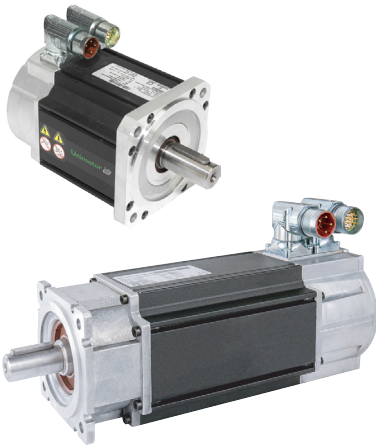


Nidec
All for dreams



Sécurité et installation
Safety and installation

Unimotor *fm* & *hd*

Servomoteurs Unimotor
fm et hd

Unimotor fm and hd motors

4100 - 2017.08 / c

LEROY-SOMERTM



ATTENTION

Il est important de lire entièrement cette notice avant d'installer ou d'utiliser le moteur.



CAUTION

You should read this section in full before installing or using the motor.



VORSICHT

Lesen Sie bitte folgende Sicherheitshinweise bevor Sie mit der Installation oder Inbetriebnahme des Motors beginnen.



ATENCIÓN

Lea atentamente esta guía antes de instalar o usar el motor.



ATTENZIONE

E' necessario leggere attentamente questo paragrafo prima di installare e di utilizzare il motore.

1 - SÉCURITÉ ET INSTALLATION	4
2 - SAFETY AND INSTALLATION	14
3 - SICHERHEIT UND INSTALLATION.....	24
4 - SEGURIDAD Y INSTALACIÓN	34
5 - SICUREZZA E INSTALLAZIONE.....	44

1 - SÉCURITÉ ET INSTALLATION

SÉCURITÉ

Les servomoteurs Unimotor fm et Unimotor hd ont été conçus pour fonctionner avec les variateurs LEROY-SOMER Unidrive SP et Digitax ST. Leur mise en service dans l'Union Européenne exige l'établissement préalable d'une déclaration de conformité aux exigences de la Directive Machines, pour le système au sein duquel ils sont intégrés.

L'installation et l'entretien du servomoteur doivent être effectués par du personnel formé et qualifié.

Servomoteurs Unimotor conçus en fonction des spécifications des clients

Les moteurs sont fréquemment personnalisés afin de répondre aux exigences individuelles de nos clients.

Les changements spécifiés par le client, liés à la conception des moteurs, sont susceptibles de modifier les limites d'utilisation et les spécifications du moteur, ce qui peut affecter l'intégrité mécanique ou électrique des fonctions de sécurité. Ces modifications de caractéristiques devront être jugées acceptables et être approuvées par le client.

Il est de la responsabilité du client de s'assurer de l'intégrité des fonctions de sécurité de sa machine, des composants et des spécifications des composants de celle-ci.



Eviter le contact avec les pièces en rotation. Fixer correctement le moteur avant la mise en service. Les moteurs peuvent devenir chauds durant

leur fonctionnement.

Une mauvaise configuration du variateur peut détruire le moteur.

Avant d'utiliser un moteur avec clavette sans accouplement, enlever ou attacher la clavette afin d'éviter tout risque d'accident.

NE PAS connecter ou déconnecter les câbles lorsque le variateur est sous tension.

TRANSPORT

Tous les servomoteurs sont testés et contrôlés avant leur départ de l'usine et sont emballés en parfait état. Dès réception du moteur, vérifier qu'il n'y ait eu aucun dommage durant le trajet. Si tel est le cas, le notifier auprès du transporteur avant d'accepter le moteur.

STOCKAGE

Stocker le moteur dans un endroit fermé, sec, ventilé et sans vibration, avec une température comprise entre -15°C et 40°C. Tout dommage causé par un stockage inapproprié ou une mauvaise manipulation n'est pas couvert par la garantie.

MANUTENTION

ATTENTION

NE PAS soulever le servomoteur par l'arbre ou les connecteurs. Prendre des précautions particulières pour la manutention des plus gros moteurs, qui peuvent peser jusqu'à 85kg. Utiliser un moyen de levage mécanique si possible. Les moteurs de taille 190mm et 250mm sont équipés d'anneaux de levage pour faciliter leur manutention.

INSTALLATIONDANGER
Haute tension

S'assurer que le moteur est hors tension et que les câbles sont débranchés avant de faire l'installation.

ATTENTION
Surface chaude

Lorsque le moteur fonctionne, sa température de surface peut dépasser 100°C. S'assurer que les équipements sensibles à la chaleur ne sont pas en contact avec la surface du moteur.

Monter le moteur sur une surface thermiquement conductrice pour faciliter le refroidissement de la carcasse. Laisser suffisamment d'espace autour du moteur pour la circulation de l'air. Des températures ambiantes entre 0°C et

40°C sont acceptables. Si le moteur n'est pas monté sur une plaque de dissipation, déclassez ses performances.

Contactez LEROY SOMER pour de plus amples informations.

INSTALLATION MÉCANIQUE

Les moteurs Unimotor sont fabriqués suivant les normes EN60034, EN60072-1 (dimensions et séries de puissances des machines électriques tournantes) type N (classe normale), ISO 1940-1 (équilibrage G6.3) et ISO 8821 (convention demi-clavette), et ont une protection IP65.

Fixer la bride du moteur à une plaque en métal d'épaisseur adaptée.

Centrer correctement le diamètre d'emboîtement.

Bien aligner l'arbre du moteur avec la charge entraînée.

Il est déconseillé de fixer un troisième roulement sur l'arbre.

S'assurer que la clavette d'entraînement est bien enfoncée avant d'accoupler l'arbre.

Avant d'utiliser un moteur avec clavette sans accouplement, enlever ou attacher la clavette afin d'éviter tout risque d'accident. Ne pas utiliser un marteau pour assembler des pièces sur l'arbre, cela endommagerait les roulements du moteur et le capteur de position (annulation de la garantie).

Utiliser une vis et une rondelle pour assembler les pièces sur l'arbre du moteur au niveau du trou taraudé du bout d'arbre. Enlever les pièces du bout d'arbre en utilisant un extracteur.

Lors de la connexion des câbles, s'assurer de la bonne étanchéité des connecteurs.

fr

La taille des conducteurs de puissance du moteur doit être sélectionnée selon le courant de calage du moteur.

Laisser suffisamment d'espace pour accéder aux câbles et aux connecteurs. Le rayon de courbure minimum du câble est de 10 fois son diamètre.

Si la plaque signalétique du moteur est inaccessible après montage, fixer la deuxième étiquette (fournie) à un endroit visible, sur le moteur ou la machine.

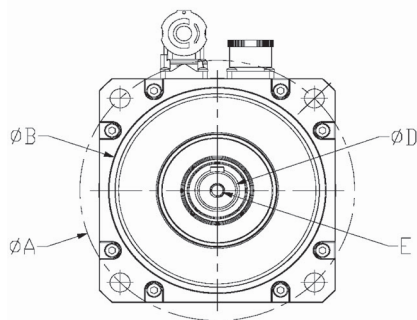
Ne pas dépasser les charges maximales (radiale et axiale). Si nécessaire, consultez la catalogue technique du moteur.

En cas d'utilisation de courroies, respecter les tensions préconisées par le fabricant.

Contactez LEROY-SOMER pour plus d'informations.

DIMENSIONS MÉCANIQUES

Diamètre du bout d'arbre (ØD)	Trou taraudé (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16



Entraxe trous de fixation (ØA)	Boulon de fixation	Diamètre de centrage (ØB)	Taille de la carcasse Unimotor fm	Taille de la carcasse Unimotor hd
63 ± 0,4	M5	40 (j6)	055	055
66,7 ± 0,4	M5	60 +0/-0,05	075	-
70 ± 0,4	M5	50 (j6)	055	-
75 ± 0,4	M5	60 (j6)	075	067
80 ± 0,4	M5	60 (j6)	075	-
85 ± 0,4	M6	70 (j6)	075	-
98,43 ± 0,4	M6	73,025 +0/-0,05	095	-
100 ± 0,4	M6	80 (j6)	095	089
115 ± 0,4	M8	95 (j6)	095	-
115 ± 0,4	M8	95 (j6)	115	-
125,73 ± 0,4	M8	110 +0/-0,05	115	-
130 ± 0,4	M8	110 (j6)	115	115
145 ± 0,4	M8	110 (j6)	115	-
149,23 ± 0,4	M8	114,3 +0/-0,076	142	-
165 ± 0,4	M10	130 (j6)	142	-
215 ± 0,4	M12	180 (j6)	190	-
300 ± 0,4	M16	250 (j6)	250	-

fr

INSTALLATION ÉLECTRIQUE



DANGER
Haute tension

Couper l'alimentation du variateur pendant au moins 10 minutes avant de connecter ou déconnecter le moteur. Ne pas connecter ou déconnecter les câbles sous tension.

Les moteurs Unimotor ont un rotor à aimants permanents. Une tension est générée au niveau des bornes du moteur lorsque le rotor tourne. Si la charge est entraînant pour une raison quelconque, prendre des dispositions pour éviter les chocs électriques.

Le moteur fonctionne sous des tensions de commutation de 600-700Vdc, même lorsqu'il est à l'arrêt.

S'assurer que le câble de terre est correctement raccordé à la borne de terre du connecteur et aux autres points de masse.

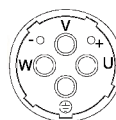
Connecter une tresse de masse (mini 4 mm²) depuis la machine jusqu'à la carcasse du moteur. Placer la tresse sur la bride de manière à ce qu'elle ne gêne pas au moment de l'installation du moteur.

Le constructeur de la machine doit s'assurer que la fixation ne se défait pas à cause des vibrations.

Les moteurs et les variateurs sont conformes à la directive CEM pour les machines.

