Auswahl des Analogeingangs Klemme 2, 010 = 0 bis 10 V; 420 = 4 bis 20 mA K3 : Auswahl der U/f-Kennlinie U/f dyn : Werkseinstellung veränderbar über Parameter P10 U/f cst : feste U/f-Kennlinie unabhängig von der Einstellung von P10	010 - 010 - U/f dyn 010 - 420 - U/f dyn 010 - 010 - U/f cst 010 - 420 - U/f cst 420 - 010 - U/f dyn 420 - 420 - U/f dyn 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		

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER MIKROKONSOLE CDC-VMA 20

Anzeige	Bezeichnung	Einstellbereich		Werkseinstellung
		VMA A20	VMA B20	
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
P54 PI DECAL	Versatz des PI-Reglers	0 bis 5 Hz		0 bis 1000
P55 REF.PI	Ablesen Sollwert PI-Regler	0 bis 25000		0 bis 1000
P56 INPUT PI	Ablesen Istwert PI-Regler	0 bis 25000		
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		
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 25		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	100	
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	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	Nicht verfügbar	ON oder OFF	OFF
P70 N13	Belegung zusätzlicher Digitaleingang Klemme 13. VP3-1 = Drehzahl-Festsollwert 3 D. BRAKE = Elektrisches Lüften der Bremse	Nicht verfügbar	VP3-1 D.BRAKE	VP3-1
P71 LEVEL IN	Stromschwellwert zum Auslösen der Störung „Drehmomentbegrenzung“ Einheit = % des Nennstroms des Motors	Nicht verfügbar	0 bis 100 %	0
P72 T LEVEL IN	Auslösezeit nach Überschreiten des Stromschwellwerts Einheit = 0,01 s	Nicht verfügbar	0 bis 1000	0
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	Zugriffscod	Reserviert für LEROY-SOMER		

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

3 - INBETRIEBNAHME DER PC-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE PEGASE VMA 20

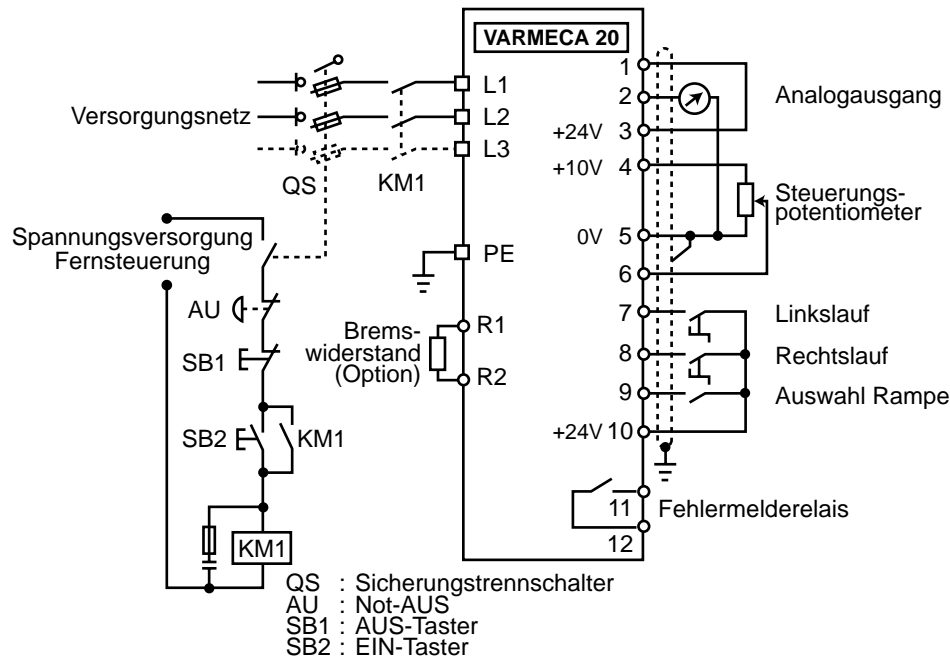
VARMECA 20

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 $\pm 10\%$, 50-60 Hz bei einphasig 220 V bis 480 V $\pm 10\%$, 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	0 V
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

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

VARMECA 20

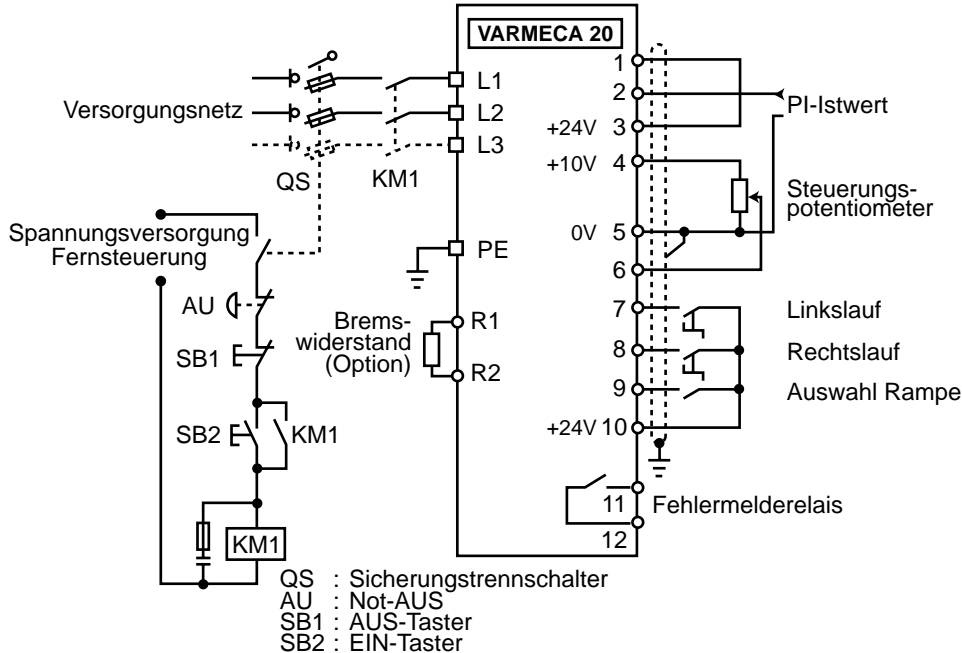
Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

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).

Hinweis: 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	0 V
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	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	

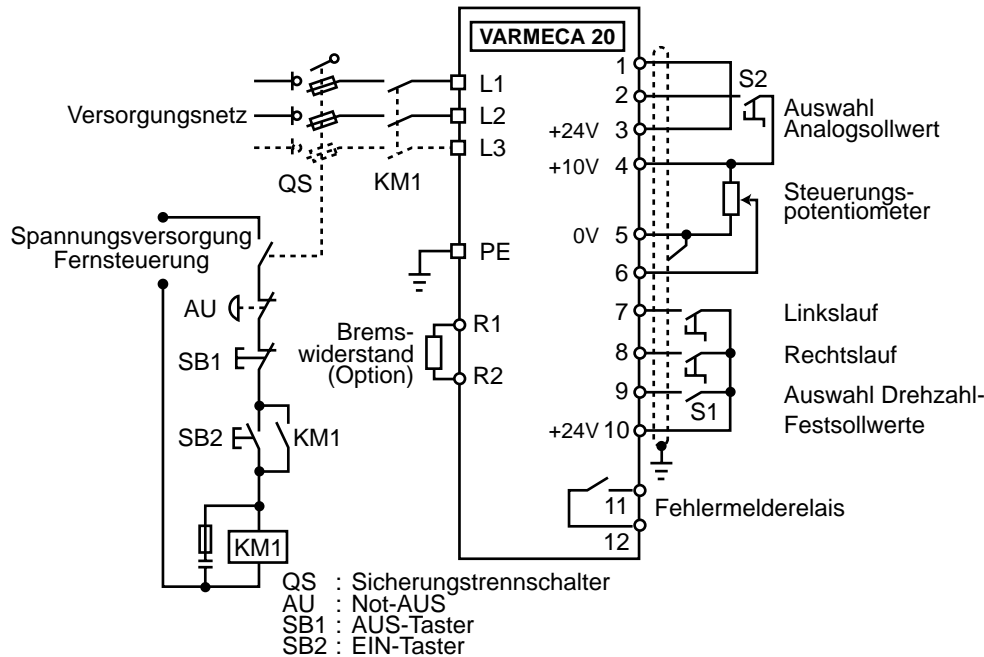
Istwert	MINI-DIP K2
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

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 Anlogsollwert - 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	0 V
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	
P15 = VP1-1 (Hz)	
P16 = VP2-1 (Hz)	
P60 = ON für Anwendung „Fördertechnik“	

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

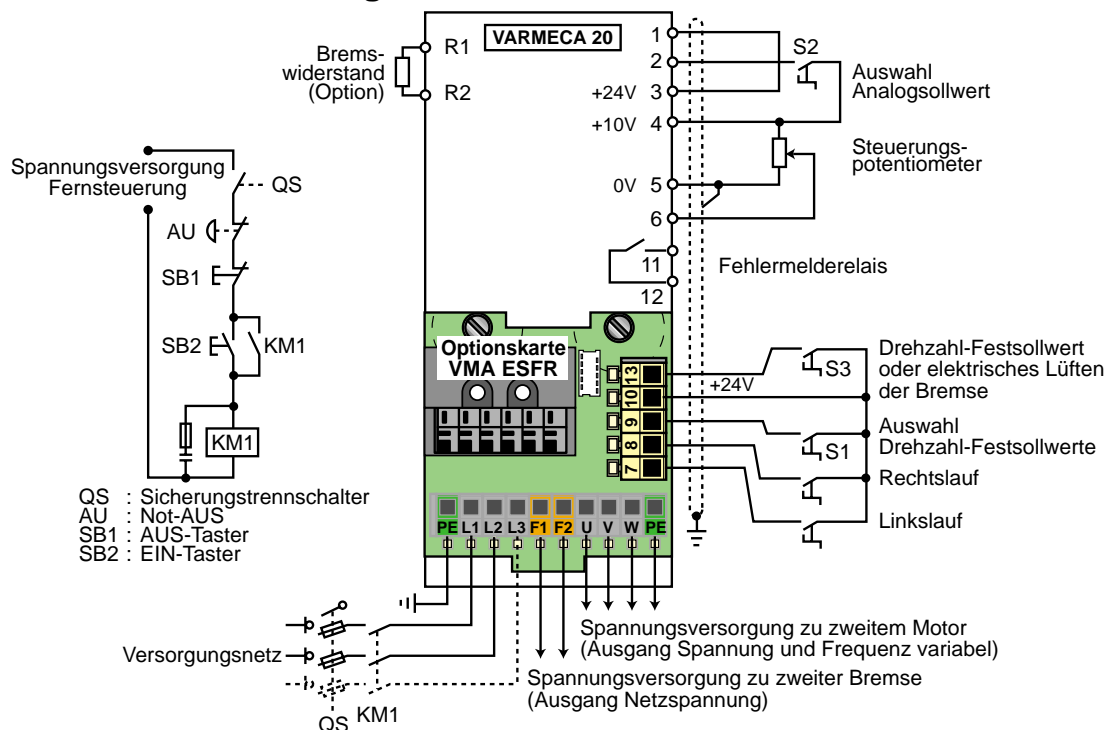
Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

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	0 V
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 oder elektrisches Lüften der Bremse (P70)

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config.1	
P15 = VP1 (Hz)	
P16 = VP2 (Hz)	
P17 = VP3 (Hz)	
P60 = ON	
P61 = je nach Anwendung	
P62 = je nach Anwendung	
P63 = je nach Anwendung	
P64 = je nach Anwendung	
P65 = je nach Anwendung	
P66 = je nach Anwendung	
P67 = je nach Anwendung	
P68 = je nach Anwendung	
P69 = ON	
P70 = 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

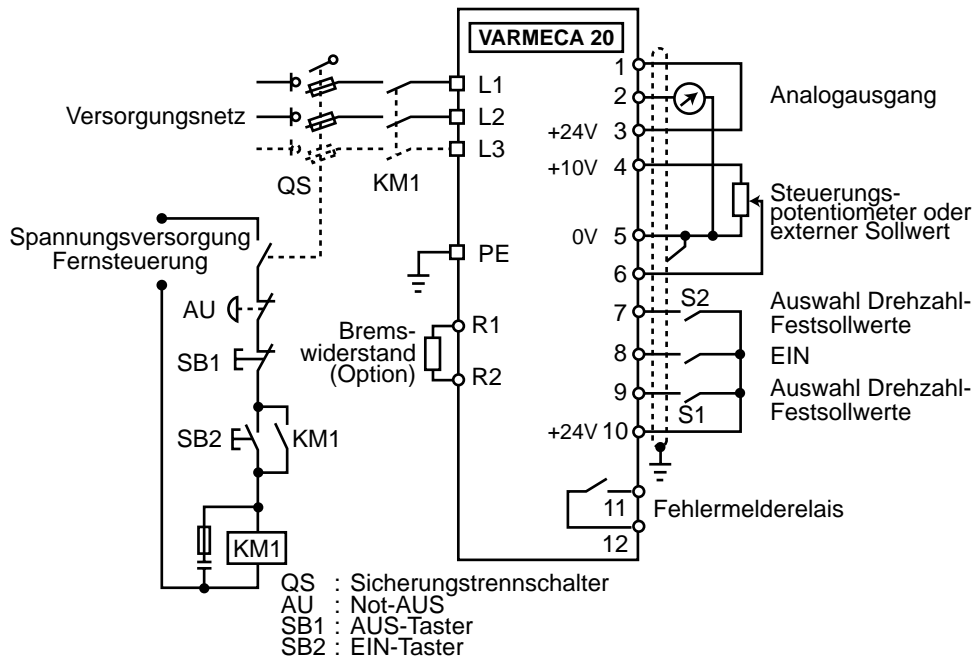
Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

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	0 V
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	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. 2	
P16 = VP1-2 (Hz)	
P17 = VP2-2 (Hz)	
P18 = VP3-2 (Hz)	
P19 = Forward/Reverse	

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.

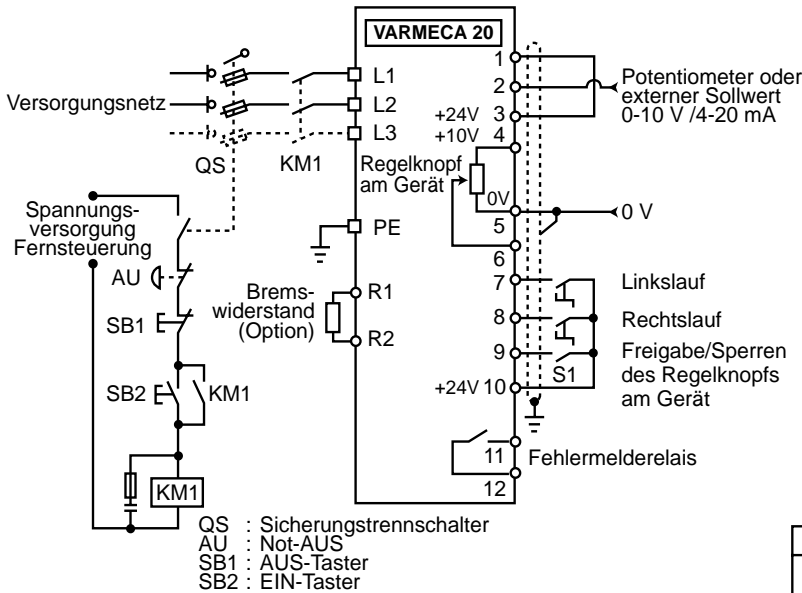
VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

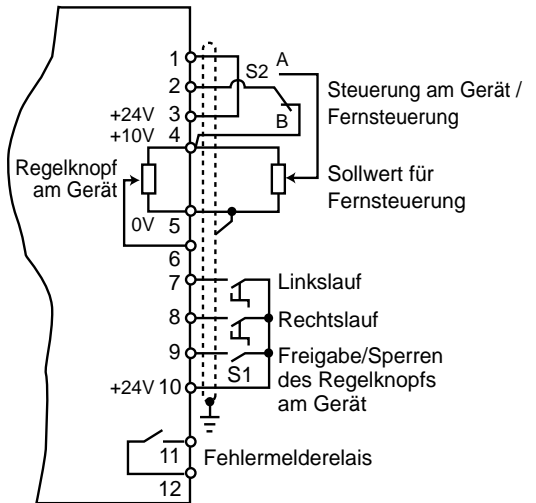
ANSCHLUSSPLÄNE

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	<input checked="" type="checkbox"/>
	keine Korrektur	1	<input checked="" type="checkbox"/>
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	0 V
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	

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

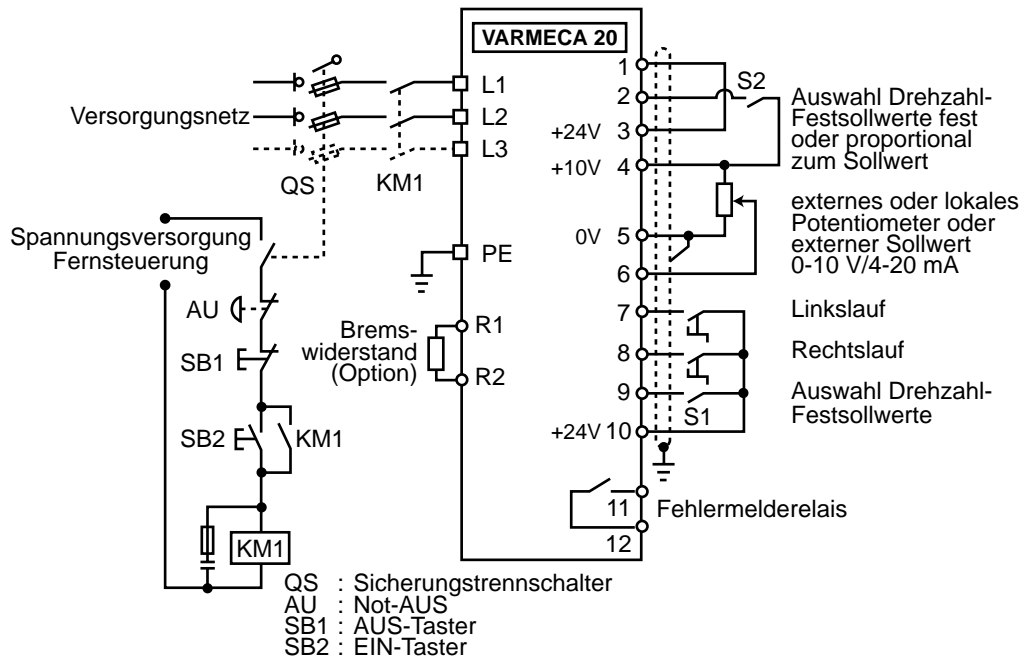
Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

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	0 V
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	
P15 = VP1-1 (Hz)	
P16 = VP2-1 (Hz)	

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

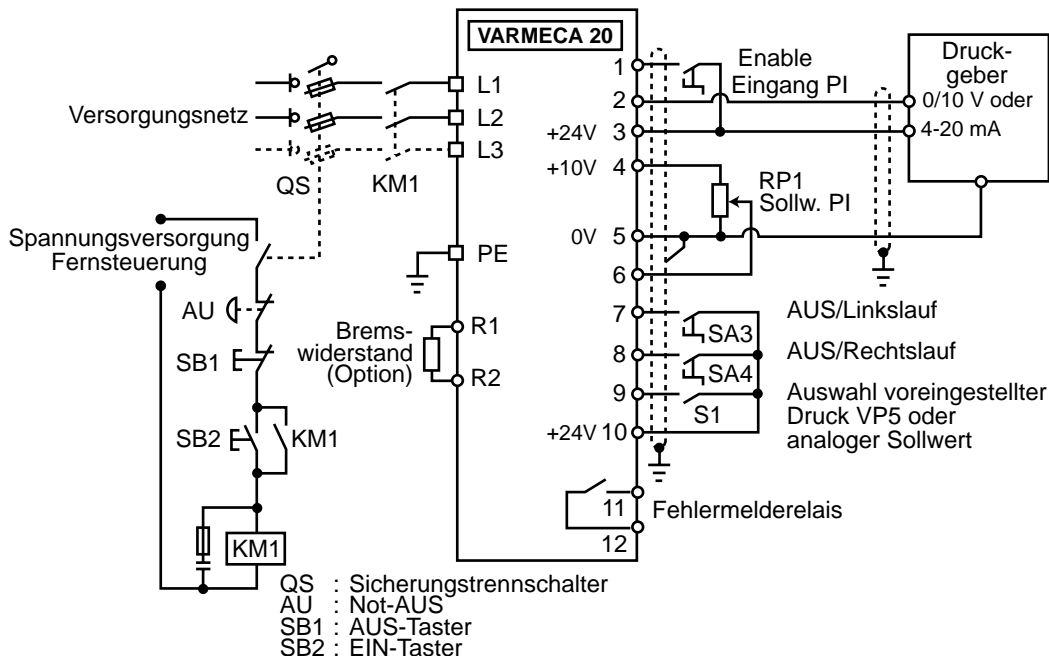
Einstellung der weiteren Parameter siehe Kapitel 2 und 3.

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

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

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	0 V
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	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	
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	

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

Analogsollwert	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 größer 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.

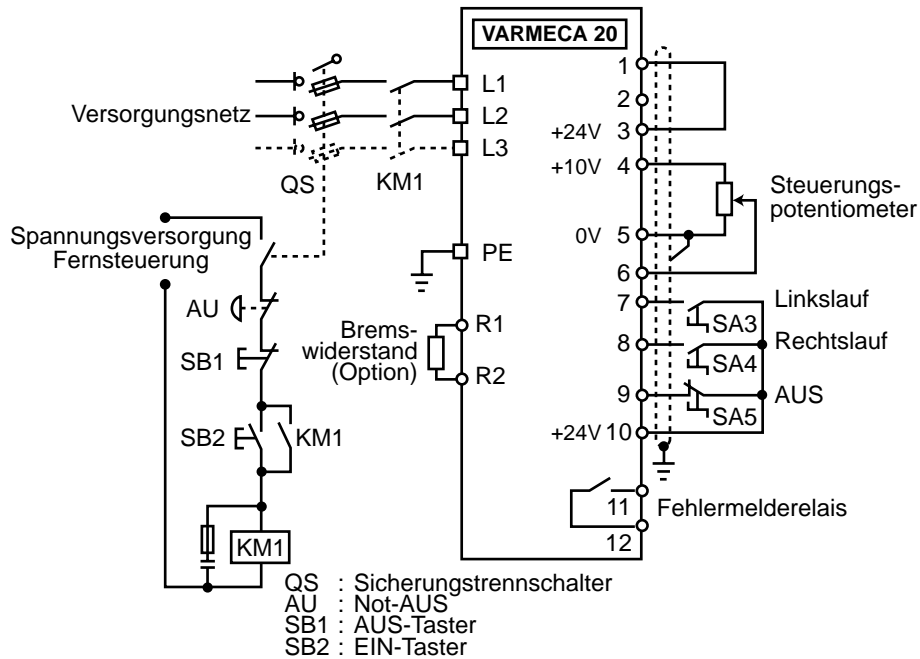
- P58 Numerischer Wert des Drucksollwerts (0 bis 100 % des Sollwertgebers).

