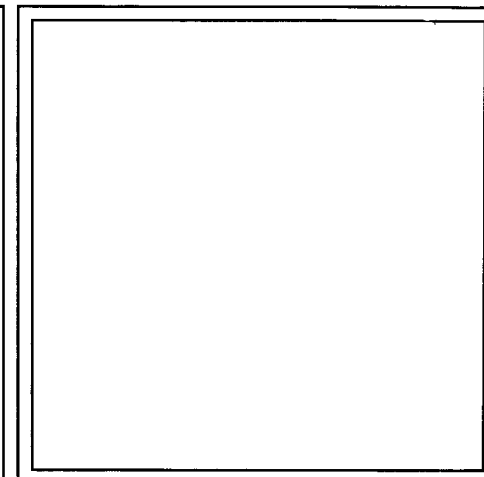
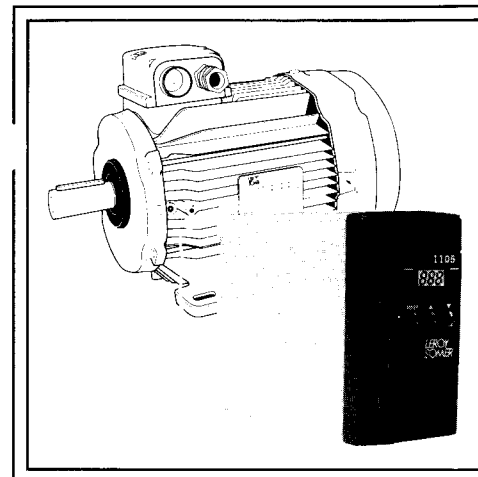




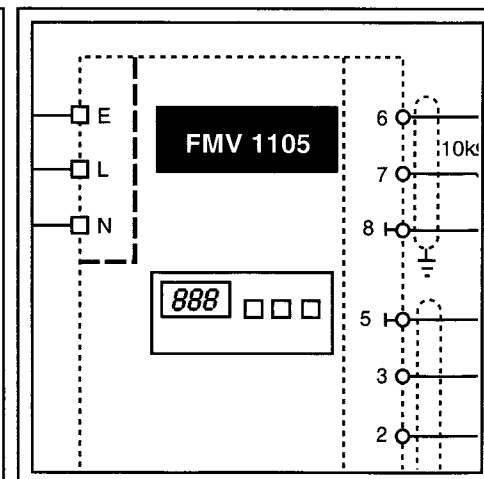
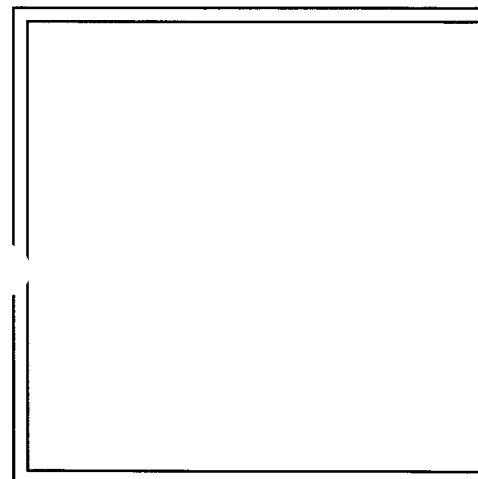
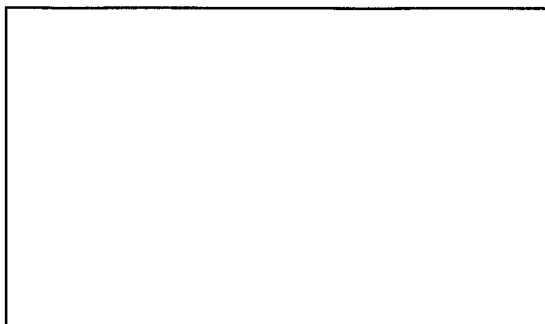
MOTEURS LEROY-SOMER - 16015 ANGOULEME CEDEX - FRANCE



1760 - O33 / c - 9.94



ADRESSE A Contacter :



# FMV 1105

**Modulateur de fréquence : installation**  
**Frequency inverter : installation**  
**Convertidor de frecuencia : instalación**  
**Modulatore di frequenza : installazione**  
**Digitaler Frequenzumrichter : Inbetriebnahme**

**SOMMAIRE**

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES .....	3
2 - RACCORDEMENTS .....	3 - 4
3 - PARAMETRAGE DU MODULATEUR .....	4 à 6
4 - SIGNALISATION PAR AFFICHEUR.....	6
5 - SCHEMA DE RACCORDEMENT.....	23 - 24

**CONTENTS**

1 - GENERAL CHARACTERISTICS .....	7
2 - CONNECTIONS .....	7 - 8
3 - INVERTER SETTING .....	8 to 10
4 - DISPLAY INDICATION .....	10
5 - CONNECTION DIAGRAM .....	23 - 24

**SUMARIO**

1 - CARACTERISTICAS GENERALES.....	11
2 - CONEXIONES .....	11 - 12
3 - PARAMETROS DEL VARIADOR .....	12 a 14
4 - SEÑALIZACION POR DISPLAY .....	14
5 - ESQUEMAS .....	23 - 24

**SOMMARIO**

1 - CARATTERISTICHE GENERALI .....	15
2 - COLLEGAMENTI .....	15 - 16
3 - PROGRAMMAZIONE DEL MODULATORE .....	16 a 18
4 - SEGNALAZIONE TRAMITE DISPLAY .....	18
5 - SCHEMA DI COLLEGAMENTO .....	23 - 24

**INHALT**

1 - ALLGEMEINE KENNDATEN .....	19
2 - ANSCHLÜSSE .....	20 - 21
3 - INBETRIEBNAHME .....	21 bis 22
4 - DIAGNOSE DURCH ANZEIGE.....	22
5 - SCHALTBILDER .....	23 - 24

## 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.

## IMPORTANT

Les actionneurs électroniques de puissances (variateurs de vitesse, démarreurs) ne peuvent pas être utilisés comme des dispositifs de coupure (encore moins de sectionnement) au sens de la norme EN 60204 - 1 de 1992, chapitre 5.

Si un démarrage intempestif de l'installation présente un risque pour les personnes ou les machines entraînées, 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).

Pour la sécurité de l'utilisateur, ce modulateur doit être relié à une mise à la terre réglementaire (borne  $\perp$ ).

**AVANT TOUTE INTERVENTION, TANT SUR LA PARTIE ÉLECTRIQUE QUE SUR LA PARTIE MÉCANIQUE DE L'INSTALLATION OU DE LA MACHINE :**

- vérifier que l'alimentation du modulateur a bien été coupée (sectionneur à fusibles ou disjoncteur) et verrouillée manuellement, **attendre 5 minutes avant toute intervention**,

- contrôler que la tension des condensateurs est nulle.

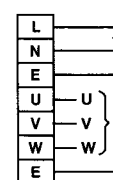
En cas de non respect de ces dispositions, LEROY-SOMER décline toute responsabilité de quelque nature que ce soit.

## 1 - CARACTERISTIQUES GENERALES

Tension d'alimentation (entrée monophasée)	210 à 240V $\pm$ 10 %, 50/60Hz $\pm$ 2Hz
Intensité absorbée en ligne (entrée)	4,6A
Intensité nominale permanente du modulateur (sortie)	2A
Puissance nominale moteur utile	0,37 kW
Surcharge admissible	150 % de I nominal pendant 30s
Température de fonctionnement	0° à 40°C
Pertes	40W
Encombrement : l x h x p	80 x 136 x 175 mm
Masse	1 kg
Indice de protection	IP 20
Fixation :	- par rail DIN centré à 36 mm du haut et 100mm du bas, ou - par support : entraxe vertical 152 mm, Ø5.

## 2 - RACCORDEMENTS

### 2.1 - Bornier de puissance



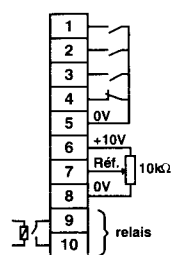
Borne	Fonction
L - N	Alimentation monophasée du modulateur 210 à 240V $\pm$ 10 % <b>Protection par fusible gI 6A</b>
E	Raccordement de la terre (réseau)
U - V - W	Alimentation moteur *
E	Raccordement de la terre du moteur

\* Pour être conforme aux normes de compatibilité électromagnétique, il est recommandé de blinder les câbles moteurs et de connecter le blindage à la borne E.

