

Motori elettrici
Electric motors



elprom



L'Azienda The company



Elprom è un'azienda leader nel settore dei motori elettrici asincroni.

Fondata a Parma, dal 1963 progetta, sviluppa e realizza prodotti di elevata qualità che combinano prestazioni tecniche notevoli, materiali selezionati e design innovativo in grado di soddisfare i clienti più esigenti a livello internazionale.

I motori Elprom sono stati concepiti per fare fronte alle più svariate esigenze dell'industria e della progettazione di macchine ed impianti.

Si possono avere oltre alle caratteristiche costruttive ed elettriche standard, motori con caratteristiche speciali realizzati su specifiche sia meccaniche che elettriche e meccanico fornito dal cliente.

L'obiettivo dell'azienda è quello di soddisfare completamente le richieste ed aspettative dei clienti fornendo prodotti di elevate qualità. Con questa politica Elprom ha ottenuto nell'anno 2000 la certificazione ISO 9001 per la progettazione, produzione e vendita di motori asincroni monofase e trifase a bassa tensione.

Nell'anno 2002 Elprom ha ottenuto la rinomata certificazione che atesta che i suoi prodotti rispettano i severi parametric stability date Autorità Canadesi ed Americane riguardanti sicurezza e qualità.

Con questa certificazione Elprom è approdata sul mercato degli USA diventando fornitore preferenziale di uno dei più grandi e meglio organizzati Gruppi Americani.

A partire dall'anno 2003 Elprom è presente in Germania ed Austria con una sua agenzia specializzata.

In questo modo, Elprom si espande in uno dei mercati più competitive ed esigenti dell'Europa, trovando clienti che necessitano di prodotti speciali e di alta qualità.

Nell'anno 2009 Elprom ottiene la certificazione ATEX per la produzione di motori idonei all'utilizzo in atmosfere esplosive.

Questo consente di andare ad arricchire ulteriormente la sua gamma di prodotti e garantire un ulteriore ampliamento della sua presenza sul mercato europeo in altri importanti stati quali, Inghilterra, Spagna, Olanda, Belgio e paesi Scandinavi.

Nell'anno 2010 Elprom inizia la produzione dei motori ad alta efficienza IE2 in conformità alle disposizioni della Direttiva Europea 2005/32/CE.



Elprom is a leader company in the field of asynchronous electric motor market.

Since 1963, year of its foundation in Parma, Elprom has designed, developed and produced high quality motors for a wide variety of industrial applications. Our modern product design and careful material selection satisfy all customer needs worldwide.

The Elprom motors range is thought to face the wide range of needs of industry and in the projects of machines and plants.

It is possible to have standard mechanical and electrical characteristics, or special motors with features realized under specific request and mechanical and electrical "design" given by the customer.

The Company mission is to completely satisfy the requirements and the expectations of our customers providing cutting-edge high quality products. With this policy Elprom got in year 2000 the ISO 9001 certification for design, manufacture and sale of single-phase and three-phase low voltage asynchronous motors.



In the year 2002, Elprom obtained the renowned certification attesting that its own products respect the severe parameters stated by the American and Canadian authorities regarding security and quality.

With such a certification Elprom arrived in the USA market became a selected supplier of one of the largest and better organized American Group.

Since year 2003 Elprom is actively present in Germany and Austria through a specialized agency.

Elprom is in this way expanding in one of the most competitive and exigent market in Europe especially finding where the customer asks for special and high quality products.



In the year 2009 Elprom ottiene la certificazione ATEX per la produzione di motori idonei all'utilizzo in atmosfere esplosive.

This certification allows to further widen the products range and to expand the presence in the European market in other important countries like, England, Spain, Holland, Belgium and Scandinavian countries.

In the year 2010 Elprom start the production of high efficiency motors IE2 in compliance with the European Directive 2005/32/EC.

INDICE / CONTENTS

1. GAMMA DI PRODOTTI / RANGE OF PRODUCTS	4
2. MOTORI STANDARD / STANDARD MOTORS	5
2.1 Tolleranze e norme di riferimento/ Tolerances and standards of reference.....	5
2.2 Principali caratteristiche / Main features.....	6
2.3 Opzioni principali / Main options	7
2.4 Identificazione del motore / Motor identification	8
2.5 Collegamenti elettrici / Electrical connections.....	9
2.6 Caratteristiche meccaniche / Mechanical characteristics	10
2.7 Sollecitazioni radiali ed assiali sull'albero / Radial and axial forces on the shaft end	11
2.8 Parti di ricambio, revisioni e riparazioni / Spare parts, overhauls and repairs	12
2.9 Motori con marcatura CSA / CSA approved motors	12
2.10 Motori resinati / Encapsulated motors	12
2.11 Dati elettrici / Electrical data	13
2.12 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions	17
3. MOTORI AUTOFRENANTI / BRAKE MOTORS	18
3.1 Funzionamento / Working.....	18
3.2 Freni in CA tipo AFM / AC brake type AFM.....	18
3.3 Freni CC tipo DFM / DC brake type DFM.....	19
3.4 Freni CC tipo RC / DC brake type RC	19
3.5 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions	20
4. MOTO-INVERTER	21
4.1 Caratteristiche generali / General features.....	21
4.2 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions	23
5. MOTORI POWER PACK / POWER PACK MOTORS	24
6. MOTORI IMMERSI IN OLIO / UNDER OIL MOTORS	25
6.1 Dati elettrici / Electrical data	25
6.2 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions	26
6.3 Motori con marcatura CSA / CSA approved motors	26

1. Gamma di prodotti / Range of products

Motori standard

Motori asincroni trifasi e monofasi con rotore a gabbia di scoiattolo costruiti in conformità a EN 50347 e IEC 60072-1 realizzati in carcassa e scudi di alluminio sabbiati pressofusi con corpo alettato per un ottimale raffreddamento.

I motori saranno marcati  con classe di rendimento IE2 quando realizzati secondo gli standard Europei.

I motori saranno marcati  quando realizzati secondo gli standard Nord Americani.



Motori incapsulati

Particolare tipologia di motore, le cui parti elettriche interne sono completamente impermeabilizzate grazie a una speciale resina epossidica. Applicabile a tutti i modelli.



Motori autofrenanti

Sono motori standard a cui viene applicato un freno elettromagnetico. Motori molto compatti, indicati quando è importante ridurre il tempo di frenata, mantenendo tutte le caratteristiche dei motori asincroni. Essenziali in alcune applicazioni per soddisfare le vigenti normative di sicurezza. Sono disponibili in 2 versioni con freno in corrente continua (RC e DFM) e una con freno in corrente alternata (AFM).



Motoinverter

motori con azionamento a velocità variabile integrato. L'azionamento a velocità variabile viene allegato nella scatola morsettiera studiata appositamente per ridurre al minimo gli ingombri. Risulta di facile installazione persino in luoghi con spazio estremamente ridotto.



Power pack

I motori elettrici sono largamente utilizzati nelle applicazioni idrauliche, nella maggior parte dei casi con particolari giunti e flange di adattamento tra motore e centralina. La serie Powerpack presenta flange e alberi speciali che permettono un accoppiamento diretto tra motore e pompa. La flangia quadrata speciale si adatta alle più comuni centraline sul mercato.



Motori immersi in olio

Motore studiato per funzionare immerso in olio, direttamente accoppiato ad una pompa ad ingranaggi.

Caratteristiche principali sono la grande affidabilità, la compattezza e l'utilizzo di materiali particolari resistenti all'olio. Il rotore è disegnato in modo tale da evitare la formazione di turbolenze nel serbatoio.

I motori saranno marcati  quando realizzati secondo gli standard Nord Americani.



Motori ATEX

La gamma di motori ATEX Elprom comprende motori antideflagranti Exd, a sicurezza aumentata Exe, protetti contro le polveri Ex tD, non-scintillanti Ex nA.

Tali motori coprono le zone ATEX 1, 2, 21, 22. Non sono parte di questo catalogo ma trattati in cataloghi specifici vista la particolarità dei prodotti.



Standard motors

Three-phase and single-phase asynchronous motors manufactured in compliance with EN 50347 and IEC 60072-1 realized with body and shields in press die sand blasted aluminium, with a finned body for a proper cooling surface.

these motors will bear the  marking with efficiency class IE2 when manufactured in compliance with the European standards.



These motors will bear the  marking when manufactured in compliance with the North America standards.

Encapsulated motors

Particular motor type, all the inner electrical parts are completely sealed thanks to a special epoxy resin. Applicable on all models.

Brake motors

Brake motors combine a standard motor with a electromagnetic brake in a single unit. Thanks to their compactness, they are indicated where it is important to reduce the stopping time at the minimum, keeping the typical advantages of asynchronous motors. They are available in two versions with DC brake (RC and DFM) and one with AC brake (AFM).

Motoinverter

motor with a frequency inverter integrated into the terminal box.

This box remains of extremely reduced dimensions comparing to the traditional motor terminal boxes and it allows an easy installation even in very reduced space.

Power pack

The electric motors are largely used in the hydraulic applications, with special couplings and adaptors between the motor and the pump. Our Powerpack series has special flanges and shafts that allow a direct coupling between motor and pump.

The special square flange is suitable for the main pump brands on the market.

Under oil motors

Motor for direct coupling to the gear pump oil submerged into the tank.

The under oil motor is very reliable and compact, designed with special oil resistant materials.

The rotor is designed with smooth surfaces to avoid oil turbulence inside the tank.



These motors will bear the  marking when manufactured in compliance with the North America standards.

ATEX motors

Elprom range of ATEX motors includes Flameproof Exd, increased safety Exe, Dust protected motors Ex tD, non-sparking Ex na.

Such motors cover the ATEX zone 1, 2, 21, 22. They are not part of this catalogue but they have specific catalogues due to the peculiarity of the motors.

2. Motori standard / Standard motors

2.1 Tolleranze e norme di riferimento/ Tolerances and standards of reference

Simbolo Symbol	Descrizione	Description	Tolleranza Tolerance
A	Distanza tra fori fissaggio piedi (vista frontale)	Distance between centre-lines of fixing holes (end view)	± 1 mm
AB	Distanza tra i piedi (vista frontale)	Overall dimensions across the feet (end view)	+ 2 %
AC	Diametro del motore (senza scatola morsettiera)	Diameter of the motor (without terminal box)	+ 2 %
B	Distanza tra fori fissaggio piedi (vista laterale)	Distance between centre-lines of fixing holes (side view)	± 1 mm
C - CA	Distanza tra battuta albero e primo foro dei piedi di fissaggio	Distance from the shaft end shoulder to the centre-line of nearest mounting holes in the feet	± 3 mm
D - DA	Diametro estremità albero	Diameter of the shaft extension	$\begin{array}{l} \varnothing 11-28 \\ \varnothing 32-48 \\ \varnothing \geq 55 \end{array}$ $\begin{array}{l} j6 \\ k6 \\ m6 \end{array}$
E - EA	Lunghezza estremità albero a partire dalla battuta	Length of the shaft extension from the shoulder	$\begin{array}{l} \varnothing < 55 \text{ mm} \\ \varnothing > 60 \text{ mm} \end{array}$ $\begin{array}{l} -0,3 \text{ mm} \\ +0,5 \text{ mm} \end{array}$
F - FA	Larghezza sede chiavetta su estremità albero	Width of the key way of the shaft extension	h9
GA - GC	Distanza tra la parte superiore della chiavetta e la superficie opposta dell'estremità albero	Distance from the top of the key to the opposite surface of the shaft extension	+ 0,2 mm
H	Distanza tra centro albero e base dei piedi motore	Distance between the centre-line of the shaft to the bottom of the feet	$\begin{array}{l} H \leq 250 \\ H \geq 280 \end{array}$ $\begin{array}{l} -0,5 \text{ mm} \\ -1 \text{ mm} \end{array}$
HD	Distanza tra parte superiore della scatola morsettiera e base dei piedi motore	Distance from the top of the terminal box and to the bottom of the feet	+ 2 %
K	Diametro dei fori o larghezza delle scanalature nei piedi del motore	Diameter of the holes or width of the slots in the feet of the motor	+ 3 %
L	Lunghezza totale motore con una sola estensione albero	Overall length of the motor with a single shaft extension	+ 1 %
M	Distanza tra i centri dei fori fissaggio flangia	Pitch circle diameter of the fixing holes	$\pm 0,8$ mm
N	Diametro battuta flangia	Diameter of the spigot	$\begin{array}{l} \varnothing < 230 \\ \varnothing \geq 250 \end{array}$ $\begin{array}{l} j6 \\ h6 \end{array}$
P	Diametro esterno flangia	Outside diameter of the flange	± 1 mm
R	Distanza tra battuta albero e battuta flangia	Distance from the shaft shoulder to the mounting surface of the flange	± 3 mm
S	Diametro dei fori di fissaggio flangia di supporto o diametro nominale del filetto	Diameter of the fixing holes in the mounting flange or nominal diameter of thread	+ 3 %
	Distanza tra battuta albero e battuta flangia, con cuscinetto bloccato	Distance from the shaft shoulder to the mounting surface of the flange with locked bearing	$\pm 0,5$ mm
	Massa del motore	Mass of the motor	- 5 a + 10 %
V _N	Tensione nominale	Nominal voltage	$\pm 5\%$
η	Efficienza	Efficiency	-15% of (1- η)
cos ϕ	Fattore di potenza	Power factor	-1/6 of (1-cos ϕ) min 0,02, max 0,07
P _N	Perdite totali (rpm) (a pieno carico e temperature ambiente nominale)	Slip (rpm) (full load and nominal ambient temperature)	$\begin{array}{l} \pm 20\% \text{ se } P_N \geq 1 \text{ kW} \\ \pm 30\% \text{ se } P_N < 1 \text{ kW} \end{array}$
I _A	Corrente di avviamento a rotore bloccato	Locked rotor current	+20%
M _A	Coppia di avviamento a rotore bloccato	Locked rotor torque	-15% +25%
M _{max}	Coppia massima	Breakdown torque	-10% con M _{max} /M _N $\geq 1,6$
M _{min}	Coppia Minima	Minimum torque	-15%
J	Momento di Inerzia	Moment of Inertia	$\pm 10\%$
L _{pfa}	Livello sonore (pressione sonora)	Sound intensity level (sound pressure)	3 dBA