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	0 V
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	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. 6	

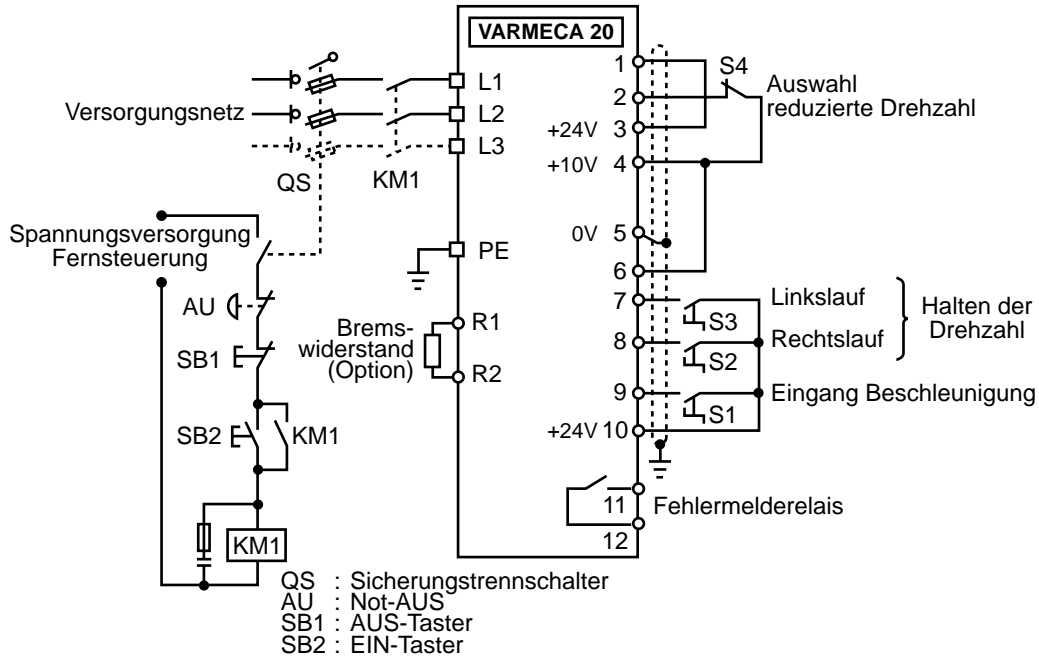
Sollwert	MINI-DIP K1
0 - 10 V	ON
4 - 20 mA	OFF

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	0 V
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	
P14 = Config. 7	
P15 = VP1-1	
P61 = je nach Anwendung	
P62 = je nach Anwendung	
P63 = je nach Anwendung	
P64 = je nach Anwendung	
P65 = je nach Anwendung	
P66 = je nach Anwendung	
P67 = je nach Anwendung	
P68 = je nach Anwendung	

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl

ANSCHLUSSPLÄNE

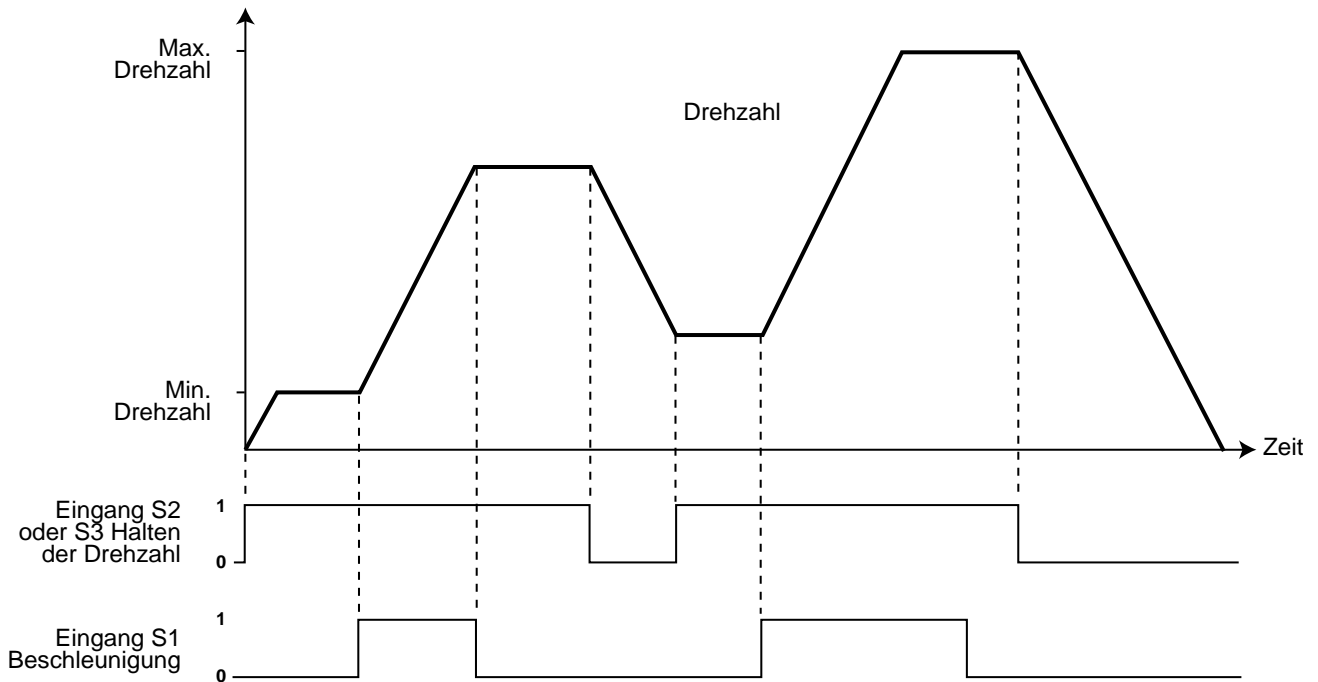
4.10.1 - Beschreibung der Funktion der Steuerung +Drehzahl, -Drehzahl: Konfiguration 7

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:

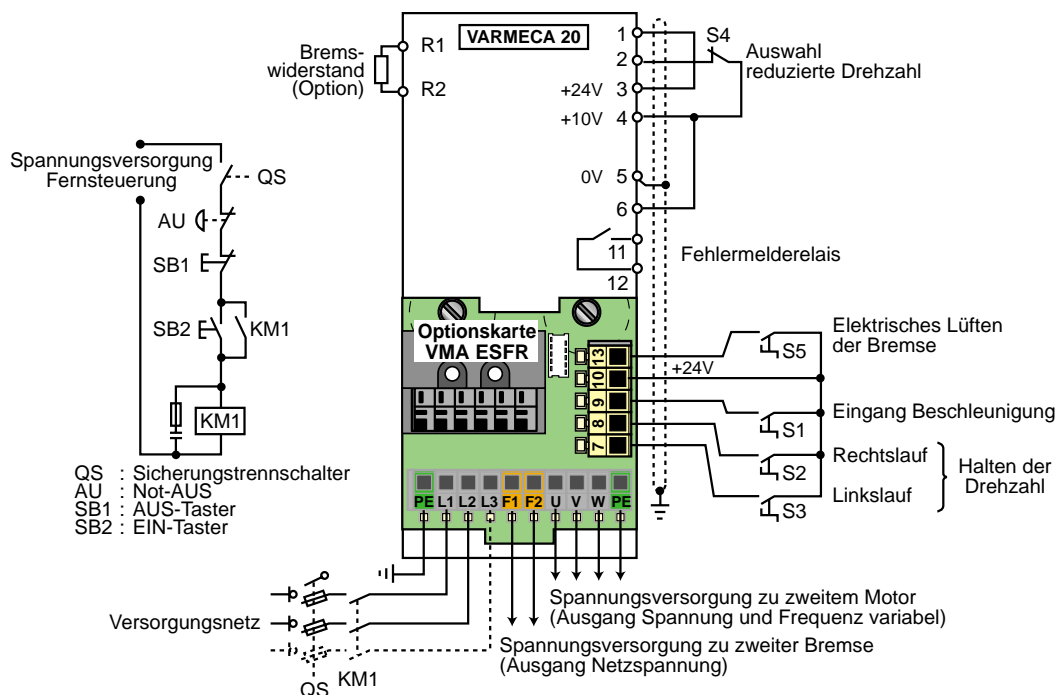
	Parametrierung CDC - VMA 20	Einstellung
Minimale Drehzahl	P01 Fmin	6 bis Fmax
	P02 Ref 0V	0 bis Fmin
Maximale Drehzahl	P03 Fmax	32 bis 100 Hz
	P04 Ref 10V	ist gleich Fmax
Hochlauframpen	P05 accel ramp	0 bis 40 s
Auslauframpe	P06 decel ramp	0 bis 40 s
Reduzierung der maximalen Drehzahl	P15 VP1-1	6 bis 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	0 V
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	
P14 = Config.7	
P15 = VP1	
P61 = je nach Anwendung	
P62 = je nach Anwendung	
P63 = je nach Anwendung	
P64 = je nach Anwendung	
P65 = je nach Anwendung	
P66 = je nach Anwendung	
P67 = je nach Anwendung	
P68 = je nach Anwendung	
P69 = ON	
P70 = 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. - Die Isolationsfestigkeit des Motors überprüfen. - 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	SERIELLE	- 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.
OVER LOAD	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

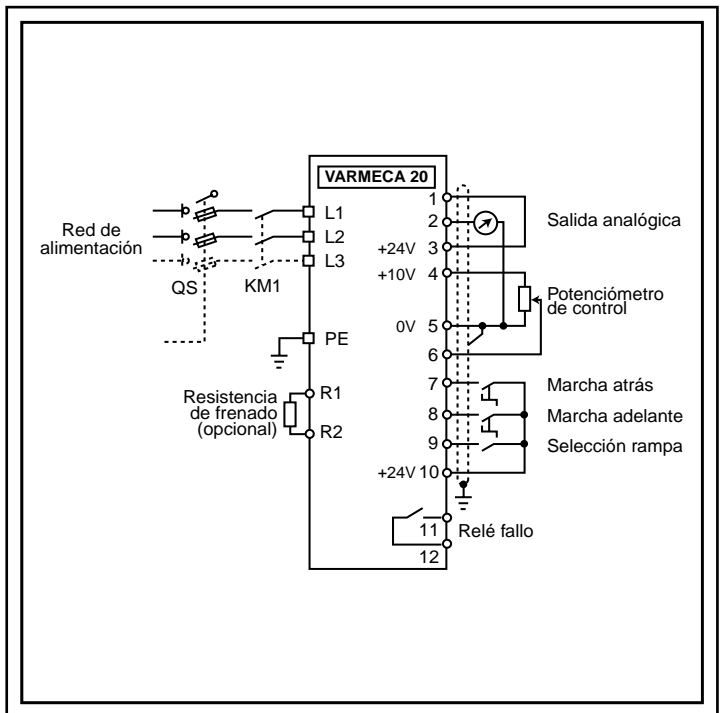
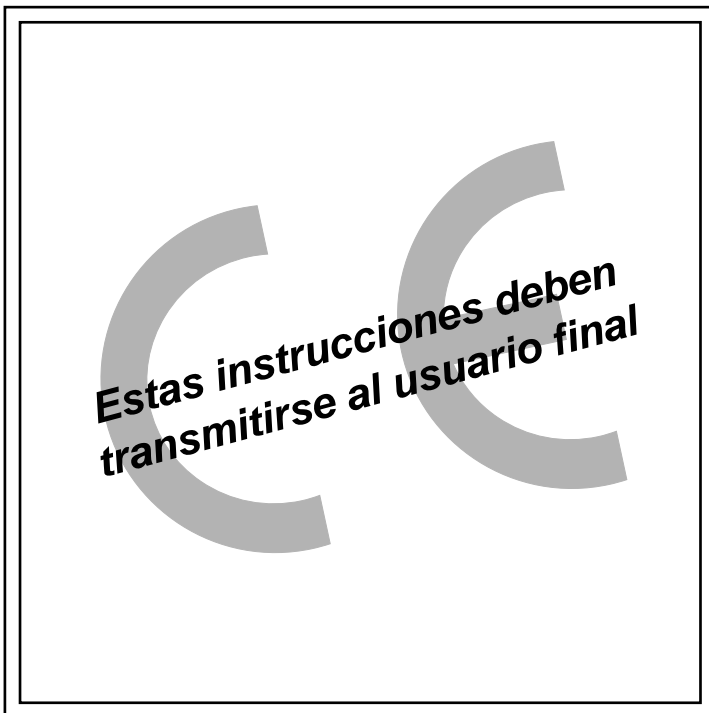
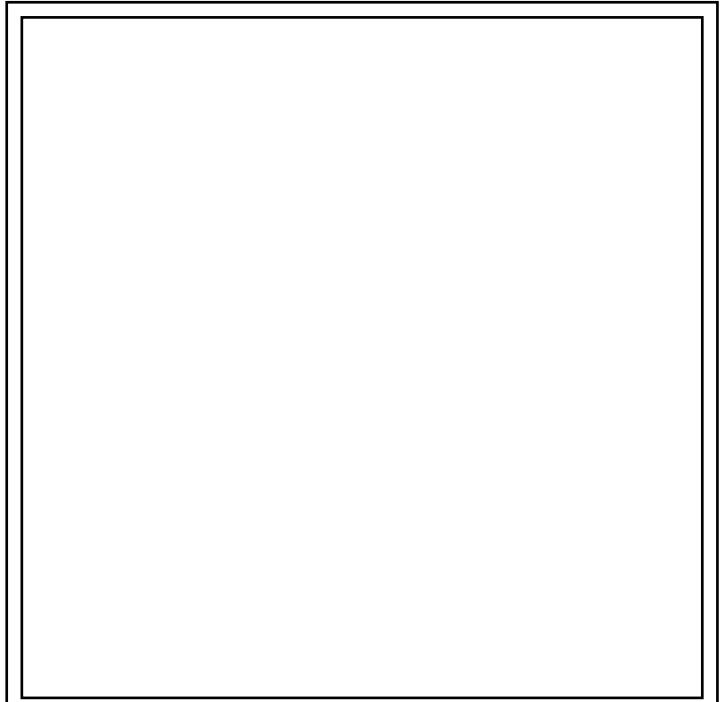
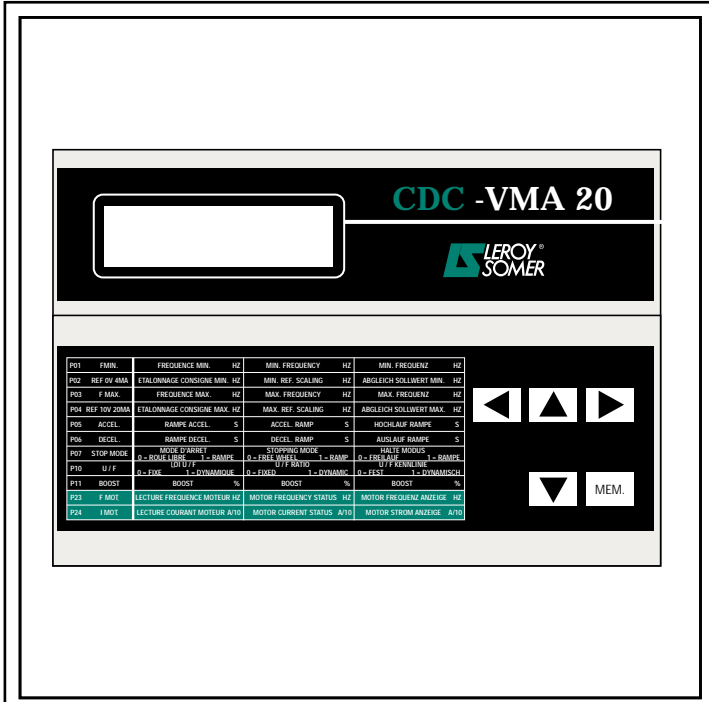
Parameter	Eingestellter Wert
P01	F-MIN
P02	REF 0V/4mA
P03	F-MAX
P04	REF 10V/20mA
P05	ACCEL. RAMP
P06	DECEL. RAMP
P07	STOP MODE
P08	UN-MOT
P09	FN-MOT
P10	CONTROL U/F
P11	BOOST
P12	OVER BOOST
P13	F PWM
P14	CONFIG
P15	VP1-1
P16	VP2-1 VP1-2
P17	VP2-2 VP3-2
P18	VP3-2
P19	ROTATION
P20	SELECT - N 2
P21	PI - 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
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

VARMECA 20

Motoren und Getriebemotoren mit veränderbarer Drehzahl



VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

Instrucciones de parametrización

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

NOTA

LEROY-SOMER se reserva el derecho de modificar las características de sus productos en todo momento para introducir en ellos los últimos avances tecnológicos. Por tanto la información contenida en este documento es susceptible de cambiar sin previo aviso.

LEROY-SOMER no da ningún tipo de garantía contractual respecto a los datos publicados en este documento ni se hará responsable de los errores que pueda contener ni de los daños que pueda ocasionar su uso.

ATENCIÓN

Para la seguridad del usuario, el VARMECA 20 debe conectarse con una puesta a tierra reglamentaria (borna ).

Es indispensable alimentar el aparato a través de un dispositivo de seccionamiento y un dispositivo de corte (contactor de potencia) controlable mediante una cadena de seguridad exterior (parada de urgencia, detección de anomalías en la instalación).

El VARMECA 20 cuenta con dispositivos de seguridad que, en caso de fallo, pueden parar el aparato y parar también el motor. Este motor puede experimentar también una parada por bloqueo mecánico. También pueden ser origen de paradas las variaciones de tensión y especialmente los cortes de alimentación.

La desaparición de las causas de parada pueden provocar una nueva puesta en funcionamiento peligrosa para ciertas máquinas o instalaciones, en particular para las que deben ser conformes al Anexo 1 del Decreto 92.767 del 29 de julio de 1992 en materia de seguridad.

En tal caso, es muy conveniente que el usuario se prevenga contra la posibilidad de un nuevo arranque en caso de parada no programada del motor.

El VARMECA 20 es un componente destinado a ser incorporado a una instalación o una máquina eléctrica. Por consiguiente, es responsabilidad del usuario disponer de los medios necesarios para respetar las normas vigentes.


Por razones de seguridad, LEROY-SOMER prohíbe el uso de VARMECA 20 en elevación en caso de riesgo para los bienes y personas.

En caso de no respetar estas disposiciones, LEROY-SOMER declina todo tipo de responsabilidad.

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y DE EMPLEO RELATIVAS A LOS ACCIONADORES ELÉCTRICOS (Conformes con la Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE modificada 93/68/CEE)

 • En estas instrucciones este símbolo indica las advertencias sobre las consecuencias debidas al uso inadecuado del VARMECA 20, los riesgos eléctricos pueden ocasionar daños materiales o corporales así como riesgos de incendio.

1 - Generalidades

Según el grado de protección, los VARMECA 20, durante su funcionamiento, pueden llevar partes en movimiento, así como superficies calientes.

La retirada no justificada de las protecciones, un mal uso, una instalación defectuosa o una maniobra no adecuada pueden provocar riesgos graves para las personas, cosas o animales.

Para más información, consultar la documentación.

Todos los trabajos relativos al transporte, a la instalación, a la puesta en servicio y al mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado y habilitado (ver CEI 364 o CENELEC HD 384, o DIN VDE 0100 así como la normativa nacional de instalación y prevención de accidentes).

Según las presentes instrucciones de seguridad fundamentales, se entiende por personal cualificado las personas competentes en materia de instalación, montaje, puesta en servicio y explotación del producto y con la cualificación correspondiente a su actividad.

2 - Uso

Los VARMECA 20 son componentes destinados a ser incorporados a instalaciones o máquinas eléctricas.

En caso de incorporación a una máquina, se prohíbe su puesta en servicio mientras no se compruebe la conformidad de la máquina con las disposiciones de la Directiva 89/392/CEE (Directiva de Máquinas).

Respetar la Norma EN 60204 que estipula que los accionadores eléctricos (de los que forman parte los VARMECA 20) no pueden ser considerados como dispositivos de corte y mucho menos de seccionamiento.

Su puesta en servicio sólo se admite si se respetan las disposiciones de la Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética (89/336/CEE, modificada por 92/31 CEE).

El VARMECA 20 responde a las exigencias de la Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE, modificada por 93/68/CEE. Son aplicables las normas armonizadas de la serie DIN VDE 0160 en conexión con la norma VDE 0660, parte 500 y EN 60146/VDE 0558.

Deben respetarse obligatoriamente las características técnicas y las indicaciones relativas a las condiciones de conexión según la placa indicadora y la documentación proporcionada.

3 - Transporte, almacenamiento

Deben respetarse las indicaciones sobre el transporte, el almacenamiento y la correcta manipulación.

Así mismo, deben respetarse las condiciones climáticas especificadas en el manual técnico.

4 - Instalación

La instalación y la refrigeración de los aparatos deben responder a las disposiciones de la documentación suministrada con el producto.

El VARMECA 20 debe protegerse contra los esfuerzos excesivos. En particular, no debe existir deformación de piezas y/o modificación de las distancias de aislamiento de los componentes durante el transporte y la manutención. Evitar tocar los componentes electrónicos y piezas de contacto.

El VARMECA 20 lleva piezas sensibles a los esfuerzos electrostáticos y que pueden estropearse fácilmente si son manipuladas de forma incorrecta. Los componentes eléctricos no podrán sufrir desperfectos o ser destruidos mecánicamente (en tal caso, se ocasionarían graves riesgos para la salud).

5 - Conexión eléctrica

Cuando se efectúen trabajos en el VARMECA 20 en tensión, respetar siempre la normativa nacional en materia de prevención de accidentes.

La instalación eléctrica debe realizarse en conformidad con la normativa aplicable (por ejemplo, secciones de los conductores, protección por cortocircuito a fusibles, conexión del conductor de protección). En la documentación se proporciona información más detallada a este respecto.

Las indicaciones sobre una instalación que cumpla con las exigencias de compatibilidad electromagnética, tales como el blindaje, la puesta a tierra, la presencia de filtros y colocación adecuada de los cables y conductores) figuran en la documentación que acompaña a los VARMECA 20. Estas indicaciones deben ser respetadas en todos los casos, incluso cuando el VARMECA 20 lleve la marca CE.