Toutefois, le fabricant de la machine doit connaître le système, comprendre son fonctionnement et être à même d'effectuer des tests indépendants sur la machine finale.

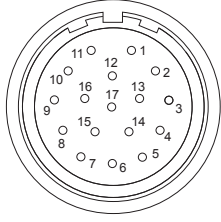
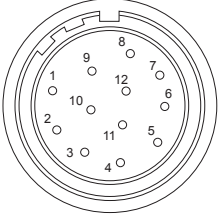
CONNECTEURS DE PUISSANCE



Broches	055-142 avec frein	055-142 sans frein
	Fonctions	Fonctions
1	Phase U (R)	
2	Phase V (S)	
3	Masse	
4	Phase W (T)	
5	Frein	-
6	Frein	-
Carcasse	Blindage	

Broches	190-250 avec frein	190-250 sans frein
	Fonctions	Fonctions
U	Phase U (R)	
V	Phase V (S)	
⊕	Masse	
W	Phase W (T)	
+	Frein	-
-	Frein	-
Carcasse	Blindage	

CONNECTEURS DE RETOUR SIGNAL

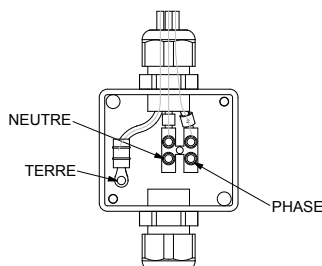
				
	Codeur incrémental	Codeur absolu Heidenhain	Résolveur	Codeur Sincos Sick / Stegmann
Code fm	KR, MR, CR, KP, MP, CP, CA, MA, KA	EM, FM, EC, FC, EB, FB	AE, AR	TL, UL, RA, SA
Code hd	CR, CA			RA, SA
Broches	Fonctions	Fonctions	Fonctions	Fonctions
1	Sonde thermique		Excitation (haut)	REF Cos
2	Sonde thermique		Excitation (bas)	+ Data
3	Blindage	Blindage (codeur optique uniquement)	Cosinus (haut)	- Data
4	S1 ou U	-	Cosinus (bas)	+ Cos
5	S1\ ou U\	-	Sinus (haut)	+ Sin
6	S2 ou V	-	Sinus (bas)	REF Sin
7	S2\ ou V\	-	Sonde thermique	
8	S3 ou W	+ Clock	Sonde thermique	
9	S3\ ou W\	- Clock	-	Blindage
10	Voie A	+ Cos	-	0 Volt
11	Index ou Top 0	+ Data	-	-
12	Index\ ou Top 0\	- Data	-	+ Volts
13	Voie A\	- Cos	-	-
14	Voie B	+ Sin	-	-
15	Voie B\	- Sin	-	-
16	+ Volts		-	-
17	0 Volt		-	-
Boîtier	Blindage			

fr

MOTEURS FM AVEC VENTILATION FORCÉE (U4)

Unimotor fm avec ventilateur (U4)	Espacement minimum derrière le ventilateur (mm)	Flux d'air (m ³ /h)	Courant nominal ventilateur (A)	Tension (Vac)
075	40	50	0,05	230
095	40	67	0,05	
115	40	160	0,08	
142	50	180	0,07	
190	60	325	0,13	

Raccordement à la boîte à bornes du ventilateur :



PARAMETRAGE DU VARIATEUR

S'assurer que les paramètres du variateur sont réglés correctement pour une protection efficace du moteur.

Consulter la plaque signalétique du moteur pour adapter les réglages du variateur. Les valeurs à régler dans le variateur varient avec chaque type de moteur.

Un mauvais réglage de la constante de temps thermique (4.15) et du courant

pourrait provoquer une surchauffe du moteur et annuler la garantie.

Tous les moteurs Unimotor sont livrés avec un calage pré-réglé pour fonctionner avec les variateurs LEROY-SOMER.

Raccorder toujours la sonde thermique au variateur.

RÉGLAGE DES PARAMÈTRES DE RETOUR (POUR LES VARIATEURS DIGITAX ST ET UNIDRIVE SP)

		Retour de vitesse							
fm 055	AR	CP/CR	-	-	-	-	KP/KR	MP/MR	
fm 075-250	AE	CA	EB	EC	FB	FC	KA	MA	
hd 055-067	AR	CR	-	-	-	-	-	-	
hd 089-115	AE	CA	EB	EC	FB	FC	-	-	
Réglages des paramètres	3.26	Voir le guide de mise en service du module SM-Resolver	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	3.33		-	12*	12*	0*	0*	-	-
	3.34		4096	2048*	32*	2048*	32*	1024	2048
	3.35		-	13*	19*	13*	19*	-	-
	3.36		5V	8V	8V	8V	8V	5V	5V
	3.37		-	300	1500**	300	1500**	-	-
	3.38		Ab. Servo	Sc. EnDat	EnDat	Sc. EnDat	EnDat	Ab. Servo	
	3.41		-	On	On	On	On	-	-

		Retour de vitesse					
fm 055	-	-	TL	EM	UL	FM	
fm 075-250	RA	SA	-	-	-	-	
hd 055-067	-	-	-	EM	-	FM	
hd 089-115	RA	SA	-	-	-	-	
Réglages des paramètres	3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	3.33	12*	0*	12*	12*	0*	0*
	3.34	1024*	1024*	128*	16*	128*	16*
	3.35	15*	15*	12*	18*	12*	18*
	3.36	8V	8V	8V	5V	8V	5V
	3.37	-	-	-	1500**	-	1500**
	3.38	Sc. Hiper	Sc. Hiper	Sc. Hiper	EnDat	Sc. Hiper	EnDat
	3.41	On	On	On	On	On	On

(*) Si le paramètre **3.41** est réglé sur «On», tous ces paramètres sont configurés automatiquement par le codeur.

(**) Vitesse de transmission recommandée pour les longueurs de câble inférieures à 20 mètres (la vitesse de transmission étant fonction de la longueur du câble du codeur).

fr

FREIN DE PARKING



Ne pas actionner le frein lorsque l'arbre est en rotation, sauf pour un freinage d'urgence comme lors d'une panne secteur.

Lorsqu'il est utilisé, le frein à manque de courant est habituellement alimenté en 24V DC (pas de polarité). Il est recommandé d'ajouter une diode de roue libre sur l'alimentation du frein, ou sur les contacts du relais, ainsi qu'un circuit R/C sur la bobine du relais (suppression des parasites).

Pour desserrer le frein, il faut alimenter la bobine.

Le frein ne peut endurer qu'un nombre limité de freinages d'urgence et ne doit pas être utilisé pour des freinages dynamiques répétés.

ENTRETIEN

Le seul entretien nécessaire est le nettoyage du moteur en surface.

Les roulements sont graissés à vie. Les moteurs Unimotor sont conçus pour une durée de vie utile de 20 000 heures, dans des conditions de charge normales. Au-delà de cette période, la maintenance des moteurs est à prévoir.

Ne pas utiliser d'agents dégraissants à proximité des roulements.

Durant la période de garantie, LEROY-SOMER réparera ou remplacera les moteurs défectueux suite à un problème de conception, de fabrication ou de matériaux. Si nécessaire, LEROY-SOMER se réserve le droit d'évaluer l'application afin de vérifier l'utilisation du moteur.

La garantie est nulle si le moteur est démonté ou réparé par quelqu'un d'autre que LEROY-SOMER ou un centre de réparation agréé.

Pour obtenir de l'aide ou de plus amples informations, veuillez contacter LEROY-SOMER.

en

2 - SAFETY AND INSTALLATION

SAFETY

Unimotor fm and Unimotor hd motors have been designed to be operated with LEROY-SOMER drives, such as Unidrive SP and Digitax ST. They must not be put into service within the European Union unless the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the machinery directive.

Before you install or service the servo motor you should be properly trained and qualified to do so.

Unimotors built to customer specification

Motors are frequently supplied customised to suit individual customer requirements. Design changes to motors specified by the customer will change the working limits and specification of the motor, and may affect the mechanical or electrical safety integrity. These changes are deemed to be acceptable and approved by the customer. The customer takes ultimate responsibility to ensure the safety integrity of his machine, the components and specification of components fitted therein.



**Keep hands and clothing clear of rotating parts.
Secure motors correctly before operating.
Motors can run hot.
Incorrect drive setup can destroy the motor.**

If you want to run a keyed motor with no coupling fitted, then to reduce risk of injury, remove or tape the output key first.

DO NOT fit or remove cables while the drive is powered on.

TRANSPORTATION

All servo motors have been tested and inspected before leaving the factory and are packed in perfect condition. When you receive the motor, please check it for any external damage it may have received in transit. If you see anything wrong write out a damage notification statement in the presence of the carrier.

STORAGE

Store the motor only in an enclosed, dry, ventilated and vibration free place within temperature limits -15°C to 40°C . Any damage caused by incorrect storage or handling is not covered by the defects warranty.

HANDLING



CAUTION

DO NOT lift the servo motor by holding the shaft or connectors. Care should be taken when lifting the larger frame size motors, which can weigh

as much as 85kg. Use mechanical assistance where possible. The 190mm and 250mm frame size motors have lifting eyes to aid handling.

INSTALLATION



DANGER
High Voltage

Before you attempt any installation operations, please make sure that the voltage supply to the motor is off, and the cables are disconnected.



CAUTION
The machine runs hot

During operation the motor surface temperature may exceed 100°C. Ensure that temperature sensitive devices do not touch the motor surface.

Mount the motor on a suitable thermally conductive surface as this will assist in reducing the motor body temperature and allow sufficient space around the motor for the free circulation of air. Ambient temperatures of between 0°C and 40°C are acceptable. If the thermal path via the

front flange is impeded, de rate the motor performance.

Please contact LEROY-SOMER for further details and assistance.