Titolo	Title		
Macchine elettriche rotanti	Rotating electrical machines		
Parte 1: Caratteristiche nominali e di funzionamento	Part 1: Rating and performance	EN 60034-1	IEC 60034-1
Parte 2: Metodi per la determinazione, mediante prove, delle perdite e del rendimento delle macchine elettriche rotanti (escluse le macchine per veicoli di trazione)	Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles)	EN 60034-2	IEC 60034-2
Parte 5: Gradi di protezione degli inviolabili delle macchine rotanti (progetto integrale) (Codice IP) - Classificazione	Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code). Classification	EN 60034-5	IEC 60034-5
Parte 6: Metodi di raffreddamento (Codice IC)	Part 6: Methods of cooling (IC Code)	EN 60034-6	IEC 60034-6
Parte 7: Classificazione delle forme costruttive e dei tipi di installazione nonché posizione delle morsettiera (Codice IM)	Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)	EN 60034-7	IEC 60034-7
Parte 9: Limiti di rumore	Part 9: Noise limits	EN 60034-9	IEC 60034-9
Parte 12: Caratteristiche di avviamento dei motori asincroni trifase a gabbia, ad una sola velocità	Part 12: Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors	EN 60034-12	IEC 60034-12
Parte 14: Vibrazioni meccaniche di macchine con altezza d'asse uguale o superiore a 56 mm - Misura, valutazione e limiti della intensità di vibrazione	Part 14: Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher - Measurement, evaluation and limits of vibration severity	EN 60034-14	IEC 60034-14
Motori asincroni trifase di uso generale con dimensioni e potenze normalizzate	General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs. Frame numbers 56 to 315 and flange numbers 65 to 740	EN 50347	IEC 60072-1
Gradi di protezione degli inviolabili (Codice IP)	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	EN 60259	IEC 60529
CSA Standard C22.2 No.100-95 : Motors and Generators		-	-
UL Standard 1004 : Electric motors		-	-
CSA Standard C22.2 No.14-95 : Industrial Control Equipment		-	-
UL Standard 508-01 : Industrial Control Equipment		-	-

2.2 Principali caratteristiche / Main features

I motori sono stati concepiti per fare fronte alle più svariate esigenze dell'industria e della progettazione di macchine ed impianti.

Si possono avere oltre alle caratteristiche costruttive ed elettriche standard, motori speciali realizzati su specifica richiesta e "design" elettrico e meccanico fornito dal cliente.

Una seria procedura nella progettazione e costruzione, oltre ad un rigoroso collaudo finale, assicurano un'alta qualità del motore in conformità agli standard Europei (marchio CE) e nord Americani (Marchio cCSAus).

Un certificato di collaudo può essere richiesto dal cliente facendo riferimento al numero di matricola impresso sulla targa.

Tutti i motori sono realizzati in carcassa e scudi di alluminio sabbiati pressofusi con corpo alettato per l'opportuno raffreddamento.

Tutti i motori sono asincroni con rotore a gabbia di scoiattolo, statore avvolto, chiusi ed esternamente ventilati secondo EN 60034-6 (IC 411).

La tensione di alimentazione ammessa può variare rispetto ai valori nominali del $\pm 5\%$.

Tutte le caratteristiche elettriche e meccaniche ed i metodi di prova sono conformi alla norma EN 60034-1.

Le potenze e dimensioni dei motori sono conformi a EN 50347 ed IEC 60072-1, le forme costruttive B3, B5, B14 sono conformi a EN 60034-7.

Tutte le dimensioni geometriche sono unificate secondo le tabelle UNEL 13113-71; 13117-71; 13118-7; IEC 60072-1.

Il grado di protezione IP dei motori è conforme a EN 60034-5 e EN 60259.

Classe di isolamento. Tutti i motori hanno una classe di isolamento F in conformità con EN 60034-1. Classe di isolamento H su richiesta.

Cuscinetti. Sono cuscinetti radiali a sfere ad una corona di alta qualità, precaricati con anello ondulato.

Servizio. Normalmente i motori hanno servizio S1, altrimenti si possono realizzare motori a servizi intermittenti dopo opportuna verifica termica.

Motori monofase

Condensatore posizionato sul motore o all'interno di apposita scatola morsettiera.

Avvolgimenti

Realizzati con filo di rame doppio smalto (classe di isolamento H). Successiva verniciatura per impregnazione ed essiccazione in forno.

E' inoltre possibile tropicalizzare gli avvolgimenti usando un impregnante particolare avente ottime caratteristiche igroscopiche così da permettere l'utilizzo in luoghi con elevata umidità >60% (Vedi opzioni).

Rotori

A gabbia di scoiattolo con barre e corone in alluminio pressofuso (o leghe di alluminio come Al-Si Silumin).

Gli alberi motore e le relative chiavette sono conformi a IEC 60072-1. Alberi speciali possono essere realizzati su richiesta (vedi opzioni).

Corpo motore (conforme a EN 50347)

In alluminio pressofuso ad elevate resistenza meccanica, ottima condutività termica e peso contenuto.

I piedi possono essere montati nella posizione preferita (in basso oppure ai lati).

Scatola morsettiera

La scatola della morsettiera è posta normalmente al di sopra della carcassa ma può essere posta lateralmente su richiesta. Grado di protezione fino ad IP65.

Flange e scudi (conforme a EN 50347)

Alluminio pressofuso, dimensioni secondo la norma EN 50347, o con forme speciali su richiesta.

Ventilazione (conforme a EN 60034-6)

Motori autoventilati IC 411. Ventola in materiale plastico, su richiesta in alluminio.

Copriventola

Lamiera stampata e zincata con fori adatti per impedire l'ingresso di corpi estranei e la ventola in plastica adatta per un raffreddamento con rotazione bidirezionale.

Rumorosità (conforme a EN 60034-9)

The motors range is thought to face the wide range of needs of industry and in the projects of machines and plants.

It is possible to have standard mechanical and electrical characteristics, or special motors with special features realized under specific request and mechanical and electrical "design" given by the customer.

A serious procedure in projecting and construction, a serious final check out assures a high quality of the motors in conformity to European standards (CE marking) and North America standards (cCSAus marking).

A test certificate could be requested from the customer referring to the serial number printed on the motor nameplate.

All the motors are realized with body and shields in press dried sand blasted aluminium, with a finned body for a proper cooling surface.

All the motors are asynchronous with squirrel cage rotor, wound stator, closed and externally ventilated in comply with EN 60034-6 (IC 411).

The supply voltages allow ed can exceed the nominal value of $\pm 5\%$.

All the electrical and mechanical features and the testing methods comply with the standard EN 60034-1.

The power ratings and the dimensions of the motors comply with EN 50347 and IEC 60072-1, the mounting arrangements B3, B5, B14 comply with EN 60034-7.

All the geometrical dimensions are unified following the tables UNEL 13113-71; 13117-71; 13118-7; IEC 60072-1.

The IP degrees of protection of the motors comply with EN 60034-5 and EN 60259.

Insulation class. All the motors have an insulation class F in compliance with EN 60034-1. Insulation class H on request.

The bearings are high-quality single raw deep grooves ball bearings, preloaded by a wave spring.

Duty. The motors are normally built for S1 duty; otherwise intermittent duties can be done on request after performing the heating tests.

Single-phase motors

Capacitor placed on the motor or in a special terminal box.

Windings

Made using enamelled copper wires are insulated by two layers (insulation class H). They are painted with another layer of varnish and after this placed in an oven so to dry it.

It is also possible to tropicalize the windings using special additional varnish with high hygroscopic characteristics so to be used in places with an humidity >60% (see options)

Rotors

Die-cast aluminium squirrel cage or aluminium alloy (Al-Si Silumin).

The shafts of the motors and the keys-shaft comply IEC 60072-1. Special shaft are made on request (see options).

Frame (in compliance with EN 50347)

Die-cast aluminium with high mechanical strength, with a good thermal conductivity and light weight.

The feet can be mounted on the motor frame in 3 different positions, in the bottom or on right and left side.

Terminal box

The terminal box is normally positioned on the top of the body but can be mounted on the sides on request. Degree of protection till IP65.

Flanges and shields (in compliance with EN 50347)

Die-cast aluminium, with dimensions as per standard IEC 60072-1, or with special shapes on request:

Ventilation (in compliance with EN 60034-6)

Self-ventilated motors IC 411. Plastic fan and on request in aluminium.

Fan cover

pressed steel sheet, provided with a grate to avoid the entry of improper objects, and the plastic fan is good for a bi-directional cooling.

Noise (in compliance with EN 60034-9)

2.3 Opzioni principali / Main options

Albero bloccato assialmente

Motori aventi cuscinetto anteriore bloccato tramite un anello metallico elastico. Questa soluzione è necessaria nel caso sollecitazioni assiali alternate (ad es. ingranaggio conico con carico o movimento alternato, frequenti avviamenti sotto carico o grande inerzia) che possono creare movimenti assiali dell'albero e compressione dei cuscinetti.

Esecuzione per basse temperature (-30°C) (IEC 56 ... IEC 160)

I motori in esecuzione standard possono funzionare a temperatura ambiente fino a -15°C. Per temperatura ambiente fino a -30°C il motore deve essere realizzato con: cuscinetti speciali, ventola di lega leggera, pressacavi e tappi metallici. In questi casi, se ci sono pericoli di formazione di condensa, è consigliabile richiedere anche l'esecuzione "Impregnazione supplementare".

Fori scarico condensa

Motori realizzati con opportuni fori per lo scarico della condensa che si forma in particolari condizioni climatiche. Nella designazione motore indicare la reale forma costruttiva di impiego, ossia la posizione del motore durante il suo impiego, che determina la posizione dei fori. I motori vengono consegnati con i fori chiusi da tappi.

Scaldiglie anticondensa (IEC80 ... IEC160)

Per motori installati in luoghi freddi e umidi con notevoli escursioni termiche, la formazione di condensa può essere pericolosa per la resistenza di isolamento degli avvolgimenti. Su richiesta, si possono applicare opportune scaldiglie anticondensa, direttamente sulle testate di avvolgimento. I terminali sono collegati ad una morsettiera all'interno della scatola di collegamento del motore.