El respeto de los valores límites impuestos por la legislación sobre la CEM es responsabilidad del constructor de la instalación o de la máquina.

6 - Funcionamiento

Las instalaciones en las que se incorporan los VARMECA 20 deben ir equipadas con dispositivos de protección y de vigilancia adicionales previstos por la normativa de seguridad vigente, tales como la legislación sobre el material técnico, las disposiciones para la prevención de accidentes, etc. Se admiten modificaciones de los VARMECA 20 mediante el software de control.

Después de apagar el VARMECA 20, las partes activas del aparato y las conexiones de potencia bajo tensión no deben tocarse inmediatamente, debido a que los condensadores pueden estar cargados. Respetar las advertencias del VARMECA 20.

Mientras esté funcionando, todas las protecciones deben mantenerse en su lugar.

7 - Mantenimiento

Consultar la documentación del constructor.

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

Notas

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ÍNDICE

1 - INFORMACIÓN GENERAL.....	90
1.1 - Principio de funcionamiento.....	90
1.2 - Características generales	90
1.3 - Dimensiones y peso de la microconsola CDC – VMA 20	90
2 - PUESTA EN SERVICIO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20	91
2.1 - Instalación.....	91
2.2 - Presentación del teclado CDC-VMA 20.....	91
2.3 - Modo de lectura	92
2.4 - Modo de parametrage.....	92
2.5 - Parámetros del VARMECA 20.....	92
3 - PUESTA EN SERVICIO DEL SOFTWARE DE PARAMETRAJE PC PEGASE VMA 20	96
4 - ESQUEMAS	97
4.1 - Configuración estándar (ajuste de fábrica)	97
4.2 - Configuración estándar: regulación con el bucle PI integrado (VMA A20)	98
4.3 - Configuración 1: 2 velocidades preajustadas y consigna analógica de 2 sentidos de marcha	99
4.4 - Configuración 1: con tarjeta opcional VMA ESFR (VMA B20 solamente) 3 velocidades preajustadas y consigna analógica o 2 velocidades preajustadas + desbloqueo eléctrico del freno y consigna analógica	100
4.5 - Configuración 2: Consigna analógica y 3 velocidades preajustadas – 1 sentido de marcha (VMA A20 solamente).....	101
4.6 - Configuración 3: Corrección de una consigna exterior con el botón de ajuste de velocidad o control Local/Distancia	102
4.7 - Configuración 4: 2 velocidades preajustadas fijas o proporcionales a la consigna – 2 sentidos de marcha	103
4.8 - Configuración 5: Regulación de una presión con el bucle PI integrado – referencia del PI por consigna local o exterior – 2 sentidos de marcha (VMA A20 solamente)	104
4.9 - Configuración 6: Control de marcha por impulsos.....	106
4.10 - Configuración 7: “Control +rápido, -rápido” (VMA B20 solamente)	107
4.11 - Configuración 7: Con tarjeta opcional VMA ESFR (VMA B20 solamente) Control “+rápido, -rápido” y desbloqueo eléctrico del freno	109
5 - DEFECTOS – DIAGNÓSTICO	110
6 - RECAPITULACIÓN DE AJUSTES	111

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

INFORMACIÓN GENERAL

1 - INFORMACIÓN GENERAL

⚠ En este documento se describe el parametraje de los VARMECA A20 y B20, independientemente de sus diferencias de software.

- Las características funcionales se describen en los capítulos 2.5 y 4 “Parámetros del VARMECA 20 y Esquemas”.
- La localización de las versiones VARMECA A20 y B20 aparece en la etiqueta de debajo del bornero de conexiones principal.
- Durante el uso de los útiles de parametraje del VARMECA 20, respetar las precauciones descritas en el manual de instalación y mantenimiento (Ref. 3481).

1.1 - Principio de funcionamiento

En este documento se describe el acceso al parametraje de la gama VARMECA 20 por medio de una microconsola CDC-VMA 20 o de un programa PC PEGASE VMA 20.

Asociados al VARMECA 20, estos útiles permiten la programación, el diagnóstico y la visualización de los parámetros.

1.2 - Características generales

1.2.1 - Opción “Microconsola CDC-VMA 20”

Composición del kit:

- 1 cable de conexión (longitud = 3 m) para conectar al VARMECA 20
- 1 microconsola con pantalla digital LCD – 2 líneas de 16 caracteres
- 1 manual de parametraje

1.2.2 - Opción “Programa PC PEGASE VMA 20”

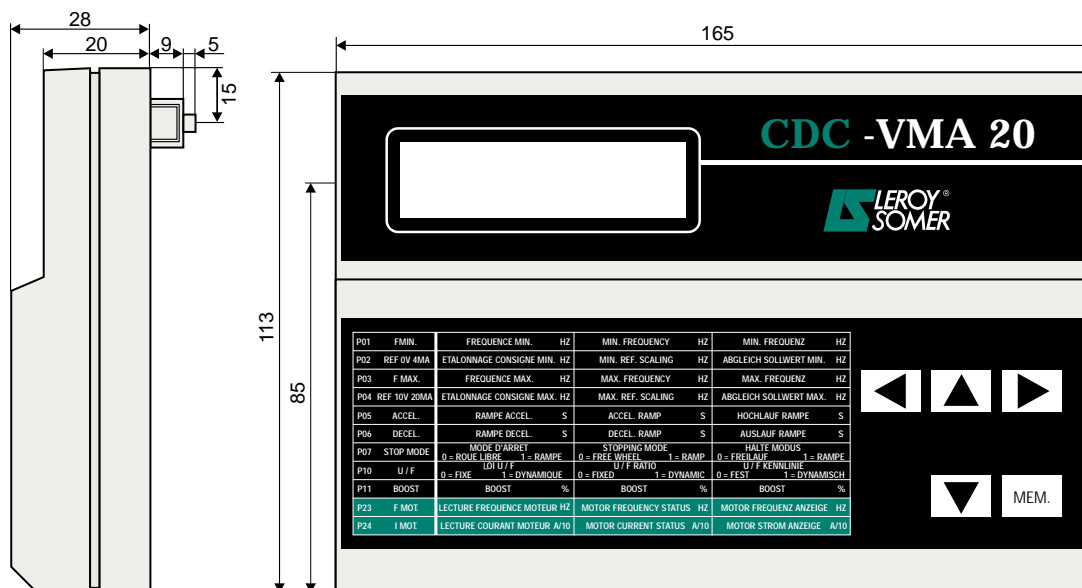
Composición del kit:

- 1 cable de conexión (longitud = 3 m) para conectar al VARMECA 20
- 1 CD-Rom para instalar el programa en un PC
- 1 manual de parametraje

Configuración mínima PC:

- Pentium 100 MHz o equivalente
- 8 Mb de memoria RAM
- Windows 95 / 98 / NT / 2000

1.3 - Dimensiones y peso de la microconsola CDC – VMA 20



Peso: 0,3 kg

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

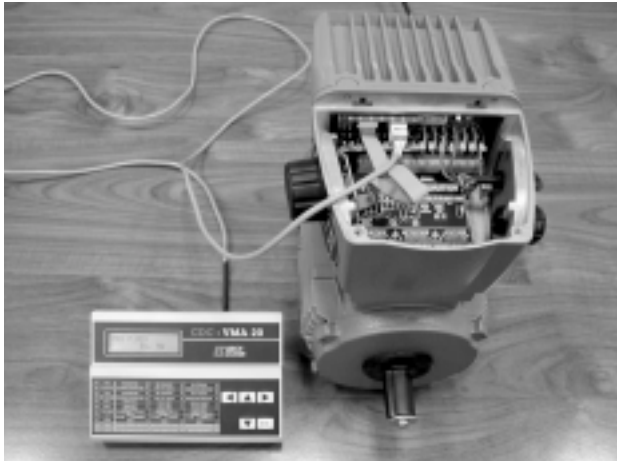
PUESTA EN SERVICIO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20

2 - PUESTA EN SERVICIO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20

2.1 - Instalación

2.1.1 - Verificación a la recepción

Al recibir la microconsola CDC-VMA 20, asegurarse de que no se ha producido ningún daño durante el transporte. En caso contrario, presentar la oportuna reclamación al transportista.



2.1.2 - Conexión

- Abrir la tapa delantera del VARMECA 20
- Conectar la clavija de 4 pines situada en el extremo del cable al conector de la tarjeta de conexión del VARMECA 20.
- Conectar la clavija SUB-D del cable a la toma SUB-D de la consola



2.2 - Presentación del teclado 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	LOI 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

Cuadro recapitutivo de los principales parámetros

Teclas para desplazarse por los diferentes parámetros y modificar su contenido

Tecla de memorización de ajustes

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

PUESTA EN SERVICIO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20

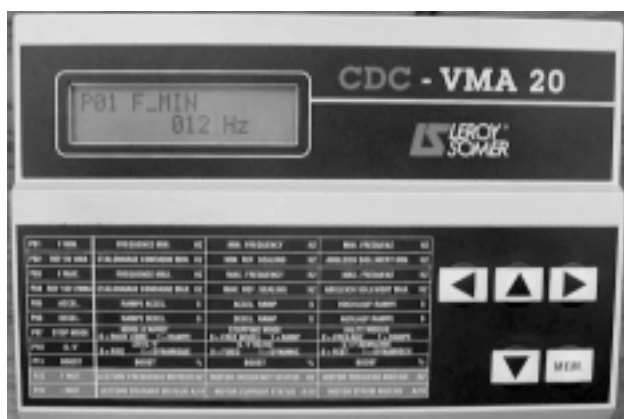
2.3 - Modo de lectura

- Conectar la consola a RS 232 del VARMECA 20
- Encender el VARMECA 20
- Al encenderlo, la pantalla de la microconsola se posicionará en el 1er parámetro P01 F-MIN.

La primera línea de la pantalla indica la denominación del parámetro. La segunda línea indica el valor del parámetro y su unidad.

La tecla ▲ sirve para que aparezcan los parámetros

La tecla ▼ sirve para que aparezcan los parámetros en sentido inverso



2.4 - Modo de parametrage

⚠ Las modificaciones de parámetros deben hacerse con el VARMECA 20 en parada (orden de marcha inhabilitada).

Para modificar un ajuste, posicionarse en el parámetro con las teclas ▲ o ▼.

La tecla ▶ sirve para que aparezca intermitente el parámetro a modificar

Modificar el valor del ajuste con las teclas ▲ o ▼.

Cuando el valor es diferente del valor memorizado, aparece el mensaje M ?

Cuando se alcanza el valor deseado, memorizarlo con la tecla MEM.

La indicación M ¿ desaparecerá

La tecla ◀ sirve para salir del modo parametrage.

2.5 - Parámetros del VARMECA 20

Lista y descripción de los parámetros accesibles mediante la microconsola CDC – VMA 20

Pos.	Denominación	Margen de ajuste		Ajuste de fábrica
		VMA A20	VMA B20	
P01 F-MIN	Frecuencia mín. de funcionamiento	6 a Fmax		12Hz
P02 REF 0V/4mA	Calibrado de la consigna mín. 0V o 4mA	0 a Fmax		12Hz
P03 F-MAX	Frecuencia máx. de funcionamiento	32 a 220Hz	32 a 100Hz	50 o 80Hz
P04 REF 10V/20mA	Calibrado de la consigna máx. 10V o 20mA	32 a 220Hz	32 a 100Hz	50 o 80Hz
P05 ACCEL. RAMP	Rampa de aceleración			3s
	Valor de la rampa para pasar de 0 a 50 Hz Incremento	0 a 100s 1s	0 a 40s 0,1s	
P06 DECEL. RAMP	Rampa de deceleración			3s
	Valor de la rampa para pasar de 50 a 0 Hz Incremento	0 a 100s 1s	0 a 40s 0,1s	
P07 STOP MODE	Modo de parada Freewheel = parada rueda libre ramp = parada por rampa	Ramp o freewheel		ramp
P08 UN-MOT	Tensión aplicada al motor a la frecuencia de base	0 a 480V		230 o 400V
P09 FN-MOT	Frecuencia de base del motor	50 a Fmax		50Hz
P10 CONTROL U/F	Selección de la ley tensión/frecuencia constant = U/F fija	Constant o dynamic		Constant de 0,25 a 1,1Kw dynamic de 1,5 a 4Kw
	La tensión P08 se aplicará en el punto de frecuencia P09 dynamic = U/F dinámica La tensión se adapta automáticamente a la carga del motor (posición mín. dip K3 = OFF)			

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

PUESTA EN SERVICIO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20

Pos.	Denominación	Margen de ajuste						Ajuste de fábrica
		VMA A20			VMA B20			
P11 BOOST	Valor de la tensión aplicada en las bajas frecuencias (porcentaje de la tensión de red)	0 a 40 %						Adaptado al motor según la potencia
P12 OVER BOOST	Valor de la tensión aplicada durante la fase de arranque (porcentaje de la tensión de red)	0 a 50 %						Adaptado al motor según la potencia
P13 F PWM	Frecuencia de conmutación	4, 6, 8 o 11 KHz						11KHz de 0,25 a 1,1Kw 8KHz de 1,5 a 2,2Kw 6KHz 3Kw 4KHz 4Kw
P14 CONFIG	Configuración de la regleta de bornas: ESTANDAR	ESTANDAR			ESTANDAR			ESTANDAR
	CONFIG.1 = 2 velocidades preajustadas (3 velocidades con opción VMA ESFR) + consigna analógica	CONFIG.1			CONFIG.1			
	CONFIG.2 = 3 velocidades preajustadas + consigna analógica - 1 sentido de marcha	CONFIG.2			No disponible			
	CONFIG.3 = corrección de una consigna exterior con el botón local	CONFIG.3			CONFIG.3			
	CONFIG.4 = 2 velocidades preajustadas proporcionales a la consigna	CONFIG.4			CONFIG.4			
	CONFIG.5 = regulación PI de una presión o de un caudal	CONFIG.5			No disponible			
	CONFIG.6 = control de marcha por impulsos	CONFIG.6			CONFIG.6			
	CONFIG.7 = control en +rápido, -rápido. Necesita P60 = ON	No disponible			CONFIG.7			
		config. 1	config. 2	config. 4	config. 1	config. 4	config. 7	
P15 VP1-1	Velocidad preajustada 1 en config. 1 y 4	VP1	-	VP1	VP1	VP1	V.réd.	50Hz
P16 VP2-1 VP1-2	Velocidad preajustada 2 en config. 1 y 4 o Velocidad preajustada 1 en config. 2	VP2	VP1	VP2	VP2	VP2	-	60Hz
P17	VP2-2 Velocidad preajustada 2 en config. 2 del VMA A20	-	VP2	-	-	-	-	40Hz
	VP3-1 Velocidad preajustada 3 en config. 1 del VMA B20 con opción VMA ESFR (validación en P69)	-	-	-	VP3	-	-	
P18 VP3-2	Velocidad preajustada 3 en config. 2	-	VP3	-	No disponible			70Hz
P19 ROTATION	Selección del sentido de rotación en config. 2	FORWARD o REVERSE						FORWARD
P20 SELECT - N 2	Asignación de la borna 2: OUTPUT N = salida analógica imagen de la frecuencia: 0V frecuencia nula 10V frecuencia máx	OUTPUT N			OUTPUT N			OUTPUT N
	INPUT PI = entrada analógica para la función PI 0-10V o 4-20mA (ver minidip. K2)	INPUT PI			No disponible			
	OUTPUT I = salida analógica imagen de la corriente motor: 0V = 0A, 10V = 10A	OUTPUT I			No disponible			
	OUTPUT P = salida analógica imagen de la potencia motor: 0V = 0 kW, 10V = 5 kW	OUTPUT P			No disponible			
P21 PI - K PROPOR.	Ganancia proporcional del bucle PI	1 a 100			No disponible			10
P22 PI - K INTEGR.	Ganancia integral del bucle PI	1 a 100			No disponible			10
P23 F - MOT	Lectura de la frecuencia motor	Valor en Hz						
P24 I - MOT	Lectura de la corriente motor	Valor en A						

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

PUESTA EN SERVICIO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20

Pos.	Denominación	Margen de ajuste		Ajuste de fábrica
		VMA A20	VMA B20	
P25 FAULT	Lectura de defectos OK = sin fallo I2T MOTOR = térmica motor LEVEL In = límite de corriente alcanzado para limitación del par OVER CURRENT = sobreintensidad LOCKED ROTOR = rotor bloqueado UNDER VOLT. = baja tensión bus cc EEPROM = fallo eeprom RS 232 = fallo enlace serie ENABLE = variador bloqueado LIMIT.I = variador en limitación de corriente OVER LOAD = motor en sobrecarga UNDER P1 = funcionamiento en baja presión	OK I2T MOTOR No disponible OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD UNDER P1	OK I2T MOTOR LEVEL In OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD No disponible	OK
	FAULT POSICION K2 = fallo alimentación de las E/S regleta del bornero	FAULT POSITION K2	FAULT POSITION K2	
P26 STOP-F.min	Validación de la función PARADA POR LA CONSIGNA, cuando la consigna es inferior a Fmin. Esta función fuerza la parada del motor ON = validado, OFF = no validado	ON o OFF		OFF
P27 RELAY	Asignación del relé FAULT = relé asignado a los defectos F-MOT = REFERENCE = referencia alcanzada BRAKE = control de freno	FAULT F-MOT = REFERENCE BRAKE		FAULT
P30 V Bus DC	Lectura de la tensión del bus de continua Ured = UBus/1,414	Valor en Volt DC		
P31 ETAT K1-K2-K3	Lectura del estado de los minidip K1, K2, K3 K1 = selección de la referencia analógica 010 = 0 a 10V; 420 = 4 a 20 mA K2 = selección de la entrada analógica borna 2, 010 = 0 a 10V ; 420 = 4 a 20mA K3 : selección de la ley tensión/frecuencia U/F dyn : ajuste de fábrica modificable por el parámetro P10 U/F cst : ley U/F fija sea cual sea el ajuste de P10	010 - 010 - U/F dyn 010 - 420 - U/F dyn 010 - 010 - U/F cst 010 - 420 - U/F cst 420 - 010 - U/F dyn 420 - 420 - U/F dyn 420 - 010 - U/F cst 420 - 420 - U/F cst		
P32 STATUS N13	Estado de la entrada lógica adicional borna 13 con opción VMA ESFR (parámetros P69 y P70) ON = entrada activada OFF = entrada no activada	No disponible	ON o OFF	
P33 STATUS N9	Estado de la entrada lógica – borna 9 ON = entrada activada OFF = entrada no activada	ON o OFF		
P34 STATUS N8	Estado de la entrada lógica – borna 8 ON = entrada activada OFF = entrada no activada	ON o OFF		
P35 STATUS N7	Estado de la entrada lógica – borna 7 ON = entrada activada OFF = entrada no activadas	ON o OFF		
P36 VARMECA	Visualización del estado del VARMECA ON = en marcha : OFF = parada	ON o OFF		
P42 O CTN ELEC	Lectura de la temperatura del módulo de potencia	Valor en °C		

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

PUESTA EN SERVICIO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20

Pos.	Denominación	Margen de ajuste		Ajuste de fábrica
		VMA A20	VMA B20	
P50 T1 - P - min	Temporización de descebado	0 a 120s	No disponible	10s
P51 P - min	Presión de descebado (en % de la presión máx.)	0 a 100 %		10 %
P52 T2- F - min	Temporización de parada a nivel de presión mín.	0 a 120s		10s
P54 PI DECAL	Decalado del PI	0 a 5Hz		0 a 1000
P55 REF.PI	Lectura referencia PI	0 a 25000		0 a 1000
P56 INPUT PI	Lectura retorno PI	0 a 25000		
P57 ALARM	Señalización del funcionamiento de la bomba en la configuración 5 OK = sin fallo UNDER P1 = fallo baja presión ALARM Q = Alarma caudal	OK UNDER P1 ALARM Q		
P58 VP5	Valor de la consigna preajustada en la configuración 5	De 0 a 100% del valor del captador		0
P59 BAR FACTOR	Factor de conversión para lectura directa en m. Bars en la consola CDC - VMA 20	1 a 25		1
P60 CONTROL DYN.	Validación de la configuración "MANUTENCIÓN" ON = configuración validada OFF = configuración no validada	ON ou OFF		OFF
P61 FD BRAKE	Frecuencia de desbloqueo del freno	1 a 20Hz	6	
P62 FB BRAKE	Frecuencia de bloqueo del freno	1 a 20Hz	2	
P63 TD BRAKE	Temporización de desbloqueo del freno unidad = 0,01s	0 a 100	10	
P64 TORQUE	Temporización de magnetización unidad = 0,01s	0 a 100	10	
P65 T DC INJECT.	Temporización de inyección de corriente continua al final de deceleración unidad = 0,01s	0 a 1000	100	
P66 TB BRAKE	Temporización de bloqueo del freno unidad = 0,01s	0 a 200	20	
P67 UC DC INJECT.	Nivel de inyección de corriente continua al final de la deceleración unidad = % de la tensión nominal de motor	0 a 100 %	0	
P68 ID BRAKE	Nivel de corriente para desbloqueo del freno Unidad = % de corriente nominal motor	0 a 100 %	0	
P69 VMA ESFR	Validación de la presencia de la tarjeta opcional VMAESFR ON = configuración validada OFF = configuración no validada	No disponible	ON o OFF	OFF
P70 N13	Asignación entrada lógica adicional borna 13.VP3-1 = Velocidad preajustada 3 D. BRAKE = desbloqueo eléctrico del freno	No disponible	VP3-1 D.BRAKE	VP3-1
P71 LEVEL IN	Nivel de corriente para activación defecto limitación de par unidad = % de la corriente nominal motor	No disponible	0 a 100 %	0
P72 T LEVEL IN	Temporización para activación después de superar el umbral de corriente unidad = 0.01s	No disponible	0 a 1000	0
P90 LOG1VARMECA	Versión programa del VARMECA (año)			
P91 LOG2VARMECA	Versión programa del VARMECA (semana)			
P92 LOG2VARMECA	Versión programa del VARMECA	Versión A	Versión B	Versión A o B
P93 LOG CDC_VMA	Versión programa de la microconsola			
P28 CAL_MOT	Lectura del calibre del VARMECA 20			
P29 CODE	Código de acceso	Reservado LEROY-SOMER		