MECHANICAL INSTALLATION

Unimotors are manufactured in accordance with the standards EN60034, EN60072-1 (dimensions and output series for rotating electrical machines) Type N (Normal class), ISO1940-1 (balancing to G6.3), ISO8821 (half key convention), and are sealed to IP65.

Bolt the motor flange to a substantial metal plate.

Correctly locate the registration spigot.

The motor shaft should be correctly aligned with the driven load.

Ensure the output key is correctly seated before mounting keyed components to the shaft.

If you want to run a keyed motor with no coupling fitted, then to reduce risk of injury, remove or tape the output key first.

Do not use a hammer to fit components to the shaft. This will damage the motor bearings and the feedback device.

Use a bolt and washer to draw components onto the motor shaft using the tapped hole in the end of the shaft.

Remove components using a suitable gear puller.

During connection care must be taken to ensure suitable sealing for cable outlets.

The conductor size for the Power cable should be selected according to the motor stall current.

Allow sufficient room for access to the cables and connectors. The minimum cable

en

bend radius is 10 x the cable diameter.

If the motor rating label is obscured after mounting, affix the duplicate rating label to a visible part of the motor or machine.

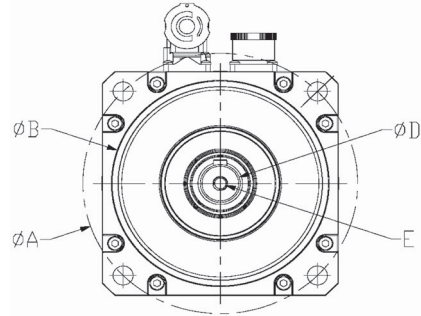
The maximum load ratings (Radial and Axial) should not be exceeded. If necessary, please refer to the technical guide of the motor.

Timing belts should never be over tightened. Refer to belt manufacturer for details.

Please contact LEROY-SOMER for further details and assistance.

MECHANICAL DIMENSIONS

Shaft diameter (ØD)	Tapped hole (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16



PCD (ØA)	Mounting Bolt	Register (ØB)	fm motor Frame size	hd motor Frame size
63 ± 0.4	M5	40 (j6)	055	055
66.7 ± 0.4	M5	60 +0/-0.05	075	-
70 ± 0.4	M5	50 (j6)	055	-
75 ± 0.4	M5	60 (j6)	075	067
80 ± 0.4	M5	60 (j6)	075	-
85 ± 0.4	M6	70 (j6)	075	-
98.43 ± 0.4	M6	73.025 +0/-0.05	095	-
100 ± 0.4	M6	80 (j6)	095	089
115 ± 0.4	M8	95 (j6)	095	-
115 ± 0.4	M8	95 (j6)	115	-
125.73 ± 0.4	M8	110 +0/-0.05	115	-
130 ± 0.4	M8	110 (j6)	115	115
145 ± 0.4	M8	110 (j6)	115	-
149.23 ± 0.4	M8	114.3 +0/-0.076	142	-
165 ± 0.4	M10	130 (j6)	142	-
215 ± 0.4	M12	180 (j6)	190	-
300 ± 0.4	M16	250 (j6)	250	-

en

ELECTRICAL INSTALLATION



DANGER
High Voltage

Switch off the drive for at least 10 minutes before disconnecting, or connecting the motor.

Do not disconnect or connect the cables with the power on.

The motor contains a permanent magnet rotor. A voltage is generated at the motor terminals when the rotor is turned. If the motor is back driven for any reason then care must be taken to avoid electric shocks. The motor typically operates at a switching voltage of 600-700Vdc, even when stationary.

Ensure the earth wire is correctly fitted to the motor connecting pin and earth points. Connect an earth bond strap, minimum 4mm², from the machine to the motor body. Fit the strap to the front flange of the motor in such a way that it will not interfere with the mounting of the motor.

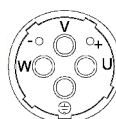
The machine builder must ensure that the fitting does not become loose due to machine vibration.

Motors and drives comply with EMC directive for machines. However the machine builder has to be aware of the system and its operation and carry out independent testing on the final machine.

POWER PLUGS

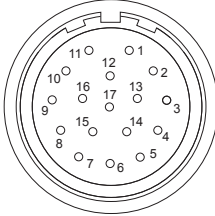
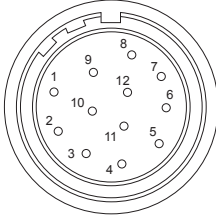


Pin	055-142 with brake	055-142 without brake
	Function	Function
1	Phase U (R)	
2	Phase V (S)	
3	Earth	
4	Phase W (T)	
5	Brake	-
6	Brake	-
Shell	Screen	



Pin	190-250 with brake	190-250 without brake
	Function	Function
U	Phase U (R)	
V	Phase V (S)	
⊕	Earth	
W	Phase W (T)	
+	Brake	-
-	Brake	-
Shell	Screen	

SIGNAL PLUGS

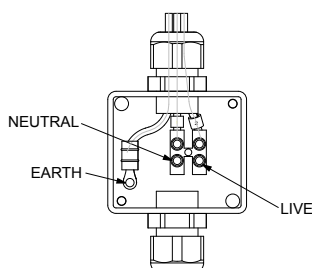
					
		Incremental Encoder	Heidenhain Absolute Encoder	Resolver	Sick Stegmann Sin/Cos Encoders
fm	KR, MR, CR, KP, MP, CP, CA, MA, KA	EM, FM, EC, FC, EB, FB		AE, AR	TL, UL, RA, SA
hd	CR, CA				RA, SA
Pin	Function	Function		Function	Function
1		Thermistor		Excitation high	REF Cos
2		Thermistor		Excitation low	+ Data
3	Screen	Screen (Optical encoder only)		Cos high	- Data
4	S1 or U	-		Cos low	+ Cos
5	S1\ or U\	-		Sin high	+ Sin
6	S2 or V	-		Sin low	REF Sin
7	S2\ or V\	-		Thermistor	
8	S3 or W	+ Clock		Thermistor	
9	S3\ or W\	- Clock		-	Screen
10	Channel A	+ Cos		-	0 Volt
11	Index or Top 0	+ Data		-	-
12	Index\ or Top 0\	- Data		-	+ Volts
13	Channel A\	- Cos		-	-
14	Channel B	+ Sin		-	-
15	Channel B\	- Sin		-	-
16		+ Volts		-	-
17		0 Volt		-	-
Body	Screen				

en

FAN BLOWN MOTORS (U4)

Unimotor fm Fan Blown motors (U4)	Clearance distance behind fan box (mm)	Free air flow (m ³ /h)	Fan current rating (A)	Voltage (Vac)
075	40	50	0.05	230
095	40	67	0.05	
115	40	160	0.08	
142	50	180	0.07	
190	60	325	0.13	

Fan blown connector box wiring:



DRIVE SETTINGS

You must ensure that the drive parameters are set correctly to give adequate thermal protection to the motor. Please refer to the motor label when setting the limits for the drive. The value of the drive parameters will vary with each type of motor.

Incorrect setting of the current and thermal time constant (**4.15**) could cause the motor to overheat and invalidate the warranty.

All motors are delivered with the commutation preset to match LEROY-SOMER drives.

Always connect the thermistor wires to the drive sensor circuits.

FEEDBACK PARAMETER SETTING (FOR DIGITAX ST AND UNIDRIVE SP)

		Feedback Device							
fm 055	AR	CP/CR	-	-	-	-	KP/KR	MP/MR	
fm 075-250	AE	CA	EB	EC	FB	FC	KA	MA	
hd 055-067	AR	CR	-	-	-	-	-	-	
hd 089-115	AE	CA	EB	EC	FB	FC	-	-	
Parameter Setting	3.26	See SM-Resolver User Guide	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	3.33		-	12*	12*	0*	0*	-	-
	3.34		4096	2048*	32*	2048*	32*	1024	2048
	3.35		-	13*	19*	13*	19*	-	-
	3.36		5V	8V	8V	8V	8V	5V	5V
	3.37		-	300	1500**	300	1500**	-	-
	3.38		Ab. Servo	Sc. EnDat	EnDat	Sc. EnDat	EnDat	Ab. Servo	
	3.41		-	On	On	On	On	-	-

		Feedback Device					
fm 055	-	-	TL	EM	UL	FM	
fm 075-250	RA	SA	-	-	-	-	
hd 055-067	-	-	-	EM	-	FM	
hd 089-115	RA	SA	-	-	-	-	
Parameter Setting	3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	3.33	12*	0*	12*	12*	0*	0*
	3.34	1024*	1024*	128*	16*	128*	16*
	3.35	15*	15*	12*	18*	12*	18*
	3.36	8V	8V	8V	5V	8V	5V
	3.37	-	-	-	1500**	-	1500**
	3.38	Sc. Hiper	Sc. Hiper	Sc. Hiper	EnDat	Sc. Hiper	EnDat
	3.41	On	On	On	On	On	On

(*) With 3.41 set to "On" these parameters will be auto configured by the encoder.

(**) Recommended baud rate for cable length less than 20 meters (the baud rate depends on the encoder cable length).

en

PARKING BRAKES



Do not apply the brake while the shaft is rotating except for emergency braking such as a mains supply failure.

Where fitted, fail safe brake is usually 24V dc, and is not polarity conscious. It is recommended that you fit a reversed polarity diode across the brake coil, or at the relay contacts, together with the appropriate R/C (Resistor/Capacitor) noise suppression.

To release the brake, the coil must be energised.

The brake can only take a limited number of emergency braking operations and must not be used for repeated dynamic braking.

SERVICING

The only servicing that should be performed is to clean the motor surface.

Do not use degreasing agents in the vicinity of the bearings.

The bearings are greased for life. Unimotors are specified for 20,000 hours bearing life, under normal load condition, after this period maintenance will be required. This should be carried out by LEROY-SOMER or at an approved repair centre.