Le scaldiglie sono disponibili in versione a 110V e 220V.

Impregnazione supplementare avvolgimenti

Motori realizzati con una protezione degli avvolgimenti superiore al normale contro agenti elettrici (picchi di tensione da rapide commutazioni o da inverter con elevati gradienti di tensione), ambienti aggressivi (ambienti umidi e corrosivi, muffe) o meccanici (vibrazioni meccaniche o elettromagnetiche indotte: es. da inverter).

Tensione e frequenze speciali

I motori trifase standard vengono realizzati per le seguenti tensioni e frequenze nominali:

230/400V ,50 Hz - fino 4 kW, 400/690V 50Hz oltre 4kW.

I motori funzionano alla tensione nominale con una tolleranza del ±5%.

Su richiesta è possibile realizzare motori e tensioni e frequenze speciali.

Alberi speciali

Su richiesta, è possibile fornire i motori con alberi speciali su disegno del cliente.

E' inoltre possibile fornire il motore con materiale speciale diverso da quello standard (C40), per esempio in acciaio inossidabile o altri materiali.

Flange speciali

Grazie alla modularità del motore è possibile avere, su richiesta, flange speciali.

Tettuccio parapioggia

Per applicazioni all'esterno, montaggio verticale, albero rivolto verso il basso (V5, V1, V18) si suggerisce di utilizzare copriventola muniti i tettuccio parapioggia. È disponibile per tutte le grandezze motore.

Sonde termiche a termistori (PTC)

Motori realizzati con tre termistori in serie, inseriti negli avvolgimenti, da collegare a opportuna apparecchiatura di sgancio. Terminali collegati a una morsettiera volante in scatola morsettiera. Si ha una repentina variazione di resistenza quando la temperatura degli avvolgimenti raggiunge la temperatura di intervento. Su richiesta sono fornibili termistori con diverse temperature di intervento.

Sonde termiche bimetalliche

Motori realizzati con due o tre sonde in serie con contatto normalmente chiuso e inserite negli avvolgimenti.

Corrente nominale 1,6 A, tensione nominale 250 V c.a.

Si ha l'apertura del contatto quando la temperatura degli avvolgimenti raggiunge la temperatura di intervento.

Su richiesta sono fornibili bimetalliche con diverse temperature di intervento.

Il contatto NC (normalmente chiuso) del termoprotettore deve essere collegato in modo da intervenire direttamente sul circuito di alimentazione della bobina del contattore del motore, provocandone l'apertura.

Axially locked shaft

Motors with a locked bearing on the front shield using an elastic metal ring. This solution is necessary in case of alternative axial stress (ie. Bevel gear pinion with alternative load or motion, frequent start-up under load or with high inertia) so to create axial movement of the shaft and bumps on the bearings.

Special design for low temperatures (-30 °C) (IEC 56 ... IEC 160)

The motors in standard design can work in environment temperature down to -15°C. For temperatures down to -30°C it is advisable to use special bearings, aluminium alloy fan, metallic cable gland and plugs. In these cases if there is a danger of condensate, it is advisable to use the special execution "Additional winding impregnation" and eventually the execution "Condensate drain holes" and "Anti-condensation heaters".

Condensate drain holes

Motors designed with drain holes to take off the water raised from particular environment conditions. In this execution the motors are supplied with holes closed by plugs. Always advise to Technical Department the real mounting position of the motor before positioning the holes on the motor frame.

Anti-condensation Heaters (IEC80 ... IEC160)

For motors installed in cold and wet places, with significant temperature ranges, moisture condensation can be dangerous for the resistance of the winding insulation. Upon request, we can apply appropriate heaters directly on the heads of winding.

The terminals are connected to a terminal board inside the connection box of the motor.

The heaters are available at 110V and 220V.

Additional winding impregnation

Motors designed with an additional protection of the windings against electrical stresses (high voltage peaks from inverter drive application), aggressive environment (humidity and mildew) or mechanical agents (high mechanical or electrical vibration). It consists of a second impregnation cycle after stator winding assembling.

Special voltages and frequencies

The standard three phase motors are produced at the following nominal voltages and frequencies:

230/400V 50 Hz fino a 4kW, 400/690V 50Hz oltre 4kW.

The motors can run at a different voltage with a tolerance of +/- 5% On customer request, we can produce motors with special voltage and frequency.

Special shafts

On customer request, it is possible to supply motors with special shaft as customer drawing.

It is possible to supply motors with shaft material different from the standard (C40), using Stainless Steel or others, with standard dimensions or special as customer drawing.

Special flanges

Due to the modular flange assembling is possible to have, on request special flanges.

Rain fan cover

For outdoor applications, vertical mounting, DE shaft down (V5, V1, V18) it is suggested to assemble a special cow with a rain cover. It is available for all the frame sizes.

Thermistors (PTC)

Motors designed with three thermistors in series, inserted into the windings, for connection to a suitable contact breaker device. Cables connected to a flying terminal block. A sharp variation in resistance occurs when the temperature of the windings reaches the setted temperature. Different setting temperatures are available.

Bi-metal thermal switch

Motor designed with two or three bi-metal switches in series with NC (Normally Closed) contact and inserted into the windings.

Nominal current 1,6 A, nominal Voltage 250 V AC.

The NC contact opens when the temperature reaches the setted value. Different setting temperatures are available.

The NC contact must be connected to the main motor circuit breaker.

Motore monofase ad avvolgimento bilanciato - BIFASE

Motore monofase in esecuzione ad avvolgimento bilanciato per agevolare il collegamento di inversione del senso di marcia.

Potenze normalmente uguali al motore in esecuzione monofase; contattare l'Ufficio Tecnico per maggiori dettagli.

Condensatore ausiliario con disgiuntore elettronico

Per ottenere elevate coppie di spunto (M_s/M_n 1,25-1,6), è disponibile un condensatore ausiliario che dopo l'avviamento del motore si disinserisce automaticamente per mezzo di un disgiuntore elettronico incorporato nel motore. Il disgiuntore elettronico prevede l'utilizzo di TRIAC ed è quindi di elevata affidabilità anche nel caso di carichi inerziali elevati.

Verniciatura (protezione contro la corrosione)

I motori Elprom vengono prodotti con componenti in alluminio pressofuso e sabbiati. Se non esplicitamente indicato non è prevista nessuna verniciatura.

In caso di necessità e per lotti non inferiori a 30 pezzi, è possibile verniciare il motore con vernice epossidica del colore scelto dal cliente.

Su richiesta è possibile utilizzare altri tipi di vernice con caratteristiche anti-sale.

Motore servoventilato

Il ventilatore ausiliario è posto all'interno di un copriventola speciale con lunghezza superiore allo standard. Può avere alimentazione trifase o monofase e scatola morsettiera indipendente.

Motore senza ventola (per ventilatore esterno al motore)

Motore senza ventola, con scudo lato opposto comando completamente chiuso con caratteristiche elettriche e potenza immutate rispetto a quelle del motore normale. Esecuzione per ventilatori o per applicazioni in cui il raffreddamento è assicurato dall'ambiente esterno e dal flusso d'aria del ventilatore esterno. Esecuzione idonea anche quando il servizio è saltuario e di durata così breve da non richiedere raffreddamento.

Motore senza ventola (convezione naturale)

Motore senza ventola, con raffreddamento esterno per convezione naturale e scudo lato opposto comando completamente chiuso. Avvolgimento elettrico e caratteristiche elettriche sono diversi dal motore normale e la potenza subisce un declassemento: orientativamente moltiplicare per 0,2 il valore della potenza per il motore normale a 2 poli, per 0,3 per il 4 poli, per 0,5 per il 6 e 8 poli (interpellarsi per la verifica di ogni specifico caso).

Motore certificato a norme CSA e UL (IEC56 ... IEC160)

Motore certificato sia a norme canadesi (CSA C22.2 No. 100-95) che statunitensi (UL 1004) anche nell'esecuzione con 9 o 12 morsetti. Esecuzione normalmente utilizzata per il mercato Nordamericano.

Il marchio cCSAus ha la stessa valenza dei marchi UL e CSA. Infatti le norme ed i test di riferimento sono gli stessi previsti per entrambi i marchi ed il marchio è riconosciuto dall'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) per tutto il Nord America ed il Canada

Balanced windings single phase motors

Single phase motors with balanced windings suitable for single connection for reversing. Power usually equal to that of the single phase motor design. Ask to Technical Department for details.

Auxiliary capacitor start with electronic switch

Execution to obtain high starting torques (M_s/M_n 1,25-1,6) using an auxiliary starting capacitor that is switched off after the starting by means of an electronic switch included into the motor.

The electronic device uses a TRIAC switch, highly reliable also in cases of high inertia loads.

Painting (against corrosion)

The Elprom motors have diecasted aluminium components and sandblasted. If it is not requested the motors are supplied unpainted.

On specific request and for batches of not less than 30 pcs., it is possible to have painted motors with epoxy paint, with the customer requested colour.

Other paints with anti salt characteristics are available on request.

Forced ventilation

The auxiliary fan is placed in side a special fan cowling longer than the standard one. It can be single-phase or three-phase and have a separate terminal box.

Motor without ventilation (external air stream)

Motors without fan with non-drive-end shield completely closed having the same electrical characteristics of the standard motors. Designed for fan application where the air stream guarantee the proper motor cooling. Design suitable also where the duty cycle is intermittent periodic and of short duration that do not require ventilation.

Motor without ventilation (natural convection)

Motors without ventilation with natural convection cooling and non-drive-end shield completely closed.

Electrical characteristics different from standard ventilated motors. The power must be derated: multiply the power value by 0,2 for 2 poles, by 0,3 the 4 poli, by 0,5 6 and 8 poles (ask to check every specific case).

Motors certified CSA and UL (IEC56 ... IEC160)

Certified motor for both Canadian standards (CSA C22.2 No. 100-95) and American (UL 1004) also with 9 or 12 pins.

The cCSAus mark has the same validity of UL or CSA. The standard and the tests are the same for both marks and is recognized by the OSHA (Occupational Safety and Health Administration) for all the North America and Canada.

2.4 Identificazione del motore / Motor identification

G	O	0	6	3	A	4	F	2	3	0	5	A	Z	P
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tipo / Type

Grandezza motore / Motor size

Lunghezza stator / Stator length

N°poli / Poles n°

Forma costruttiva / Mounting arrangements

Tensione / Voltage

Frequenza / Frequency

Protezione IP / IP protection

Verniciatura / Painting

Protettori termici / Thermal protectors

2.5 Collegamenti elettrici / Electrical connections

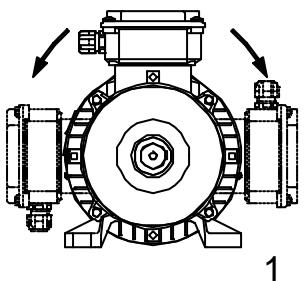
Motore con piedi riportati, è possibile montarli in 3 differenti posizioni in modo da avere la scatola morsettiera sia in alto che sul lato destro e sinistro del motore (vedi figura 1)

Allo stesso modo la scatola morsettiera può essere montata sul motore in modo da avere l'uscita cavi dove è necessario. Pertanto gli ingressi cavi possono essere i 4 diverse posizioni (vedi figura 2).

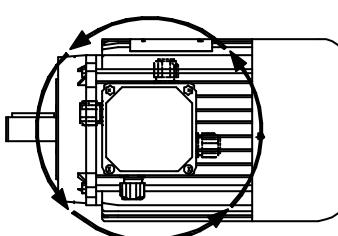
Motor with removable feet, it is possible to fix them in 3 different positions so to have the possibility to have the terminal box on the top or on the right and left sides of the motor (see picture 1)

At the same time the terminal box can be mounted on the motor so to have the cable entries where it is necessary. So the cable entries can be in the four different positions (see picture 2).