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

PUESTA EN SERVICIO DEL PROGRAMA DE PARAMETRAJE PC PEGASE VMA 20

3 - PUESTA EN SERVICIO DEL PROGRAMA DE PARAMETRAJE PC PEGASE VMA 20

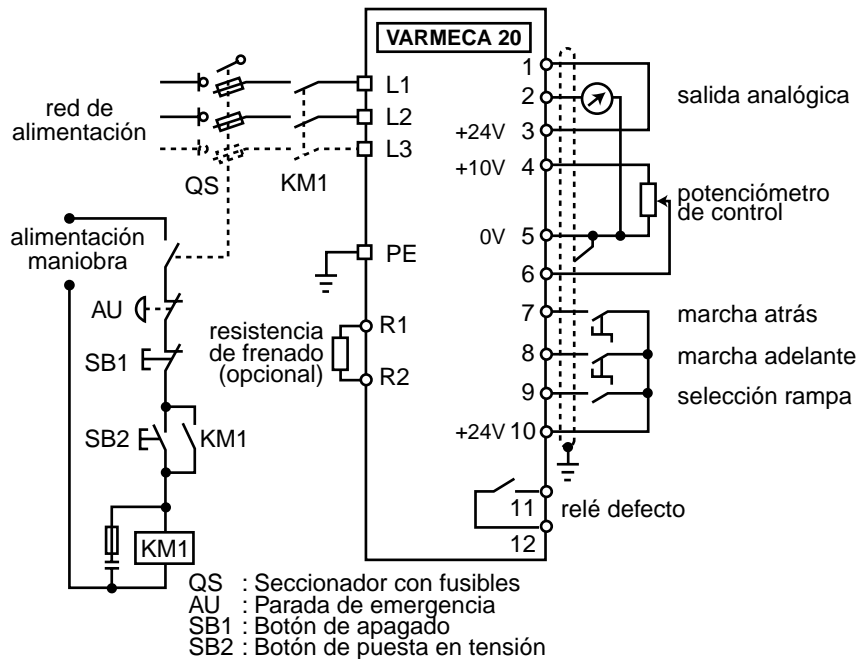
VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4 - ESQUEMAS

4.1 - Configuración estándar (ajuste de fábrica)



Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V±10% 50-60Hz en trifásico
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Salida analógica velocidad 0 a +10V, 3mA 0V = velocidad nula 10V = velocidad máx.
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica selección de la rampa 1s (para 0 a 50Hz): bornas 9 y 10 no conectadas 3s (para 0 a 50Hz): bornas 9 y 10 conectadas
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

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



VARMECA 20

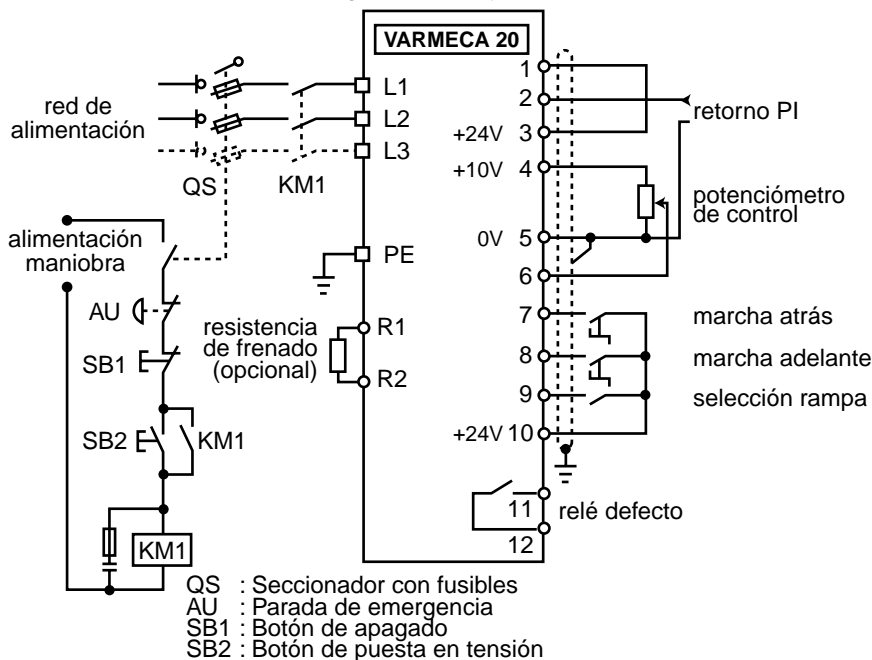
Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.2 - Configuración estándar: regulación con el bucle PI integrado (VMA A20)

Referencia del PI mediante botón local o consigna exterior 2 sentidos de marcha (VMA A20 solamente)

Nota: la regulación PI es accesible también en las configuraciones 5 y 6 (VMA A20 solamente)



Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V±10% 50-60Hz en trifásico
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada analógica retorno captador 0-10V o 4-20mA
3	Fuente +24DC, 30mA (Alimentación captador) Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica selección de la rampa 1s (para 0 a 50Hz): bornas 9 y 10 no conectadas 3s (para 0 a 50Hz): bornas 9 y 10 conectadas
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

Parametrage asociado

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P20 = INPUT PI	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	

Retorno	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

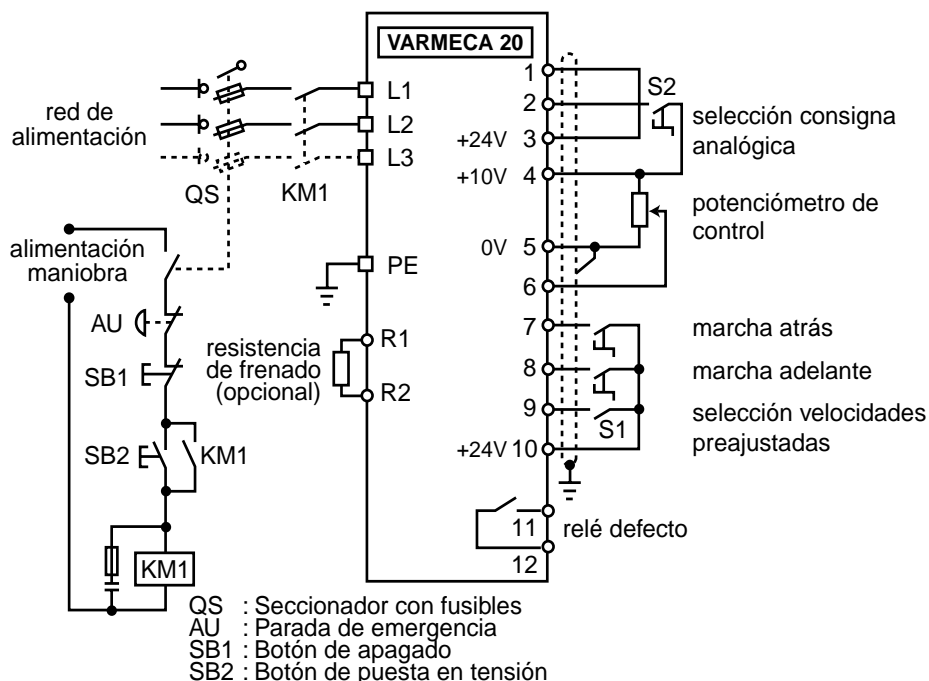
Consigna	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.3 - Configuración 1:2 velocidades preajustadas y consigna analógica 2 sentidos de marcha



Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada lógica de selección de la referencia
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica selección de la referencia
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

Parametrage asociado

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 1	
P15 = VP1-1(Hz)	
P16 = VP2-1(Hz)	
P60 = ON para aplicación manutención	

Referencia	S1	S2
VP1-1	1	0
VP2-1	0	0
Consigna analógica	-	1

Ajustes de otros parámetros: ver capítulos 2 y 3.

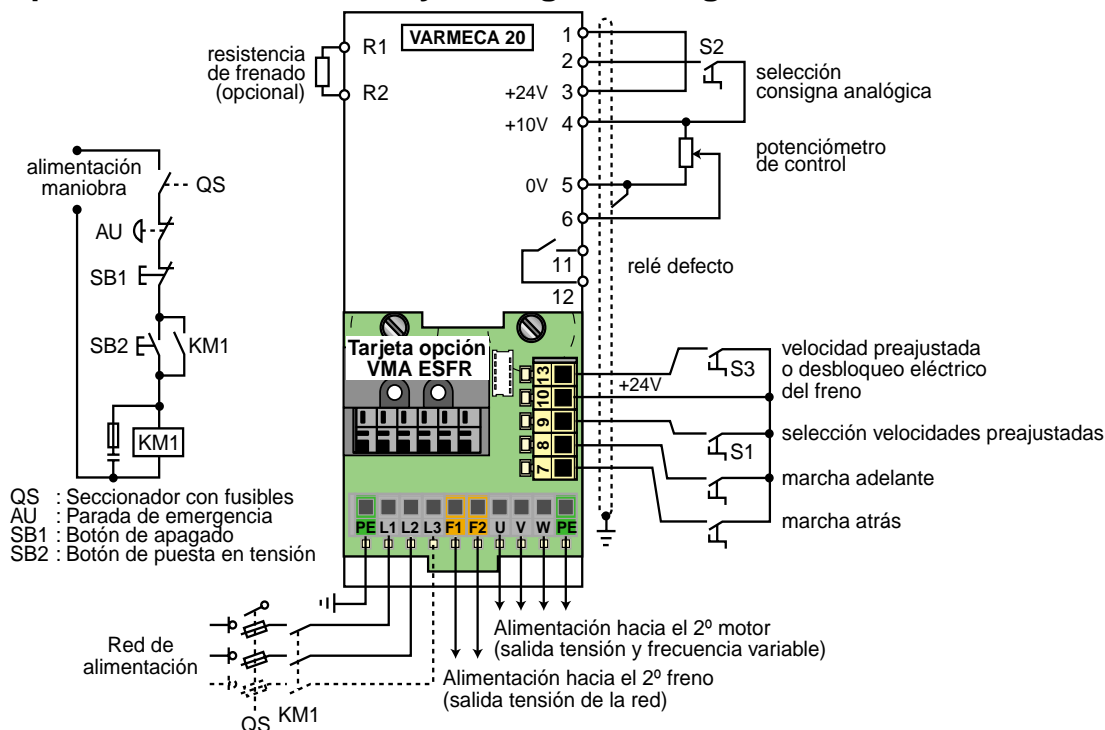
VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.4 - Configuración 1: con tarjeta opción VMA ESFR (VMA B20 solamente)

3 velocidades preajustadas y consigna analógica o 2 velocidades preajustadas + desbloqueo eléctrico del freno y consigna analógica



Parametrage asociado

Pos.	Funciones – Características
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada lógica de selección de la referencia
3	Fuente +24DC, 30mA (Alimentación captador) Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha
En opción ESFR	
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica selección de la referencia
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
13	Entrada lógica = selección de una 3ª velocidad preajustada o desbloqueo eléctrico del freno (P70)

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = config.1	
P15 = VP1 (Hz)	
P16 = VP2 (Hz)	
P17 = VP3 (Hz)	
P60 = ON	
P61 = según aplicación	
P62 = según aplicación	
P63 = según aplicación	
P64 = según aplicación	
P65 = según aplicación	
P66 = según aplicación	
P67 = según aplicación	
P68 = según aplicación	
P69 = ON	
P70 = VP3-1 o D. BRAKE	

Referencia	S1	S2	S3
VP1-1	1	0	0
VP2-1	0	0	0
VP3-1 o D.BRAKE	0	0	1
Consigna analógica	0	1	0

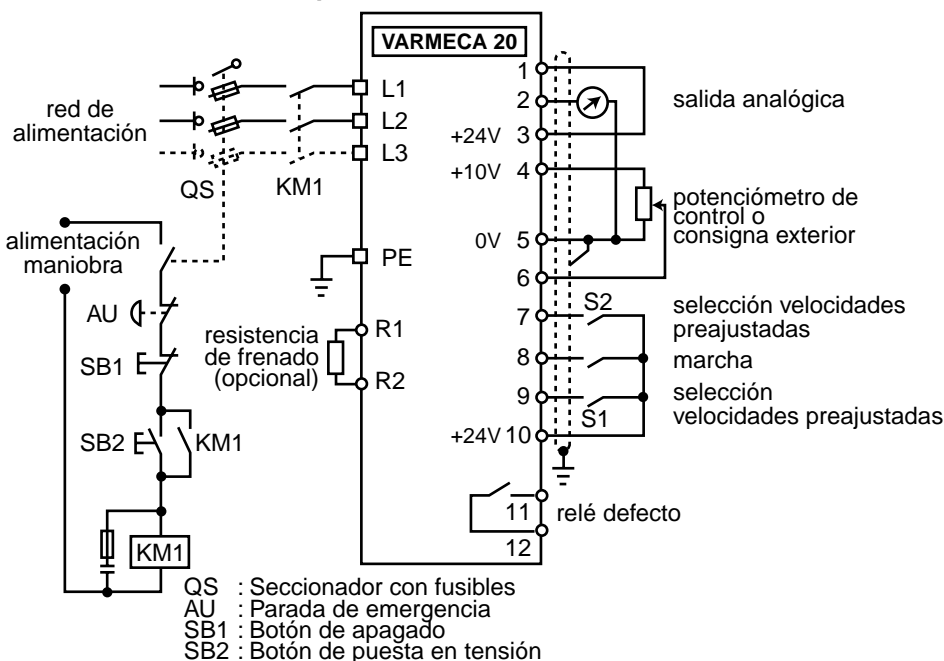
Ajustes de otros parámetros: ver capítulos 2 y 3.

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.5 - Configuración 2: consigna analógica y 3 velocidades preajustadas – 1 sentido de marcha (VMA A20 solamente)



Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Salida analógica velocidad 0 a +10V, 3mA 0V = velocidad nula 10V = velocidad máx.
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica selección velocidades preajustadas
8	Entrada lógica Marcha/Parada
9	Entrada lógica selección velocidades preajustadas
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

Parametrage asociado

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 2	
P16 = VP1-2(Hz)	
P17 = VP2-2(Hz)	
P18 = VP3-2(Hz)	
P19 = Forward/Reverse	

Consigna	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Referencia	S1	S2
VP1-2	0	1
VP2-2	1	0
VP3-2	0	0
Consigna analógica	1	1

Ajustes de otros parámetros: ver capítulos 2 y 3.

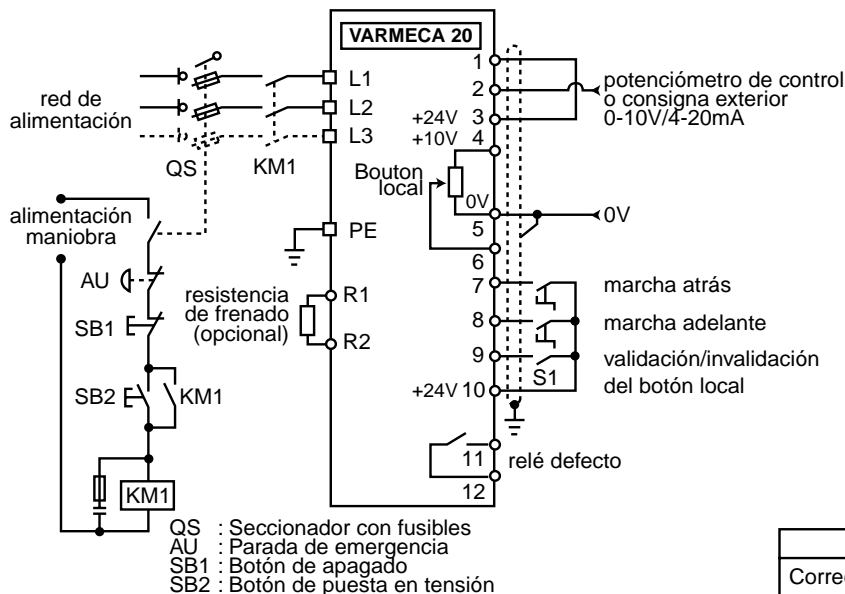
VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

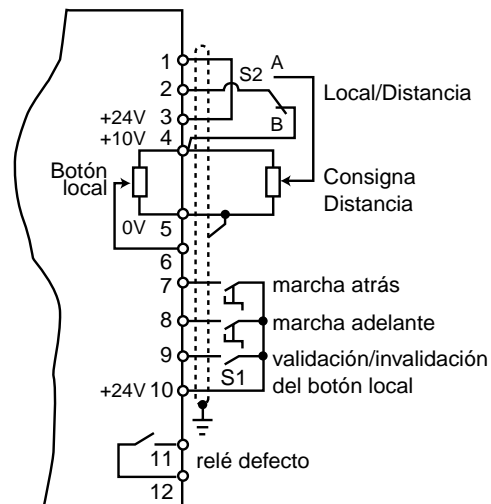
ESQUEMAS

4.6 - Configuración 3: corrección de una consigna exterior con el botón de ajuste de velocidad o control Local/ Distancia

Corrección de una consigna exterior con el botón local



Control de velocidad Local/ Distancia



Tipo de funcionamiento		S1	S2
Corrección de una consigna	Corrección posible	0	X
	Sin corrección	1	X
Local/ Distancia	Control Local	0	B
	Control Distancia	1	A

Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada analógica de la consigna exterior 0-10V, 4-20mA
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica – Validación/Invalidación – La corrección S1 abierto: corrección posible S2 cerrado: sin corrección
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

Parametrage asociado

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 3	

Consigna	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

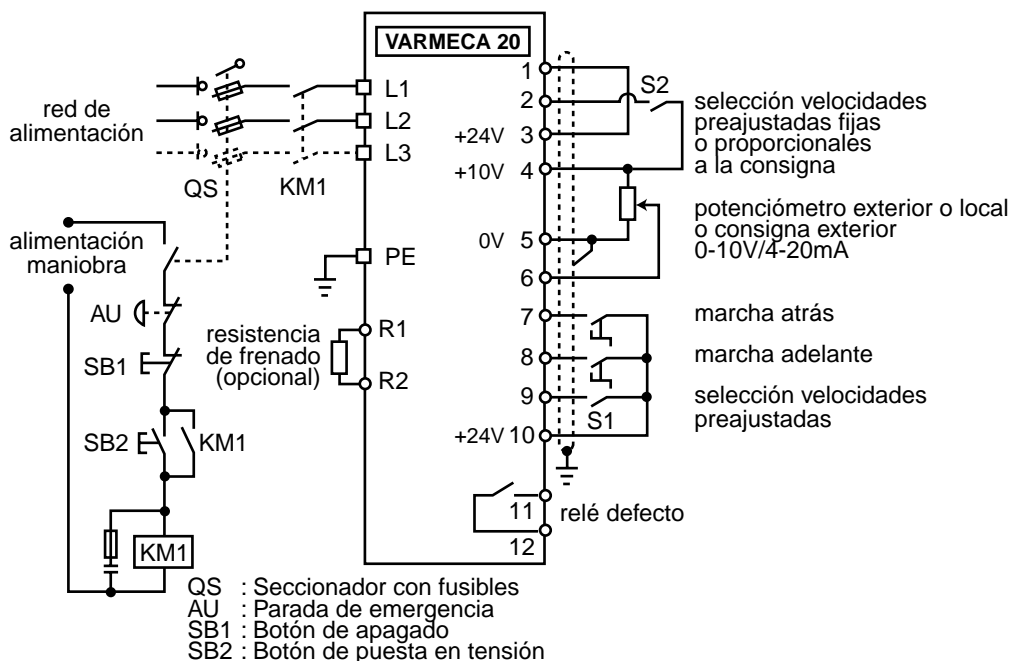
Ajustes de otros parámetros: ver capítulos 2 y 3.

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.7 - Configuración 4: 2 velocidades preajustadas fijas o proporcionales a la consigna – 2 sentidos de marcha



Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada lógica velocidad preajustada fija o proporcional
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica selección de las velocidades preajustadas
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

Parametrage asociado

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

VP1-1 et VP2-1	S2
Fijo	0
Proporcional	1

Consigna	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Referencia	S1
VP1-1	1
VP2-1	0

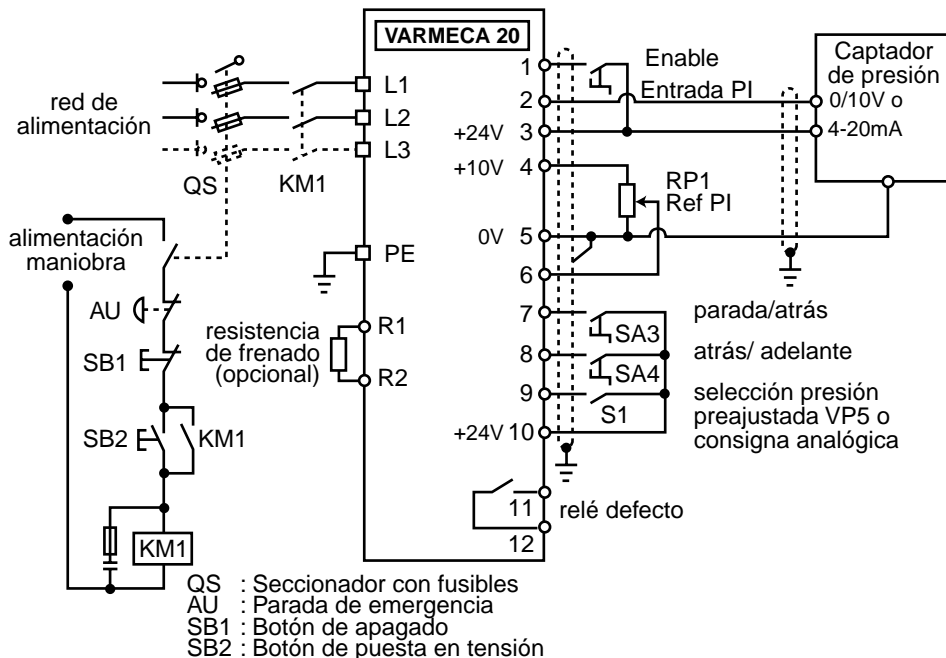
Ajustes de otros parámetros: ver capítulos 2 y 3.

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.8 - Configuración 5: Regulación de una presión con el bucle PI integrado – referencia del PI mediante consigna local o exterior – 2 sentidos de marcha (VMA A20 solamente)



Parametrage asociado

Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada analógica = retorno o captador de presión 0-10V o 4-20mA
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica selección de la consigna analógica o consigna numérica preajustada
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 5	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	
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	

Retorno captador	Mini Dip K2
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Consigna analógica	K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

Selección consigna	S1
Analógica	ON
Numérica VP5	OFF

Ajustes de otros parámetros: ver capítulos 2 y 3.

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.8.1 - Descripción del funcionamiento configuración 5

Captador

Tipo 0-10V o 4-20 mA (selección por mini-dip K2)

El retorno PI del captador se expresará en una escala de 0 a 1000 pts:

- Caso del captador 0-10V

Ej.: captador 0-10 bars para 5 bars se leerá 500 pts.