Within the warranty period, LEROY-SOMER will repair or replace motors found to have suffered a failure due to materials, workmanship or design. Wherever required, LEROY-SOMER reserve the right to evaluate the application for correct motor use.

The warranty is void if the motor is dismantled or repaired by someone other than LEROY-SOMER or at an approved repair centre.

Please contact LEROY-SOMER for further details and assistance.

de

3 - SICHERHEIT UND INSTALLATION

SICHERHEIT

Die Servomotoren Unimotor fm bzw. hd wurden für einen gemeinsamen Betrieb mit den Umrichtern Unidrive SP und Digitax ST von LEROY-SOMER konzipiert. Sie dürfen jedoch nur dann innerhalb der Europäischen Union eingesetzt werden, wenn für die Maschinen, in die sie eingebaut werden, eine Konformitätserklärung gemäß der Maschinenrichtlinie vorliegt.

Installation und Wartung des Servomotors dürfen nur von entsprechend geschulten und qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

Nach Kundenspezifikation gefertigte Servomotoren Unimotor

Die Motoren werden häufig anwendungsspezifisch gefertigt, um den Anforderungen unserer Kunden zu entsprechen.

Auslegungsänderungen an Motoren von LEROY-SOMER durch den Kunden haben eine Änderung der betrieblichen Grenzwerte des Motors zur Folge und können die Integrität der mechanischen oder elektrischen Sicherheit beeinträchtigen. Diese Änderungen müssen von Kundenseite akzeptiert und genehmigt werden.

Es liegt in der Verantwortung des Kunden dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsfunktionen seiner Maschine, der Komponenten und der Spezifikation der darin eingebauten Komponenten intakt sind.



Vermeiden Sie unbedingt jeglichen Kontakt mit drehenden Teilen. Der Motor muss vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß befestigt werden.

Während des Betriebs können die Motoren heiß werden.

Eine falsche Konfiguration des Servoverstärkers kann den Motor zerstören.

Vor dem Betrieb eines Motors mit Passfeder ohne Kupplung, entfernen oder fixieren Sie zuerst die Passfeder, um Verletzungen zu vermeiden.

Kabel dürfen nur bei ausgeschaltetem Servoverstärker angeschlossen oder entfernt werden.

TRANSPORT

Alle Servomotoren werden vor Verlassen der Fabrik getestet, gesichtet und in perfektem Zustand verpackt. Prüfen Sie bei Erhalt des Motors die Verpackung auf äußerliche Schäden, die eventuell durch den Transport entstanden sein könnten.

Wenn Sie einen Schaden feststellen, füllen Sie im Beisein des Spediteurs eine Schadensmeldung aus.

LAGERUNG

Lagern Sie den Motor nur in einem geschlossenen, trockenen, belüfteten und vibrationsfreien Raum, bei einer Temperatur zwischen -15 °C und 40 °C . Für Beschädigungen, die durch falsche Lagerung oder falsche Handhabung hervorgerufen wurden, wird keine Haftung übernommen.

HANDHABUNG



VORSICHT

Heben Sie den Motor nicht an der Motorwelle oder den Anschlüssen an. Seien Sie beim Anheben der größeren Motoren vorsichtig, da diese bis zu 85 kg

wiegen können. Wenn möglich, benutzen Sie eine mechanische Hebevorrichtung. Motoren der Baugröße 190 und 250 sind mit speziellen Transportösen für eine bessere Handhabung ausgestattet.

AUFSTELLUNG



GEFAHR
Hochspannung

Bevor Sie mit der Aufstellung beginnen, kontrollieren Sie, dass der Motor spannungsfrei ist und die Kabel nicht mit einer Stromquelle verbunden sind.



VORSICHT
Die Maschine wird heiß

Während der Motor in Betrieb ist, kann die Oberflächentemperatur 100 °C übersteigen. Sorgen Sie dafür, dass keine temperaturempfindlichen Gegenstände

die Motoroberfläche berühren.

Der Motor muss auf einem geeigneten, wärmeleitenden Untergrund befestigt werden, so dass das Gehäuse besser abkühlt. Rund um den Motor muss

genügend Platz sein, damit die Luft zirkulieren kann.

Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C und 40 °C sind zulässig. Wurde der Motor nicht auf einer wärmeleitenden Grundplatte montiert, muss seine Leistungsklasse abgestuft werden.

Für weiterführende Informationen bitte mit LEROY-SOMER Rücksprache nehmen.

MECHANISCHE INSTALLATION

Die Motoren der Reihe Unimotor wurden in Übereinstimmung mit den Normen EN 60034, EN 60072-1 (Anbaumaße und Zuordnung der Leistungen von umlaufenden elektrischen Maschinen) Schwingstärkestufe N (Toleranz N), ISO 1940-1 (Auswuchtung in Gütestufe G6.3), ISO 8821 (Auswuchtung mit halber Passfeder) gefertigt und haben die Schutzart IP 65.

Den Motorflansch auf eine solide Metallplatte montieren.

Den Zentrierrand korrekt positionieren. Die Motorwelle muss ordnungsgemäß auf die angetriebene Last, das Getriebe oder die Kupplung ausgerichtet sein.

Von der Montage eines dritten Lagers auf der Welle wird abgeraten.

Versichern Sie sich, dass die Passfeder richtig sitzt, bevor die genuteten Bauteile auf die Motorwelle montiert werden. Vor dem Betrieb eines Motors mit Passfeder ohne Kupplung entfernen oder fixieren Sie zuerst die Passfeder, um Verletzungen zu vermeiden.

Zur Montage der Komponenten an die Motorwelle keinen Hammer verwenden, denn dadurch würden die Lager des

de

Motors und der Positionsgeber beschädigt (Erlöschen der Garantie).

Verwenden Sie vielmehr eine Schraube und eine Unterlegscheibe, um die Komponenten mit Hilfe der Gewindebohrung am Wellenende zu montieren.

Entfernen Sie Komponenten mit Hilfe eines geeigneten Abziehers von der Motorwelle.

Beim Anschluss der Kabel muss darauf geachtet werden, dass alle Verschraubungen dicht und fest angezogen sind.

Der Kabelquerschnitt der Anschlussleitungen muss in Abhängigkeit des Stillstandsstromes gewählt werden.

Lassen Sie genügend Platz für den Anschluss von Kabeln und Steckern. Der minimale Biegeradius des Kabels ist der 10-fache Kabeldurchmesser.

Wenn das Motorleistungsschild nach der Montage verdeckt ist, sollte ein zweites Leistungsschild (im Lieferumfang) an einer sichtbaren Stelle des Motors oder der Maschine angebracht werden.

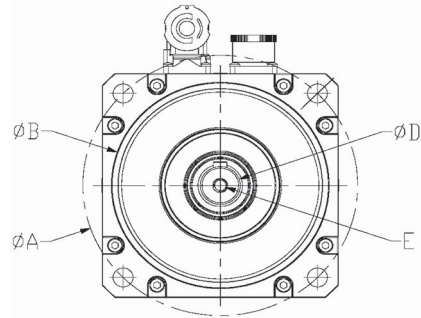
Die maximalen Nennwerte für Radial- und Axiallast sollten nicht überschritten werden. Angaben dazu finden Sie im technischen Katalog des Motors.

Bei Verwendung eines Zahnriemens sollte dieser niemals fester als vom Hersteller angegeben angezogen werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Zahnriemenhersteller.

Für weiterführende Informationen bitte mit LEROY-SOMER Rücksprache nehmen.

MECHANISCHE ABMESSUNGEN

Durchmesser der Motorwelle (ØD)	Gewindebohrung (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16



Lochkreis (ØA)	Schraubengröße	Zentrierdurchmesser (ØB)	Motortyp fm Baugröße	Motortyp hd Baugröße
63 ± 0.4	M5	40 (j6)	055	055
66.7 ± 0.4	M5	60 +0/-0.05	075	-
70 ± 0.4	M5	50 (j6)	055	-
75 ± 0.4	M5	60 (j6)	075	067
80 ± 0.4	M5	60 (j6)	075	-
85 ± 0.4	M6	70 (j6)	075	-
98.43 ± 0.4	M6	73.025 +0/-0.05	095	-
100 ± 0.4	M6	80 (j6)	095	089
115 ± 0.4	M8	95 (j6)	095	-
115 ± 0.4	M8	95 (j6)	115	-
125.73 ± 0.4	M8	110 +0/0.05	115	-
130 ± 0.4	M8	110 (j6)	115	115
145 ± 0.4	M8	110 (j6)	115	-
149.23 ± 0.4	M8	114.3 +0/-0.076	142	-
165 ± 0.4	M10	130 (j6)	142	-
215 ± 0.4	M12	180 (j6)	190	-
300 ± 0.4	M16	250 (j6)	250	-

de

ELEKTRISCHE INSTALLATION



GEFAHR
Hochspannung

Schalten Sie die Spannungsversorgung des Servoverstärkers mindestens zehn Minuten vor Anschließen oder Abklemmen des Motors aus.

Verbinden oder trennen Sie die Kabel niemals, solange Spannung an den Leitungen anliegt.

Die Motorenreihe Unimotor enthält einen Dauermagnetrotor. Bei drehendem Rotor können durch Induktion gefährliche elektrische Spannungen an den Anschlussklemmen auftreten. Falls sich der Motor aus irgendeinem Grund rückwärts dreht (antreibende Last), ist daher Vorsicht geboten, um elektrische Schläge zu vermeiden.

Der Motor arbeitet auch im Stillstand bei

Schaltspannungen von 600 bis 700 V DC.

Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter des Motors richtig an der Erdungsklemme am Gehäuse und den anderen Erdungspunkten angeschlossen ist. Verbinden Sie einen Erdungspunkt der Maschine mit dem vorderen Motorflansch (Mindestquerschnitt des Leiters 4 mm²). Schließen Sie dabei den Erdungsleiter so an, dass die Befestigung des Motors nicht behindert wird.

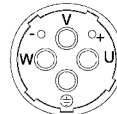
Der Maschinenbauer muss sicherstellen, dass die Befestigung sich nicht löst, wenn die Maschine vibriert.

Die Motoren und Servoverstärker entsprechen der EMV-Richtlinie für Maschinen. Der Maschinenbauer muss sich jedoch über das System und seinen Betrieb informieren und in der Lage sein, unabhängige Prüfungen an der endgültigen Maschine durchzuführen.

LEISTUNGSSTECKER

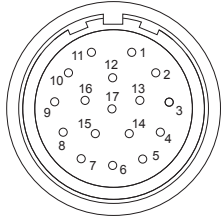
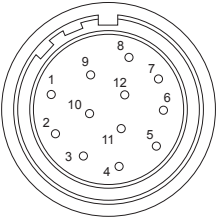


Stift	055-142 mit Bremse	055-142 ohne Bremse
	Funktion	Funktion
1	Phase U (R)	
2	Phase V (S)	
3	Erde	
4	Phase W (T)	
5	Bremse	-
6	Bremse	-
Gehäuse	Schirm	



Stift	190-250 mit Bremse	190-250 ohne Bremse
	Funktion	Funktion
U	Phase U (R)	
V	Phase V (S)	
⊕	Erde	
W	Phase W (T)	
+	Bremse	-
-	Bremse	-
Gehäuse	Schirm	

SIGNALANSCHLÜSSE

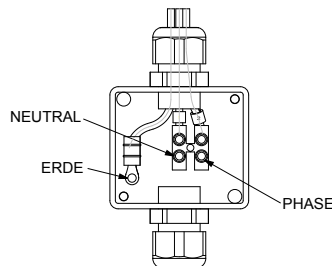
				
	Inkremental-geber	Heidenhain SinCos-Encoder	Resolver	Sick Stegmann Sin/Cos-Geber
Code fm	KR, MR, CR, KP, MP, CP, CA, MA, KA	EM, FM, EC, FC, EB, FB	AE, AR	TL, UL, RA, SA
code hd	CR, CA			RA, SA
Stift	Funktion	Funktion	Funktion	Funktion
1	Thermistor		Erregung (high)	REF Cos
2	Thermistor		Erregung (low)	+ Daten
3	Schirm	Schirm (nur optischer Geber)	Cos (high)	- Daten
4	S1 oder U	-	Cos (low)	+ Cos
5	S1\ oder U\	-	Sin (high)	+ Sin
6	S2 oder V	-	Sin (low)	REF Sin
7	S2\ oder V\	-	Thermistor	
8	S3 oder W	+ Takt	Thermistor	
9	S3\ oder W\	- Takt	-	Schirm
10	Kanal A	+ Cos	-	0 Volt
11	Index od. 0-Signal	+ Daten	-	-
12	Index\ od. 0-Signal\	- Daten	-	+ Volts
13	Kanal A\	- Cos	-	-
14	Kanal B	+ Sin	-	-
15	Kanal B\	- Sin	-	-
16	+ Volts		-	-
17	0 Volt		-	-
Gehäuse	Schirm			

de

FM-MOTOREN MIT FREMDBELÜFTUNG (U4)

Unimotor fm mit Lüfter (U4)	Mindestfreiraum hinter dem Lüfter (mm)	Luftstrom (m ³ /h)	Nennstrom des Lüfters (A)	Spannung (V AC)
075	40	50	0.05	230
095	40	67	0.05	
115	40	160	0.08	
142	50	180	0.07	
190	60	325	0.13	

Anschluss an den Klemmenkasten des Lüfters:

**PARAMETRIERUNG DES SERVOVERSTÄRKERS**

Die Parameter des Servoverstärkers müssen richtig eingestellt werden, damit ein ausreichender Wärmeschutz des Motors garantiert ist. Das Leistungsschild gibt Ihnen die einzustellenden Parameter an. Die im Servoverstärker einzustellenden Werte sind je nach Motortyp unterschiedlich.

Falsche Einstellungen der Wicklungszeitkonstanten (4.15) und des

Stroms können dazu führen, dass der Motor heißläuft und die Gewährleistung erlischt.

Alle Motoren der Reihe Unimotor werden mit voreingestellten Gebern ausgeliefert, die auf die Servoverstärker von LEROY-SOMER abgestimmt sind.

Verbinden Sie die Thermistorleitungen immer mit den entsprechenden Klemmen des Servoverstärkers.

EINSTELLUNG DER GEBER-PARAMETER (FÜR DIGITAX ST UND UNIDRIVE SP)

		Geber							
fm 055	AR	CP/CR	-	-	-	-	KP/KR	MP/MR	
fm 075-250	AE	CA	EB	EC	FB	FC	KA	MA	
hd 055-067	AR	CR	-	-	-	-	-	-	
hd 089-115	AE	CA	EB	EC	FB	FC	-	-	
Parameter-Einstellung	3.26	Siehe SMI-Resolver Modul Betriebsanleitung	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	3.33		-	12*	12*	0*	0*	-	-
	3.34		4096	2048*	32*	2048*	32*	1024	2048
	3.35		-	13*	19*	13*	19*	-	-
	3.36		5V	8V	8V	8V	8V	5V	5V
	3.37		-	300	1500**	300	1500**	-	-
	3.38		Ab. Servo	Sc. EnDat	EnDat	Sc. EnDat	EnDat	Ab. Servo	
	3.41		-	On	On	On	On	-	-

		Geber					
fm 055	-	-	TL	EM	UL	FM	
fm 075-250	RA	SA	-	-	-	-	
hd 055-067	-	-	-	EM	-	FM	
hd 089-115	RA	SA	-	-	-	-	
Parameter-Einstellung	3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	3.33	12*	0*	12*	12*	0*	0*
	3.34	1024*	1024*	128*	16*	128*	16*
	3.35	15*	15*	12*	18*	12*	18*
	3.36	8V	8V	8V	5V	8V	5V
	3.37	-	-	-	1500**	-	1500**
	3.38	Sc. Hiper	Sc. Hiper	Sc. Hiper	EnDat	Sc. Hiper	EnDat
	3.41	On	On	On	On	On	On

(*) Ist 3.41 auf "ON" gesetzt, werden diese Parameter vom Geber automatisch konfiguriert.

(**) Empfohlene Baudrate für Kabellängen unter 20 m (die Baudrate ist abhängig von der Encoder-Kabellänge).

de

HALTEBREMSE



VORSICHT

Die Bremse nicht bei rotierender Motorwelle schließen, es sei denn, es handelt sich um eine Notbremse wie z. B. bei einer Netzstörung.

Die verwendeten Bremsen sind störungssicher, in 24 V DC ausgeführt und nicht polaritätsgebunden. Es ist ratsam, eine Freilaufdiode über die Bremsspule oder die Relaiskontakte und ein entsprechendes RC-Glied über den Schaltkontakt zu montieren.

Um die Bremse zu lösen, muss die Bremsspule an Spannung gelegt werden. Die Bremse kann nur eine begrenzte Anzahl von Notbremsungen aushalten und sollte nicht für wiederholte dynamische Bremsungen verwendet werden.

WARTUNG

Die einzige Wartung, die durchgeführt werden sollte, ist die Reinigung der Motoroberfläche.

Die Kugellager haben eine Lebensdauerschmierung. Die Motoren der Reihe Unimotor sind für eine Kugellagerlebensdauer von 20.000 Stunden unter normalen Lastbedingungen konzipiert. Nach dieser Zeit ist eine Wartung der Lager erforderlich.

Keine Entfettungsmittel in der Nähe der Lager verwenden.

Während des Garantiezeitraums repariert LEROY-SOMER den Motor und tauscht ihn aus, wenn ein konzeptionelles, fertigungsbedingtes oder werkstoffbedingtes Problem vorliegt.

Gegebenenfalls behält sich LEROY-SOMER das Recht vor, die Anwendung zu beurteilen, um die Einsatzbedingungen des Motors zu überprüfen. Reparaturen am Motor dürfen nur von LEROY-SOMER-Mitarbeitern oder einem anerkannten Reparaturcenter durchgeführt werden. Andernfalls erlischt die Garantie.

Für weitere Informationen oder Unterstützung wenden Sie sich an LEROY-SOMER.

es

4 - SEGURIDAD Y INSTALACIÓN

SEGURIDAD

Los motores Unimotor fm y hd están diseñados para utilizarse con accionamientos de LEROY-SOMER, como los accionamientos Unidrive SP y Digitax ST. Dentro de la Unión Europea, no deben ponerse en servicio a menos que las máquinas en las que se van a instalar cumplan las disposiciones de la directiva de máquinas.

Para instalar o realizar tareas de mantenimiento en el servomotor, debe contar con la formación y la preparación necesarias.

Motores Unimotor con las especificaciones del cliente

Los motores suelen personalizarse para que se adecuen a los requisitos del cliente. Las modificaciones de diseño que el cliente solicite en los motores supondrán cambios en los límites de funcionamiento del motor que podrían afectar a la seguridad de las instalaciones mecánica o eléctrica. Las modificaciones deben contar con el beneplácito y la aprobación del cliente.

En última instancia, el cliente es responsable de garantizar la seguridad de la máquina, sus componentes y las características de los componentes instalados.



ATENCIÓN

Mantenga manos y ropa alejados de las partes rotativas.

Fije el motor correctamente antes de ponerlo en marcha.

La superficie del motor

puede llegar a estar muy caliente.

Una incorrecta instalación del accionamiento puede dañar el motor.

Si desea hacer funcionar un motor con chaveta desacoplado, quite o proteja la chaveta para evitar daños.