Posizioni / Positions



1



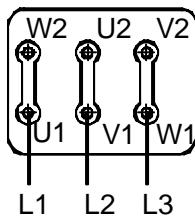
2

Grandezza motore
Motor size

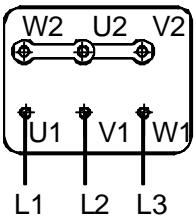
	Pressacavi Cable glands	1st	2nd
56	M20	M16	
63	M20	M16	
71	M20	M16	
80	M20	M20	
90	M20	M20	
100	M20	M20	
112	M20	M20	
132	M32	M32	
160	M32	M32	

Collegamenti elettrici / wiring connections

TRIFASE 1 VELOCITA' 2-4-6-8 POLI (6 fili)
SINGLE SPEED 3-ph 2-4-6-8 POLES (6 wires)

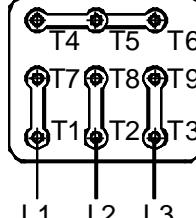


Tensione inferiore
Lower voltage

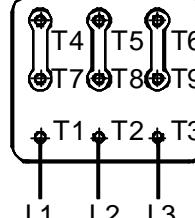


Tensione superiore
Higher voltage

TRIFASE 1 VELOCITA' 2-4-6-8 POLI (9 fili)
SINGLE SPEED 3-ph 2-4-6-8 POLES (9 wires)

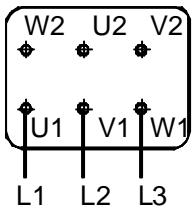


Tensione inferiore
Lower voltage

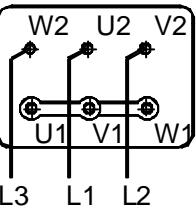


Tensione superiore
Higher voltage

TRIFASE DOPPIA VELOCITA' 1 AVVOLGIMENTO
DOUBLE SPEED 3-ph SINGLE WINDING

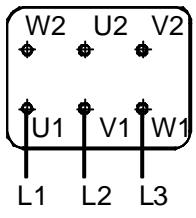


Bassa velocità
Low speed

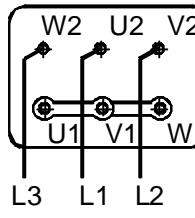


Alta velocità
High speed

TRIFASE DOPPIA VELOCITA' AVVOLGIMENTI SEPARATI
DOUBLE SPEED 3-ph SEPARATE WINDINGS

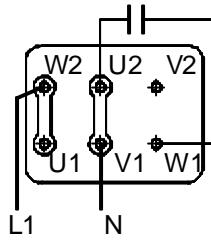


Bassa velocità
Low speed

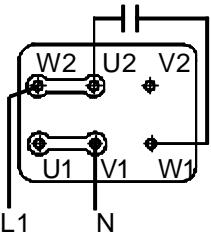


Alta velocità
High speed

MONOFASE 4 FILI
SINGLE PHASE 4 WIRES

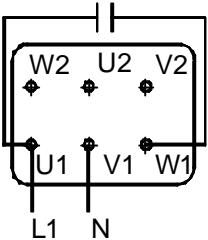


Rotazione oraria
Clockwise rotation

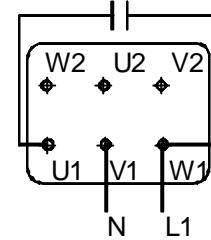


Rotazione antioraria
Counter clockwise rotation

MONOFASE 3 FILI
SINGLE PHASE 3 WIRES



Rotazione oraria
Clockwise rotation



Rotazione antioraria
Counter clockwise rotation

(Vista lato albero – shaft side view)

(Vista lato albero – shaft side view)

Motori elettrici – Electric motors

2.6 Caratteristiche meccaniche / Mechanical characteristics

Forme costruttive / Mounting arrangements

Montaggio con piedi / Foot mounted					
IM 1001 (IM B3)	IM 1051 (IM B6)	IM 1061 (IM B7)	IM 1071 (IM B8)	M 1011 (IM V5)	IM 1031 (IM V6)
Flangiati / Flange mounted					
IM 3001 (IM B5)	IM 3011 (IM V1)	IM 3031 (IM V3)	IM 3601 (IM B14)	IM 3611 (IM V18)	IM 3631 (IM V19)
Flangiati con piedi / Foot-flange mounted					
IM 2001 (IM B35)	IM 2011 (IM V15)	IM 2031 (IM V36)	IM 2101 (IM B34)	IM 2111 (IM V58)	IM 2131 (IM V69)

Principali componenti

Componente Component	Materiale
Carcassa / Frame	Alluminio – Aluminium [Piedi smontabili / removable feet (71-160)]
Scudi / End-shields	Alluminio - Aluminium
Flangia B5 / Flange B5	Alluminio - Aluminium
Flangia B14 / Flange B14	Alluminio - Aluminium
Scatola morsettiera / Terminal box	Alluminio - Aluminium
Albero / Shaft	Acciaio C40 - Steel C40
Rotore / Rotor	Lamiera magnetica alluminio pressofuso / Magnetic lamination die-cast aluminium
Stator / Stator	Lamiera magnetica - Magnetic lamination
Avvolgimento / Winding	Fili di rame smaltato (doppio strato) - enamelled copper wires (two layers)
V-Ring	Gomma NBR – NBR rubber
Cuscinetti / Bearings	Cuscinetti a sfere - Deep groove ball bearings (Vedi sotto / see below)
Ventola / Fan	Plastica – Plastic (Su richiesta/on request: Aluminium)

Cuscinetti e tenute / Bearings and seals

Grandezza motore Motor size	Cuscinetti /Bearings		Tenute/ Seals	
	Anteriore/ Drive end	Posteriore/ Non-drive end	Anteriore/ Drive end	Posteriore / Non-drive end
56	6201-ZZ	6201-ZZ	v-Ring Ø12	v-Ring Ø12
63	6202-ZZ	6202-ZZ	v-Ring Ø14	v-Ring Ø14
71	6202-ZZ	6202-ZZ	v-Ring Ø14	v-Ring Ø14
80	6204-ZZ	6204-ZZ	v-Ring Ø20	v-Ring Ø20
90	6205-ZZ	6205-ZZ	v-Ring Ø25	v-Ring Ø25
100	6206-ZZ	6206-ZZ	v-Ring Ø30	v-Ring Ø30
112	6306-ZZ	6306-ZZ	v-Ring Ø30	v-Ring Ø30
132	6308-ZZ	6308-ZZ	v-Ring Ø40	v-Ring Ø40
160	6309-ZZ	6309-ZZ	v-Ring Ø45	v-Ring Ø30

I motori Ex Elprom sino alla grandezza 160 sono equipaggiati con cuscinetti permanentemente lubrificati del tipo 2Z, lubrificati con un grasso speciale G-15 ed hanno una temperatura di servizio massima di 150°C.

La durata di vita dei cuscinetti per motori in alluminio è approssimativamente (in funzione delle applicazioni e carichi):

- motori 2 poli, 10 000 - 20 000 ore di servizio
- motori 4, 6, 8 poli, 20 000 - 40 000 ore di servizio

Sia sullo scudo anteriore che posteriore sono montate delle tenute V-ring per avere un grado di protezione IP66.

The motors up to frame size 112 are normally fitted with permanently greased bearings of type 2Z, lubricated with a special grease G-15 and have a service max temperature of 150°C.

The bearing life time for aluminium motors is approximately (depending on application and load conditions):

- 2 and 2/4 pole motors, 10 000 - 20 000 duty hours
- 4 to 8 pole motors, 20 000 - 40 000 duty hours

Both on drive end and non-drive end are mounted V-ring seals to have the IP66 protection.

2.7 Sollecitazioni radiali ed assiali sull'albero / Radial and axial forces on the shaft end

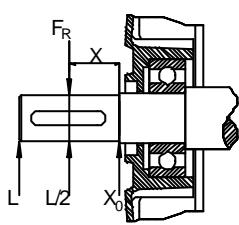
2.7.1 Carichi radiali ammissibili / Permissible radial load

Qui sotto indichiamo i carichi radiali ammissibili (FR) in tre diverse posizioni dell'albero (X_0 , $L/2$ ed L dove L è la lunghezza nominale della parte terminale dell'albero), supponendo il motore funzionante a 50Hz ed un durata di vita dei cuscinetti si almeno 20,000 ore per motori 2 poli e 40,000 ore per motori 4-6-8 poli. Per funzionamento a 60Hz tali valori andranno ridotti del 10%. Per i motori doppia polarità prendere come riferimento la velocità più alta.

Here we show the permissible radial load (FR) that can be applied to three different positions (X_0 , $L/2$ and L where L is the length of the shaft axis) on the shaft-end, supposing motors running at 50Hz and bearings life time at least 20,000 hours for 2 poles motors and 40,000 hours for 4-6-8 poles. For service on 60Hz reduce values by 10%. Take the higher speed as reference for double pole motors.

F_R in un punto dell'albero con generica posizione X / F_R in a point of the shaft with generic position X : $F_R = F_{X_0} - (F_{X_0} - F_L) X/L$

Motore Motor	Albero Shaft L (mm)	3000 rpm			1500 rpm			1000 rpm			750 rpm		
		X_0	$L/2$	L	X_0	$L/2$	L	X_0	$L/2$	L	X_0	$L/2$	L
56	20	350	325	300	350	325	300	-	-	-	-	-	-
63	23	390	365	340	390	365	340	450	420	390	-	-	-
71	30	490	450	410	490	450	410	560	515	470	610	565	520
80	40	650	590	530	650	590	530	750	680	610	820	745	670
90S	50	720	645	570	720	645	570	820	735	650	910	815	720
90L	50	720	650	580	720	650	580	830	750	670	920	830	740
100	60	1020	920	820	1020	920	820	1160	1045	930	1290	1165	1040
112	60	1410	1280	1150	1410	1280	1150	1610	1455	1300	1780	1610	1440
132	80	1520	1370	1220	1520	1370	1220	1540	1465	1390	1910	1720	1530
160	110	2750	2455	2160	2750	2455	2160	2750	2600	2450	3430	3055	2680



Applicazioni con puleggia e cinghia il carico max radiale F_R è dato da:

$$F_R = \text{massimo carico radiale [N]} = (P + F) \text{ dove:}$$

- P = peso della puleggia [N]
- F = tensione della cinghia [N] = $(2 \cdot K \cdot M)/D$ dove:
 - K = fattore di tensione della cinghia
 - ($K=3$ per cinghia piatta senza tendicinghia, $K=2,2$ per V-belt, $K=2$ per cinghia piatta con tendicinghia)
 - D = diametro puleggia [m]
 - M = coppia [Nm] = $9550 \cdot P/n$ dove:
 - P = potenza all'albero [kW]
 - n = velocità in [1/min]

For Belt drive applications the maximum radial load F_R is given by:

$$F_R = \text{maximum radial load [N]} = (P + F) \text{ where:}$$

- P = pulley weight [N]
- F = belt tension [N] = $(2 \cdot K \cdot M)/D$ where:
 - K = belt tension factor
 - ($K=3$ for normal flat belt without idler pulley; $K=2,2$ for V-belt; $K=2$ for normal flat belt with idler pulley)
 - D = pulley diameter [m]
 - M = torque [Nm] = $9550 \cdot P/n$ where:
 - P = output [kW]
 - n = speed in [1/min]

2.7.2 Carichi assiali ammissibili / Permissible axial load

La tabella sotto sono riportati i carichi assiali massimi (FA) ammissibili nel caso in cui il massimo carico radiale (FR) sia applicato in L .

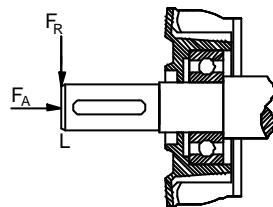
Minore è il carico radiale applicato, maggiore è il carico assiale applicabile.

Il calcolo dei carichi assiali sono stati effettuati in tre differenti forme costruttive:
orizzontale (B3), verticale con albero rivolto verso il basso (V5) e verticale con l'albero rivolto verso l'alto (V6), supponendo il caso di spinta S e tiraggio T.

In the table below we show the additional axial load (FA) allowable if the maximum radial load (FR) is applied on L .

The lower is radial load, the bigger is allowable axial load.

Axial load calculations have been carried out in three different foot mounting operating conditions:
horizontal (B3), vertical shaft-down (V5) and vertical shaft-up (V6), supposing the case of thrust T or pull P force.