- Caso del captador 4-20mA

4mA → 0 pts

20mA → 1000 pts

Funcionamiento en el arranque

P1 presión de descebado (% del captador)

T1 temporización de descebado (en segundos $T1 \leq 120$ s)

Esta temporización permite asegurar el arranque, si no se alcanza P1 en el tiempo T1 el defecto baja presión (UNDER 1) aparece (P57 defecto memorizado).

En curso de funcionamiento si la bomba se desceba ($P < P1$) la regulación conducirá al motor a la velocidad máxima, después de un tiempo T1 aparecerá el defecto baja presión. Del mismo modo, si hay una ruptura de retorno de captador (0-10V o 4-20mA) el VARMECA 20 provocará un defecto baja presión.

Parada/Marcha automática

T2 temporización de parada en frecuencia mínima (en segundos $T2 \leq 120$ s).

Si la velocidad del motor es próxima a $F_{\text{mín}}$. durante un tiempo T2 el VARMECA 20 provocará una parada de la bomba.

Durante este periodo el VARMECA vigila la presión y vuelve a arrancar a 0'95 Pc (presión de consigna) sin temporización.

Señalización de funcionamiento (P57)

Si la velocidad del motor está al máximo durante un tiempo superior a 120 s la marcha con caudal máximo se señalará con la señal luminosa roja intermitente.

Aparecerá "ALARM Q".

Si el motor está parado en marcha automática, la señal luminosa roja intermitente indicará que la bomba está con caudal nulo.

Aparecerá "ALARM Q".

Regulación del caudal del punto de funcionamiento máximo

En caso de funcionamiento en sobrecarga el VARMECA regulará automáticamente en torno a la corriente nominal bajando la frecuencia de salida, pero no pasará en defecto.

Parámetros específicos configuración 5 (nivel 50)

- P59 coeficiente K que permite una lectura directa de la presión y de la consigna.

Ej.: captador 0-10 bars $K = 10$, se leerá 10000 mbars ...

- P54 factor de inestabilidad que permite la detección de válvula cerrada.

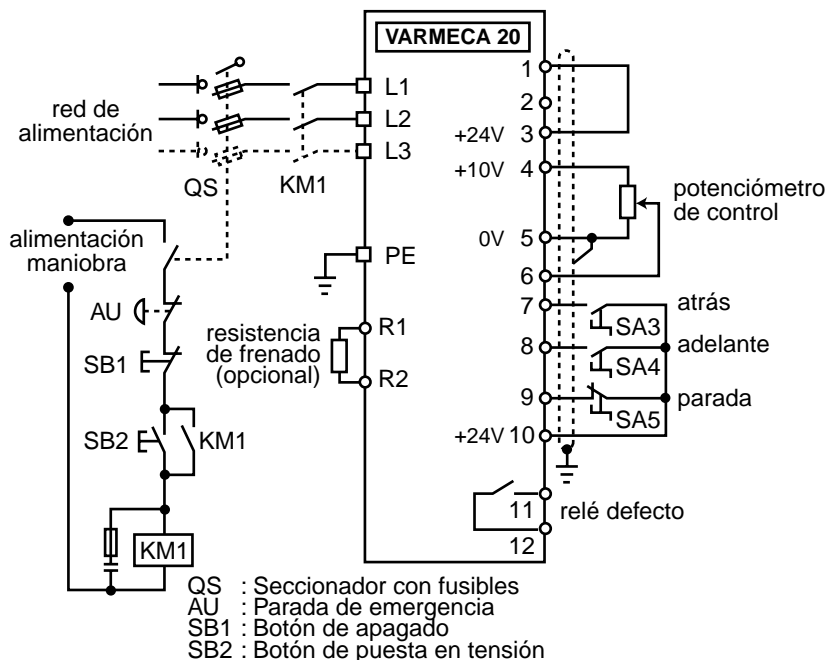
- P58 valor numérico de consigna de presión (0 a 100 % del captador de referencia).

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.9 - Configuración 6: Control de marcha por impulsos



Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Salida analógica velocidad 0 a +10V, 3mA o entrada analógica 0-10V – 4-20mA 0V = velocidad nula 10V = velocidad máx.
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás
8	Entrada lógica Marcha Adelante
9	Entrada lógica parada y autorización de marcha
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

Parametrage asociado

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 6	

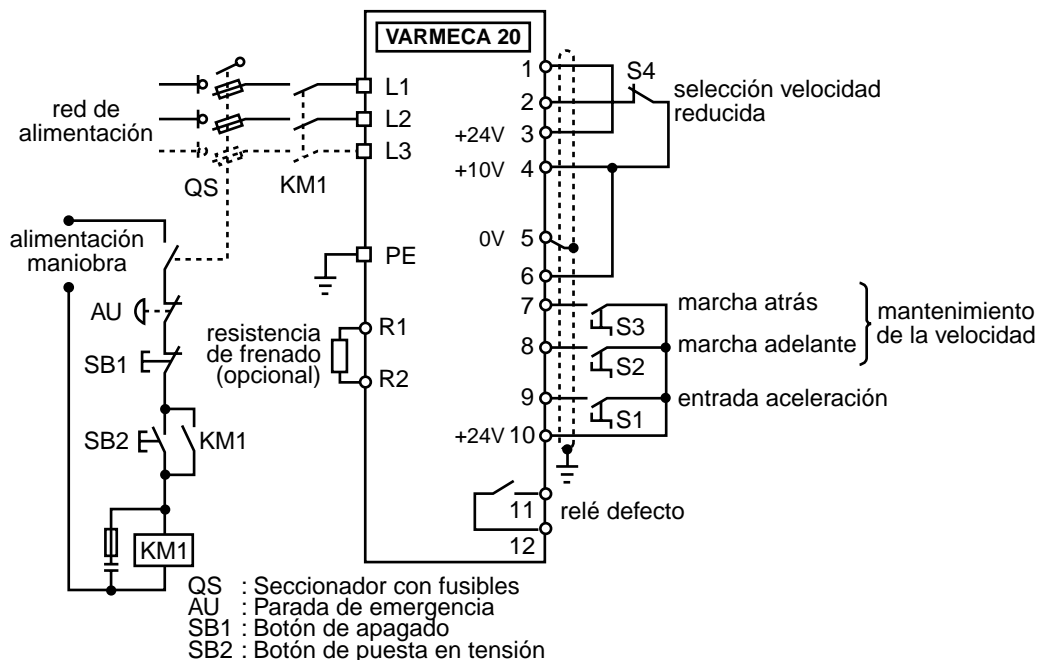
Referencia	Mini Dip K1
0 - 10V	ON
4 - 20mA	OFF

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.10 - Configuración 7: "Control +rápido, -rápido" (VMA B20 solamente)



Pos.	Funciones – Características
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada lógica velocidad: validación de la velocidad reducida S4 abierto: funcionamiento a velocidad reducida (VP1-1) S4 cerrado: funcionamiento a velocidad máx.
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Mantenimiento de la velocidad
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Mantenimiento de la velocidad
9	Entrada lógica aceleración hasta F máx
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha

Parametrage asociado

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	
P14 = Config. 7	
P15 = VP1-1	
P61 = según aplicación	
P62 = según aplicación	
P63 = según aplicación	
P64 = según aplicación	
P65 = según aplicación	
P66 = según aplicación	
P67 = según aplicación	
P68 = según aplicación	

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.10.1 - Descripción del funcionamiento del control +rápido, -rápido: Configuración 7

Esta función permite estabilizar la velocidad a todos los niveles entre la velocidad mín. y la velocidad máx.

El control se efectúa mediante dos contactos:

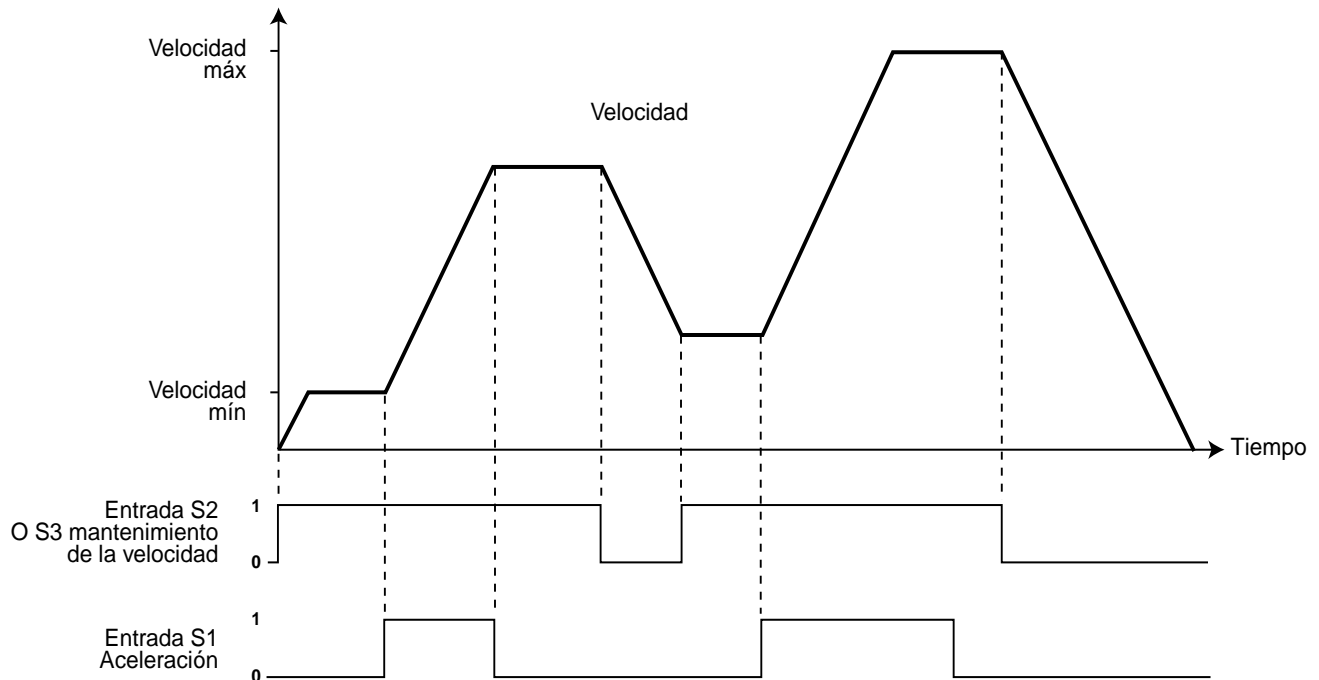
- un contacto Marcha/Parada, Adelante o Atrás que permite el arranque hasta una velocidad mín., así como el mantenimiento de las velocidades intermedias;

- un contacto de aceleración que permite alcanzar la velocidad máx.

Una entrada adicional (borna 2) permite reducir la velocidad máxima.

La función + rápido, -rápido siempre puede utilizarse hasta la velocidad mín.

Diagrama:



Parametrage:

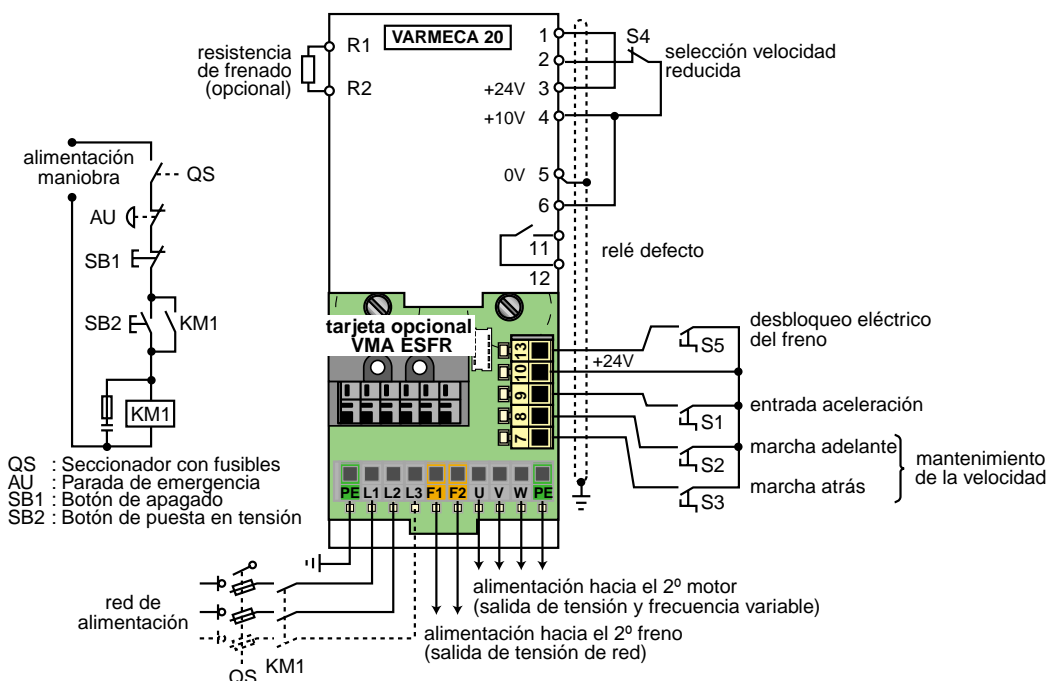
	Parametrage CDC - VMA 20	Ajuste
Velocidad mín.	P01 Fmin	6 a Fmáx.
	P02 Ref 0V	0 a Fmín.
Velocidad máx.	P03 Fmáx	32 a 100 Hz
	P04 Ref 10V	Igual a Fmáx.
Rampas de aceleración	P05 acel. rampa	0 a 40s
Rampa de deceleración	P06 decel. rampa	0 a 40s
Reducción de la velocidad máx.	P15 VP1-1	6 a Fmáx

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

ESQUEMAS

4.11 - Configuración 7: con tarjeta opcional VMA ESFR (VMA B20 solamente) control “+rápido, -rápido” y desbloqueo eléctrico del freno



Pos.	Funciones – Características
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado (opcional) VMA21 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms VMA22 – valor mín. de la resistencia = 200 Ohms
1	Entrada lógica de enclavamiento Bornas 1 y 3 no conectadas: variador enclavado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desenclavado
2	Entrada lógica velocidad: validación de la velocidad reducida S4 abierto: funcionamiento a velocidad reducida (VP1-1) S4 cerrado: funcionamiento a velocidad máx.
3	Fuente +24DC, 30mA Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 10mA
5	0V
6	Entrada referencia 0 a +10V o 4-20mA 0-10V: impedancia de entrada = 100kOhms 4-20mA: impedancia de entrada = 0,5kOhms
11, 12	Relé de defecto – contacto seco 250V 1A Contacto abierto: sin tensión o con defecto Contacto cerrado: en marcha
En opción ESFR	
L1, L2 o L1, L2, L3	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación 200V a 240V±10% 50-60Hz en monofásico 220V a 480V ±10% 50-60Hz en triphasé
PE	Conexión a tierra
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Mantenimiento de la velocidad
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Mantenimiento de la velocidad
9	Entrada lógica aceleración hasta F máx
10	Fuente +24VDC, 30mA Común a la borna 3
13	Entrada lógica: desbloqueo eléctrico del freno S3 abierto: freno bloqueado en parado S3 cerrado: freno desbloqueado en parado

Parametrage asociado

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	
P14 = config.7	
P15 = VP1	
P61 = según aplicación	
P62 = según aplicación	
P63 = según aplicación	
P64 = según aplicación	
P65 = según aplicación	
P66 = según aplicación	
P67 = según aplicación	
P68 = según aplicación	
P69 = ON	
P70 = D. BRAKE	

Ajustes de otros parámetros: ver capítulos 2 y 3

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

DEFECTOS – DIAGNÓSTICO

5 - DEFECTOS – DIAGNÓSTICO

Los fallos se indican en la microconsola CDC-VMA 20 o en el programa PC/PEGASE VMA 20.

Con PEGASE VMA 20, los fallos se indican de forma clara en la ventana de fallos.

En el cuadro siguiente se analizan los fallos y se exponen los posibles controles.

Indicación del fallo en CDC-VMA 20	Indicación del fallo en PEGASE VMA 20	Controles a efectuar, posibles causas
OK	NINGÚN FALLO	
12T MOTOR	TÉRMICO MOTOR	Fallo térmico I2t - Verificar si el motor está en sobrecarga (led verde + led rojo intermitente) - Controlar el calibre ajustado y la potencia del motor - Asegurarse de que el ajuste del boost (P11) no ha sido modificado
LEVEL In	UMBRAL In	- Umbral de corriente alcanzado para la limitación de par
OVER CURRENT	SURINTENSITÉ	- Verificar que no hay cortocircuito en un devanado del motor o en el conexionado - Verificar el aislamiento del motor - Verificar que la rampa de deceleración es lo suficientemente larga para las aplicaciones con fuerte inercia. - Verificar el calibre ajustado y la potencia del motor - Verificar que la rampa de deceleración es lo suficientemente larga para las aplicaciones con fuerte inercia - Fallo interno del producto
LOCKED ROTOR	ROTOR BLOQUEADO	- Verificar si el motor está en sobrecarga o en calado (led verde intermitente)
UNDER VOLT.	SUB TENSIÓN BUS	- Verificar la tensión de red de alimentación
EEPROM	EEPROM	- Asegurarse de que el VARMECA 20 no sufre perturbaciones por corrientes parásitas - Fallo interno del producto
RS 232	ENLACE SERIE	- Fallo de comunicación entre la EEPROM y el micro-procesador – fallo producto
FAULT POSITION K2	FALLO POSICIÓN K2	- Asegurarse de que el MINI DIP K2 está en posición ON (0-10V)
UNDER P1	UNDER P1	- La presión es inferior a la presión P1 (ajustada por P51), verificar la presión, ○ - El retorno del captador está inactivo, verificar que el cable no está cortado, ○ - El captador está mal cableado, ○ - El tipo de retorno está mal seleccionado 0/10V o 4/20mA
OVER LOAD	SOBRECARGA	- Motor en sobrecarga, asegurarse de que no se ha superado la potencia asignada.
LIMIT I	LIMITACIÓN INTENSIDAD	- Variador en limitación de corriente, asegurarse de que la corriente demandada para la carga está dentro de los límites del variador (medida en la pinza de corriente del motor según manual de puesta en servicio)
ENABLE	ENCLAVAMIENTO	- El variador está enclavado, asegurarse de la presencia de un puente entre las bornas 1 y 3 para desenclavarlo
LOS FALLOS SE BORRAN APAGANDO EL VARMECA 20		
DEFAUT LIAISON CONSOLE	(FALLO) (UNIÓN) (CONSOLA)	FALLO ESPECÍFICO EN EL USO DE LA MICROCONSOLA CDC-VMA 20 - Verificar el cable de conexión
	PROBLEMA DE COMUNICACIÓN CON EL VARMECA 20	FALLO ESPECÍFICO EN EL USO DEL PROGRAMA PEGASE VMA 20 - Verificar el cable de conexión - Controlar que el VARMECA 20 está bien alimentado - Verificar que el puerto serie está bien configurado

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable

RECAPITULACIÓN DE AJUSTES

6 - RECAPITULACIÓN DE AJUSTES

Las siguientes tablas sirven para indicar los ajustes efectuados en el VARMECA 20 con el fin de tener constancia de los valores anteriores en caso de sustitución del producto.

Ajuste a partir de la microconsola CDC-VMA 20

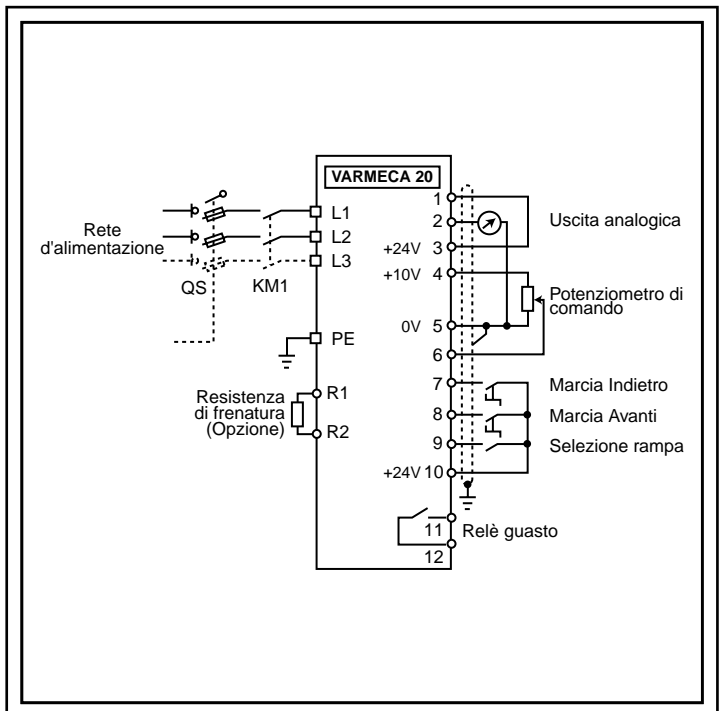
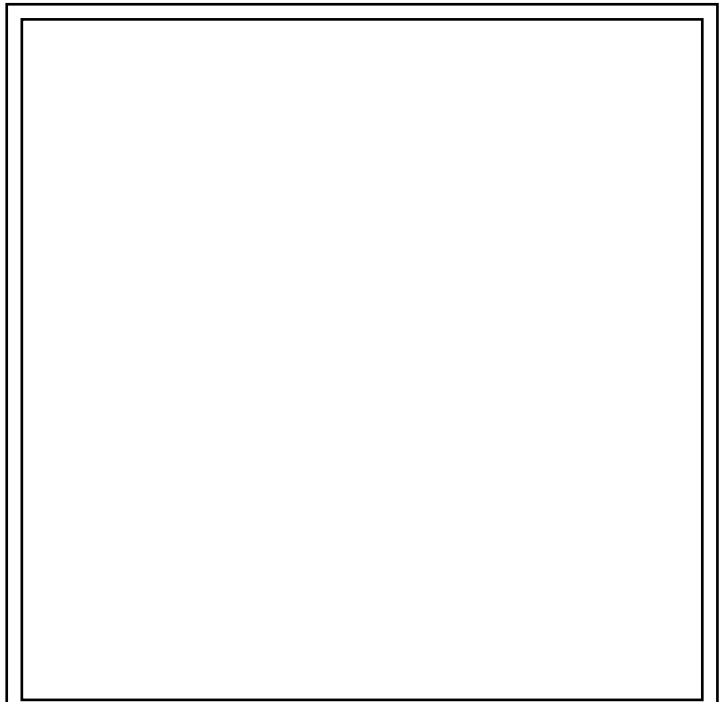
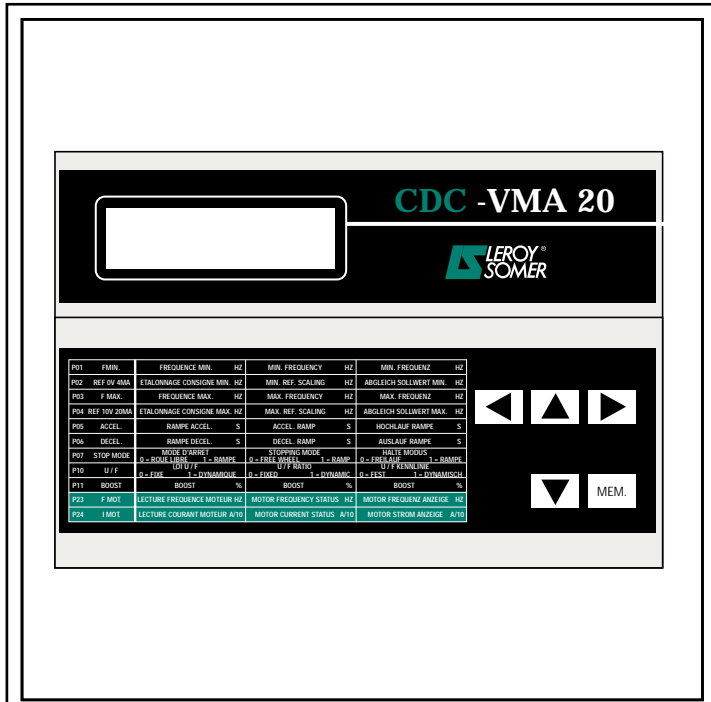
Parámetros	Valor ajustado
P01 F-MIN	
P02 REF 0V/4mA	
P03 F-MAX	
P04 REF 10V/20mA	
P05 ACCEL. RAMP	
P06 DECEL. RAMP	
P07 STOP MODE	
P08 UN-MOT	
P09 FN-MOT	
P10 CONTROL U/F	
P11 BOOST	
P12 OVER BOOST	
P13 F PWM	
P14 CONFIG	
P15 VP1-1	
P16 VP2-1 VP1-2	
P17 VP2-2 VP3-2	
P18 VP3-2	
P19 ROTATION	
P20 SELECT - 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	
P90 LOG1VARMECA	
P91 LOG2VARMECA	
P92 LOG2VARMECA	
P93 LOG CDC_VMA	

Parámetros	Valor ajustado
P50 T1 - P - mín	
P51 P - mín	
P52 T2-F - mín	
P54 PI DECAL	
P55 REF.PI	
P56 INPUT PI	
P57 ALARM	
P58 VP5	
P59 BAR FACTOR	

Parámetros	Valor ajustado
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	

VARMECA 20

Motores y motorreductores de velocidad variable



VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

Manuale di parametrizzazione

VARMECA 20


Motori e motoriduttori a velocità variabile

NOTA

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

LEROY-SOMER non offre alcuna garanzia contrattuale di alcun genere per quanto riguarda le informazioni pubblicate in questo documento e non sarà responsabile degli eventuali errori né dei danni conseguenti al suo uso.