# Modulateur de fréquence FMV 1105 (Français)

Notes

## 2.2 - Bornier de contrôle



Borne	Fonction	Caractéristiques
1	Programmable (b10 - b12) : - effacement défaut, ou - vitesse pré réglée.	Impulsion 0V = effacement défaut ou Liaison 0V = vitesse pré réglée
2	Sélection sens de rotation Avant/Arrière	Liaison au 0V = arrière Non connecté = Avant
3	Marche/Arrêt	Liaison au 0V = marche Non connecté = arrêt
4	Programmable (b10 - b12) : - défaut extérieur, ou - vitesse pré réglée.	Ouverture du 0V = défaut extérieur ou Liaison 0V = vitesse pré réglée
5	0V commun borne 8	0V flottant
6	Alimentation potentiomètre	10VDC
7	Entrée référence vitesse	0 à 10VDC ou 0 - 20, 4 - 20, 20 - 4 mA
8	0V commun borne 5	0V flottant ou retour 4 - 20 mA
9 - 10	Relais programmable (b5 - b6)	24VDC - 1 A, 120VAC - 0,5A résistif

## 3 - PARAMETRAGE DU MODULATEUR

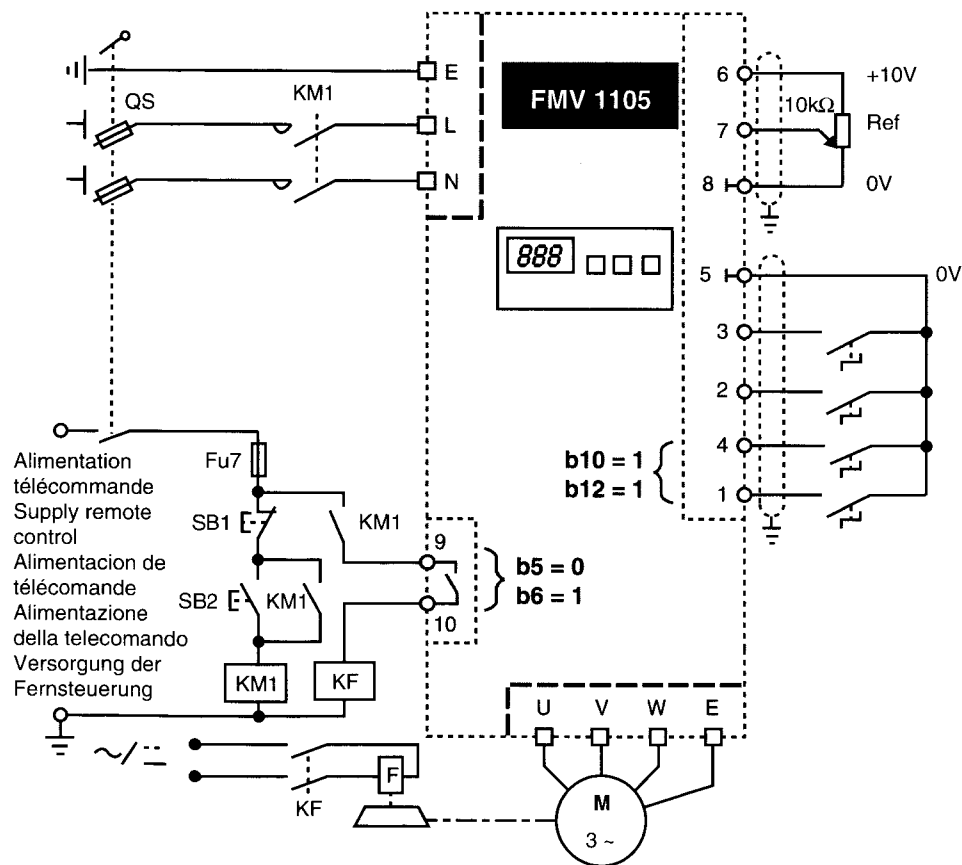
### 3.1 - Utilisation du clavier

- 1 - A la mise sous tension, **rdY** s'affiche. La fréquence moteur apparaît si celui-ci est en fonctionnement.
- 2 - Appuyer sur MODE pour visualiser le numéro du paramètre, puis sa valeur.
- 3 - Les touches  $\Delta$  et  $\nabla$  permettent le défilement des paramètres.
- 4 - Pour modifier un paramètre, l'afficher, presser MODE, utiliser  $\Delta$  et  $\nabla$  pour changer sa valeur, presser MODE pour revenir en visualisation.
- 5 - L'afficheur revient à l'étape 1 après 8 secondes si aucune touche n'est pressée.

### 3.2 - Les paramètres

Paramètre	Description	Plage de réglage	Unité	Réglage usine
Pr0	Fréquence minimum ou " vitesse pré réglée 2 "	0 à Pr1	Hz	0
Pr1	Fréquence maximum ou " vitesse pré réglée 3 "	Pr0 à LFm (LFm = limite de la fréquence maximum)	Hz	50
Pr2	Rampe d'accélération.	0,2 à 600	s	5,0
Pr3	Rampe de décélération.	0,2 à 600	s	10,0
Pr4	Non utilisé	-	-	-
Pr5	Intensité maximum permanente.	10 à 105	% I <sub>N</sub>	100
Pr6	Couple à basse vitesse (BOOST).	0 à 25,5	% U <sub>N</sub>	9,8
Pr7	" vitesse pré réglée 1 "	0 à LFm	Hz	0
Pr8	Durée du freinage par injection de courant continu.	0 à 16	s	1

- 5.2 - Schéma de commande par le bornier avec 3 vitesses pré-réglées + frein**  
**- Connection diagram for terminal block control with 3 preset speeds and brake control**  
**- Esquema de mando mediante el terminal con 3 velocidades preajustadas + freno**  
**- Collegamento per comando tramite la morsetti con 3 velocità prefissate + freno**  
**- Steuerung mit 3 Drehzahl-Festsollwerten und Bremse**



## 3.2 - Les paramètres

Paramètre	Description	Plage de réglage	Unité	Réglage usine
Pr9	Sur-fluxage de moteur non standard **	0 à 99	-	11
PrA	Dernier défaut.	Code de défauts (voir § 5)	-	Et
Prb	Code de : - par le clavier, sécurité - par la liaison série.	100 à 255 0 à 255	- -	0 0
b0	Sélection : effacement défaut automatique ou commandé.	b0 = 0 : commandé b0 = 1 : automatique	-	0
b1	Commande effacement défaut	b1 = 0 : effacement défaut	-	1
b2 - b7	Sélection : mode d'arrêt		b2 = 0 ou 1 ; b7 = 0 ou 1	
	<b>b2 b7 Mode d'arrêt</b>			
	0	0	Arrêt sur rampe ou allongement de la rampe si la limite de tension haute du bus continu est atteinte.	b2 = 0 b7 = 0
	0	1	Arrêt en roue libre.	
	1	0	Injection de courant continu.	
1	1	Arrêt sur rampe sans contrôle de tension.		
b3	Sélection référence de vitesse *	b3 = 0 : tension (0 à +10V) b3 = 1 : courant (en mA)	-	0
b4	Sélection de Pr0	b4 = 1 : Pr0 = fréquence minimum b4 = 0 : Pr0 = vitesse pré-réglée 2	-	1
b5 - b6	Affectation du relais programmable (bornes 9 et 10)		b5 = 0 ou 1 b6 = 0 ou 1	
	<b>b5 b6 Relais activé (fermé)</b>			
	0	0	Le modulateur a atteint la vitesse demandée.	b5 = 1 b6 = 1
	0	1	Le modulateur est au dessus de la fréquence minimum.	
	1	0	Le modulateur est en fonctionnement (déverrouillé).	
	1	1	Le modulateur n'est pas en défaut (mise sous tension).	
	<b>b5 b6 Relais désactivé (ouvert)</b>			
0	0	Le modulateur n'a pas atteint la vitesse demandée.		
0	1	Le modulateur est à la fréquence minimum.		
1	0	Le modulateur n'est pas en fonctionnement (verrouillé).		
1	1	Le modulateur est en défaut ou hors tension.		
b8	Sélection : affichage - fréquence de sortie ou courant.	b8 = 0 : fréquence (Hz) b8 = 1 : courant (% In)	-	0
b9	Sélection : commande par le clavier ou bornier.	b9 = 0 : clavier b9 = 1 : bornier	-	1

\* Régler d'abord b11.

\*\* Attention : Pr9 > 52 = échauffement du moteur.