NO instale o quite cables mientras el accionamiento esté encendido.

TRANSPORTE

Todos nuestros motores servo son examinados antes de dejar la fábrica y empaquetados en perfecto estado. Cuando reciba su motor, compruebe que el embalaje no ha sido dañado en el curso del transporte. Si existen señales de golpes evidentes, notifíquese de inmediato al transportista.

ALMACENAMIENTO

Guarde el motor en un lugar cerrado, seco, ventilado y sin vibraciones. La temperatura de almacenamiento deberá ser entre -15°C y 40°C. Daños causados por indebido almacenamiento o manejo no serán cubiertos por la garantía.

MANEJO



ATENCIÓN

NO levante el motor sujetándolo por el eje o por los conectores. Tenga cuidado cuando levante los motores más grandes, ya que pueden llegar a pesar

85 kg. Ayúdese de equipos de elevación cuando sea posible. Los motores con carcasa de 190mm y 250mm están equipados de cáncamos para facilitar su manejo.

INSTALACIÓN



ATENCIÓN
Halta tensión

Asegúrese de que el motor está apagado y los cables desenchufados antes de proceder a la instalación o conexión del motor.



ATENCIÓN
Halta temperatura

La temperatura superficial del motor puede llegar a sobrepasar los 100°C. Asegúrese de que dispositivos sensibles a la temperatura no tocan la superficie del motor.

Monte el motor en una superficie adecuada que disponga de conducción térmica. Esto ayudará a reducir la temperatura de la caja del motor y permitirá contar con espacio suficiente alrededor del mismo para que circule el aire. La temperatura ambiente deberá ser entre 0°C y 40 °C. Si

la disipación térmica a través de la brida delantera es impedida, el motor deberá ser operado a un rendimiento inferior al especificado.

Para más información, contacte LEROY-SOMER más cercano.

INSTALACIÓN MECÁNICA

Los motores Unimotor son construidos de acuerdo a las normativas EN60034, EN60072-1 (dimensions and output series for rotating electrical machines), Type N (Normal class), ISO 1940-1 (Balancing to G6.3), ISO 8821 (half key convention), y con un índice de protección IP65.

Atornille la brida del motor a una placa de metal sólida.

El eje del motor debe alinearse correctamente con la carga mecánica.

No es aconsejable instalar un tercer cojinete en el eje.

Asegúrese de que la chaveta está acoplada correctamente antes de montar los elementos de acoplamiento al eje.

Si desea hacer funcionar un motor con chaveta desacoplado, quite o proteja la chaveta para evitar daños.

No intente montar componentes al eje usando un martillo ya que podría dañar los rodamientos y el dispositivo de realimentación, y la garantía quedará invalidada.

Fije los elementos de acoplamiento en el agujero roscado situado en el extremo del eje utilizando tornillos y arandelas.

Los elementos montados al extremo del eje deberán ser desmontados utilizando un extractor.

es

Durante la conexión, asegúrese de que la salida de los cables está sellada correctamente.

El diámetro del cable de potencia debe ser seleccionado de acuerdo con la corriente de calado del motor.

Deje suficiente espacio para acceder cables y conectores. Los cables pueden doblarse un máximo de 10 veces el diámetro del cable.

Si la placa con las características del motor queda poco visible después del montaje, coloque el duplicado que viene con el motor en una parte visible del motor o de la máquina.

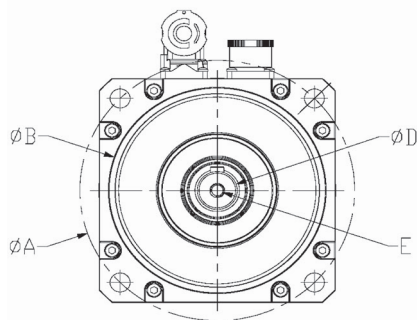
No exceda las cargas radiales y axiales máximas permitidas. Si es necesario, consulte el catálogo técnico del motor.

En el caso de transmisión por correa, nunca exceda la tensión recomendada por el fabricante de la correa.

Para más información, contacte LEROY-SOMER más cercano.

DIMENSIONES MECÁNICAS

Diámetro eje (ØD)	Orificio roscado (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16



Diám. círculo (ØA)	Pasador montaje	Reglaje (ØB)	Tamaño motor fm	Tamaño motor hd
63 ± 0,4	M5	40 (j6)	055	055
66,7 ± 0,4	M5	60 +0/-0,05	075	-
70 ± 0,4	M5	50 (j6)	055	-
75 ± 0,4	M5	60 (j6)	075	067
80 ± 0,4	M5	60 (j6)	075	-
85 ± 0,4	M6	70 (j6)	075	-
98,43 ± 0,4	M6	73,025 +0/-0,05	095	-
100 ± 0,4	M6	80 (j6)	095	089
115 ± 0,4	M8	95 (j6)	095	-
115 ± 0,4	M8	95 (j6)	115	-
125,73 ± 0,4	M8	110 +0/-0,05	115	-
130 ± 0,4	M8	110 (j6)	115	115
145 ± 0,4	M8	110 (j6)	115	-
149,23 ± 0,4	M8	114,3 +0/-0,076	142	-
165 ± 0,4	M10	130 (j6)	142	-
215 ± 0,4	M12	180 (j6)	190	-
300 ± 0,4	M16	250 (j6)	250	-

es

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ATENCIÓN
Halta tensiOn

Apague el accionamiento al menos diez minutos antes de conectar o desconectar el motor. No conecte o desconecte los cables mientras haya tensión.

El motor contiene un rotor de imanes permanentes. Cuando el rotor gira se genera voltaje entre los terminales del motor. Tenga precaución de evitar posibles descargas eléctricas.

El motor funciona a un voltaje de conmutación de 600-700 Vcc, incluso cuando está parado.

Asegúrese de que la toma de tierra, mínimo 4 mm², se instala correctamente al motor, conectando el pin y la conexión a tierra.

Conecte una malla metálica desde la máquina a la carcasa del motor. Fije la malla a la brida delantera del motor de tal manera que no interfiera con la instalación del motor.

El fabricante de la máquina debe asegurarse de que la conexión no se afloja debido a vibraciones en la máquina.

Fije el cable a la brida del motor de manera que no interfiera durante el montaje del motor.

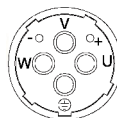
Tanto los motores como los accionamientos cumplen la directiva CEM de máquinas.

A pesar de esto, el ensamblador de la máquina debe tener en cuenta el sistema y su funcionamiento, y efectuar pruebas independientes en la máquina terminada.

DETALLES DE CONEXIÓN DEL MOTOR

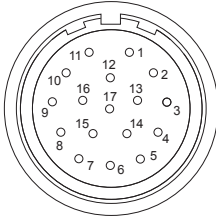
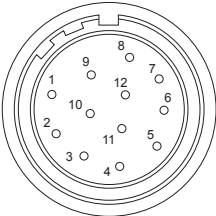


Terminal	055-142 con freno	055-142 sin freno
	Función	Función
1	Fase U (R)	
2	Fase V (S)	
3	Tierra	
4	Fase W (T)	
5	Freno	-
6	Freno	-
Armazón	Pantalla	



Terminal	190-250 con freno	190-250 sin freno
	Función	Función
U	Fase U (R)	
V	Fase V (S)	
⊕	Tierra	
W	Fase W (T)	
+	Freno	-
-	Freno	-
Armazón	Pantalla	

CONECTORES DE SEÑAL

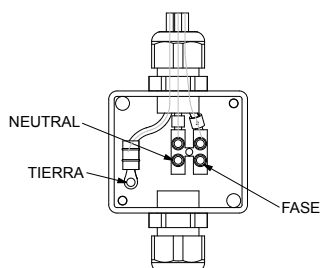
				
	Codificador incremental	Codificador senocoseno Heidenhain	Resólver	Codificador senocoseno Sick Stegmann
fm	KR, MR, CR, KP, MP, CP, CA, MA, KA	EM, FM, EC, FC, EB, FB	AE, AR	TL, UL, RA, SA
hd	CR,CA			RA, SA
Terminal	Función	Función	Función	Función
1	Termistor		Excitación alta	REF Cos
2	Termistor		Excitación baja	+ Datos
3	Pantalla	Pantalla (sólo codificador óptico)	Cos alto	- Datos
4	S1 o U	-	Cos bajo	+ Cos
5	S1\ o U\	-	Sin alto	+ Sin
6	S2 o V	-	Sin bajo	REF Sin
7	S2\ o V\	-	Termistor	
8	S3 o W	+ Reloj	Termistor	
9	S3\ o W\	- Reloj	-	Pantalla
10	Canal A	+ Cos	-	0 Volt
11	Index o Top 0	+ Datos	-	-
12	Index\ o Top 0\	- Datos	-	+ Volts
13	Canal A\	- Cos	-	-
14	Canal B	+ Sin	-	-
15	Canal B\	- Sin	-	-
16	+ Volts		-	-
17	0 Volt		-	-
Caja	Pantalla			

es

MOTORES VENTILADORES (U4)

Unimotor fm Motores ventiladores (U4)	Espacio que hay que guardar detras del ventilador (mm)	Caudal (m ³ /h)	Intensidad (A)	Tensión (Vac)
075	40	50	0,05	230
095	40	67	0,05	
115	40	160	0,08	
142	50	180	0,07	
190	60	325	0,13	

Instalación eléctrica de la caja de bornas del ventilador:



AJUSTES DEL ACCIONAMIENTO

Asegúrese de que los parámetros del accionamiento son ajustados correctamente para asegurar una protección térmica adecuada del motor.

Consulte la placa de características del motor cuando ajuste los límites del accionamiento. Estos parámetros difieren de unos motores a otros. Un ajuste incorrecto de la corriente o de la

constante de tiempo térmica (**4.15**) podrían causar que el motor se sobrecalentara e invalidaría la garantía.