ATTENZIONE

Per la sicurezza dell'utente, questo VARMECA 20 deve essere collegato a una messa a terra regolamentare (morsetto ).

È indispensabile alimentare l'apparecchio tramite un dispositivo di sezionamento e un dispositivo di interruzione (contattore di potenza) comandabile mediante una sequenza di sicurezza esterna (arresto d'emergenza, rilevazione anomalie nell'impianto).

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

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

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

Il VARMECA 20 è un componente destinato ad essere incorporato in un'installazione o in una macchina elettrica ed è quindi responsabilità dell'utente provvedere ai mezzi necessari al rispetto delle norme in vigore.

Per ragioni di sicurezza, LEROY-SOMER vieta l'uso del VARMECA 20 per il sollevamento se presenta rischi per le persone e le cose.

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

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

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



• Questo simbolo, nel manuale, segnala avvertenze che riguardano le conseguenze dovute ad un uso improprio del VARMECA 20, i rischi elettrici che possono provocare danni materiali o lesioni personali nonché i rischi d'incendio.

1 - Generalità

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

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

Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione.

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

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

2 - Uso

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

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

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

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

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

È indispensabile attenersi alle caratteristiche tecniche e alle indicazioni relative alle condizioni di collegamento in base alla targa d'identificazione e alla documentazione fornita.

3 - Trasporto, stoccaggio

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

Occorre rispettare le condizioni climatiche specificate nel manuale tecnico.

4 - Installazione

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

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

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

5 - Collegamento elettrico

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

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

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

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

6 - Funzionamento

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

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

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

7 - Manutenzione ordinaria e straordinaria

Attenersi alla documentazione del costruttore.

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

Note

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SOMMARIO

1 - INFORMAZIONI GENERALI	118
1.1 - Principio di funzionamento	118
1.2 - Caratteristiche generali	118
1.3 - Ingombro e peso della microconsole CDC - VMA 20	118
2 - MESSA IN SERVIZIO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20	119
2.1 - Installazione	119
2.2 - Presentazione della tastiera CDC-VMA 20	119
2.3 - Modo lettura	120
2.4 - Modo parametrizzazione	120
2.5 - Parametri del VARMECA 20	120
3 - MESSA IN SERVIZIO DEL SOFTWARE DI PARAMETRIZZAZIONE PC PEGASE VMA 20	124
4 - SCHEMI	125
4.1 - Configurazione standard (regolazione di fabbrica)	125
4.2 - Configurazione standard: regolazione con l'anello PI integrato (VMA A20)	126
4.3 - Configurazione 1: 2 velocità preregolate e riferimento analogico 2 sensi di marcia	127
4.4 - Configurazione 1: con scheda opzione VMA ESFR (solo VMA B20) 3 velocità preregolate e riferimento analogico o 2 velocità preregolate + sblocco elettrico del freno e riferimento analogico	128
4.5 - Configurazione 2: Riferimento analogico e 3 velocità preregolate - 1 senso di marcia (solo VMA A20)	129
4.6 - Configurazione 3: Correzione di un riferimento esterno con la manopola di regolazione velocità o comando Locale/Remoto	130
4.7 - Configurazione 4: 2 velocità preregolate fisse o proporzionali al riferimento - 2 sensi di marcia	131
4.8 - Configurazione 5: Regolazione di una pressione con l'anello PI integrato - riferimento del PI con riferimento locale o esterno - 2 sensi di marcia (solo VMA A20)	132
4.9 - Configurazione 6: Comando di marcia a impulsi	134
4.10 - Configurazione 7: "Comando +veloce, -veloce" (solo VMA B20)	135
4.11 - Configurazione 7: Con scheda opzione VMA ESFR (solo VMA B20) Comando "+veloce, -veloce" e sblocco elettrico del freno	137
5 - GUASTI - DIAGNOSTICA	138
6 - RIEPILOGO DELLE REGOLAZIONI	139

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

INFORMAZIONI GENERALI

1 - INFORMAZIONI GENERALI

⚠ • Questo manuale descrive la parametrizzazione dei VARMECA A20 e B20, indipendentemente dalle differenze della loro logica.

- Le caratteristiche funzionali sono descritte nei capitoli 2.5 e 4 "Parametri del VARMECA 20 e Schemi".
- La definizione delle versioni VARMECA A20 e B20 è riportata sull'etichetta che si trova sotto la morsettiera di collegamento principale.
- Usando gli strumenti di parametrizzazione del VARMECA 20, occorre adottare le precauzioni descritte nel manuale d'installazione e manutenzione Rif. 3481.

1.1 - Principio di funzionamento

Il presente manuale descrive l'accesso alla parametrizzazione della gamma VARMECA 20 mediante una microconsole CDC-VMA 20 o un software PC PEGASE VMA 20.

Insieme al VARMECA 20, questi strumenti permettono la programmazione, la diagnostica e la visualizzazione dei parametri.

1.2 - Caratteristiche generali

1.2.1 - Opzione "Microconsole CDC-VMA 20"

Composizione del kit:

- 1 cordone di collegamento (lunghezza = 3m) da collegare al VARMECA 20,
- 1 microconsole con display digitale LCD - 2 righe di 16 caratteri,
- 1 manuale di parametrizzazione.

1.2.2 - Opzione "Software PC PEGASE VMA 20"

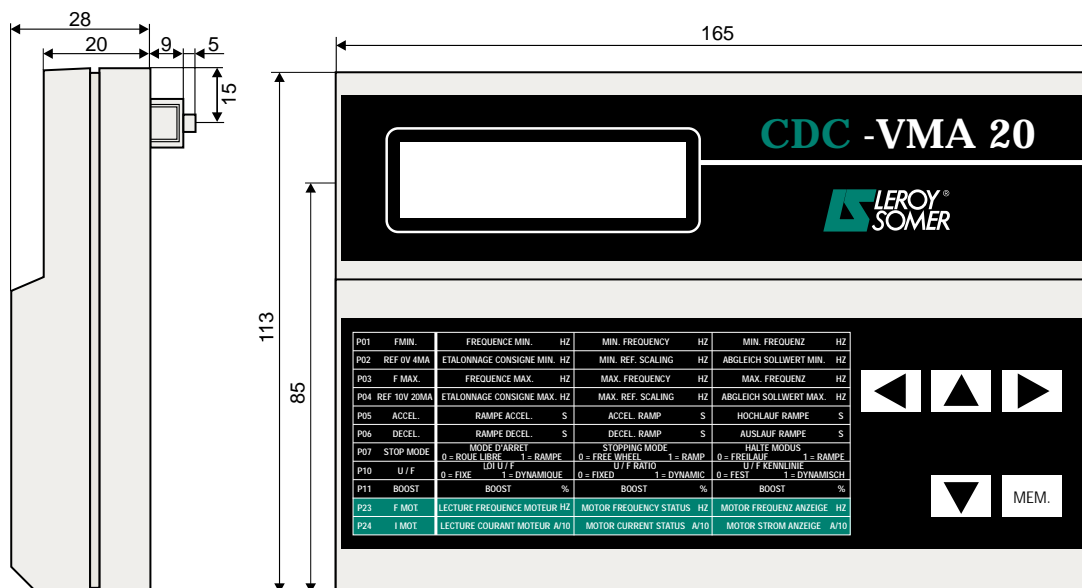
Composizione del kit:

- 1 cordone di collegamento (lunghezza 3m) da collegare al VARMECA 20,
- 1 CD Rom per caricamento del software in un PC,
- 1 manuale di parametrizzazione.

Configurazione minima del PC:

- Pentium 100 MHz o equivalente,
- 8 Mb di RAM,
- Windows 95 / 98 / NT / 2000.

1.3 - Ingombro e peso della microconsole CDC - VMA 20



Peso: 0,3 kg

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

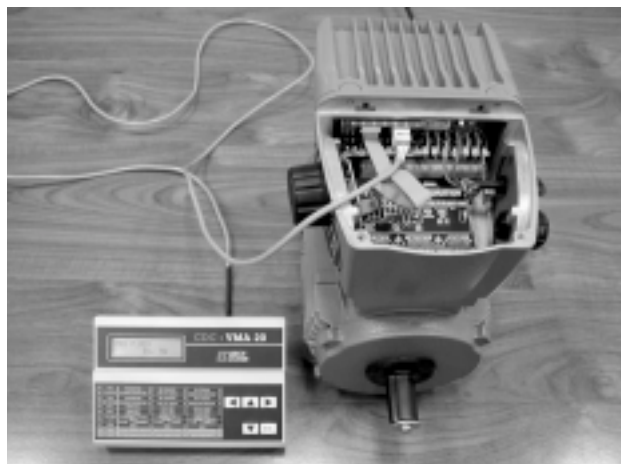
MESSA IN SERVIZIO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

2 - MESSA IN SERVIZIO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

2.1 - Installazione

2.1.1 - Verifiche al ricevimento

Al ricevimento della microconsole CDC-VMA 20, verificare che non abbia subito danni durante il trasporto ed eventualmente notificare le riserve al trasportatore.



2.1.2 - Collegamento

- Aprire il pannello anteriore del VARMECA 20.
- Collegare la presa a 4 spinotti, situata all'estremità del cordone, al connettore previsto sulla scheda di collegamento del VARMECA 20.
- La presa SUB-D del cordone va collegata alla presa SUB-D della console.



2.2 - Presentazione della tastiera 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	LOI 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

Tabella riepilogativa dei principali parametri

Tasti che permettono di spostarsi tra i vari parametri e di modificarne il contenuto

Tasto di memorizzazione delle regolazioni

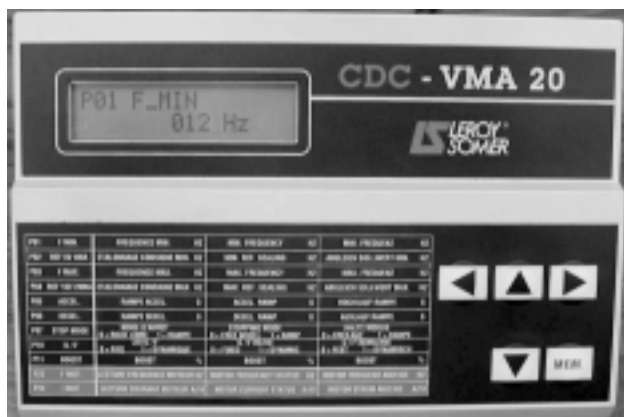
VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

MESSA IN SERVIZIO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

2.3 - Modo lettura

- Collegare la console sulla presa RS 232 del VARMECA 20.
- Mettere in tensione il VARMECA 20.
- Alla messa in tensione, il display della microconsole si posiziona sul 1° parametro P01 F-MIN.
- La prima riga del display indica il nome del parametro.
- La seconda riga indica il valore del parametro e la sua unità.
- Il tasto ▲ permette di scorrere i parametri.
- Il tasto ▼ permette di scorrerli in senso inverso.



2.4 - Modo parametrizzazione

⚠ • Le modifiche ai parametri vanno realizzate con il VARMECA 20 fermo (ordine di marcia disabilitato).

Per modificare una regolazione, posizionarsi sul parametro con i tasti ▲ o ▼.

Il tasto ► permette di visualizzare in modo intermittente il parametro da modificare.

Modificare il valore della regolazione con i tasti ▲ o ▼.

Quando il valore è diverso da quello memorizzato, compare il messaggio M ?

Quando si raggiunge il valore di regolazione desiderato,

memorizzare questo valore con il tasto MEM.

L'indicazione M ? scompare.

Il tasto ◀ permette di uscire dal modo parametrizzazione.

2.5 - Parametri del VARMECA 20

Elenco e descrizione dei parametri accessibili con la microconsole CDC - VMA 20.

Visualizzazione	Denominazione	Campo di regolazione		Regolazione fabbrica
		VMA A20	VMA B20	
P01 F-MIN	Frequenza min. di funzionamento	da 6 a Fmax		12Hz
P02 REF 0V/4mA	Taratura del riferimento min. 0V o 4mA	da 0 a Fmax		12Hz
P03 F-MAX	Frequenza max. di funzionamento	da 32 a 220Hz	da 32 a 100Hz	50 o 80Hz
P04 REF 10V/20mA	Taratura del riferimento max. 10V o 20mA	da 32 a 220Hz	da 32 a 100Hz	50 o 80Hz
P05 ACCEL. RAMP	Rampa d'accelerazione	da 0 a 100s 1s	da 0 a 40s 0,1s	3s
	Valore della rampa per passare da 0 a 50Hz. Incremento			
P06 DECEL. RAMP	Rampa di decelerazione	da 0 a 100s 1s	da 0 a 40s 0,1s	3s
	Valore della rampa per passare da 50 a 0Hz. Incremento			
P07 STOP MODE	Modo d'arresto Freewheel = arresto ruota libera ramp = arresto su rampa	ramp o freewheel		ramp
P08 UN-MOT	Tensione applicata al motore alla frequenza di base	da 0 a 480V		230 o 400V
P09 FN-MOT	Frequenza di base del motore	da 50 a Fmax		50Hz
P10 CONTROL U/F	Scelta della legge tensione/frequenza constant = U/F fissa La tensione P08 sarà applicata al punto di frequenza P09 dynamic = U/F dinamica La tensione si adatta automaticamente al carico del motore (posizione mini-dip K3 = OFF)	constant o dynamic		constant da 0,25 a 1,1Kw dynamic da 1,5 a 4Kw

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

MESSA IN SERVIZIO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

Visualizzazione	Denominazione	Campo di regolazione						Regolazione fabbrica
		VMA A20			VMA B20			
P11 BOOST	Valore della tensione applicata alle basse frequenze (percentuale della tensione rete)	da 0 a 40 %						adattata al motore secondo la potenza
P12 OVER BOOST	Valore della tensione applicata durante la fase di avviamento (percentuale della tensione rete)	da 0 a 50 %						adattata al motore secondo la potenza
P13 F PWM	Frequenza di taglio	4, 6, 8 o 11 KHz						11KHz da 0,25 a 1,1Kw 8KHz da 1,5 a 2,2Kw 6KHz 3Kw 4KHz 4Kw
P14 CONFIG	Configurazione della morsettiere: STANDARD	STANDARD			STANDARD			STANDARD
	CONFIG.1 = 2 velocità preregolate (3 velocità con opzione VMA ESFR)+ riferimento analogico	CONFIG.1			CONFIG.1			
	CONFIG.2 = 3 velocità preregolate + riferimento analogico - 1 senso di marcia	CONFIG.2			Non disponibile			
	CONFIG.3 = correzione di un riferimento esterno con la manopola locale	CONFIG.3			CONFIG.3			
	CONFIG.4 = 2 velocità preregolate proporzionali al riferimento	CONFIG.4			CONFIG.4			
	CONFIG.5 = regolazione PI di una pressione o di una portata	CONFIG.5			Non disponibile			
	CONFIG.6 = comando di marcia a impulsi	CONFIG.6			CONFIG.6			
CONFIG.7 = comando +veloce, -veloce Richiede P60 = ON	Non disponibile			CONFIG.7				
		config. 1	config. 2	config. 4	config. 1	config. 4	config. 7	
P15 VP1-1	Velocità preregolata 1 in config. 1 e 4	VP1	-	VP1	VP1	VP1	V.réd.	50Hz
P16 VP2-1 VP1-2	Velocità preregolata 2 in config. 1 e 4 o velocità preregolata 1 in config. 2	VP2	VP1	VP2	VP2	VP2	-	60Hz
P17	VP2-2	-	VP2	-	-	-	-	40Hz
	VP3-1	-	-	-	VP3	-	-	
P18 VP3-2	Velocità preregolata 3 in config. 2	-	VP3	-	Non disponibile			70Hz
P19 ROTATION	Selezione del senso di rotazione in config. 2	FORWARD o REVERSE						FORWARD
P20 SELECT - N 2	Assegnazione del morsetto 2: OUTPUT N = uscita analogica immagine della frequenza: 0V frequenza nulla 10V frequenza max. INPUT PI = ingresso analogico per la funzione PI 0-10V o 4-20mA (v. minidip K2) OUTPUT I = uscita analogica immagine della corrente motore: 0V = 0A, 10V = 10A OUTPUT P = uscita analogica immagine della potenza motore: 0V = 0 kW, 10V = 5kW	OUTPUT N			OUTPUT N			OUTPUT N
		INPUT PI			Non disponibile			
		OUTPUT I			Non disponibile			
		OUTPUT P			Non disponibile			
P21 PI - K PROPOR.	Guadagno proporzionale dell'anello PI	da 1 a 100			Non disponibile			10
P22 PI - K INTEGR.	Guadagno integrale dell'anello PI	da 1 a 100			Non disponibile			10
P23 F - MOT	Lettura della frequenza motore	Valore in Hz						
P24 I - MOT	Lettura della corrente motore	Valore in A						

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

MESSA IN SERVIZIO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

Visualizzazione	Denominazione	Campo di regolazione		Regolazione fabbrica
		VMA A20	VMA B20	
P25 FAULT	Lettura dei guasti OK = nessun guasto I2T MOTOR = termica motore LEVEL In = soglia di corrente raggiunta per limitazione della coppia OVER CURRENT = sovracorrente LOCKED ROTOR = rotore bloccato UNDER VOLT. = sottotensione bus cc EEPROM = guasto eeprom RS 232 = guasto coll. seriale ENABLE = variatore bloccato LIMIT.I = variatore in limitazione di corrente OVER LOAD = motore in sovraccarico UNDER P1 = funzionamento in sotto pressione FAULT POSITION K2 = guasto alimentazione degli I/U morsettiere	OK I2T MOTOR Non disponibile OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD UNDER P1 FAULT POSITION K2	OK I2T MOTOR LEVEL In OVER CURRENT LOCKED ROTOR UNDER VOLT. EEPROM RS 232 ENABLE LIMIT.I OVER LOAD Non disponibile FAULT POSITION K2	OK
P26 STOP-F.min	Abilitazione della funzione ARRESTO CON IL RIFERIMENTO, quando il riferimento è inferiore a Fmin. Questa funzione forza l'arresto del motore ON = abilitato, OFF = disabilitato	ON o OFF		OFF
P27 RELAY	Assegnazione del relè FAULT = relè assegnato ai guasti F-MOT=REFERENCE = riferimento raggiunto BRAKE = comando freno	FAULT F-MOT = REFERENCE BRAKE		FAULT
P30 V Bus DC	Lettura della tensione del bus continuo Urete = $V_{bus}/1,414$	Valore in Volt DC		
P31 ETAT K1-K2-K3	Lettura dello stato dei minidip K1, K2, K3 K1 = selezione del riferimento analogico 010 = da 0 a 10V; 420 = da 4 a 20mA K2 = selezione dell'ingresso analogico mors. 2, 010 = da 0 a 10V; 420 = da 4 a 20mA K3 : selezione della legge tensione/frequenza U/F dyn : regolazione di fabbrica modificabile con il parametro P10 U/F cst : legge U/F fissa qualunque sia la regolazione di P10	010 - 010 - U/F dyn 010 - 420 - U/F dyn 010 - 010 - U/F cst 010 - 420 - U/F cst 420 - 010 - U/F dyn 420 - 420 - U/F dyn 420 - 010 - U/F cst 420 - 420 - U/F cst		
P32 STATUS N13	Stato dell'ingresso logico supplementare morsetto 13 con opzione VMA ESFR (parametri P69 e P70) ON = ingresso abilitato OFF = ingresso non abilitato	Non disponibile	ON o OFF	
P33 STATUS N9	Stato dell'ingresso logico - morsetto 9 ON = ingresso abilitato OFF = ingresso non abilitato	ON o OFF		
P34 STATUS N8	Stato dell'ingresso logico - morsetto 8 ON = ingresso abilitato OFF = ingresso non abilitato	ON o OFF		
P35 STATUS N7	Stato dell'ingresso logico - morsetto 7 ON = ingresso abilitato OFF = ingresso non abilitato	ON o OFF		
P36 VARMECA	Visualizzazione dello stato del VARMECA ON = in marcia; OFF = all'arresto	ON o OFF		
P42 O CTN ELEC	Lettura della temperatura del modulo di potenza	Valore in °C		