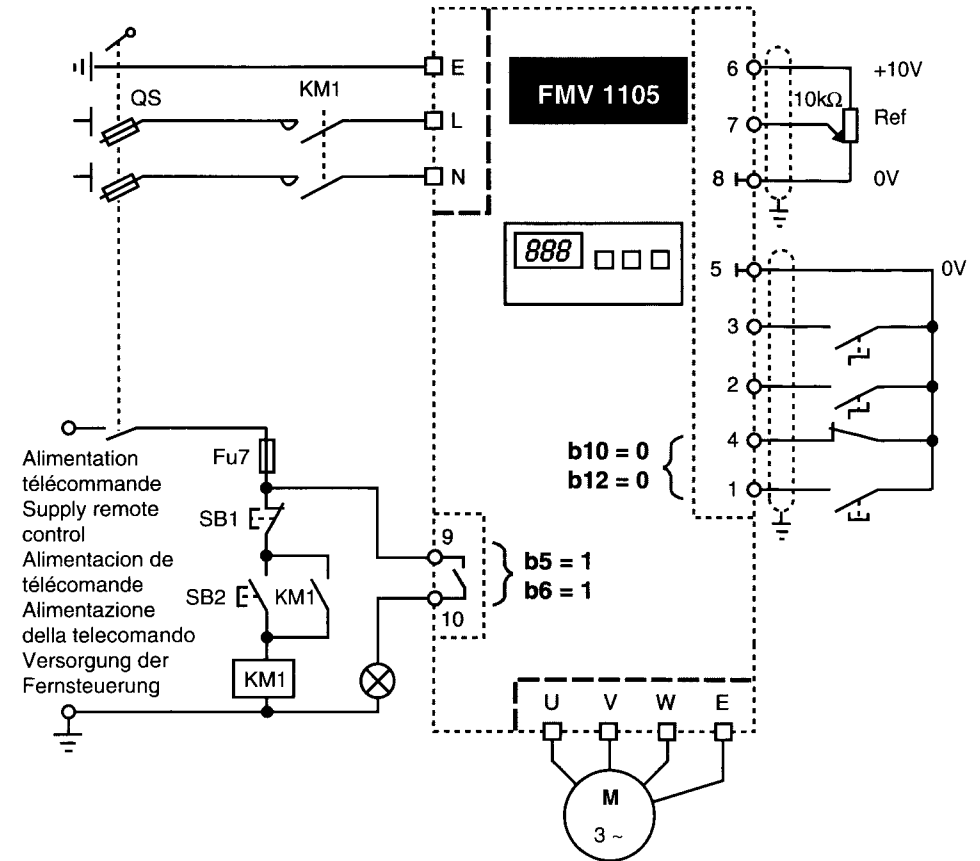
# Modulateur de fréquence FMV 1105 (Français)

# FMV 1105

Paramètre	Description	Plage de réglage	Unité	Réglage usine														
b10 b12	Affectation des bornes 1 et 4	b10 = 0 ou 1 b12 = 0 ou 1	-	b10 = 0 b12 = 0														
	<b>b10</b> <b>b12</b>	<b>Borne 1</b>			<b>Borne 4</b>													
	0 0	Entrée effacement défaut			Entrée défaut extérieur													
	0 1	Entrée effacement défaut			Vitesse pré réglée 1													
	1 0	Vitesse pré réglée 1			Entrée défaut extérieur													
1 1	Sélection des références fréquence suivant l'état des bornes 1 et 4 (par rapport au 0V).																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Borne 1</th> <th>Borne 4</th> <th>Référence fréquence</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ouvert</td> <td>Ouvert</td> <td>Borne 7</td> </tr> <tr> <td>Fermé</td> <td>Ouvert</td> <td>Vitesse 1</td> </tr> <tr> <td>Ouvert</td> <td>Fermé</td> <td>Vitesse 2</td> </tr> <tr> <td>Fermé</td> <td>Fermé</td> <td>Vitesse 3</td> </tr> </tbody> </table>	Borne 1	Borne 4	Référence fréquence	Ouvert	Ouvert	Borne 7	Fermé	Ouvert	Vitesse 1	Ouvert	Fermé	Vitesse 2	Fermé	Fermé	Vitesse 3	
Borne 1	Borne 4	Référence fréquence																
Ouvert	Ouvert	Borne 7																
Fermé	Ouvert	Vitesse 1																
Ouvert	Fermé	Vitesse 2																
Fermé	Fermé	Vitesse 3																
b11	Sélection de la référence analogique. b11 = Ur : 0 à +10V ; b11 = 4.20 : 4 à 20 mA ; b11 = 20.4 : 20 à 4 mA ; b11 = 0.20 : 0 à 20 mA			Ur														
b13	Sélection des paramètres d'origine (réglages usine).	b13 = 0 : inactif b13 = 1 : réglages usine	-	0														
b14	Sélection : Fréquence de découpage et LFm (limite de la fréquence maximum de sortie). Fdécoupage/LFm b14 = 2.9/120 ou 240 ; b14 = 5.9/120 ou 240 ou 480 b14 = 8.8/120 ou 240 ou 480 ; b14 = 11.7/120 ou 240 ou 480 ou 960		kHz/Hz	2.9/120														
Prc	Fréquence de base, point nominal	50 à LFm	Hz	50														

## 5 - SCHEMAS - DIAGRAMS - ESQUEMAS - SCHEMA DI COLLEGAMENTO - SCHALTBILDER

- 5.1 - Schéma standard de commande par le bornier et relais défaut
- Standard connection diagram for terminal block control and fault relay
  - Esquema standard de mando mediante el terminal y relé de defecto
  - Collegamento standard per comando tramite la morsetti e relais di guasto
  - Steuerung über die Klemmenleiste und Betriebsanzeige



## 4 - SIGNALISATION PAR AFFICHEUR

### 4.1 - Etat modulateur

Affichage	Description
" rdY "	Moteur à l'arrêt, sortie modulateur inactive.
Valeur numérique	Moteur en fonctionnement - fréquence de sortie (Hz), ou - courant de sortie (% In) suivant b8, ou - consigne de fréquence (Hz) (si b9 = 0).
" dcb "	Freinage par injection de courant est actif. (Voir b2, b7). Le moteur s'arrête en roue libre, la sortie du modulateur n'est pas active. (Voir b2, b7).
" Inh "	Le moteur s'arrête en roue libre, la sortie du modulateur n'est pas active. (Voir b2, b7).
Les points décimaux clignotent	Le modulateur est en surcharge l x t. (Voir Pr5).

### 4.2 - Messages de défaut

Mnémonique afficheur	Raison du défaut
cL	Perte de la référence en courant
Err	Défaut de " HARD " à la mise sous tension.
Et	Défaut externe forcé.
It	Défaut surcharge l x t.
PS	Défaut alimentation interne.
OI	Surintensité instantanée.
OU	Surtension bus continu.
UU	Sous tension bus continu.
to	Défaut persistant après 3 effacements défaut automatiques

# Digitaler Frequenzumrichter FMV 1105 (Deutsch)

# Frequency inverter FMV 1105 (English)

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Einheit	Werkseinstellung	
b10 b12	Belegung der Klemmen 1 und 4	b10 = 0 oder 1 b12 = 0 oder 1	-	b10 = 0 b12 = 0	
	<b>b10</b> <b>b12</b>	<b>Klemme 1</b>			<b>Klemme 4</b>
	0 0	Eingang Löschen Störung			Eingang externe Störung
	0 1	Eingang Löschen Störung			n-Festsollwert 1
	1 0	n-Festsollwert 1			Eingang externe Störung
	1 1	Anwahl der Frequenzsollwerte je nach Status der Klemmen 1 und 4 (Bezugspotential = 0V).			
		Klemme 1	Klemme 4	Frequenzsollwert	
		offen	offen	Klemme 7	
		geschlossen	offen	Drehzahl 1	
		offen	geschlossen	Drehzahl 2	
		geschlossen	geschlossen	Drehzahl 3	
b11	Auswahl des analogen Sollwertsignals. b11 = Ur : 0 bis + 10V ; b11 = 4.20 : 4 bis 20 mA ; b11 = 20.4 : 20 bis 4 mA ; b11 = 0.20 : 0 bis 20 mA			Ur	
b13	Rücksetzen der Parameter (Werkseinstellung).	b13 = 0 : ohne Wirkung b13 = 1 : Werkseinstellung	-	0	
b14	Auswahl : Taktfrequenz und aMf (absolute Maximalfrequenz). Taktfrequenz / aMf b14 = 2.9/120 oder 240 b14 = 5.9/120 oder 240 oder 480 b14 = 8.8/120 oder 240 oder 480 b14 = 11.7/120 oder 240 oder 480 ou 960		kHz/H z	2.9/120	
Prc	Eckfrequenz, Nominalpunkt	50 bis aMf	Hz	50	

## 4 - DIAGNOSE DURCH ANZEIGE

### 4.1 - Umrichterstatus

Anzeige	Beschreibung
" rdY "	Stillstand des Motors, Ausgang Umrichter inaktiv
Zahlenwert	Motor in Betrieb : - Ausgangsfrequenz (Hz), od. - Ausgangsstrom (% In) je nach b8, od. - Frequenzsollwert (Hz) (wenn b9 = 0).
" dcb "	Die Gleichstrombremsung ist aktiv (siehe b2, b7).
" Inh "	Der Motor läuft aus, der Umrichter Ausgang ist nicht aktiv. (siehe b2, b7).
blinkende Dezimalpunkte	Der Umrichter wird überbelastet. Überlast l x t. (siehe Pr5).