Todos los servomotores son entregados con la conmutación ajustada para los accionamientos fabricados por LEROY-SOMER.

Conecte siempre los cables del termistor a los sensores del accionamiento.

AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL DISPOSITIVO DE REALIMENTACIÓN (DIGITAX ST Y UNIDRIVE SP)

		Dispositivo de realimentación							
fm 055	AR	CP/CR	-	-	-	-	KP/KR	MP/MR	
fm 075-250	AE	CA	EB	EC	FB	FC	KA	MA	
hd 055-067	AR	CR	-	-	-	-	-	-	
hd 089-115	AE	CA	EB	EC	FB	FC	-	-	
Valor de parámetro	3.26	Consulte la Guía del usuario del SMI-Resolver	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	3.33		-	12*	12*	0*	0*	-	-
	3.34		4096	2048*	32*	2048*	32*	1024	2048
	3.35		-	13*	19*	13*	19*	-	-
	3.36		5V	8V	8V	8V	8V	5V	5V
	3.37		-	300	1500**	300	1500**	-	-
	3.38		Ab. Servo	Sc. EnDat	EnDat	Sc. EnDat	EnDat	Ab. Servo	
	3.41		-	On	On	On	On	-	-

		Dispositivo de realimentación					
fm 055	-	-	TL	EM	UL	FM	
fm 075-250	RA	SA	-	-	-	-	
hd 055-067	-	-	-	EM	-	FM	
hd 089-115	RA	SA	-	-	-	-	
Valor de parámetro	3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	3.33	12*	0*	12*	12*	0*	0*
	3.34	1024*	1024*	128*	16*	128*	16*
	3.35	15*	15*	12*	18*	12*	18*
	3.36	8V	8V	8V	5V	8V	5V
	3.37	-	-	-	1500**	-	1500**
	3.38	Sc. Hiper	Sc. Hiper	Sc. Hiper	EnDat	Sc. Hiper	EnDat
	3.41	On	On	On	On	On	On

(*) Cuando el parámetro **3.41** se ajusta en "On", el codificador configura automáticamente estos parámetros.

(**) Velocidad en baudios recomendada para cables de menos de 20 metros (la velocidad en baudios depende de la longitud del cable del codificador).

es

FRENOS DE RETENCIÓN



No utilice los frenos mientras el eje este girando, a menos que sea en caso de emergencia, tal como un fallo en la red de alimentación.

Los frenos, en aquellos motores en los que estén instalados, son de retención, funcionan con 24V c.c., y no tienen polaridad. Es recomendable instalar un diodo con la polaridad inversa en los extremos de la bobina del freno situada en la caja de bornes o en los extremos del contactor, junto con el apropiado (Resistor/ Condensador) filtro RC.

Para soltar el freno, la bobina debe ser energizada.

El freno resistirá únicamente un número limitado de frenadas de emergencia, por lo que no debe ser utilizado repetidamente mientras el motor esté funcionando.

MANTENIMIENTO

El único mantenimiento que debe efectuarse es la limpieza de la superficie del motor.

Los rodamientos no necesitan ser engrasados. Los cojinetes de los motores Unimotor duran 20.000 horas en condiciones de carga normales, tras lo cual es preciso realizar un mantenimiento periódico.

No utilice agentes desengrasantes cerca de los rodamientos.

Durante el período de garantía, LEROY-SOMER reparará o sustituirá los motores que presenten defectos por motivo de un problema de diseño, fabricación o materiales. En caso necesario, LEROY-SOMER se reserva el derecho de evaluar la aplicación a fin de verificar el uso del motor.

La garantía quedará invalidada si el motor es desmontado o reparado por toda persona ajena a LEROY SOMER o centros de reparación homologados.

Para más información, contacte LEROY-SOMER más cercano.

it

5 - SICUREZZA E INSTALLAZIONE

SICUREZZA

Gli Unimotor fm e gli Unimotor hd sono progettati per operare con Unidrive SP e DigitAx ST e possono essere messi in servizio all'interno dell'Unione Europea solo se il macchinario in cui devono essere incorporati sia stato dichiarato conforme alle disposizioni della Direttiva macchine.

Gli interventi di installazione e di assistenza sui servomotori devono essere svolti esclusivamente da personale che possieda qualifiche professionali e competenze specifiche.

Unimotor realizzati secondo le specifiche dei clienti

Spesso i motori vengono forniti personalizzati per rispondere a esigenze specifiche di singoli clienti.

Le modifiche progettuali a motori richieste dai clienti ne possono alterare i limiti e le specifiche di esercizio e possono influire sul livello di integrità «safety integrity - SIL» dei sistemi di sicurezza meccanici ed elettrici. Tali modifiche sono intese essere oggetto di accettazione e approvazione da parte del cliente.

Il cliente si assume la responsabilità finale circa l'accertamento dell'integrità dei sistemi di sicurezza della propria macchina e dei relativi componenti, e in merito alle specifiche dei componenti installati.



Stare lontani dalle parti in rotazione.

Assicurarsi che il motore sia fissato prima di azionarlo.

Il motore può raggiungere

alte temperature. Una incorretta impostazione del drive può distruggere il motore.

Azionare il motore non accoppiato senza avere fissato adeguatamente o avere rimosso la chiavetta, può provocare gravi ferite alle persone.

NON scollegare i cavi se il drive è alimentato.

TRASPORTO

Tutti i motori escono dalla fabbrica collaudati e imballati correttamente.

Alla ricezione del motore verificare che non ci siano danneggiamenti dovuti al trasporto. Se vengono rilevati danneggiamenti o ci sono altre osservazioni, si deve notificare quanto rilevato alla presenza del trasportatore prima di firmare per ricezione.

IMMAGAZZINAGGIO

Immagazzinare il motore in ambiente riparato, secco, ventilato e non sottoposto a vibrazioni entro limiti di temperatura da -15°C a +40°C. L'inosservanza di quanto sopra o un errore di movimentazione fa decadere la garanzia.

MOVIMENTAZIONE



ATTENZIONE

Non sollevare il motore tenendolo per l'albero o il connettore. Fare attenzione sollevando motori grandi, questi possono pesare fino a 85 kg.

Utilizzare dispositivi di sollevamento se disponibili. I motori delle taglie da 190 e 250 mm sono provvisti di golfari di sollevamento per facilitarne la movimentazione.

INSTALLATION

ATTENZIONE
Alta tensione

Prima di ogni montaggio e connessione al carico, assicurarsi che il motore non sia sotto tensione, e che i cavi siano scollegati.

ATTENZIONE
Temperatura elevata durante il funzionamento

Durante il funzionamento la temperatura del motore può superare i 100°C. Assicurarsi che dispositivi sensibili alla temperatura non entrino in contatto con il motore.

Montare il motore su di una superficie termoconduttiva, in quanto questo contribuisce a ridurre la temperatura del corpo motore, e lasciare intorno al motore uno spazio sufficiente a consentire la libera circolazione dell'aria. Una temperatura ambiente tra 0°C e 40°C è accettabile.

Se la dissipazione termica attraverso la flangia non è sufficiente, declassare le prestazioni del motore.

Contattare LEROY-SOMER per dettagli ed assistenza.

INSTALLAZIONE MECCANICA

Gli Unimotor sono prodotti in conformità alle norme elencate nella dichiarazione CE di conformità, oltre alle EN60034, EN60072-1 (Dimensions and output series for rotating electrical machines) Tipo N (Normal class), ISO1940-1 (Balancing to G6.3), ISO8821 (half key convention), con grado di protezione IP65.

Imbullonare la flangia del motore su un supporto metallico sufficientemente robusto.

Posizionare correttamente il profilo di centraggio.

L'albero motore deve essere allineato al carico.

Assicurarsi che la chiavetta albero sia in posizione corretta prima di applicare il carico.

Si sconsiglia di montare un terzo cuscinetto sull'albero.

Azionare il motore senza carico applicato e senza avere fissato adeguatamente o avere rimosso la chiavetta, può provocare gravi ferite alle persone.

Non usare il martello per fissare il carico sull'albero. Questo danneggerebbe i cuscinetti del motore ed il dispositivo di retroazione e farebbe decadere la garanzia.

Utilizzare un bullone con rondella avvitandolo nel foro frontale filettato dell'albero per spingere il carico

it

correttamente fino alla battuta d'albero.

Rimuovere il caricò dall'albero con gli appositi estrattori per ingranaggi.

Durante la connessione accertarsi che i connettori dei cavi abbiano il grado di protezione IP corretto.

La sezione dei conduttori del cavo di potenza deve essere adatta alla corrente di stallo del motore.

Garantire l'accesso a cavi e connettori. Il raggio di curvatura minimo è 10 volte il diametro del cavo.

Se necessario, applicare la seconda targa dati del motore in posizione visibile sulla macchina.

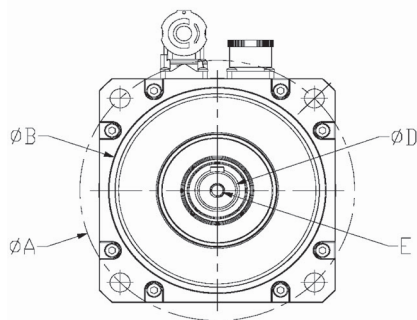
I massimi carichi assiali e radiali indicati non devono essere superati. Se necessario, consultare il catalogo tecnico del motore.

La tensione delle cinghie nei carichi con puleggia non deve eccedere i massimi valori indicati.

Contattare LEROY-SOMER per dettagli ed assistenza.