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

MESSA IN SERVIZIO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20

Visualizzazione	Denominazione	Campo di regolazione		Regolazione fabbrica
		VMA A20	VMA B20	
P50 T1 - P - min	Temporizzazione di disadescamento	da 0 a 120s	Non disponibile	10s
P51 P - min	Pressione di disadescamento (in % della pressione max.)	da 0 a 100 %		10 %
P52 T2- F - min	Temporizzazione d'arresto su livello di pressione min.	da 0 a 120s		10s
P54 PI DECAL	Offset del PI	da 0 a 5Hz		da 0 a 1000
P55 REF.PI	Lettura riferimento PI	da 0 a 25000		da 0 a 1000
P56 INPUT PI	Lettura ritorno PI	da 0 a 25000		
P57 ALARM	Segnalazione del funzionamento della pompa nella configurazione 5 OK = Nessun guasto UNDER P1 = Guasto sotto pressione ALARM Q = Allarme portata	OK UNDER P1 ALARM Q		
P58 VP5	Valore del riferimento preregolato nella configurazione 5	da 0 a 100% di il valore del sensore		0
P59 BAR FACTOR	Fattore di conversione per lettura diretta in m.bar sulla console CDC - VMA 20	da 1 a 25		1
P60 CONTROL DYN.	Abilitazione della configurazione "MOVIMENTAZIONE" ON = configurazione abilitata OFF = configurazione disabilitata	ON o OFF		OFF
P61 FD BRAKE	Frequenza di sblocco del freno	da 1 a 20Hz	6	
P62 FB BRAKE	Frequenza di blocco del freno	da 1 a 20Hz	2	
P63 TD BRAKE	Temporizzazione di sblocco del freno unità = 0,01s	da 0 a 100	10	
P64 TORQUE	Temporizzazione di magnetizzazione unità = 0,01s	da 0 a 100	10	
P65 T DC INJECT.	Temporizzazione d'iniezione di corrente continua a fine decelerazione unità = 0,01s	da 0 a 1000	100	
P66 TB BRAKE	Temporizzazione di blocco del freno unità = 0,01s	da 0 a 200	20	
P67 UC DC INJECT.	Livello d'iniezione di corrente continua a fine decelerazione unità = % della tensione nominale del motore	da 0 a 100 %	0	
P68 ID BRAKE	Soglia corrente prima dello sblocco del freno unità = % della corrente nominale motore	da 0 a 100 %	0	
P69 VMA ESFR	Abilitazione della presenza della scheda opzione VMA ESFR ON = configurazione abilitata OFF = configurazione disabilitata	Non disponibile	ON o OFF	OFF
P70 N13	Assegnazione ingresso logico supplementare morsetto 13. VP3-1 = Velocità preregolata 3 D. BRAKE = Sblocco elettrico del freno	Non disponibile	VP3-1 D.BRAKE	VP3-1
P71 LEVEL IN	Soglia di corrente per intervento guasto limitazione di coppia unità = % della corrente nominale motore	Non disponibile	da 0 a 100 %	0
P72 T LEVEL IN	Tempo di intervento dopo superamento della soglia di corrente unità = 0,01s	Non disponibile	da 0 a 1000	0
P90 LOG1VARMECA	Versione software del VARMECA (anno)			
P91 LOG2VARMECA	Versione software del VARMECA (settimana)			
P92 LOG2VARMECA	Versione software del VARMECA	Versione A	Versione B	Versione A o B
P93 LOG CDC_VMA	Versione software della microconsole			
P28 CAL_MOT	Lettura della taglia del VARMECA 20			
P29 CODE	Codice d'accesso	Riservato LEROY-SOMER.		

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

MESSA IN SERVIZIO DEL SOFTWARE DI PARAMETRIZZAZIONE PC PEGASE VMA 20

3 - MESSA IN SERVIZIO DEL SOFTWARE DI PARAMETRIZZAZIONE PC PEGASE VMA 20

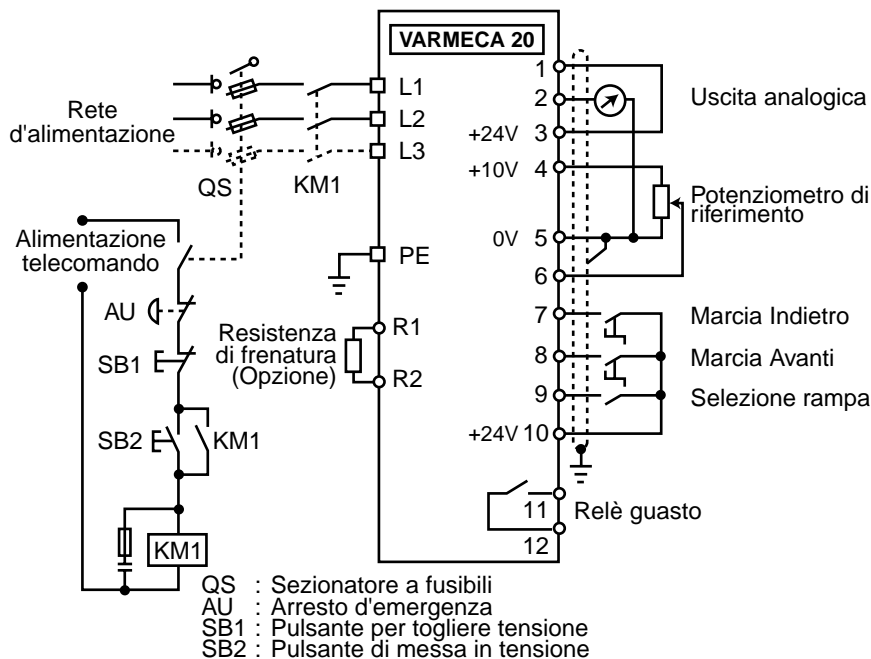
VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4 - SCHEMI

4.1 - Configurazione standard (regolazione di fabbrica)



Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Uscita analogica velocità 0 - +10V, 3mA 0V = velocità nulla 10V = velocità max.
3	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
9	Ingresso logico selezione della rampa 1s (per 0 - 50Hz) : morsetti 9 e 10 non collegati 3s (per 0 - 50Hz) : morsetti 9 e 10 collegati
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

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

VARMECA 20

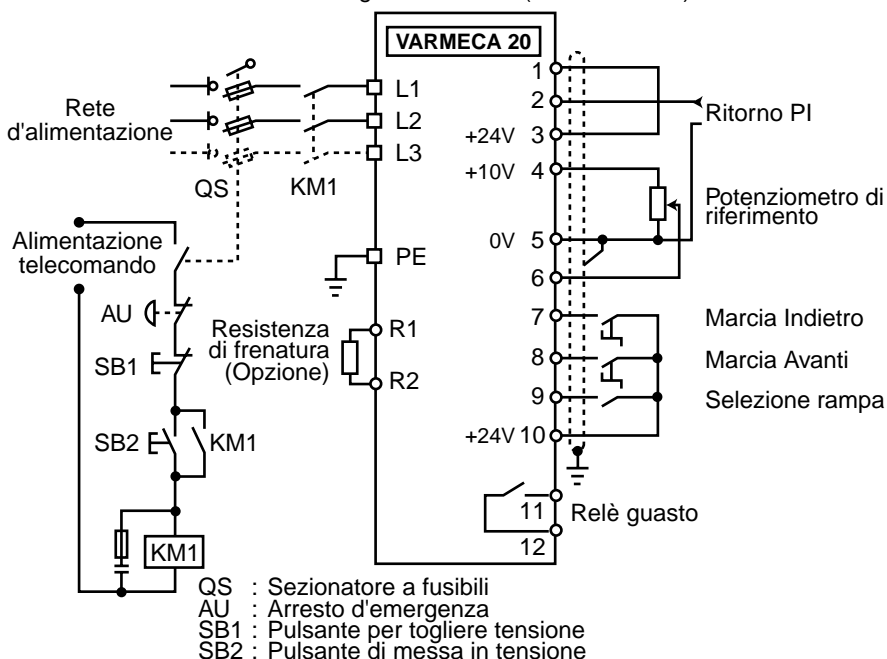
Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.2 - Configurazione standard: regolazione con l'anello PI integrato (VMA A20)

Riferimento del PI con manopola locale o riferimento esterno 2 sensi di marcia (solo VMA A20).

Nota : La regolazione PI è accessibile anche nelle configurazioni 5 e 6 (solo VMA A20).



Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Ingresso analogico ritorno sensore 0-10V o 4-20mA
3	Sorgente +24VDC, 30mA (Alimentazione sensore) Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
9	Ingresso logico selezione della rampa 1s (per 0 - 50Hz) : morsetti 9 e 10 non collegati 3s (per 0 - 50Hz) : morsetti 9 e 10 collegati
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

Parametrizzazione associata

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P20 = INPUT PI	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	

Ritorno	Mini Dip K2
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

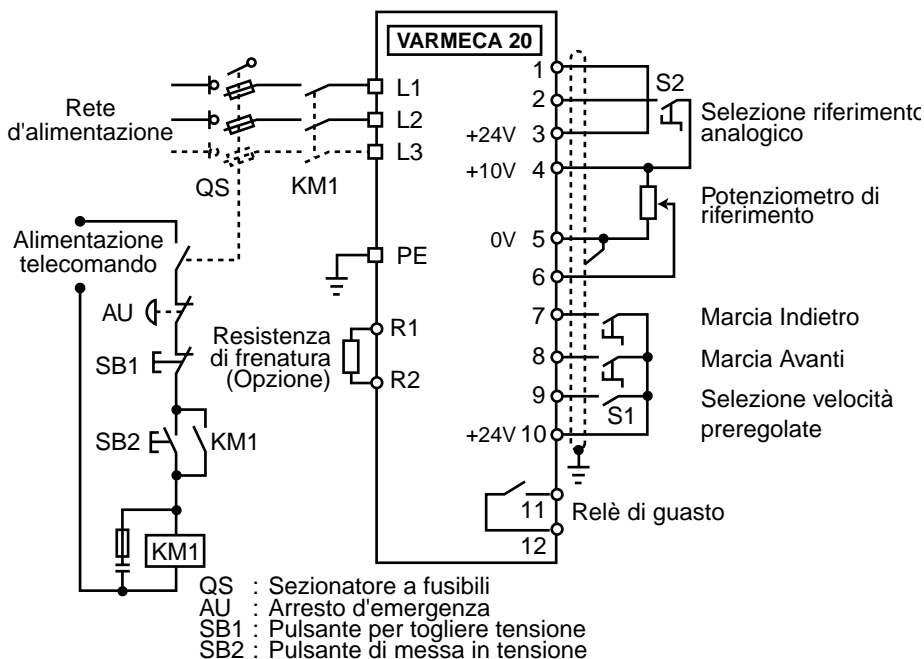
Riferimento	Mini Dip K1
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.3 - Configurazione 1: 2 velocità preregolate e riferimento analogico 2 sensi di marcia



Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Ingresso logico di selezione del riferimento
3	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
9	Ingresso logico selezione del riferimento
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

Parametrizzazione associata

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 1	
P15 = VP1-1(Hz)	
P16 = VP2-1(Hz)	
P60 = ON per applicazione movimentazione	

Riferimento	S1	S2
VP1-1	1	0
VP2-1	0	0
Riferimento analogico	-	1

Regolazioni degli altri parametri vedere capitoli 2 e 3.

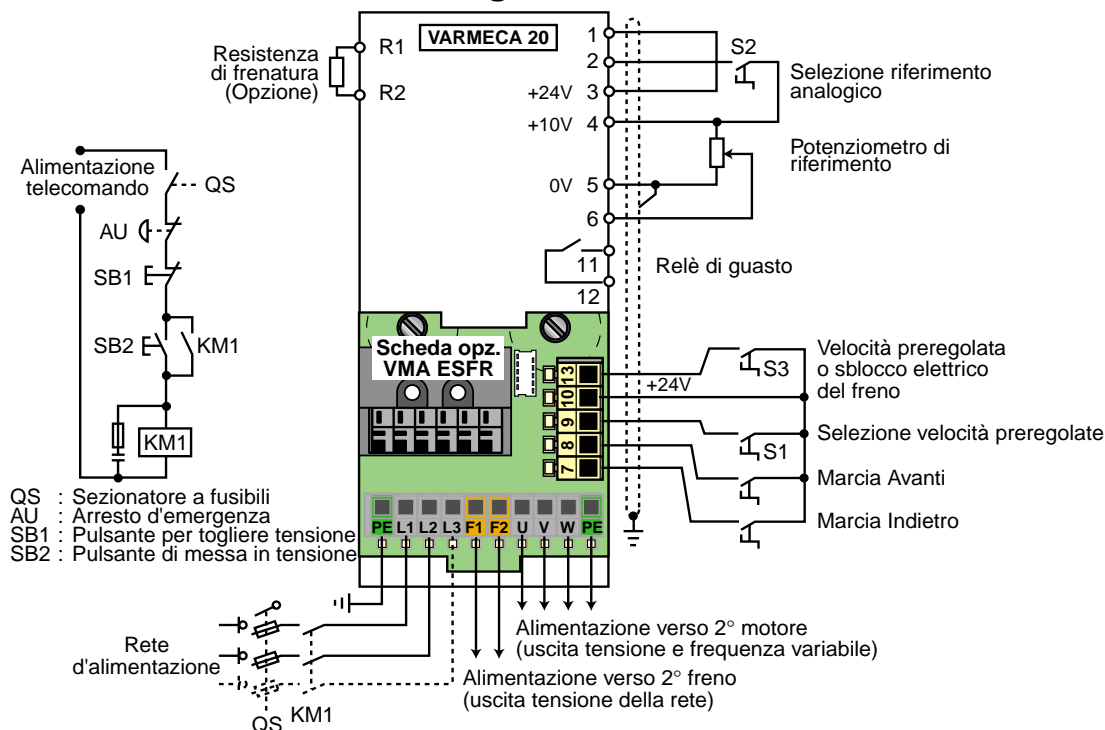
VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.4 - Configurazione 1: con scheda opzione VMA ESFR (solo VMA B20)

3 velocità preregolate e riferimento analogico o 2 velocità preregolate + sblocco elettrico del freno e riferimento analogico



Parametrizzazione associata

Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Ingresso logico di selezione del riferimento
3	Sorgente +24VDC, 30mA (Alimentazione sensore) Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia
Su opzione ESFR	
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
9	Ingresso logico selezione del riferimento
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
13	Ingresso logico = selezione di una terza velocità preregolata o sblocco elettrico del freno (P70)

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = config.1	
P15 = VP1 (Hz)	
P16 = VP2 (Hz)	
P17 = VP3 (Hz)	
P60 = ON	
P61 = secondo applicazione	
P62 = secondo applicazione	
P63 = secondo applicazione	
P64 = secondo applicazione	
P65 = secondo applicazione	
P66 = secondo applicazione	
P67 = secondo applicazione	
P68 = secondo applicazione	
P69 = ON	
P70 = VP3-1 o D. BRAKE	

Riferimento	S1	S2	S3
VP1-1	1	0	0
VP2-1	0	0	0
VP3-1 o D.BRAKE	0	0	1
Riferimento analogico	0	1	0

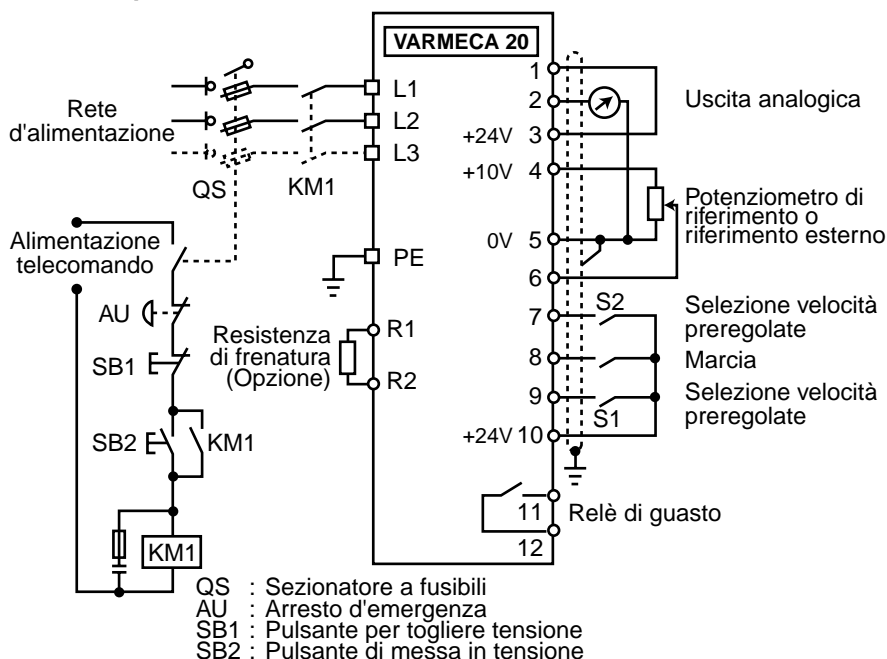
Regolazioni degli altri parametri vedere capitoli 2 e 3.

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.5 - Configurazione 2: Riferimento analogico e 3 velocità preregolate - 1 senso di marcia (solo VMA A20)



Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Uscita analogica velocità 0 - +10V, 3mA 0V = velocità nulla 10V = velocità max.
3	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Selezione velocità preregolate
8	Ingresso logico Marcia/Arresto
9	Ingresso logico selezione velocità preregolate
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

Parametrizzazione associata

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 2	
P16 = VP1-2(Hz)	
P17 = VP2-2(Hz)	
P18 = VP3-2(Hz)	
P19 = Forward/Reverse	

Riferimento	Mini Dip K1
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

Riferimento	S1	S2
VP1-2	0	1
VP2-2	1	0
VP3-2	0	0
Riferimento analogico	1	1

Regolazioni degli altri parametri vedere capitoli 2 e 3.

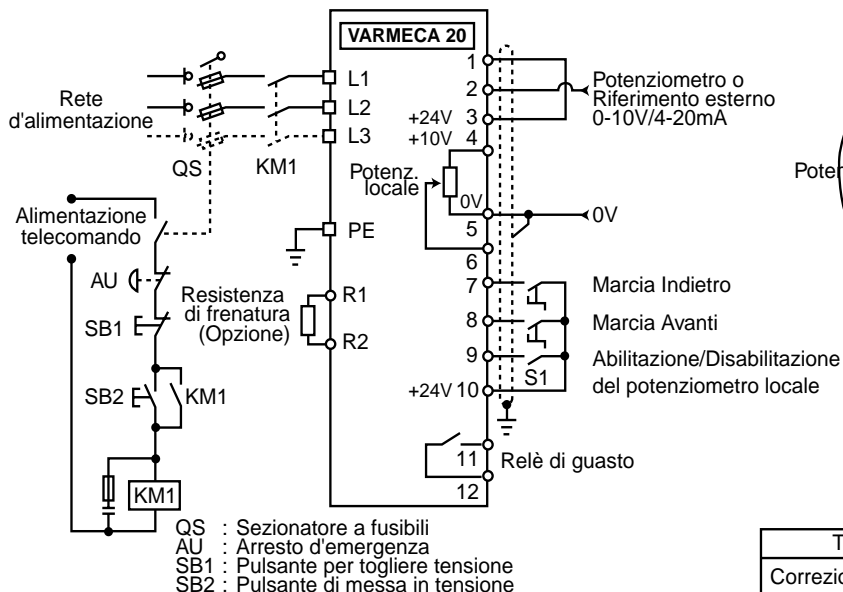
VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

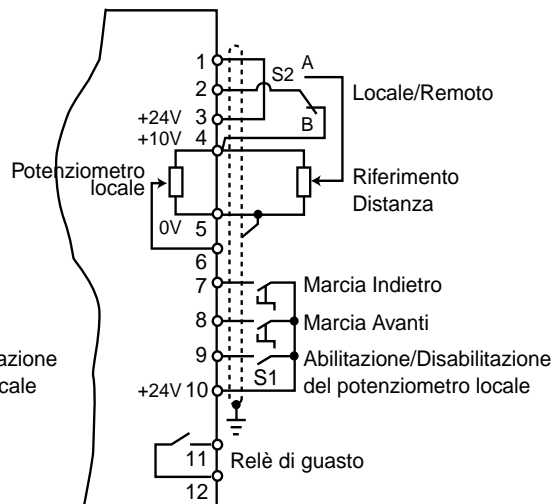
SCHEMI

4.6 - Configurazione 3: Correzione di un riferimento esterno con la manopola di regolazione velocità o comando Locale/Remoto

Correzione di un riferimento esterno con potenziometro locale



Comando di velocità Locale/Remoto



Tipo di funzionamento		S1	S2
Correzione di un riferimento	Correzione possibile	0	X
	Nessuna correzione	1	X
Locale/Remoto	Com. Locale	0	B
	Com. Remoto	1	A

Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Colleg. delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Ingresso analogico del riferimento esterno 0-10V, 4-20mA
3	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
9	Ingr. logico - Abilitazione/Disabilitazione - La correzione S1 aperto: correzione possibile S1 chiuso: nessuna correzione
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

Parametrizzazione associata

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 3	

Riferimento	Mini Dip K2
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

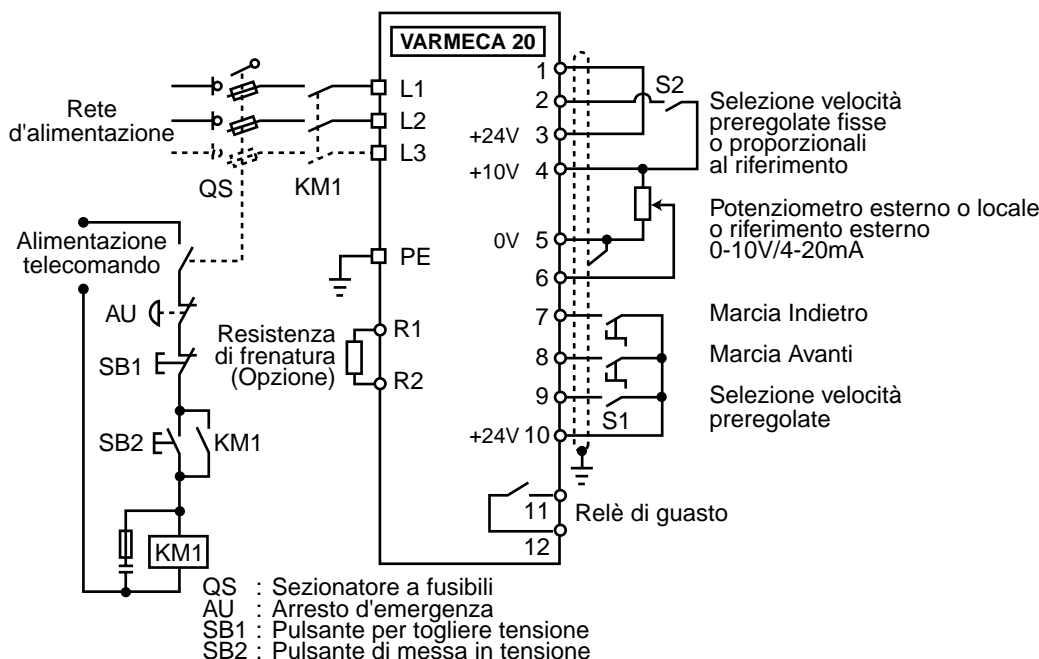
Regolazioni degli altri parametri vedere capitoli 2 e 3.