### 4.2 - Störungsmeldung

Anzeige	Grund der Störung
cL	Fehlen des Stromsollwerts
Err	Hardwarefehler während des Einschaltens
Et	Externes Störungssignal.
lt	Überlast l x t.
PS	Fehler im internen Netzteil.
OI	Überstromabschaltung.
OU	Überspannung GS-Zwischenkreis
UU	Unterspannung GS-Zwischenkreis
to	Fehler besteht nach dreimaligen automatisches Löschen weiter.

### NOTE

LERROY-SOMER reserves the right to modify the specifications of its products at any time, to take advantage of the latest technical developments. The information contained in this bulletin is therefore liable to change without notice.

LERROY-SOMER gives no guarantee, whether expressed or implied, covering the information contained in this bulletin, and accepts no responsibility to any errors contained therein, nor for damage occasioned by its use.

### WARNING

Power electronic equipment such as speed controllers, soft starters, cannot be used as circuit breaking or isolating devices as specified in EN 60204-1 standard (1992) chapter 5. If an accidental start of the installation represents a risk for personnel or the machinery to be driven, it is imperative to supply the equipment via an isolating device and a circuit breaking device (power contactor) controllable by an external safety system (emergency stop, fault detector).

For user safety, this frequency inverter should be earthed (terminal  $\perp$ ).

**BEFORE TOUCHING ANY PART OF THE ELECTRICAL OR MECHANICAL PARTS OF THE INSTALLATION OR MACHINE :**

- Check that the inverter power supply is switched off (fuse disconnecter or circuit-breaker) and manually locked (with key) , **wait for 5 minutes before working on the inverter**,
- Check that the capacitor voltage is null.

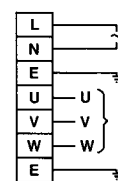
LERROY-SOMER declines all responsibility in the event of disrespect of the above recommendations.

## 1 - GENERAL CHARACTERISTICS

Supply voltage (single phase input)	210 to 240V $\pm$ 10 %, 50/60Hz $\pm$ 2Hz
Full load input current	4,6A
Full load output current	2A
Rated motor power	0,37 kW
Overload	150 % of nominal current for 1min
Rated ambient temperature	0° to 40°C
Losses	40W
Dimensions : L x W x D	80 x 136 x 175 mm
Weight	1 kg
IP rating	IP 20
Mounting :	- DIN rail centered 36 mm from the top and 100mm from the bottom or - support : hole distance 152 mm, $\varnothing$ 5.

## 2 - CONNECTIONS

### 2.1 - Power terminals



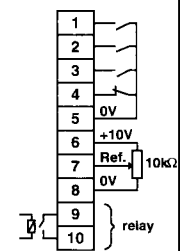
Terminals	Functions
L - N	AC single phase supply of inverter 210 to 240V $\pm$ 10 % <b>must be protected by a 6A slow blow fuse</b>
E	Supply earth
U - V - W	Motor supply *
E	Motor earth

\* For compliance with emission standards it is recommended that the motor cable should be screened, with screen connected to terminal E.

# Frequency inverter FMV 1105 (English)

# Digitaler Frequenzumrichter FMV 1105 (Deutsch)

## 2.2 - Control terminals



Terminal	Function	Electrical characteristic
1	Programmable (b10 - b12) : - reset, or - preset speed	0V pulse = reset or Connection to 0V = preset speed
2	Forward / reverse selection	Connection to 0V = reverse Non connected = forward
3	Start/stop	Connection to 0V = start Not connected = stop
4	Programmable (b10 - b12) : - external trip, or - preset speed.	0V interrupt = external trip or Connection to 0V = preset speed
5	0V common to terminal 8	0V floating
6	Potentiometer supply	10VDC
7	Speed reference input	0 to 10VDC or 0 - 20, 4 - 20, 20 - 4mA
8	0V common to terminal 5	0V floating or 4 - 20 mA return
9 - 10	Programmable relay (b5 - b6)	24VDC - 1A, 120VAC - 0.5A resistive

## 3 - INVERTER SETTING

### 3.1 - Procedure for using the keypad

- 1 - When switched on, **rdY** appears. The motor frequency is displayed if the motor is running.
- 2 - Press MODE to display the parameter number, then its value.
- 3 - Keys  $\Delta$  and  $\nabla$  are used for parameter number selection.
- 4 - To modify a parameter, select it, press MODE, use  $\Delta$  and  $\nabla$  to change its value, then press MODE to return to the selection display.
- 5 - If no key has been pressed for 8 seconds, the display returns to step 1.

### 3.2 - List of parameters

Parameter	Description	Adjustment range	Unit	Factory setting
Pr0	Minimum frequency or " preset speed 2"	0 to Pr1	Hz	0
Pr1	Maximum frequency or " preset speed 3"	Pr0 to ULF (ULF= Upper Limit Frequency)	Hz	50
Pr2	Acceleration ramp	0.2 to 600	s	5.0
Pr3	Deceleration ramp	0.2 to 600	s	10.0
Pr4	not used	-	-	-
Pr5	Maximum continuous current	10 to 105	% I <sub>N</sub>	100
Pr6	Torque at low speed (BOOST).	0 to 25.5	% U <sub>N</sub>	9,8
Pr7	" preset speed 1 "	0 to ULF	Hz	0
Pr8	Braking time by DC injection	0 to 16	s	1

## 3.2 - Die Parameter

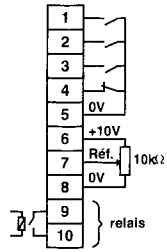
Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Einheit	Werkseinstellung		
Pr9	Übersättigung des Motors nicht Standard **	0 bis 99	-	11		
PrA	Letzte Störung.	Störungscode (siehe § 5)	-	Et		
Prb	Benutzer- : - über den Tastenblock, code - über die ser. Schnittstelle.	100 bis 255 0 bis 255	- -	0 0		
b0	Anwahl : automatisches oder gesteuertes Löschen der Störung.	b0 = 0 : automatisch b0 = 1 : manuell	-	0		
b1	Löschen der Störung	b1 = 0 : Löschen	-	1		
b2 - b7	Anwahl : Anhaltmodus	Anhaltmodus		-	b2 = 0 b7 = 0	
		b2	b7			
		0	0			Bremsrampe, mit Nachführung in Abhängigkeit vom GS-Zwischenkreis.
		0	1			" Auslaufen ", nicht gesteuert.
		1	0			Gleichstrombremsung.
1	1	Bremsrampe ohne Spannungsnachführung.				
b3	Auswahl des Analog n-Sollwert *	b3 = 0 : U (0 bis +10V) b3 = 1 : I (in mA)	-	0		
b4	Anwahl Pr0	b4 = 1 : Pr0 = minimale Frequenz b4 = 0 : Pr0 = Drehzahl-Festsollwert 2	-	1		
b5 - b6	Belegung der Relais (Klemmen 9 und 10)	b5 = 0 oder 1 b6 = 0 oder 1		-	b5 = 1 b6 = 1	
		Relais angezogen (9 und 10 geschlossen)				
		0	0			Der Umrichter hat den n-Sollwert erreicht.
		0	1			Der Umrichter ist oberhalb der minimalen Frequenz.
		1	0			Der Umrichter ist in Betrieb (freigegeben).
		1	1			Der Umrichter ist nicht in Störung (unter Spannung).
		Relais spannungslos (9 und 10 offen)				
		0	0			Der Umrichter hat nicht den n-Sollwert erreicht.
		0	1			Der Umrichter ist in der minimalen Frequenz.
		1	0			Der Umrichter ist nicht in Betrieb (gesperrt).
1	1	Der Umrichter ist in Störung oder spannungslos.				
b8	Auswahl : Anzeige - Ausgangsfrequenz oder Strom.	b8 = 0 : Frequenz (Hz) b8 = 1 : Strom (% In)	-	0		
b9	Auswahl : Steuerung über Tastenblock oder seriellen Schnittstelle	b9 = 0 : Tastenblock b9 = 1 : Klemmenleiste	-	1		

\* erst b11 einstellen.

\*\* Achtung : Pr9 > 52 = Erwärmung des Motors.