Carico radiale max applicato in L / Maximum radial load in L

Motore Motor	IM 1001 (IM B3)				M 1011 (IM V5)				IM 1031 (IM V6)			
	Spinta/ Thrust		Tiro/Pull		Spinta/ Thrust		Tiro/Pull		Spinta/ Thrust		Tiro/Pull	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
56	220	100	220	100	-	-	-	-	230	90	230	90
63	240	110	240	110	280	120	290	120	250	100	250	100
71	300	140	300	130	350	160	380	170	320	120	320	110
80	400	190	400	180	460	210	510	240	430	160	440	140
90S	430	200	430	210	500	230	550	260	460	170	470	170
90L	440	200	440	200	510	240	560	260	480	160	490	150
100	620	290	610	290	710	330	780	370	680	230	690	210
112	860	400	850	400	980	460	1080	500	950	320	960	290
132	920	430	920	430	1050	500	1170	550	1080	270	1130	220
160	1680	800	1670	800	1920	920	2120	1010	1940	540	1970	500

2.8 Parti di ricambio, revisioni e riparazioni / Spare parts, overhauls and repairs

Revisioni e riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato. Le revisioni e riparazioni devono essere effettuate in accordo con le leggi e normative nazionali (ultima revisione).

Nel caso in cui tali regole non siano rispettate la responsabilità di ELPROM viene a cessare.

Tutte le parti del motore devono essere sostituite con parti di ricambio originali. In questi casi siete pregati di contattare direttamente ELPROM e indicare il numero di matricola del motore in modo da richiedere anche l'autorizzazione alla riparazione stessa.

Nel qual caso siete pregati di contattare l'ufficio tecnico e l'ufficio qualità di Elprom.

Overhauls and repairs must be only realised by qualified people in accordance with the national standards and laws (last edition). In case these rules are not respected, ELPROM liability is released.

All motors components must be replaced by original spare parts. In these cases please contact ELPROM directly and give the serial number of the motor so to ask the authorization to repair the motor too.

In case you have to contact Elprom technical and quality department.

1	Scudo anteriore – Flange / Drive end shield – Flanges	8	Cuscinetti / Bearings
2	Carcassa completa di avvolgimento / Frame complete w ith winding	9	Chiavetta albero / Shaft key
3	Scudo posteriore / Rear shield	10	Molla di compressione / Wave spring
4	Scatola morsetti / Terminal box	11	Ventola / Fan
5	Coperchio scatola morsetti / Terminal box cover	12	Copriventola / Fan cover
6	Piedi (smontabili dal 71 al 160) / Feet (removable from 71 to 160)	13	Pressacavo / Cable gland
7	Albero completo di rotore / Shaft complete of rotor	14	Morsettiera / Terminal board

2.9 Motori con marcatura CSA / CSA approved motors

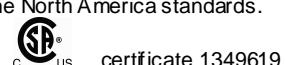
I motori possono essere realizzati secondo gli standard Nord Americani e riportare la Marcatura cCSAus.



costruiti in conformità alle seguenti norme:

- CSA standard C22.2 n.100-95: motors and general
- CSA standard C22.2 n.14-95 : Industrial control equipment
- UL standard 1004 : Electric motors
- UL standard 508-01: Industrial control equipment

These motors will bear the cCSAus marking when manufactured in compliance with the North America standards.



manufactured in compliance with the following standards:

2.10 Motori resinati / Encapsulated motors

I prodotti Elprom si ampliano con la serie di motori incapsulati resistenti all'acqua.

Uno speciale processo, che utilizza una resina epossidica bi-componente, rende le parti interne completamente resistenti all'acqua.

Il motore è resistente agli ambienti più ostili, in termini di presenza di acqua ed umidità.

Questa soluzione migliora inoltre la trasmissione del calore dell'avvolgimento e l'isolamento dello stesso.

E' applicabile a tutto il range di motori riportati in questo capitolo.

Epoxy casting bi-compound specifications:

Max admissible temperature 155°C , Dielectric strength 21 KV/mm

Field of application - examples:

- Food industry
- Car wash plants
- Fishing and fish converting industries
- All application with high degree of rain and high water influence

Elprom products widens with the encapsulated waterproof motor range.

A special process, using an epoxy bi-compound, makes the internal electrical parts completely waterproof.

The motor is resistant to the most hostile environments in terms of presence of water and humidity.

This is a solution improves also the heating transmission and electrical insulation of the winding.

The solution is applicable to all the catalogue range.

Epoxy casting bi-compound specifications:

Max admissible temperature 155°C , Dielectric strength 21 KV/mm

Field of application - examples:

- Food industry
- Car wash plants
- Fishing and fish converting industries
- All application with high degree of rain and high water influence

Motori elettrici – Electric motors

2.11 Dati elettrici / Electrical data

		MOTORI TRIFASE 1 VELOCITA' THREE PHASE MOTORS 1 SPEED				400V 50Hz		3000					
		Tipo Type	[kW]	rpm	η	$\cos\phi$	I_N [A]	M_N [Nm]	I_A/I_N	M_A/M_N	M_{max}/M_N	J_{rotor} [kgm ²]	[kg]
HIGH EFFICIENCY IE2	56A2	0,09	2750	64%	0,67	0,32	0,31	3,83	3	3,2	0,00010	2,2	
	56B2	0,12	2680	50%	0,76	0,5	0,43	2,9	2	2,8	0,00012	2,5	
	63A2	0,18	2825	56%	0,76	0,62	0,61	3,9	2,6	3,6	0,00017	4	
	63B2	0,25	2750	60%	0,83	0,74	0,87	3,3	1,8	2,5	0,00022	4	
	71A2	0,37	2850	71%	0,78	1	1,24	4,5	2,4	2,7	0,00035	6	
	71B2	0,55	2840	70%	0,78	1,45	1,85	4,9	3,3	3,4	0,00045	6,5	
	80A2	0,75	2800	77,4%	0,73	1,9	2,6	5	2	2,5	0,00087	9	
	80B2	1,1	2800	79,6%	0,81	2,4	3,8	5,5	2,2	2,7	0,00100	11	
	90S2	1,5	2840	81,3%	0,86	3	5	6	2,2	2,8	0,00180	13	
	90L2	2,2	2840	83,2%	0,85	4,5	7,4	6,5	2,4	3,1	0,00230	15	
	100L2	3	2860	84,6%	0,86	5,9	10	7	2,5	3,2	0,00450	20	
	112M2	4	2860	85,8%	0,86	7,5	13,4	6,9	2,4	2,9	0,00680	28	
	132S2	5,5	2900	87,0%	0,88	10,4	18,1	7	2,4	3	0,01500	46	
	132M2	7,5	2900	88,1%	0,87	14	24,6	6,8	2,4	2,8	0,01800	49	
	160S2	11	2945	89,4%	0,90	19,4	36	7	2,4	3,1	0,04400	100	
	160M2	15	2945	90,3%	0,90	26,3	49	7	2,4	3,1	0,05100	105	
	160L2	18,5	2940	90,9%	0,92	31,5	60	7	2,4	3,2	0,06500	115	

		MOTORI TRIFASE 1 VELOCITA' THREE PHASE MOTORS 1 SPEED				400V 50Hz		1500					
		Tipo Type	[kW]	rpm	η	$\cos\phi$	I_N [A]	M_N [Nm]	I_A/I_N	M_A/M_N	M_{max}/M_N	J_{rotor} [kgm ²]	[kg]
HIGH EFFICIENCY IE2	56A4	0,06	1400	35%	0,6	0,41	0,41	2,5	2,3	2,5	0,00015	2,2	
	56B4	0,09	1370	50%	0,6	0,43	0,63	2,8	2,3	2,5	0,00015	2,4	
	63A4	0,12	1350	56%	0,75	0,44	0,88	2,5	1,8	2	0,00021	4	
	63B4	0,18	1350	56%	0,67	0,66	1,3	2,5	2,1	2,2	0,00029	4	
	71A4	0,25	1400	55%	0,81	0,84	1,7	3,8	2,4	2,8	0,00073	5,5	
	71B4	0,37	1410	66%	0,68	1,2	2,52	3,9	2,5	2,9	0,00080	6	
	80A4	0,55	1430	68%	0,71	1,75	3,75	4,3	2,7	3,2	0,00092	7	
	80B4	0,75	1400	79,6%	0,75	1,8	5,2	4,5	2	2,4	0,00128	11	
	90S4	1,1	1420	81,4%	0,78	2,5	7,4	4,5	2	2,4	0,00203	12	
	90L4	1,5	1420	82,8%	0,76	3,4	10	5	2,1	2,6	0,00265	14	
	100K4	2,2	1430	84,3%	0,78	4,8	14,7	5	2,1	2,6	0,00450	19	
	100L4	3	1430	85,5%	0,79	6,4	20,1	5	2,2	3,6	0,00599	23	
	112M4	4	1430	86,6%	0,78	8,5	26,7	5,5	2,4	2,8	0,01112	30	
	132S4	5,5	1450	87,7%	0,79	11,4	36,3	6	2,5	2,9	0,02311	39	
	132M4	7,5	1450	88,7%	0,79	15,4	49,3	6,1	2,5	2,9	0,02953	55	
	160M4	11	1460	89,9%	0,85	20,5	72	6,9	2,7	3,2	0,06167	85	
	160L4	15	1460	90,6%	0,86	27,5	98	7	2,9	3,3	0,08276	110	

		MOTORI TRIFASE 1 VELOCITA' THREE PHASE MOTORS 1 SPEED				400V 50Hz		1000					
		Tipo Type	[kW]	rpm	η	$\cos\phi$	I_N [A]	M_N [Nm]	I_A/I_N	M_A/M_N	M_{max}/M_N	J_{rotor} [kgm ²]	[kg]
HIGH EFFICIENCY IE2	71A6	0,18	900	62%	0,7	0,61	1,95	3	2	2,3	0,00060	7	
	71B6	0,25	910	63%	0,6	1	2,7	2,9	3,1	3,3	0,00080	7,5	
	80A6	0,37	940	58%	0,66	1,4	3,76	4	2,7	3,2	0,00220	9	
	80B6	0,55	930	65%	0,65	2	5,72	2,7	2,3	2,4	0,00282	11	
	90S6	0,75	920	75,9%	0,71	2	7,8	3,5	1,7	2	0,00340	13	
	90L6	1,1	920	78,1%	0,71	2,9	11,4	3,5	1,7	2	0,00460	16	
	100L6	1,5	920	79,8%	0,73	3,7	15,5	4	1,7	2,1	0,00900	22	
	112M6	2,2	930	81,8%	0,73	5,3	22,5	5	1,9	2,5	0,01300	38	
	132S6	3	940	83,3%	0,73	7,1	30,5	5,4	2	2,6	0,02500	43	
	132M6	4	940	84,6%	0,75	9	40,5	5,3	2,1	2,7	0,03200	50	
	132L6	5,5	940	86%	0,75	12,3	55,8	4,7	1,9	2,6	0,03800	55	
	160M6	7,5	960	87,2%	0,72	17,1	74	5,5	2,2	2,5	0,03630	85	
	160L6	11	960	88,7%	0,78	23	109	6,9	2,9	3,2	0,07200	105	

		MOTORI TRIFASE 1 VELOCITA' THREE PHASE MOTORS 1 SPEED				400V 50Hz		750					
		Tipo Type	[kW]	rpm	η	$\cos\phi$	I_N [A]	M_N [Nm]	I_A/I_N	M_A/M_N	M_{max}/M_N	J_{rotor} [kgm ²]	[kg]
HIGH EFFICIENCY IE2	80A8	0,18	690	49%	0,6	0,95	2,5	2,8	2,7	3	0,00141	10	
	80B8	0,25	700	55%	0,55	1,2	3,6	2,9	2,8	3,2	0,00251	11	
	90S8	0,37	680	60%	0,67	1,3	5,2	3	1,6	2	0,00376	13	
	90L8	0,55	690	65%	0,65	1,9	7,7	3	2,4	2,7	0,00551	15	
	100K8	0,75	700	65%	0,65	2,6	10	3,4	2,3	2,5	0,00775	20	
	100L8	1,1	700	63%	0,69	3,6	15,2	3,7	2,2	2,6	0,01033	22	
	112M8	1,5	710	77%	0,72	3,9	20,2	3,7	1,3	2,2	0,01870	37	
	132S8	2,2	710	75%	0,67	6,4	30	3,4	1,6	2,5	0,03223	45	
	132L8	3	700	78%	0,79	7	41	4	1,6	2	0,04000	53	
	160S8	4	710	82%	0,78	9	53,1	4,1	2	2,3	0,08000	65	
	160M8	5,5	715	85%	0,76	12,7	73	4	2	2,4	0,09200	72	
	160L8	7,5	720	86%	0,97	15,9	98,2	4,2	1,9	2,4	0,11200	89	