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.7 - Configurazione 4: 2 velocità preregolate fisse o proporzionali al riferimento - 2 sensi di marcia



Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Ingresso logico velocità preregolata fissa o proporzionale
3	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
9	Ingresso logico selezione velocità preregolate
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

Parametrizzazione associata

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

VP1-1 e VP2-1	S2
Fissa	0
Proporzionale	1

Riferimento	Mini Dip K1
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

Riferimento	S1
VP1-1	1
VP2-1	0

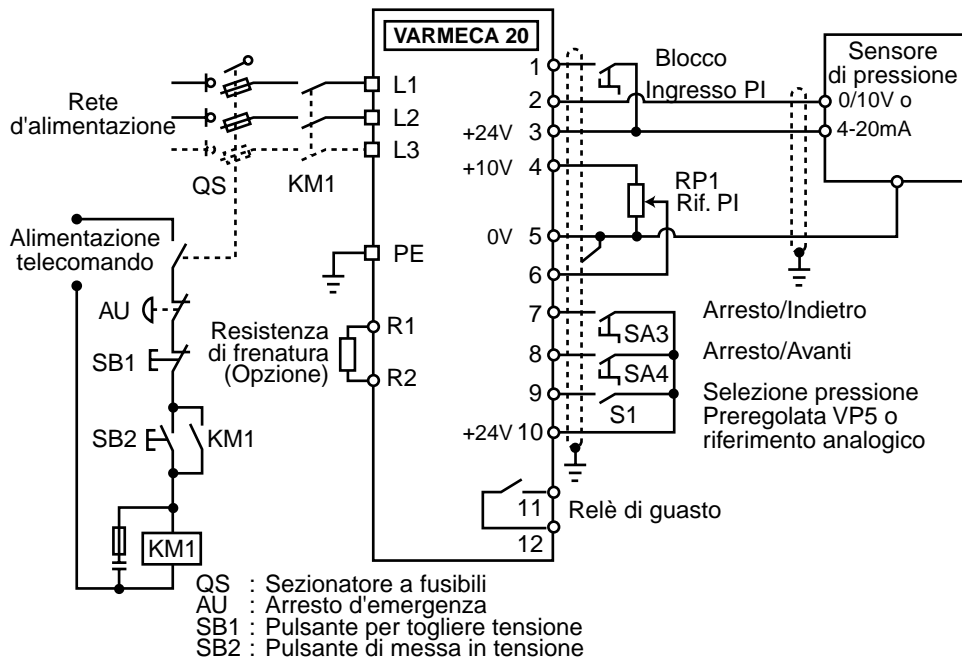
Regolazioni degli altri parametri vedere capitoli 2 e 3.

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.8 - Configurazione 5: Regolazione di una pressione con l'anello PI integrato - riferimento del PI con riferimento locale o esterno - 2 sensi di marcia (solo VMA A20)



Parametrizzazione associata

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 5	
P21 = PI - K PROPOR.	
P22 = PI - K INTEGR.	
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	

Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Ingresso analogico = ritorno del sensore di pressione 0-10V o 4-20mA
3	Sorgente +24VDC, 30mA - Alimentazione sensore Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Arresto
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Arresto
9	Ingresso logico selezione del riferimento analogico o riferimento numerico preregolato
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

Ritorno sensore	Mini Dip K2
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

Riferimento analogico	K1
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

Selezione riferimento	S1
Analogico	ON
Digitale VP5	OFF

Regolazioni degli altri parametri vedere capitoli 2 e 3.

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.8.1 - Descrizione funzionamento configurazione 5

Sensore

Tipo 0-10V o 4-20mA (selezione per mini-dip K2).

Il ritorno PI del sensore sarà espresso su una scala da 0 a 1000 pts:

- esempio del sensore 0-10V

es : sensore 0-10 bar per 5 bar si leggerà 500 pts.

- esempio del sensore 4-20mA

4mA → 0 pts

20mA → 1000pts

Funzionamento all'avviamento

P1 pressione di disadescamento (% del sensore)

T1 temporizzazione di disadescamento (in secondi $T1 \leq 120s$)

Questa temporizzazione permette di garantire l'avviamento, se P1 non è raggiunto nel tempo T1 il guasto sotto pressione (UNDER P1) appare (P57 def. memorizzato).

In corso di funzionamento se la pompa si disadesca ($P < P1$) la regolazione porta il motore a velocità massima dopo un tempo T1 il guasto sotto pressione appare.

Allo stesso modo, in caso di rottura del ritorno sensore (0-10V o 4-20mA) il VARMECA 20 provocherà un guasto sotto pressione.

Arresto/Marcia automatica

T2 temporizzazione arresto su frequenza minima (in secondi $T2 \leq 120s$).

Se la velocità motore è vicina a F_{min} . per un tempo T2 il VARMECA 20 provoca un arresto della pompa.

Durante questo periodo, il VARMECA sorveglia la pressione e riavvia a $0,95 P_c$ (pressione di riferimento) senza temporizzazione.

Segnalazione di funzionamento (P57)

Se la velocità del motore è al massimo per un tempo superiore a 120s, la marcia alla massima portata viene segnalata dall'intermittenza del led rosso.

Verrà visualizzato " **ALARM Q** ".

Se il motore è all'arresto in marcia automatica, il led rosso intermittente indicherà pompa a portata nulla.

Verrà visualizzato " **ALARM Q** ".

Regolazione della portata al punto di funzionamento massimo

In caso di funzionamento in sovraccarico, il VARMECA regolerà automaticamente attorno alla corrente nominale abbassando la frequenza d'uscita ma non passerà in guasto.

Parametri specifici configurazione 5 (livello 50)

- P59 coefficiente K che permette una lettura diretta della pressione e del riferimento.

Es : sensore 0-10 bar $K = 10$, si leggerà 10000 mbars ...

- P54 fattore d'instabilità permette il rilevamento valvola chiusa.

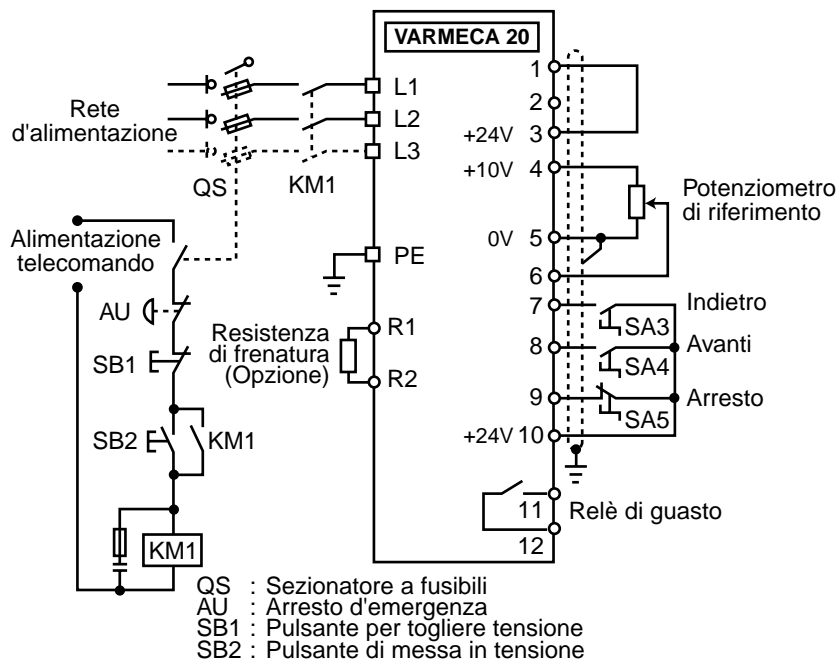
- P58 valore numerico di riferimento di pressione (da 0 al 100% del sensore di riferimento).

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.9 - Configurazione 6: Comando di marcia a impulsi



Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Uscita analogica velocità da 0 a +10V, 3mA o ingresso analogico 0-10V - 4-20mA 0V = velocità nulla 10V = velocità max.
3	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
7	Ingresso logico Marcia Indietro
8	Ingresso logico Marcia Avanti
9	Ingresso logico Arresto e autorizzazione marcia
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia

Parametrizzazione associata

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P14 = Config. 6	

Riferimento	Mini Dip K1
0 -10V	ON
4 - 20mA	OFF

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.10.1 - Descrizione del funzionamento del comando +veloce, -veloce: Configurazione 7

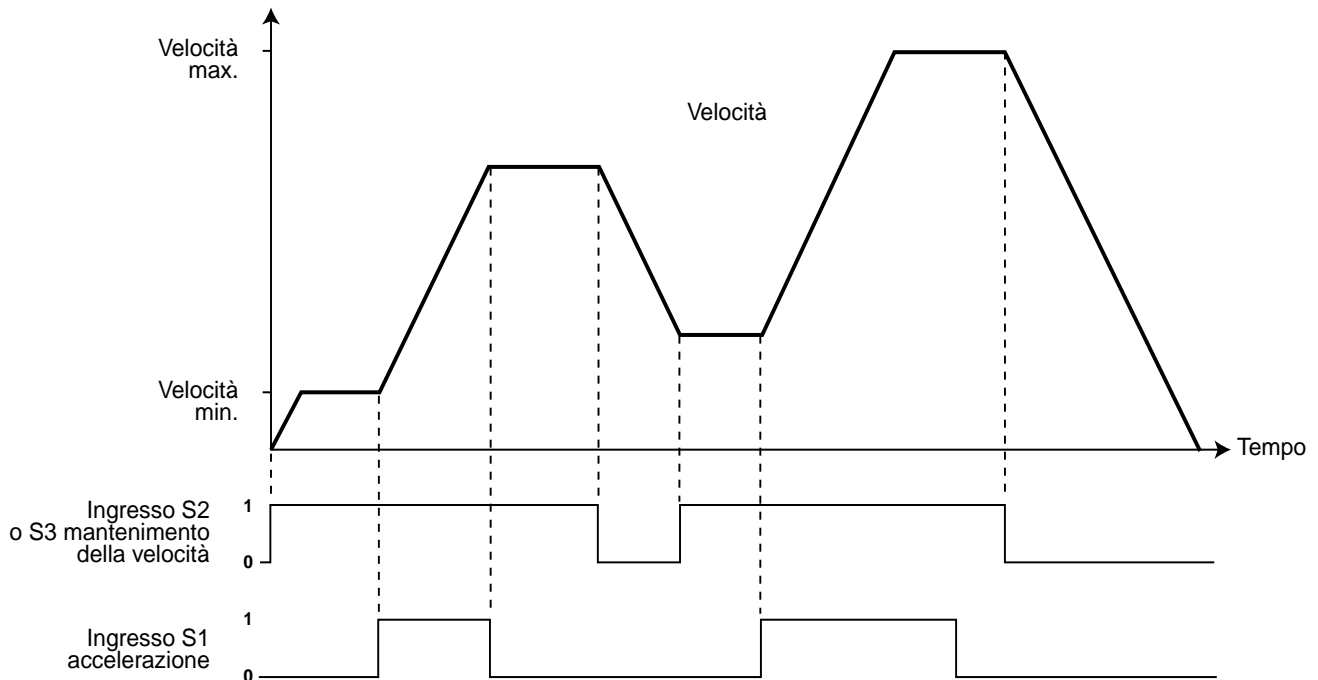
Questa funzione permette di stabilizzare la velocità a tutti i livelli tra la velocità min. e la velocità max.

Il comando avviene tramite due contatti:

- un contatto Marcia/Arresto, Avanti o Indietro che permette l'avviamento fino ad una velocità min. così come il mantenimento delle velocità intermedie,
- un contatto accelerazione che permette di raggiungere la velocità max.

Un ingresso supplementare morsetto 2 permette di ridurre la velocità max. La funzione +veloce, -veloce è sempre utilizzabile fino alla velocità min.

Diagramma:



Parametrizzazione:

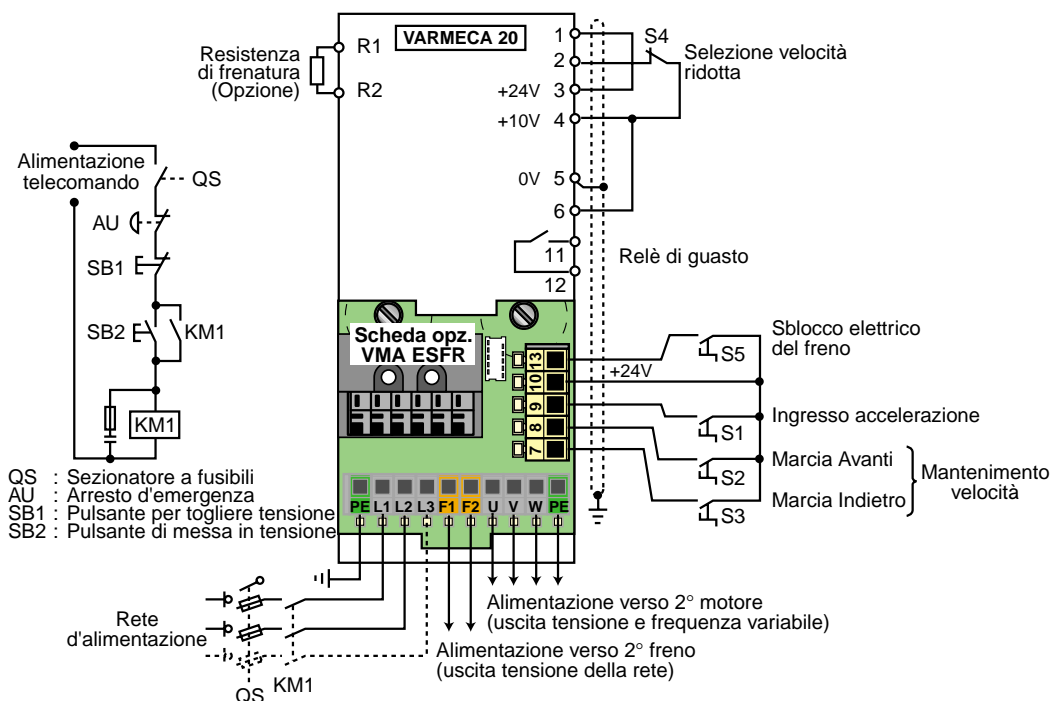
	Parametrizzazione CDC - VMA 20	Regol.
Velocità min.	P01 Fmin	da 6 a Fmax
	P02 Ref 0V	da 0 a Fmin
Velocità max.	P03 Fmax	da 32 a 100 Hz
	P04 Ref 10V	Uguale a Fmax
Rampe d'accelerazione	P05 accel ramp	da 0 a 40s
Rampa di decelerazione	P06 decel ramp	da 0 a 40s
Riduzione della velocità max.	P15 VP1-1	da 6 a Fmax

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

SCHEMI

4.11 - Configurazione 7: Con scheda opzione VMA ESFR (solo VMA B20) Comando "+veloce, -veloce" e sblocco elettrico del freno



Riferim.	Funzioni - Caratteristiche
R1, R2	Collegamento della resistenza di frenatura (opzione) VMA21 – valore min. della resistenza = 200 Ohm VMA22 – valore min. della resistenza = 200 Ohm
1	Ingresso logico di blocco morsetti 1 e 3 non collegati: variatore bloccato morsetti 1 e 3 collegati: variatore sbloccato
2	Ingresso logico: Abilitazione della velocità ridotta S4 Aperto: funzionamento a velocità ridotta (VP1-1) S4 Chiuso: funzionamento a velocità max.
3	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 10
4	Sorgente +10V, 10mA
5	0V
6	Ingresso riferimento 0 - +10V o 4-20mA 0-10V : impedenza d'ingresso = 100kOhm 4-20mA : impedenza d'ingresso = 0,5kOhm
11, 12	Relè di guasto – contatto libero da potenziale 250V 1A Contatto aperto: non in tensione o in guasto Contatto chiuso: in stato di marcia
Su opzione ESFR	
L1, L2 o L1, L2, L3	Collegamento delle fasi protette della rete d'alimentazione da 200V a 240V ±10% 50-60Hz in monofase 220V - 480V ± 10% 50-60Hz in trifase
PE	Collegamento a terra
7	Ingresso logico Marcia Indietro/Mantenimento velocità
8	Ingresso logico Marcia Avanti/Mantenimento velocità
9	Ingresso logico Accelerazione fino a F-max
10	Sorgente +24VDC, 30mA Comune al morsetto 3
13	Ingresso logico: Sblocco elettrico del freno S3 Aperto: freno bloccato all'arresto S3 Chiuso: freno sbloccato all'arresto

Parametrizzazione associata

CDC-VMA 20	PEGASE VMA 20
P60 = ON	
P14 = config.7	
P15 = VP1	
P61 = secondo applicazione	
P62 = secondo applicazione	
P63 = secondo applicazione	
P64 = secondo applicazione	
P65 = secondo applicazione	
P66 = secondo applicazione	
P67 = secondo applicazione	
P68 = secondo applicazione	
P69 = ON	
P70 = D. BRAKE	

Regolazioni degli altri parametri vedere capitoli 2 e 3.

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

GUASTI - DIAGNOSTICA

5 - GUASTI - DIAGNOSTICA

I guasti sono segnalati sulla microconsole CDC-VMA 20 o sul software PC/PEGASE VMA 20.

Con il software PEGASE VMA 20, i guasti sono indicati nella finestra guasti.

La tabella seguente permette l'analisi dei guasti e precisa gli eventuali controlli.

Indicazione del guasto su CDC-VMA 20	Indicazione del guasto su PEGASE VMA 20	Controlli da effettuare, cause possibili
OK	NESSUN GUASTO	
I2T MOTOR	TERMICA MOTORE	Guasto termica I2t. - Verificare se il motore è in sovraccarico (led verde + led rosso intermittente). - Controllare la taglia variatore e la potenza del motore. - Verificare che la regolazione del boost (P11) non sia stata modificata.
LEVEL In	SOGLIA In	- Soglia di corrente raggiunta per la limitazione di coppia.
OVER CURRENT	SOVRACORRENTE	- Verificare che non ci sia cortocircuito di un avvolgimento motore o sui collegamenti. - Verificare l'isolamento del motore. - Verificare che la rampa di decelerazione sia abbastanza lunga per le applicazioni a forte inerzia. - Controllare la taglia variatore e la potenza del motore. - Verificare che la rampa di decelerazione sia abbastanza lunga per le applicazioni a forte inerzia. - Guasto interno del prodotto.
LOCKED ROTOR	ROTORE BLOCCATO	- Verificare se il motore è in sovraccarico o in blocco (led verde intermittente).
UNDER VOLT.	SOTTOTENSIONE BUS	- Verificare la tensione della rete d'alimentazione.
EEPROM	EEPROM	- Verificare che il VARMECA 20 non sia disturbato da correnti parassite. - Guasto interno del prodotto.
RS 232	COLLEGAMENTO	- Guasto di comunicazione tra l'EEPROM e il microcontrollore – guasto prodotto.
FAULT POSITION K2	GUASTO POSIZIONE K2	- Verificare che il MINI DIP K2 sia in posizione ON (0-10V)
UNDER P1	UNDER P1	- La pressione è inferiore alla pressione P1 (regolata da P51), verificare pressione, o - il ritorno sensore è inattivo, verificare che il cavo sia integro, o - il sensore non è correttamente cablato, o - il tipo di ritorno è mal selezionato 0/10V o 4/20mA.
OVER LOAD	SOVRACCARICO	- Motore in sovraccarico, verificare di non aver superato la potenza nominale.
LIMIT I	LIMITAZIONE CORRENTE	- Variatore in limitazione di corrente, verificare che la corrente richiesta per il carico sia nei limiti del variatore (misura con la pinza della corrente motore secondo manuale di messa in servizio).
ENABLE	BLOCCO	- Il variatore è bloccato, verificare la presenza di un ponticello tra i morsetti 1 e 3 per sbloccarlo.
LA CANCELLAZIONE DEI GUASTI SI REALIZZA TOGLIENDO TENSIONE AL VARMECA 20		
GUASTO COLLEGAM. CONSOLE		GUASTO PROPRIO DELL'USO DELLA MICROCONSOLE CDC-VMA 20 - Verificare il cavo di collegamento.
	PROBLEMA DI COMUNICAZIONE CON IL VARMECA 20	GUASTO PROPRIO DELL'USO DEL SOFTWARE PEGASE VMA 20 - Verificare il cavo di collegamento. - Controllare che il VARMECA 20 sia correttamente alimentato. - Verificare che la porta seriale sia ben configurata.

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile

RIEPIGOLO DELLE REGOLAZIONI

6 - RIEPIGOLO DELLE REGOLAZIONI

La tabella seguente permette di annotare le regolazioni effettuate sul VARMECA 20 per conservarne una traccia in caso di sostituzione di un prodotto.

Regolazione dalla microconsole CDC - VMA 20

Parametri	Valore regolato
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	ROTAZIONE
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	STATO K1-K2-K3
P42	O CTN ELEC
P90	LOG1VARMECA
P91	LOG2VARMECA
P92	LOG2VARMECA
P93	LOG CDC_VMA

Parametri	Valore regolato
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

Parametri	Valore regolato
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

VARMECA 20

Motori e motoriduttori a velocità variabile



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223
S.A. au capital de 131 910 700 F

<http://www.leroy-somer.com>