## 2.2 - Steuerungsklemmenleiste



Klemme	Funktion	Elektrische Kenndaten
1	frei belegbar (b10 - b12) : - Löschen der Störung, oder - n-Festsollwert.	Impuls zu 0V = Löschen der Störung oder Verbindung an 0V = n-Festsollwert
2	Wahl Drehrichtung Vorwärts/Rückwärts	Verbindung an 0V = Rückwärts nicht angeschlossen = Vorwärts
3	Betrieb/Anhalten	Verbindung an 0V = Betrieb nicht angeschlossen = Anhalten
4	frei belegbar (b10 - b12) : - externe Störung, oder - n-Festsollwert.	Öffnen 0V = Externe Störung oder Verbindung an 0V = n-Festsollwert
5	0V identisch mit Klemme 8	0V Bezugspotential
6	Versorgung n-Sollwert-Poti	10VDC
7	Eingang n-Sollwert	0 bis 10VDC oder 0-20, 4-20, 20-4mA
8	0V identisch mit Klemme 5	0V Bezugspotential oder 4 - 20 mA
9 - 10	Relais frei belegbar (b5 - b6)	24VDC - 1 A, 120VAC - 0,5A - W'sche Last

## 3 - INBETRIEBNAHME

### 3.1 - Verwendung des Tastenblocks

- 1 - Nach dem Einschalten wird **rdY** angezeigt. Die Frequenz des Motors wird dann angezeigt, wenn der Motor läuft.
- 2 - MODE drücken, um die Parameter-Nummer anzuzeigen, dann seinen Wert.
- 3 - Die Tasten  $\Delta$  und  $\nabla$  ermöglichen das Durchlaufen der verschiedenen Parameter.
- 4 - Parameter auswählen. Um den Parameter zu ändern, MODE betätigen, mit  $\Delta$  und  $\nabla$  seinen Wert ändern. MODE betätigen, um in den Anzeigemodus zurückzukehren.
- 5 - Die Anzeige springt in Status 1, wenn innerhalb von 8 Sekunden keine Taste betätigt wird.

### 3.2 - Die Parameter

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Einheit	Werkseinstellung
Pr0	minimale Frequenz oder "Drehzahl-Festsollwert 2".	0 à Pr1	Hz	0
Pr1	maximale Frequenz oder "Drehzahl-Festsollwert 3".	Pr0 bis aMf (aMf = absolute Maximalfrequenz)	Hz	50
Pr2	Beschleunigungszeit.	0,2 bis 600	s	5,0
Pr3	Bremszeit.	0,2 bis 600	s	10,0
Pr4	nicht verwendet	-	-	-
Pr5	maximaler Dauerlaststrom.	10 bis 105	% I <sub>N</sub>	100
Pr6	Moment bei niedriger n (BOOST).	0 bis 25,5	% U <sub>N</sub>	9,8
Pr7	"Drehzahl-Festsollwert 1".	0 bis aMf	Hz	0
Pr8	Dauer der Gleichstrombremsung.	0 bis 16	s	1

## 3.2 - List of parameters

Parameter	Description	Adjustment range	Unit	Factory setting
Pr9	Over-fluxing of non standard motor**	0 to 99	-	11
PrA	Last fault	(see section 5)	-	Et
Prb	security: - via keypad, code - via serial link.	100 to 255 0 to 255	-	0
b0	Selection : automatic or controlled reset.	b0 = 0 : controlled b0 = 1 : automatic	-	0
b1	reset command	b1 = 0 : reset	-	1
b2 - b7	Selection : mode of stopping	b2 = 0 or 1 ; b7 = 0 or 1	-	b2 = 0 b7 = 0
	<b>b2 b7 Mode of stopping</b>			
	0 0	Stopping following ramp or prolongation of the ramp if the upper voltage limit of the DC bus is reached		
	0 1	Freewheel stop		
	1 0	DC injection		
b3	Speed reference selection *	b3 = 0 : voltage (0 to +10V) b3 = 1 : current ( mA)	-	0
b4	Selection of Pr0	b4 = 1 : Pr0 = minimum frequency b4 = 0 : Pr0 = preset speed 2	-	1
b5 - b6	Programmable relay selector (terminals 9 and 10)	b5 = 0 or 1 b6 = 0 or 1	-	b5 = 1 b6 = 1
	<b>b5 b6 Relay energised (closed)</b>			
	0 0	at speed		
	0 1	above minimum speed		
	1 0	running		
	1 1	healthy ( switched on )		
	<b>b5 b6 Relay de-energised (open)</b>			
	0 0	not at speed		
	0 1	at minimum frequency or stopped		
1 0	stopped			
1 1	tripped ( switched off )			
b8	Selection : display of output current or frequency	b8 = 0 : frequency (Hz) b8 = 1 : current (% I <sub>N</sub> )	-	0
b9	Selection : control via the keypad or terminal block	b9 = 0 : keypad b9 = 1 : terminal block	-	1

\* Adjust b11 first.

\*\* Caution : Pr9 > 52 = motor overheating.

# Frequency inverter FMV 1105 (English)

# Digitaler Frequenzumrichter FMV 1105 (Deutsch)

Parameter	Description	Adjustment range	Unit	Factory setting	
b10 b12	Configuration of terminal 1 and 4	b10 = 0 or 1 b12 = 0 or 1	-	b10 = 0 b12 = 0	
	<b>b10</b> <b>b12</b>	<b>Terminal 1</b>			<b>Terminal 4</b>
	0 0	Reset			External trip
	0 1	Reset			Preset speed 1
	1 0	Preset speed 1			External trip
	1 1	Selection of frequency reference according to terminals 1 and 4 . (connection to 0V)			
	terminal 1	terminal 4	frequency reference		
	Open	Open	terminal 7		
	Closed	Open	Preset speed 1		
	Open	Closed	Preset speed 2		
	Closed	Closed	Preset speed 3		
b11	Selection of analogue reference. b11 = Ur : 0 to + 10V ; b11 = 4.20 : 4 - 20 mA ; b11 = 20.4 : 20 - 4 mA ; b11 = 0.20 : 0 - 20 mA			Ur	
b13	Selection of the original parameters ( factory settings)	b13 = 0 : not active b13 = 1 : factory settings	-	0	
b14	Selection : Switching frequency and ULF (Upper Limit Frequency) Fswitching/ULF b14 = 2.9/120 or 240 ; b14 = 5.9/120 or 240 or 480 b14 = 8.8/120 or 240 or 480 ; b14 = 11.7/120 or 240 or 480 or 960		kHz/Hz	2.9/120	
Prc	Maximum voltage frequency	50 to ULF	Hz	50	

## 4 - DISPLAY INDICATION

### 4.1 - Inverter status

Display	Description
" rdY "	Motor stopped, inverter output inactive
Numeric value	Motor operating - frequency output (Hz), or - current output (% I <sub>N</sub> ) (see b8), or - frequency setpoint (Hz) (if b9 = 0).
" dcb "	DC injection braking is active (see b2,b7)
" Inh "	The motor will stop in freewheel mode, the inverter output is not active(see b2,b7)
Flashing decimal points	The inverter is in l x t overload ( see Pr5 )

### 4.2 - Error messages

Display mnemonic	Reason for trip
cL	Loss of current speed signal
Err	Hardware trip when unit switched on
Et	External trip
It	l x t overload fault.
PS	Internal supply fault
OI	Instantaneous overcurrent
OU	DC bus overvoltage
UU	Undervoltage on the DC bus
to	Persistent fault after 3 auto-reset attempts

## 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

Regelgeräte mit Leistungselektronik (Frequenzumrichter, Anlasser, ...) können auf keinen Fall als Leistungsschalter verwendet werden (siehe EN 60204 - 1 Ausgabe 1992, Teil 5).

Falls ein plötzlicher Anlauf ein Risiko für den Benutzer und/oder die angetriebene Maschine bedeuten sollte, ist es unabdingbar, das Regelgerät über einen Leistungstrennschalter sowie Leistungsschütze zu speisen, die durch eine externe Störungssignalkette (Not-Aus, Störungssensoren der Anlage etc.) überwacht werden.

Zur Sicherheit des Benutzers ist dieser Frequenzumrichter ordnungsgemäß zu erden (Klemme  $\perp$ ).

Grundsätzlich ist der Frequenzumrichter **VOR JEDEM EINGRIFF IN DEN ELEKTRISCHEN ODER MECHANISCHEN TEIL DER ANLAGE :**

- spannungslos zu machen (Sicherungs- oder Leistungstrennschalter), manuell zu sperren und **anschließend mindestens 5 Minuten vor Eingriff in den Frequenzumrichter zu warten**,

- überprüfen, daß die Spannung der Kondensatoren Null beträgt.

Bei Nichteinhalten dieser Vorschriften wird LEROY-SOMER keinerlei Verantwortung übernehmen.