MOTORI TRIFASE 2 VELOCITA' – COPPIA COSTANTE THREE MOTORS 2 SPEEDS -CONSTANT TORQUE 400 V 50HZ							1500/3000				
400V 50Hz											
Tipo Type	[kW]	Poli Poles	rpm	η	cosφ	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	J _{rotor} [kgm ²]	[kg]
71A3	0,22	4	1380	57	0,66	0,8	1,1	3,2	1,9	0,00050	7
	0,33	2	2760	53	0,71	1	1,4	3,8	1,8		
71B3	0,4	4	1380	68	0,62	1,2	1,6	3,2	1,9	0,00080	7,5
	0,5	2	2800	60	0,70	1,25	2,1	4,2	1,8		
80A3	0,45	4	1430	68	0,625	1,5	1,9	3,9	2	0,00140	9
	0,6	2	2880	67	0,76	1,9	2,6	4,1	2		
80B3	0,6	4	1450	67	0,71	2,2	2,6	4	2	0,00170	11
	0,8	2	2890	72	0,81	2,6	3,9	4,3	2		
90S3	0,8	4	1440	69	0,72	2,6	4,4	4,5	2,3	0,00330	13
	1,1	2	2890	73	0,82	3,4	6,4	5	2		
90L3	1,1	4	1420	69	0,76	3,2	5,6	4,3	2,4	0,00400	15
	1,6	2	2880	70	0,81	4,8	8,5	4,9	2,3		
100M3	1,5	4	1430	75	0,79	4	10,5	6	2,4	0,00750	20
	2,2	2	2850	77	0,85	5,7	16,8	6	2,3		
100L3	2,2	4	1440	77	0,85	5,7	13,8	6,2	2,5	0,00860	25
	3	2	2870	77	0,84	8,1	23,0	6	2,3		
112M3	3,3	4	1450	78	0,87	7	1,1	6,2	2,5	0,01300	30
	4	2	2900	77	0,88	9,1	1,4	6	2,3		
132S3	4,5	4	1430	84	0,85	10	6,3	2,6	2,9	0,01600	53
	5,5	2	2900	85	0,87	11,5	6	2,4	2,8		
132M3	6,5	4	145	84	0,85	13,2	6,2	2,6	2,9	0,02300	55
	8,1	2	2890	85	0,87	16	6	2,5	2,7		
132L3	8	4	1450	87	0,91	18	5,8	2,6	2,9	0,03300	58
	9,5	2	2930	87	0,84	22	5,5	2,5	2,7		
160S3	9,3	4	1460	87	0,89	20	5,6	2,4	2,8	0,06200	85
	11	2	2930	85	0,86	25	5,3	2,3	2,6		
160M3	12	4	1460	82	0,89	26	6,2	2,4	2,8	0,06500	91
	14	2	2930	88	0,85	32	6	2,3	2,6		
160L3	12,5	4	1460	84	0,91	27	6,3	2,3	2,8	0,07400	105
	18,5	2	2930	87	0,84	35	6	2,1	2,4		

MOTORI TRIFASE 2 VELOCITA' – COPPIA COSTANTE THREE MOTORS 2 SPEEDS -CONSTANT TORQUE 400 V 50HZ							750/1500				
400V 50Hz											
Tipo Type	[kW]	Poli Poles	rpm	η	cosφ	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	J _{rotor} [kgm ²]	[kg]
71A5	0,11	8	670	40	0,72	0,8	1,3	2,4	1,4	0,00180	7
	0,18	4	1370	68	0,62	0,9	1,4	3,4	1,1		
71B5	0,15	8	670	42	0,71	1,1	1,5	2,4	1,4	0,00200	7,5
	0,3	4	1370	70	0,75	1,2	1,5	3,5	1,1		
80A5	0,22	8	700	50	0,67	1,3	2,2	2,4	1,6	0,00230	10
	0,45	4	1420	71	0,75	1,4	2,3	3,5	1,5		
80B5	0,37	8	700	54	0,69	2	3,1	2,6	1,6	0,00300	11
	0,55	4	1410	75	0,74	2,4	2,9	3,6	1,5		
90S5	0,37	8	680	62	0,70	3	4,5	3,2	1,7	0,00350	13
	0,75	4	1400	71	0,75	4,9	4,4	4	2		
90L5	0,6	8	700	67	0,70	3,2	4,5	3,2	1,7	0,00430	15
	1,1	4	1420	77	0,75	4	4,4	4	2		
100M5	0,7	8	700	70	0,68	5	6,9	5	2,5	0,00770	20
	1,1	4	1430	79	0,77	5,2	6,8	5,2	2,2		
100L5	1,1	8	710	72	0,74	5,2	9,1	5,2	2,4	0,00860	22
	1,8	4	1430	80	0,81	5,5	8,9	5,5	2,3		
112M5	1,4	8	710	78	0,65	5,3	11,5	5,2	2,5	0,01200	37
	2,6	4	1430	81	0,85	5,7	12,0	5,5	2,3		
132S5	2,4	8	720	85	0,82	4,8	5,2	2,5	2,8	0,03000	45
	4,5	4	1440	82	0,76	8	5,2	2,3	2,4		
132M5	2,6	8	720	85	0,82	8	5,3	2,5	2,8	0,04000	50
	4,1	4	1430	84	0,74	10,5	5,4	2,3	2,4		
132L5	3	8	720	87	0,84	8,7	5,3	2,4	2,8	0,05500	54
	5,5	4	1440	86	0,76	12	5,4	2,2	2,5		
160M5	4,1	8	720	83	0,84	12,7	5,2	2,4	2,8	0,11200	85
	6,4	4	1440	86	0,87	13,8	5,3	2,2	2,5		

MOTORI TRIFASE 2 VELOCITA' – COPPIA QUADRATICA THREE MOTORS 2 SPEEDS - QUADRATIC TORQUE 400 V 50Hz							1500/3000				
400V 50Hz											
Tipo Type	[kW]	Poli Poles	rpm	η	cosφ	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	J _{rotor} [kgm ²]	[kg]
71A3	0,09	4	1410	33	0,70	0,40	0,6	2,8	1,8	0,00050	7
	0,37	2	2790	59	0,80	1,10	1,3	3,5	1,8		
71B3	0,14	4	1410	65	0,70	0,45	1,0	2,9	1,9	0,00080	7,5
	0,50	2	2800	60	0,70	1,90	1,7	3,6	1,8		
80A3	0,18	4	1415	66	0,79	0,50	1,2	3,5	2,2	0,00140	10
	0,75	2	2800	63	0,76	2,26	2,6	4	1,8		
80B3	0,25	4	1415	70	0,81	0,64	1,7	3,7	2,2	0,00170	11
	1,10	2	2810	66	0,81	3,00	3,7	4,1	1,8		
90S3	0,37	4	1420	64	0,81	1,00	2,5	3,9	2,2	0,00330	13,5
	1,50	2	2820	66	0,82	4,00	5,1	4,5	2,0		
90L3	0,55	4	1400	67	0,87	1,30	3,7	4,4	2,1	0,00400	16,5
	2,20	2	2860	70	0,89	5,00	7,5	4,4	1,9		
100M3	0,62	4	1420	73	0,89	1,42	4,2	5,3	2,0	0,00500	20
	2,60	2	2820	77	0,92	5,30	8,8	5,6	2,1		
100L3	0,75	4	1415	73	0,90	1,60	5,1	5	2,0	0,00750	22
	3,30	2	2800	78	0,92	6,64	11,3	5,6	2,1		
112M3	1,10	4	1440	76	0,90	2,30	7,4	5	1,9	0,00860	37
	4,40	2	2890	76	0,95	8,50	14,6	5,4	2,0		
132S3	2,00	4	1450	75	0,81	5,9	13,1	5,9	2,1	0,01600	53
	6,50	2	2900	84	0,92	6,1	21,4	6,1	2,2		
132M3	2,50	4	1450	90	0,80	6,4	16,4	6,4	2,3	0,02300	55
	8,50	2	2910	92	0,83	6,7	28,1	6,7	2,3		
132L3	2,80	4	1450	86	0,83	6,5	18,5	6,5	2,3	0,03300	58
	9,20	2	2900	89	0,85	6,8	30,5	6,8	2,4		
160M3	3,00	4	1450	69	0,82	4,3	19,6	4,3	2,2	0,06200	85
	12,00	2	2930	76	0,90	6,1	39,0	6,1	3,5		
160L3	4,40	4	14760	79	0,80	6,9	28,5	6,9	2,0	0,07400	105
	16,00	2	2930	86	0,94	7,3	52,0	7,3	2,1		

MOTORI TRIFASE 2 VELOCITA' – COPPIA QUADRATICA THREE MOTORS 2 SPEEDS - QUADRATIC TORQUE 400 V 50Hz							750/1500				
400V 50Hz											
Tipo Type	[kW]	Poli Poles	rpm	η	cosφ	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	J _{rotor} [kgm ²]	[kg]
71A5	0,05	8	700	28	0,68	0,36	0,7	2,3	2,8	0,00180	7
	0,25	4	1400	70	0,75	0,69	1,7	3,0	2,2		
71B5	0,07	8	680	33	0,70	0,45	1,1	1,4	1,2	0,00200	7,5
	0,37	4	1380	59	0,80	1,10	2,6	2,5	1,2		
80A5	0,10	8	700	38	0,66	0,58	1,4	2,0	2,3	0,00230	10
	0,55	4	1405	75	0,74	1,43	3,7	4,4	2,2		
80B5	0,15	8	690	48	0,66	0,70	2,1	2,4	1,5	0,00300	11
	0,75	4	1410	70	0,76	1,90	5,1	4,1	1,7		
90S5	0,25	8	710	54	0,70	0,96	3,4	2,9	2,8	0,00430	13,5
	0,90	4	1415	77	0,75	2,75	6,1	4,0	2,3		
90L5	0,30	8	710	57	0,70	1,10	4,0	1,3	3,0	0,00480	16,5
	1,20	4	1420	80	0,79	3,40	8,1	4,2	2,3		
100M5	0,45	8	710	61	0,68	1,60	6,1	3,0	2,0	0,00770	20
	1,90	4	1390	80	0,80	4,10	13,1	5,0	3,0		
100L5	0,55	8	720	68	0,70	1,68	7,3	3,0	2,4	0,00860	22
	2,20	4	1440	84	0,85	4,86	14,6	6,0	2,5		
112M5	0,75	8	720	70	0,68	2,27	9,9	3,0	2,4	0,01200	37
	3,00	4	1450	83	0,85	6,60	19,8	6,0	2,6		
132S5	1,10	8	710	72	0,73	3,10	15,0	3,5	1,9	0,03000	45
	4,40	4	1450	85	0,82	9,20	29,0	5,8	2,2		
132M5	1,50	8	705	87	0,64	4,33	20,0	3,9	1,8	0,04000	50
	5,90	4	1445	79	0,84	11,90	39,0	6,2	2,1		
132L5	1,85	8	705	87	0,70	4,90	25,0	4,3	1,9	0,05500	54
	7,50	4	1450	80	0,84	14,90	50,0	6,7	2,1		
160M5	2,50	8	710	83	0,75	6,00	32,8	3,9	2,9	0,11200	85
	8,80	4	1450	82	0,84	18,40	58,3	6,8	2,2		
160L5	3,20	8	715	88	0,74	7,48	42,2	4,0	2,1	0,13200	92
	12,0	4	1460	83,5	0,85	23,30	78,6	6,8	2,2		