DIMENSIONI MECCANICHE

Diametro albero (ØD)	Foro filettato (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16



Interasse fori di fissaggio (ØA)	Viti di fissaggio	Diametro centraggio (ØB)	Taglia motore fm	Taglia motore hd
63 ± 0,4	M5	40 (j6)	055	055
66,7 ± 0,4	M5	60 +0/-0,05	075	-
70 ± 0,4	M5	50 (j6)	055	-
75 ± 0,4	M5	60 (j6)	075	067
80 ± 0,4	M5	60 (j6)	075	-
85 ± 0,4	M6	70 (j6)	075	-
98,43 ± 0,4	M6	73,025 +0/-0,05	095	-
100 ± 0,4	M6	80 (j6)	095	089
115 ± 0,4	M8	95 (j6)	095	-
115 ± 0,4	M8	95 (j6)	115	-
125,73 ± 0,4	M8	110 +0/-0,05	115	-
130 ± 0,4	M8	110 (j6)	115	115
145 ± 0,4	M8	110 (j6)	115	-
149,23 ± 0,4	M8	114,3 +0/-0,076	142	-
165 ± 0,4	M10	130 (j6)	142	-
215 ± 0,4	M12	180 (j6)	190	-
300 ± 0,4	M16	250 (j6)	250	-

it

INSTALLAZIONE ELETTRICA



ATTENZIONE
Alta tensione

Togliere alimentazione al drive almeno 10 minuti prima di collegare o scollegare il motore. Non eseguire collegamenti o scollegamenti con drive alimentato.

Il rotore del motore si compone di magneti permanenti. Quando il rotore viene ruotato il motore genera tensione. Se il rotore del motore viene quindi ruotato, fare attenzione, può provocare shock elettrico alle persone.

Il motore quando alimentato è normalmente sottoposto ad una tensione di switching di 600-700Vdc, anche se non in rotazione.

Assicurarsi che la connessione di terra sia presente tramite l'apposito cablaggio

collegandolo al morsetto di terra e agli altri punti di massa.

È buona pratica collegare una treccia di messa a terra minimo 4mm², dalla macchina al corpo del motore. Montare la treccia alla flangia anteriore del motore, in modo che non interferisca con la meccanica.

Il costruttore deve assicurarsi che non ci siano possibili allentamenti dovuti a vibrazione.

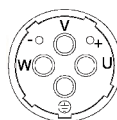
I motori e i drive sono conformi alla Direttiva EMC per le macchine.

Tuttavia, il costruttore della macchina deve essere a conoscenza delle caratteristiche del sistema e del suo funzionamento ed eseguire prove indipendenti sulla condizione finale di servizio della macchina.

CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE POTENZA

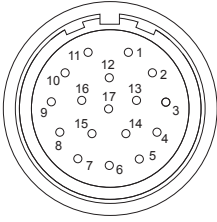
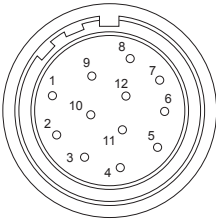


Pin	055-142 con freno	055-142 senza freno
	Funzione	Funzione
1	Fase U (R)	
2	Fase V (S)	
3	Terra	
4	Fase W (T)	
5	Freno	-
6	Freno	-
Guscio	Schermo	



Pin	190-250 con freno	190-250 senza freno
	Funzione	Funzione
U	Fase U (R)	
V	Fase V (S)	
⊕	Terra	
W	Fase W (T)	
+	Freno	-
-	Freno	-
Guscio	Schermo	

CONNETTORI SEGNALI

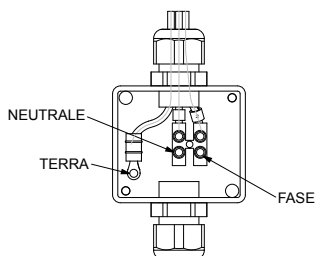
				
	Encoder incrementale	Encoder assoluto Heidenhain	Resolver	Encoder Sin/Cos Sick Stegmann
fm	KR, MR, CR, KP, MP, CP, CA, MA, KA	EM, FM, EC, FC, EB, FB	AE, AR	TL, UL, RA, SA
hd	CR,CA			RA, SA
Pin	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione
1	Termistore		Stato alto eccitazione	REF Cos
2	Termistore		Stato basso eccitazione	+ Dati
3	Schermo	Schermo (solo encoder ottico)	Cos alto	- Dati
4	S1 o U	-	Cos basso	+ Cos
5	S1\ o U\	-	Sin alto	+ Sin
6	S2 o V	-	Sin basso	REF Sin
7	S2\ o V\	-	Termistore	
8	S3 o W	+ Clock	Termistore	
9	S3\ o W\	- Clock	-	Schermo
10	Canale A	+ Cos	-	0 Volt
11	Indexing o Top 0	+ Dati	-	-
12	Indexing\ o Top 0\	- Dati	-	+ Volts
13	Canale A\	- Cos	-	-
14	Canale B	+ Sin	-	-
15	Canale B\	- Sin	-	-
16	+ Volts		-	-
17	0 Volt		-	-
Corpo	Schermo			

it

MOTORI CON VENTILAZIONE FORZATA (U4)

Unimotor fm con ventilatore (U4)	Distanza minima posteriore al fan box (mm)	Portata (m ³ /h)	Corrente di alimentazione (A)	Tensione (Vac)
075	40	50	0.05	230
095	40	67	0.05	
115	40	160	0.08	
142	50	180	0.07	
190	60	325	0.13	

Scatola connessioni cablaggio ventilatore:



IMPOSTAZIONI DEL DRIVE

Assicurarsi che le impostazioni dei parametri del drive siano corrette e tali da fornire l'adeguata protezione termica al motore.

Riferirsi alla targa dati per impostare i limiti nel drive. I valori dei parametri del drive sono dipendenti dal tipo di motore.

Una impostazione errata dei parametri **(4.15)** può causare il surriscaldamento del

motore e far decadere la garanzia.

Tutti i motori vengono spediti fasati per essere utilizzati con i drive LEROY-SOMER.

Collegare sempre i fili del termistore motore al circuito di protezione del drive.

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DEI DISPOSITIVI DI RETROAZIONE (PER DIGITAX ST E UNIDRIVE SP)

		Dispositivo di retroazione							
fm 055	AR	CP/CR	-	-	-	-	KP/KR	MP/MR	
fm 075-250	AE	CA	EB	EC	FB	FC	KA	MA	
hd 055-067	AR	CR	-	-	-	-	-	-	
hd 089-115	AE	CA	EB	EC	FB	FC	-	-	
Impostazione parametro	3.26	Fare riferimento alla Guida utente SM-Resolver	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	3.33		-	12*	12*	0*	0*	-	-
	3.34		4096	2048*	32*	2048*	32*	1024	2048
	3.35		-	13*	19*	13*	19*	-	-
	3.36		5V	8V	8V	8V	8V	5V	5V
	3.37		-	300	1500**	300	1500**	-	-
	3.38		Ab. Servo	Sc. EnDat	EnDat	Sc. EnDat	EnDat	Ab. Servo	
	3.41		-	On	On	On	On	-	-

		Dispositivo di retroazione					
fm 055	-	-	TL	EM	UL	FM	
fm 075-250	RA	SA	-	-	-	-	
hd 055-067	-	-	-	EM	-	FM	
hd 089-115	RA	SA	-	-	-	-	
Impostazione parametro	3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	3.33	12*	0*	12*	12*	0*	0*
	3.34	1024*	1024*	128*	16*	128*	16*
	3.35	15*	15*	12*	18*	12*	18*
	3.36	8V	8V	8V	5V	8V	5V
	3.37	-	-	-	1500**	-	1500**
	3.38	Sc. Hiper	Sc. Hiper	Sc. Hiper	EnDat	Sc. Hiper	EnDat
	3.41	On	On	On	On	On	On

(*) Con il parametro **3.41** impostato su "On" tutti questi parametri saranno configurati automaticamente dall'encoder.

(**) Velocità di trasmissione consigliata per cavi di lunghezza inferiore a 20 metri (il baud rate dipende dalla lunghezza del cavo dell'encoder).

it

FRENO DI STAZIONAMENTO



ATTENZIONE

Non azionare il freno se l'albero motore sta ruotando tranne che per frenate di emergenza come un guasto dell'alimentazione.

Quando presente, il freno è alimentato a 24Vcc. e non è sensibile alla polarità della connessione. Si consiglia di installare un diodo polarizzato inversamente sui contatti d'uscita del relè lato convertitore, unitamente ad un appropriato dispositivo R/C di soppressione dei disturbi (resistore/condensatore).

Per sbloccare il freno, questo deve essere alimentato.

Il freno può sopportare solo alcune frenate di emergenza, non può essere utilizzato per frenate dinamiche ripetute, questo causa il danneggiamento dello stesso.

MANUTENZIONE

L'unica manutenzione necessaria è quella di tenere pulito il corpo motore.

I cuscinetti hanno grasso sufficiente per tutta la vita operativa del motore.

Alle normali condizioni di carico, il primo intervento di manutenzione da eseguire sui cuscinetti degli Unimotor è dopo 20.000 ore di funzionamento.

Non utilizzare agenti chimici sgrassanti in vicinanza dei cuscinetti.

Entro il periodo di garanzia, LEROY-SOMER riparerà o rimpiazzerà i motori difettosi a causa di problemi dovuti a materiali, assemblaggio o progetto. Quando necessario LEROY-SOMER si riserva il diritto di valutare se l'applicazione è stata eseguita correttamente.

La garanzia decade se il motore viene smontato o riparato da enti non autorizzati da LEROY-SOMER.

Contattare LEROY-SOMER per dettagli ed assistenza.

Nidec
All for dreams

LEROY-SOMERTM



Moteurs Leroy-Somer
Headquarter: Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015
16915 ANGOULÊME Cedex 9

Limited company with capital of 65,800,512 €
RCS Angoulême 338 567 258

www.leroy-somer.com