## 1 - ALLGEMEINE KENNDATEN

Netzspannung (einphasig)	210 bis 240V ± 10 %,50/60Hz ± 2Hz
Aufgenommener Strom (Eingang)	4,6A
Dauernennstrom des Umrichters (Ausgang)	2A
Nennwirkleistung des DS-Motors	0,37 kW
zulässige Überlastbarkeit	150 % von I <sub>Nenn</sub> während 30s
Betriebstemperatur	0° bis 40°C
Verluste	40W
Abmessungen : L x H x T	80 x 136 x 175 mm
Gewicht	1 kg
Schutzart	IP 20
Anbau :	- mittels DIN-Schiene (Abstand von oben = 36 mm, von unten = 100mm), oder - mit Träger : senkrechter Abstand 152 mm, Ø 5mm.

## 2 - ANSCHLÜSSE

### 2.1 - Klemmenleiste (Leistung)

Klemme	Funktion
L - N	Einphasige Versorgung des Umrichters. U = 210 bis 240V ± 10 % <b>Sicherungen : gl 6A</b>
E	Erdung (Netz)
U - V - W	Versorgung des Motors *
E	Erdung des Motors

\* Es wird empfohlen, die Versorgung des Motors mit abgeschirmten Kabeln vorzunehmen, Erdung an Klemme E, um den EMV-Vorschriften zu entsprechen.

# Modulatore di frequenza FMV 1105 (Italiano)

Parametri	Descrizione	Gamma di regolazione	Unità	Regolazione di fabbrica														
b10 b12	Programmazione dei morsetti 1 e 4	b10 = 0 o 1 b12 = 0 o 1	-	b10 = 0 b12 = 0														
	<b>b10</b>   <b>b12</b>	<b>Morsetto 1</b>			<b>Morsetto 4</b>													
	0   0	entrata visualizzazione guasto			entrata guasto esterno													
	0   1	entrata visualizzazione guasto			velocità prefissata 1													
	1   0	velocità prefissata 1			entrata guasto esterno													
1   1	Selezione di riferimenti di frequenza secondo lo stato dei morsetti 1 e 4 (in rapporto allo 0V)																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Morsetto 1</th> <th>Morsetto 4</th> <th>Riferimento frequenza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>aperto</td> <td>aperto</td> <td>morsetto 7</td> </tr> <tr> <td>chiuso</td> <td>aperto</td> <td>velocità 1</td> </tr> <tr> <td>aperto</td> <td>chiuso</td> <td>velocità 2</td> </tr> <tr> <td>chiuso</td> <td>chiuso</td> <td>velocità 3</td> </tr> </tbody> </table>	Morsetto 1	Morsetto 4	Riferimento frequenza	aperto	aperto	morsetto 7	chiuso	aperto	velocità 1	aperto	chiuso	velocità 2	chiuso	chiuso	velocità 3	
Morsetto 1	Morsetto 4	Riferimento frequenza																
aperto	aperto	morsetto 7																
chiuso	aperto	velocità 1																
aperto	chiuso	velocità 2																
chiuso	chiuso	velocità 3																
b11	Selezione del riferimento analogico. b11 = Ur : 0 a + 10V ; b11 = 4.20 : 4 a 20 mA ; b11 = 20.4 : 20 a 4 mA ; b11 = 0.20 : 0 a 20 mA			Ur														
b13	Selezione dei parametri originali (regolazione di fabbrica)	b13 = 0 : disattivato b13 = 1 : regolazione di fabbrica	-	0														
b14	Selezione : frequenza di taglio e LfM (limite della frequenza massima in uscita) Frequenza di taglio/LfM b14 = 2.9/120 o 240 ; b14 = 5.9/120 o 240 o 480 b14 = 8.8/120 o 240 o 480 ; b14 = 11.7/120 o 240 o 480 o 960		kHz/Hz	2.9/120														
PrC	Frequenza base, punto nominale	50 a LfM	Hz	50														

## 4 - SEGNALAZIONE TRAMITE DISPLAY

### 4.1 - Stato del modulatore

Display	Descrizione
" rdY "	Motore fermo, uscita modulatore
Valore numerico	Motore in funzionamento - frequenza di uscita (Hz) o - corrente in uscita (% I nom) secondo b8, o - riferimento frequenza (Hz) se b9 = 0
" dcb "	La frenatura tramite iniezione di corrente continua è attiva. (Vedere b2, b7)
" Inh "	Il motore si ferma in " ruota libera ", l'uscita del modulatore è inattiva, (Vedere b2, b7).
I punti decimali lampeggiano	Il modulatore è in sovraccarico I x t (Vedere Pr5).

Contenuto del display	Ragioni del guasto
cL	Perdita del riferimento in corrente
Err	Guasto "hard" alla messa sotto tensione
Et	Guasto esterno forzato
It	Guasto per sovraccarico I x t
PS	Guasto alimentazione interna
Oi	Sovraccorrente istantanea
OU	Sovratensione all'uscita tensione continua
UU	Sottotensione all'uscita tensione continua
to	Guasto persistente dopo 3 reset automatico

# Convertidor de frecuencia FMV 1105 (Español)

## NOTA

LEROY-SOMER se reserva el derecho de modificar las características de sus productos en cualquier momento para poder adaptarlos a los últimos avances tecnológicos. Las informaciones contenidas en este documento son susceptibles de cambiar sin previo aviso.

LEROY-SOMER no proporciona ningún tipo de garantía contractual respecto de las informaciones publicadas en este documento y no responde de los errores, ni de los daños que pueda ocasionar el utilizarlo.

## ATENCIÓN

Los accionamientos electrónicos de potencia (variadores de velocidad, arrancadores) no pueden ser utilizados como dispositivos de corte (menos aun de seccionado) según la norma EN 60204 - 1 de 1992, capítulo 5.

Caso de que un arranque intempestivo de la instalación, suponga un riesgo para las personas o para las máquinas accionadas, es imprescindible alimentar el aparato mediante un dispositivo de seccionado y otro de corte (contactor de potencia) controlable por una cadena de seguridad exterior (parada de emergencia, detección de anomalías en la instalación).

Para una mayor seguridad del usuario, se debe conectar este variador a una toma de tierra reglamentaria (borna  $\perp$ ).

**ANTES DE INTERVENIR, TANTO EN LA PARTE ELECTRICA COMO EN LA PARTE MECANICA DE LA INSTALACION O DE LA MAQUINA:**

- verificar que la alimentación del variador ha sido cortada correctamente ( seccionador de fusibles o disyuntor ) y bloqueada manualmente.

- **esperar 5 minutos antes de cualquier intervención,**

- controlar que la tensión de los condensadores sea nula.

En el caso de no respetarse estas disposiciones, LEROY-SOMER declina toda responsabilidad que pudiera derivarse.

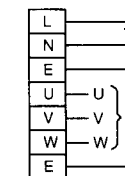
## 1 - CARACTERISTICAS GENERALES

Tensión de alimentación (entrada monofásica)	210 a 240V ± 10 %, 50/60Hz ± 2Hz
Intensidad absorbida en línea (entrada)	4,6A
Intensidad nominal permanente del variador (salida)	2A
Potencia nominal motor útil	0,37 kW
Sobrecarga admisible	150 % de I nominal durante 30s
Temperatura de funcionamiento	0° a 40°C
Pérdidas	40W
Dimensiones : l x h x p	80 x 136 x 175 mm
Masa	1 kg
Indice de protección	IP 20
Fijación :	- mediante rail DIN centrado a 36 mm de la parte alta y 100mm de la baja, o - mediante soporte : entre-eje vertical 152 mm, Ø5.

## 2 - CONEXIONES

### 2.1 - Terminales de potencia

Borna	Función
L - N	Alimentación monofásica del variador 210 a 240V ± 10 % <b>Protección por fusible gl 6A</b>
E	Conexión tierra ( red )
U - V - W	Alimentación motor *
E	Conexión de la tierra del motor

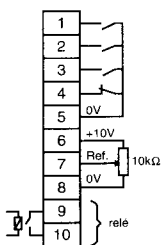


\*Para cumplir las normas de compatibilidad electromagnética, se recomienda apantallar los cables del motor y conectar el apantallado a la borna E.

# Convertidor de frecuencia FMV 1105 (Español)

# Modulatore di frequenza FMV 1105 (Italiano)

## 2.2 - Terminales de control



Borna	Función	Características
1	Programable (b10 - b12) : - borrado fallo, o - velocidad preajustada.	Impulso 0V = borrado fallo o Conexión 0V = velocidad preajustada
2	Selección sentido de giro Adelante / Atrás	Conexión a 0V = Atrás No conectado = Adelante
3	Marcha / Parada	Conexión a 0V = marcha No conectado = parada
4	Programable (b10 - b12) : - fallo exterior, o - velocidad preajustada.	Apertura del 0V = fallo exterior o Conexión 0V = velocidad preajustada
5	0V común borna 8	0V flotante o retorno 4-20mA
6	Alimentación potenciómetro	10VDC
7	Entrada referencia velocidad	0 a 10VDC ó 0 - 20, 4 - 20, 20 - 4 mA
8	0V común borna 5	0V flotante
9 - 10	Relé programable (b5 - b6)	24VDC - 1 A, 120VAC - 0,5A resistivo

## 3 - PARAMETROS DEL VARIADOR

### 3.1 - Utilización del teclado

- Al poner el variador bajo tensión aparecerá **rdy**. La frecuencia del motor aparecerá si el motor está en funcionamiento.
- Pulsar MODE para visualizar el número del parámetro y su valor.
- Las teclas  $\Delta$  y  $\nabla$  permiten la visualización de todos los parámetros.
- Para modificar un parámetro, visualizarlo, pulsar MODE, utilizar  $\Delta$  y  $\nabla$  para cambiar su valor, pulsar MODE para volver a la visualización.
- El display vuelve al punto 1 tras 8 segundos si no se pulsa ninguna tecla.