MOTORE MONOFASE 1 VELOCITA' CONDENSATORE DI MARCIA SINGLE MOTORS 1 SPEED RUNNING CAPACITOR 230 V 50Hz							3000					
230V 50Hz												
Tipo Type	[kW]	rpm	η	cosφ	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _{max} /M _N	C[μF]	J _{rotor} [kgm ²]	[kg]
63A2	0,18	2780	76%	0,86	1,2	0,62	2,9	0,6	1,4	4	0,00030	5,5
63B2	0,25	2780	60%	0,9	2	0,86	2,9	0,65	1,5	6	0,00035	6
71A2	0,37	2790	50%	0,9	3,6	1,27	3,1	0,7	1,4	10	0,00046	7,5
71B2	0,55	2800	58%	0,9	4,6	1,88	3,1	0,63	1,4	16	0,00056	8
80A2	0,75	2830	59%	0,92	6	2,53	3,2	0,7	1,4	25	0,00097	9,5
80B2	1,1	2800	64%	0,94	8	3,75	3,3	0,7	1,6	30	0,01000	11
90S2	1,5	2850	71%	0,9	10,2	5,03	3,3	0,6	1,8	40	0,00150	13
90L2	1,5	2850	69%	0,9	10,5	5,03	3,4	0,55	1,5	40	0,00190	15
100M2	2,2	2850	71%	0,9	15	7,38	3,5	0,55	1,7	60	0,00370	25
100L2	3	2850	66%	0,9	22	10,06	3,6	0,6	1,8	80	0,00530	27
112M2	4	2890	69%	0,97	26	13,22	3,6	0,65	1,8	100	0,00700	40

MOTORE MONOFASE 1 VELOCITA' CONDENSATORE DI MARCIA SINGLE MOTORS 1 SPEED RUNNING CAPACITOR 230 V 50Hz							1500					
230V 50Hz												
Tipo Type	[kW]	rpm	η	cosφ	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _{max} /M _N	C[μF]	J _{rotor} [kgm ²]	[kg]
63A4	0,12	1360	58%	0,93	1,3	0,84	2,8	0,63	1,4	4	0,00040	5
63B4	0,18	1360	59%	0,95	1,4	1,26	2,8	0,62	1,5	6,3	0,00045	5,5
71A4	0,25	1400	59%	0,94	2,5	1,71	3	0,55	1,4	10	0,00080	8
71B4	0,37	1400	59%	0,93	3,6	2,53	3,2	0,56	1,4	10	0,00090	8,5
80A4	0,55	1410	60%	0,94	4,8	3,73	3,2	0,45	1,4	16	0,00096	10
80B4	0,75	1410	63%	0,96	5,4	5,08	3,3	0,5	1,6	20	0,00120	12
90S4	1,1	1400	65%	0,95	8	7,51	3,4	0,45	1,5	30	0,00260	15
90L4	1,5	1410	67%	0,93	10,5	10,16	3,5	0,44	1,8	40	0,00320	18
100M4	2,2	1415	70%	0,96	15,6	14,85	3,8	0,55	1,6	45	0,00590	25
112M4	3	1430	75%	0,98	20	20,04	3,9	0,45	1,8	70	0,01200	37

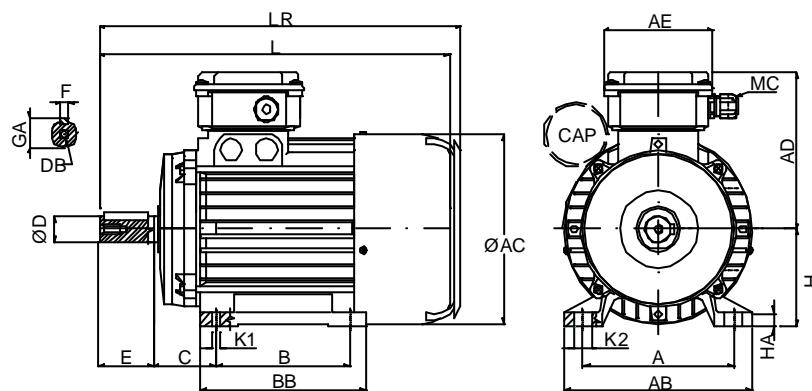
MOTORE MONOFASE 1 VELOCITA' CONDENSATORE DI MARCIA SINGLE MOTORS 1 SPEED RUNNING CAPACITOR 230V 50Hz							1000					
230V 50Hz												
Tipo Type	[kW]	rpm	η	cosφ	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _{max} /M _N	C[μF]	J _{rotor} [kgm ²]	[kg]
71A6	0,12	910	61%	0,83	1,30	1,2	2,5	0,6	1,4	8	0,00080	8
71B6	0,18	930	61%	0,91	1,60	1,8	2,7	0,6	1,4	12,5	0,00090	8,5
80A6	0,25	920	62%	0,92	2,40	2,2	2,8	0,6	1,4	16	0,00096	10
80B6	0,37	920	65%	0,85	2,90	3,2	2,9	0,7	1,8	20	0,00120	12
90S6	0,55	910	65%	0,85	4,20	5,9	2,9	0,7	1,7	25	0,00260	15
90L6	0,75	920	68%	0,90	5,90	8,1	3,1	0,7	1,9	32	0,00320	18
100M6	1,10	920	69%	0,90	8,10	11,5	3,1	0,7	1,9	45	0,00590	25



2.12 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions

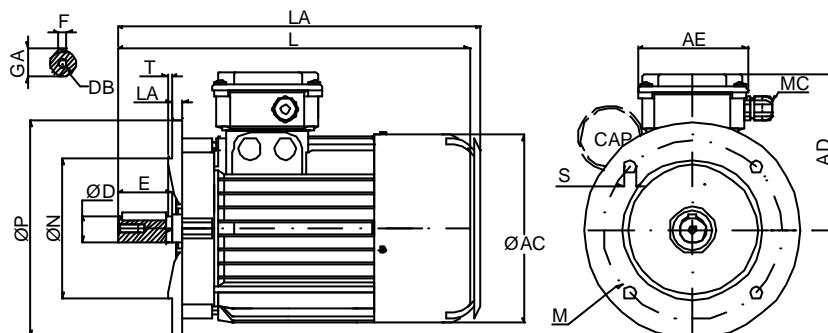
B3

Size	B	A	HA	BB	AB	AC	AD	AE	C	H	L	LR	K1	K2	MC	D	E	GA	F	DB
56	71	90	9	90	108	109	107	97	36	56	190	200	6	11	M16	9	20	10,2	3	M3X10
63	80	100	10	105	120	121	113	97	40	63	211	221	7	12	M16	11	23	12,5	4	M4X10
71	90	112	11	108	136	136	122	97	45	71	248	258	7	12	M20	14	30	16	5	M5X25
80	100	125	11	125	154	154	143	111	50	80	273	285	9,5	17,5	M20	19	40	21,5	6	M6X16
90S	100	140	13	130	174	174	148	111	56	90	302	314	9,5	17,5	M20	24	50	27	8	M8X19
90L	125	140	13	155	174	174	188	111	56	90	327	339	9,5	17,5	M20	24	50	27	8	M8X19
100	140	160	14	175	192	192	159	111	63	100	364	376	11,2	21,2	M20	28	60	31	8	M10X22
112	140	190	14	175	224	216	171	111	70	112	387	400	11,2	21,2	M32	28	60	31	8	M10X22
132S	140	216	17,5	180	260	255	195	124	89	132	458	471	12,5	30	M32	38	80	41	10	M12X28
132L	178	216	17,5	218	260	255	195	124	89	132	495	508	12,5	30	M32	38	80	41	10	M12X28
160S	210	254	23	264	318	318	244	186	108	160	597	615	14,5	30	M32	42	110	45	12	M16X36
160L	254	254	23	308	318	318	244	186	108	160	641	659	14,5	30	M32	42	110	45	12	M16X36



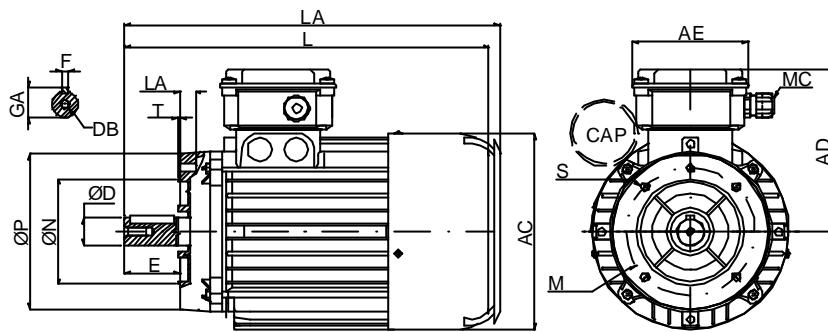
B5

	ØP	ØN	LA	M	T	S
56	120	80	9	100	3	7
63	140	95	11	115	3	9
71	140*	95	11	115	3	9
	160	110	10,5	130	3,5	9
80	160*	110	10,5	130	3,5	9
	200	130	11,5	165	3,5	12
90	160*	110	10,5	130	3,5	9
	200	130	11,5	165	3,5	12
100	200*	130	11,5	165	3,5	12
	250	180	15,5	215	4	14
112	160*	110	10,5	130	3,5	9
	250	180	15,5	215	4	14
132	250*	180	15,5	215	4	14
	300	230	20,7	265	4	14
160	350	250	22	300	5	18



B14

	ØP	ØN	LA	M	T	S
56	80	50	8	65	2,5	M5
	80*	50	9	65	2,5	M5
63	90	60	9	75	2,5	M5
	105*	70	15	85	2,5	M6
	120*	80	15	100	3	M6
	90*	60	12	75	2,5	M5
71	105	70	12	85	2,5	M6
	120*	80	13	100	3	M6
	140*	95	20	115	3	M8
	105*	70	12	85	2,5	M6
80	120	80	12	100	3	M6
	140*	95	20	115	3	M8
	160*	110	20	130	3,5	M8
	120*	80	15	100	3	M6
90	140	95	15	115	3	M8
	160*	110	20	130	3,5	M8
	120*	80	16	100	3	M6
100	160	110	16	130	3,5	M8
	200*	130	20	165	4	M10
112	140*	95	16	115	3	M8
	160	110	16	130	3,5	M8
132	200	130	19	165	4	M10
	250	180	24	215	4	M12



3. Motori autofrenanti / Brake motors

Sono motori standard a cui viene applicato un freno elettromagnetico. Motori molto compatti, indicati quando è importante ridurre il tempo di frenata, mantenendo tutte le caratteristiche dei motori asincroni. Essenziali in alcune applicazioni per soddisfare le vigenti normative di sicurezza. Sono disponibili in 2 versioni con freno in corrente continua (RC e DFM) e una con freno in corrente alternata (AFM).

Campo di applicazione:

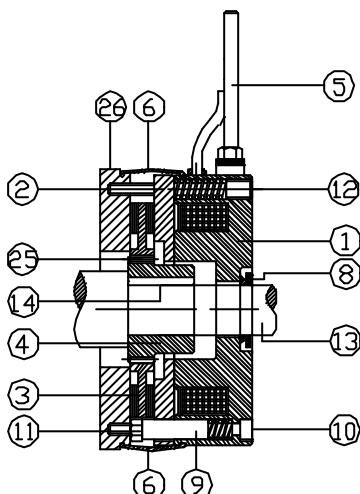
Macchine per sollevamento - Nastri trasportatori - Riduttori - Macchine per la lavorazione del legno - Tutte le applicazioni in cui è necessario frenare il motore per motivi di sicurezza.

3.1 Funzionamento / Working

I freni utilizzati agiscono in mancanza di alimentazione mediante la pressione esercitata da molle. Quando il corpo magnetico (1) viene alimentato, l'ancora mobile (2) viene attratta, vincendo la forza delle molle (7), lasciando quindi libero di ruotare l'albero (13), su cui è montato il disco freno (3) scorrevole assialmente sul mozzo dentato (4). Togliendo l'alimentazione, le molle (7) spingono l'ancora mobile (2), scorrevole sulle guide (9), premendo il disco freno (3) contro la flangia (26). In questo modo l'albero (13) viene frenato. La costruzione a più molle e la frenata in mancanza di corrente rendono l'apparecchiatura sicura.