### 3.2 - Los parámetros

Parámetro	Descripción	Gama de ajuste	Unidad	Ajuste fábrica
Pr0	Frecuencia mínima o " velocidad preajustada 2 "	0 a Pr1	Hz	0
Pr1	Frecuencia máxima o " velocidad preajustada 3 "	Pr0 a LFm (LFm = límite de la frecuencia máxima)	Hz	50
Pr2	Rampa de aceleración.	0,2 a 600	s	5,0
Pr3	Rampa de deceleración.	0,2 a 600	s	10,0
Pr4	No utilizado	-	-	-
Pr5	Intensidad máxima permanente.	10 a 105	% I <sub>N</sub>	100
Pr6	Par a baja velocidad (BOOST).	0 a 25,5	% U <sub>N</sub>	9,8
Pr7	" velocidad preajustada 1 "	0 a LFm	Hz	0
Pr8	Duración del frenado por inyección de corriente continua.	0 a 16	s	1

## 3.2 - I parametri

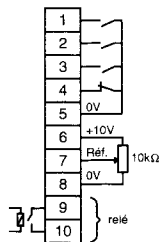
Parametri	Descrizione	Gamma di regolazione	Unità	Regolazione di fabbrica
Pr9	Extraflusso del motore adattato **	0 a 99	-	11
PrA	Ultimo guasto	Codice guasti (vedere § 4.2)	-	Et
Prb	Codice di sicurezza: - tramite la tastiera - tramite la connessione seriale	100 a 255 0 a 255	- -	0 0
b0	Selezione: visualizzazione guasto automatico o pilotato	b0 = 0 : pilotato b0 = 1 : automatico	-	0
b1	Comando visualizzazione guasto	b1 = 0 : visualizzazione guasto	-	1
b2 - b7	Selezione : modo di arresto	b2 = 0 o 1 ; b7 = 0 o 1	-	b2 = 0 b7 = 0
	<b>b2 b7</b> <b>Modo d'arresto</b>			
	0 0	Arresto su rampa o allungamento della rampa se è raggiunto il limite della tensione continua in uscita .		
	0 1	Arresto in "ruota libera".		
	1 0	Arresto con iniezione di corrente continua.		
	1 1	Arresto su rampa senza controllo di tensione.		
b3	Selezione riferimento di velocità *	b3 = 0 : tensione (0 - 10V) b3 = 1 : corrente (in mA)	-	0
b4	Selezione de Pr0	b4 = 1 : Pr0 = frequenza minima b4 = 0 : Pr0 = velocità prefissata 2	-	1
b5 - b6	Programmazione relé (morsetti 9 e 10)	b5 = 0 o 1 b6 = 0 o 1	-	b5 = 1 b6 = 1
	<b>b5 b6</b> <b>Relé 9 - 10 attivato (chiuso)</b>			
	0 0	Il modulatore raggiunge la velocità impostata.		
	0 1	Il modulatore è sotto la frequenza minima.		
	1 0	Il modulatore è in funzionamento (sbloccato).		
	1 1	Il modulatore non è in "guasto" (messa sotto tensione).		
	<b>b5 b6</b> <b>Relé 9 - 10 disattivato (aperto)</b>			
0 0	Il modulatore non ha raggiunto la velocità impostata.			
0 1	Il modulatore è alla frequenza minima.			
1 0	Il modulatore non è in funzionamento (bloccato).			
1 1	Il modulatore è in guasto o non è sotto tensione.			
b8	Selezione : visualizzazione frequenza di uscita o corrente	b8 = 0: frequenza (Hz) b8 = 1: corrente (% I nom.)	-	0
b9	Selezione: comando tramite tastiera o morsettiera	b9 = 0 : tastiera b9 = 1 : morsettiera	-	1

\* Programmare prima b11.

\*\* Attenzione : Pr9 > 52 = Riscaldamento del motore.

# Modulatore di frequenza FMV 1105 (Italiano)

## 2.2 - Morsettiera di controllo



Morsetto	Funzione	Caratteristiche
1	Programmabile (b10 - b12) : - visualizzazione guasto o - velocità prefissata.	Impulso 0V = visualizzazione guasto o Collegamento 0V = velocità prefissata
2	Scelta senso di rotazione Avanti/Indietro	Collegamento allo 0V = indietro Scollegato = Avanti
3	Marcia/Arresto	Collegamento allo 0V = marcia Scollegato = arresto
4	Programmabile (b10 - b12) : - guasto esterno, o - velocità prefissata	Apertura 0V = guasto esterno o Collegamento 0V = velocità prefissata
5	0V comune con morsetto 8	0V lasciato libero
6	Alimentazione potenziometro	10VDC
7	Entrata riferimento velocità	0 a 10VDC o 0 - 20, 4 - 20, 20 - 4 mA
8	0V comune con morsetto 5	0V lasciato libero o ritorno 4 - 20 mA
9 - 10	Relé programmabile (b5 - b6)	24VDC - 1 A, 120VAC - 0,5A resistivo

## 3 - PROGRAMMAZIONE DEL MODULATORE

### 3.1 - Utilizzo della tastiera

- 1 - All'atto della messa sotto tensione, sul display si visualizza "rdY". Se il motore è in funzione sul display compare la frequenza.
- 2 - Premere su MODE per visualizzare il numero del parametro, poi il suo valore.
- 3 - I pulsanti  $\Delta$  e  $\nabla$  permettono di far scorrere tutti i parametri.
- 4 - Per modificare un parametro, visualizzarlo, premere MODE, servirsi poi di  $\Delta$  e  $\nabla$  per modificarne il valore, premere, MODE per ritornare alla visualizzazione.
- 5 - Il display ritorna al punto 1 se non viene premuto alcun pulsante per 8 secondi.

### 3.2 - I parametri

Parametri	Descrizione	Gamma di regolazione	Unità	Regolazione di fabbrica
Pr0	Frequenza minima o velocità prefissata "2".	0 a Pr1	Hz	0
Pr1	Frequenza minima o velocità prefissata "3".	Pr0 a LFm (LFm = limite della frequenza massima)	Hz	50
Pr2	Rampa di accelerazione	0,2 a 600	sec.	5,0
Pr3	Rampa di decelerazione	0,2 a 600	sec.	10,0
Pr4	Inutilizzato	-	-	-
Pr5	Corrente massima permanente	10 a 105	% I Nom.	100
Pr6	Coppia a bassa velocità (BOOST).	0 a 25,5	% V Nom.	9,8
Pr7	Velocità prefissata "1"	0 a LFm	Hz	0
Pr8	Durata frenatura con iniezione di corrente continua	0 a 16	sec.	1

# Convertidor de frecuencia FMV 1105 (Español)

## 3.2 - Los parámetros

Parámetro	Descripción	Gama de ajuste	Unidad	Ajuste fábrica
Pr9	Sobresaturación de motor no standard **	0 à 99	-	11
PrA	Ultimo fallo.	Código de fallos (ver § 5)	-	Et
Prb	Código de : - por el teclado, seguridad - por el enlace serie.	100 a 255 0 a 255	- -	0 0
b0	Selección : borrado fallo automático o mandado.	b0 = 0 : mandado b0 = 1 : automático	-	0
b1	Mando borrado de fallo.	b1 = 0 : borrado de fallo	-	1
b2 - b7	Selección : modo de parada	b2 = 0 o 1 ; b7 = 0 o 1	-	b2 = 0 b7 = 0
	<b>b2 b7</b>			
	0 0	Parada en rampa o alargamiento de rampa si el límite de tensión alta del bus de continua es alcanzado.		
	0 1	Parada en rueda libre.		
	1 0	Inyección de corriente continua.		
1 1	Parada en rampa sin control de tensión.			
b3	Selección referencia de velocidad *	b3=0 : tensión (0 a +10V) b3=1 : intensidad(en mA)	-	0
b4	Selección Pr0	b4 = 1 : Pr0 = frecuencia mínima b4 = 0 : Pr0 = velocidad preajustada 2	-	1
b5 - b6	Afectación del relé programable ( bornas 9 - 10 )	b5 = 0 o 1 b6 = 0 o 1	-	b5 = 1 b6 = 1
	<b>b5 b6</b>	<b>Relé 9 - 10 activado (cerrado)</b>		
	0 0	El variador ha alcanzado la velocidad programada.		
	0 1	El variador está por encima de la frecuencia mínima.		
	1 0	El variador está en funcionamiento (desbloqueado)		
	1 1	El variador no está en fallo (puesta bajo tensión).		
	<b>b5 b6</b>	<b>Relé 9 - 10 desactivado (abierto)</b>		
	0 0	El variador no ha alcanzado la velocidad programada.		
	0 1	El variador está a la frecuencia mínima.		
	1 0	El variador no está en funcionamiento (bloqueado).		
1 1	El variador está en fallo o fuera de tensión.			
b8	Selección : visualización - frecuencia de salida o intensidad.	b8 = 0 : frecuencia (Hz) b8 = 1 : intensidad (% In)	-	0
b9	Selección : mando por el teclado o por las bornas.	b9 = 0 : teclado b9 = 1 : bornas	-	1

\* Ajustar primero b11.

\*\* Atención Pr9 > 52 = Calentamiento del motor.

# Convertidor de frecuencia FMV 1105 (Español)

# Modulatore di frequenza FMV 1105 (Italiano)

Parámetro	Descripción	Gama de ajuste	Unidad	Ajuste fábrica																																												
b10 b12	Afectación de las bornas 1 y 4	b10 = 0 o 1 b12 = 0 o 1	-	b10 = 0 b12 = 0																																												
	<table border="1"> <tr> <th>b10</th> <th>b12</th> <th>borna 1</th> <th>borna 4</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>entrada borrado fallo</td> <td>entrada fallo exterior</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>entrada borrado fallo</td> <td>velocidad preajustada 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>velocidad preajustada 1</td> <td>entrada fallo exterior</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2">Selección de la referencia frecuencia según el estado de las bornas 1 y 4 (respecto al 0V)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>borna 1</td> <td>borna 4</td> <td>Referencia frecuencia</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>abierta</td> <td>abierta</td> <td>borna 7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>cerrada</td> <td>abierta</td> <td>velocidad 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>abierta</td> <td>cerrada</td> <td>velocidad 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>cerrada</td> <td>cerrada</td> <td>velocidad 3</td> </tr> </table>	b10			b12	borna 1	borna 4	0	0	entrada borrado fallo	entrada fallo exterior	0	1	entrada borrado fallo	velocidad preajustada 1	1	0	velocidad preajustada 1	entrada fallo exterior	1	1	Selección de la referencia frecuencia según el estado de las bornas 1 y 4 (respecto al 0V)				borna 1	borna 4	Referencia frecuencia			abierta	abierta	borna 7			cerrada	abierta	velocidad 1			abierta	cerrada	velocidad 2			cerrada	cerrada	velocidad 3
	b10	b12			borna 1	borna 4																																										
	0	0			entrada borrado fallo	entrada fallo exterior																																										
	0	1			entrada borrado fallo	velocidad preajustada 1																																										
	1	0			velocidad preajustada 1	entrada fallo exterior																																										
1	1	Selección de la referencia frecuencia según el estado de las bornas 1 y 4 (respecto al 0V)																																														
		borna 1	borna 4	Referencia frecuencia																																												
		abierta	abierta	borna 7																																												
		cerrada	abierta	velocidad 1																																												
		abierta	cerrada	velocidad 2																																												
		cerrada	cerrada	velocidad 3																																												
b11	Selección de la referencia analógica. b11 = Ur : 0 a + 10V ; b11 = 4.20 : 4 a 20 mA ; b11 = 20.4 : 20 a 4 mA ; b11 = 0.20 : 0 a 20 mA			Ur																																												
b13	Selección de los parámetros de origen (ajustes fábrica).	b13 = 0 : inactivo b13 = 1 : ajustes fábrica	-	0																																												
b14	Selección : Frecuencia de corte y LFm (límite de la frecuencia máxima de salida). Fcorte/LFm b14 = 2.9/120 o 240 ; b14 = 5.9/120 o 240 o 480 b14 = 8.8/120 o 240 o 480 ; b14 = 11.7/120 o 240 o 480 o 960		kHz/Hz	2.9/120																																												
Prc	Frecuencia de base, punto nominal	50 a LFm	Hz	50																																												

## 4 - SEÑALIZACION POR DISPLAY

### 4.1 - Estado variador

Display	Descripción
" rdY "	Motor parado, salida variador inactiva.
Valor numérico	Motor en funcionamiento - frecuencia de salida (Hz), o - intensidad de salida (% In) según b8, o - consigna de frecuencia (Hz) (si b9 = 0).
" dcb "	Frenado por inyección de corriente activo. (Ver b2, b7).
" Inh "	El motor se para en rueda libre, la salida del variador es inactiva. (Ver b2, b7).
Puntos decimales parpadean	El variador está en sobrecarga l x t. (Ver Pr5).

### 4.2 - Mensajes de fallo

Mnémonica display	Razón del fallo
cL	Pérdida referencia intensidad
Err	Fallo de " HARD " en la puesta bajo tensión.
Et	Fallo externo forzado.
It	Fallo por sobrecarga l x t.
PS	Fallo en la alimentación interna
OI	Sobreintensidad instantánea.
OU	Sobretensión bus de continua.
UU	Sub-tensión bus de continua.
to	El fallo persiste träs 3 borrados automaticos del mismo.

## NOTA

LEROY-SOMER si riserva il diritto di modificare le caratteristiche dei propri prodotti in ogni momento per apportarvi gli ultimi sviluppi tecnologici. Le informazioni contenute nel presente documento sono dunque suscettibili di modifiche senza alcun avviso preliminare.

LEROY-SOMER non da alcuna garanzia contrattuale in merito alle informazioni contenute nel presente documento e non potrà essere ritenuta responsabile degli errori che esso possa contenere, né dei danni causati dal suo utilizzo.

## IMPORTANTE

Gli azionamenti elettronici di potenza (variatori di velocità, avviatori) non possono essere impiegati come dispositivi di interruzione (e ancor meno di sezionamento) ai sensi della norma EN 60204 - 1 del 1992, capitolo 5.

Se un avviamento intempestivo dell'installazione rappresenta un rischio per le persone o le macchine comandate, è indispensabile alimentare l'apparecchia tura attraverso un dispositivo di sezionamento e uno di interruzione (contattore di potenza) control labile attraverso una catena di sicurezze esterna (arresto di emergenza, rilevamento di guasti sull'installazione).

Per la sicurezza dell'utente, questo modulatore di frequenza deve essere collegato a una presa di terra regolamentare (morsetto  $\frac{1}{2}$ ).

**PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO, SIA SULLA PARTE ELETTRICA CHE SU QUELLA MECCANICA DELL'IMPIANTO O DELLA MACCHINA OCCORRE:**

- verificare che l'alimentazione del modulatore sia stata interrotta (sezionatore con fusibili o interruttore) e disinserita manualmente.

- **attendere 5 minuti prima di qualsiasi intervento.**

- controllare che la tensione ai capi dei condensatori sia nulla

Nel caso non vengano rispettate queste prescrizioni L.S. declina ogni responsabilità di qualunque natura essa sia.

## 1 - CARATTERISTICHE GENERALI

Tensione d'alimentazione (entrata monofase)	210 a 240V ± 10 %, 50/60Hz ± 2Hz
Corrente assorbita in linea (in entrata)	4,6A
Corrente nominale permanente del modulatore (in uscita)	2A
Potenza utile motore	0,37 kW
Capacità di sovraccarico	150 % di I nominale per 30 sec.
Temperatura di funzionamento	0° à 40°C
Perdite	40W
Dimensioni d'ingombro: L x A x P	80 x 136 x 175 mm
Peso	1 kg
Grado di protezione	IP 20
Fissaggio :	- per mezzo guida DIN posta a 36 mm dall'alto e 100 mm dal basso, o - attraverso un supporto: interasse verticale 152 mm. fori Ø 5.

## 2 - COLLEGAMENTI

### 2.1 - Morsettiera di potenza

Morsetto	Funzione
L - N	Alimentazione monofase del modulatore da 210 a 240V ± 10 % <b>Protezione attraverso fusibile tipo gl 6A</b>
E	Collegamento alla terra (rete alimentazione)
U - V - W	Alimentazione motore *
E	Collegamento alla terra del motore

\* Per rispettare le norme di compatibilità elettromagnetica, si raccomanda di usare cavi schermati per il collegamento del motore e di collegare lo schermo al morsetto E.