Sui motori autofrenanti vengono utilizzati i seguenti tipi di freno:

- Freni a corrente alternata tipo AFM;
- Freni a corrente continua tipo DFM;
- Freni a corrente continua tipo RC.



These type of brakes are fail-safe, they act when the supply is off, by means of pressure spring. When the magnet casing (1) is supplied, the mobile anchor (2) is attracted and the magnetic force wins the spring (7) forces, and let the shaft (13) rotate loose. On the shaft is coupled the brake disc (3) by means of a driving hub (4). Switching off the mains, the springs (7) press the mobile anchor (2) sleeveing on the guide pipe (9) against the brake disc (3), pushing against the flange (26). In this way the shaft is stopped. The multi spring design and fail safe brake make the device safe.

On brake motors are used the following type of brakes:

- AC current brake type AFM;
- DC current brake type DFM;
- DC current brake type RC.

3.2 Freni in CA tipo AFM / AC brake type AFM

I motori autofrenanti della serie AFM sono stati concepiti per quelle applicazioni dove viene richiesta precisione nella frenatura.

APPLICAZIONI TIPICHE:

Automazioni ove è richiesta elevatissimo numero di interventi
Apparecchi di sollevamento e trasporto
Macchine confezionamento ed imballaggio
Carrelli elettrici
Motoriduttori

CARATTERISTICHE FRENO

Coppie frenanti da 5 Nm a 400 Nm

Tensione di alimentazione normale V230 AC e V380 AC

Servizio S1, isolamento classe F, sovratemperatura classe B

Guarnizione di attrito silenziosa e priva di amianto

Disco freno in acciaio

Mozzo trascinatore in acciaio con molla antivibrante

Coppia frenante regolabile dal 100% al 35%

Possibilità di montaggio leva di sblocco manuale

Alta velocità di inserzione e disinserzione

Brake motors type AFM, are designed for those applications where a brake precision is required.

TYPICAL APPLICATIONS:

Automation where high start-stop operations is required
Lifting and transport devices
Packing machinery
Electric trucks
Gear boxes

BRAKE CHARACTERISTICS

Braking torques from 5Nm to 150 Nm

Nominal supply voltage 230V AC e 380V AC

Duty S1, class F insulation, class B temperature rise

Silent friction gasket asbestos free

Steel Brake disc

Steel driving hub with anti vibration spring

Adjustable Braking torque from 100% to 35% minimum (safe value)

Hand release lever optional

High start-stop frequency

Caratteristiche elettromeccaniche / Electromechanical characteristics

Motore Motor	Coppia frenante Braking torque G [Nm]	Traferro Air gap T [mm]		Momento inerzia Moment of inertia J_r [kgm^2]	Lavoro di usura Wear off work W [MJ]		Tempo di sblocco release time t_1 [ms]	Tempo di salita momento frenante Brake torque rise time t_2 [ms]
		T_{\min}	T_{\max}		W_{tot}	W_2		
63	5	0.2	0.5	0.6	260	15.6	4	20
71	5	0.2	0.5	0.6	260	15.6	4	20
80	10	0.2	0.5	1.1	370	22.4	4	40
90	20	0.3	0.6	1.6	500	30	6	60
100	40	0.3	0.6	3.5	750	45	8	90
112	70	0.35	0.7	8.8	1000	70	16	120
132	100	0.35	0.7	10.3	1100	77	16	140
160	150	0.4	0.8	22.5	1650	132	16	180

W_{tot} : lavoro totale per usura della guarnizione sino ad uno spessore di 1 mm/ Total work for friction gasket consumption down to 1 mm thickness

W_2 : lavoro di frenatura necessario per portare il traferro T dal valore T_{\min} a T_{\max} / Necessary braking work to modify the air gap from T_{\min} to T_{\max}

3.3 Freni CC tipo DFM / DC brake type DFM

I motori autofrenanti della serie DFM sono stati concepiti per quelle applicazioni dove viene richiesta dolcezza di intervento e precisione nella frenatura.

APPLICAZIONI TIPICHE:

Automazioni ove è richiesta dolcezza di intervento
Apparecchi di sollevamento e trasporto
Macchine transfer
Carrelli elettrici
Motoriduttori ad assi paralleli,epicicloidali

CARATTERISTICHE FRENO

Coppie frenanti da 5 Nm a 400 Nm
Tensione di alimentazione normale V103 DC e V178 DC da raddrizzatore di corrente a semionda
Servizio S1, isolamento classe F, sovratesteriora classe B
Guarnizione di attrito silenziosa e priva di amianto
Disco freno in acciaio
Mozzo trascinatore in acciaio con molla antivibrante
Coppia frenante regolabile dal 100% al 35%
Possibilità di montaggio leva di sblocco manuale

Brake motors type DFM are designed for those applications where brake precision and smooth intervention-stop are required.

TYPICAL APPLICATIONS:

Automations requiring a smooth intervention
Lifting and transport devices
Transfer machines
Electric trucks
Gear boxes

BRAKE CHARACTERISTICS

Brake torques from 5 Nm to 150 Nm
Nominal voltage supply 103V DC e 178V DC from half-wave rectifier
S1 duty, class F insulation, class B temperature rise
Silent friction gasket asbestos free
Steel Brake disc
Steel driving hub with anti vibration spring
Resettable Braking torque from 100% to 35% minimum (safe value)
Hand release lever optional
High start-stop frequency

Caratteristiche elettromeccaniche / Electromechanical characteristics

Motore Motor	Coppia frenante Braking torque C_f [Nm]	Traferro Air gap T [mm]		Momento inerzia Moment of inertia J_r [kgm ²]	Lavoro di usura Wear off work W [MJ]		Tempo di sblocco release time [ms]		Tempo di salita momento frenante Brake torque rise time [ms]	
		T_{min}	T_{max}		W_{tot}	W_2	t_1	t'_1	t_{2AC}	t_{2DC}
63	5	0.2	0.5	0.6	260	15.6	30	20	100	10
71	5	0.2	0.5	0.6	260	15.6	30	20	100	10
80	10	0.2	0.5	1.1	370	22.4	60	25	120	10
90	20	0.3	0.6	1.6	500	30	100	40	150	10
100	40	0.3	0.6	3.5	750	45	120	50	220	15
112	70	0.35	0.7	8.8	1000	70	-	80	300	30
132	100	0.35	0.7	10.3	1100	77	-	80	200	20
160	150	0.4	0.8	22.5	1650	132	-	100	200	20

W_{tot} : lavoro totale per usura della guarnizione sino ad uno spessore di 1 mm/ Total work for gasket consumption down to 1 mm thickness

W_2 : lavoro di frenatura necessario per portare il traferro T dal valore T_{min} a T_{max} / Necessary braking work to modify the air gap from T_{min} to T_{max}

t_1 : tempo di sblocco del freno con raddrizzatore tipo NBR / Brake release time with rectifier type NBR;

t'_1 : tempo di sblocco del freno con raddrizzatore tipo SBR / Brake release time with rectifier type SBR;

t_{2AC} : tempo di salita del momento frenante con apertura dal lato AC / Braking torque rising time AC side opening;

t_{2DC} : tempo di salita del momento frenante con apertura dal lato DC / Braking torque rising time DC side opening

3.4 Freni CC tipo RC / DC brake type RC

Il freno della serie RC è concepito per quelle applicazioni dove è estremamente necessaria una frenata dolce o frenate lunghe di sicurezza o con alti lavori di frenatura (frequenti arresti nel tempo).

I freni della serie RC sono di estrema compattezza e rendono estremamente ridotte le dimensioni longitudinali del motore.

APPLICAZIONI TIPICHE:

Macchine per la lavorazione del legno
Arresto di parti in movimento per ragioni di sicurezza.

CARATTERISTICHE:

Coppie frenanti da 3 Nm a 30 Nm
Alimentazione DC da raddrizzatore di corrente a semionda.
Servizio S1, isolamento classe F, sovratesteriora classe B
Guarnizione di attrito silenziosa e priva di amianto
Ventola di frenatura in ghisa
Possibilità di montaggio dispositivo di sblocco manuale
Ingombro assiale minimo
Regolazione dell' intraferro agendo su un solo dado posto nell'estremità d'albero posteriore

Il freno della serie RC viene fornito nella versione standard a 3 molle di spinta.

Il momento frenante è prefissato. Freni con momenti frenanti maggiori o minori dello standard possono essere forniti a richiesta.

Brake motors RC type is designed for applications where is extremely necessary a smooth brake or smooth safe brakes and high braking works.

RC brake motors are of very compact dimensions comparing to standard non brake motors.

TYPICAL APPLICATIONS:

Wood working machines
Safety stop of moving parts

CARACTERISTICS:

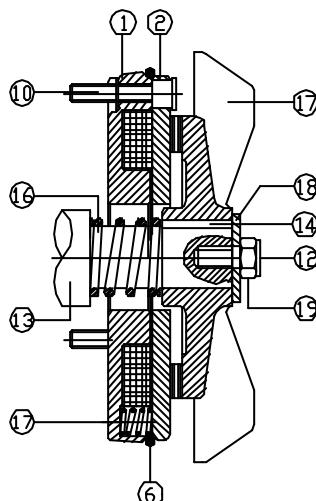
Brake torques from 3 Nm to 30 Nm
DC supply from half wave rectifier
S1 duty, class F insulation, class B temperature rise
Silent friction gasket asbestos free
Cast Iron brake disc
Optional hand release lever
Minimal axial dimension

Air gap adjustment by means of a nut located on shaft drive end

RC motor brake type is supplied with standard 3 spring model. The brake torque is pre-fixed. Brakes with different braking characteristics from standard are available on request.

Motori elettrici – Electric motors

- 1 Corpo magnete
- 2 Ancora mobile
- 6 Protezione + "O" ring
- 7 Molle di spinta
- 10 Vite di fissaggio
- 12 Vite prigioniera
- 13 Albero motore
- 14 Linguetta
- 16 Molla di contrasto
- 17 Ventola
- 18 Rosetta
- 19 Dado autobloccante di regolazione traferro



- 1 Magnet case
- 2 Mobile anchor
- 6 O-ring Protection
- 7 Thrust springs
- 10 Fastening screw
- 12 Stud bolt
- 13 Motor shaft
- 14 Key
- 16 Contrast spring
- 17 Fan
- 18 Washer
- 19 Air-gap adjusting self locking nut

Caratteristiche elettromeccaniche / Electromechanical characteristics

Motore Motor	Coppia frenante Braking torque C_f [Nm]	Traferro Air gap T [mm]		Momento inerzia Moment of inertia J_f [kgm^2]	Lavoro di usura Wear off work W [MJ]		Tempo di sblocco release time t_1 [ms]	Tempo di salita momento frenante Brake torque rise time [ms]	
		T_{\min}	T_{\max}		W_{tot}	W_2		t_{2AC}	t_{2DC}
63	3	0.2	0.5	3	250	30	30	80	8
71	4	0.2	0.6	5	250	40	40	100	10
80	7	0.2	0.6	10	375	60	60	150	15
90	7	0.2	0.6	11	375	60	60	150	15
100	13	0.25	0.65	30	500	80	100	250	15
112	13	0.25	0.65	34	500	80	100	250	25
132	30	0.3	0.7	50	1650	132	150	400	40

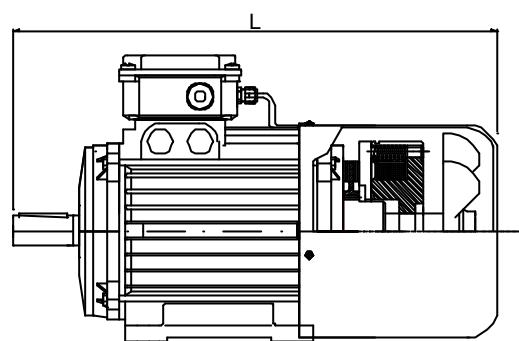
W_{tot} : lavoro totale per usura della guarnizione sino ad uno spessore di 1 mm/ Total work for gasket consumption down to 1 mm thickness
 W₂: lavoro di frenatura necessario per portare il traferro T dal valore T_{min} a T_{max}/ Necessary braking work to modify the air gap from T_{min} to T_{max}
 t_{2AC} : tempo di salita del momento frenante con apertura dal lato AC / Braking torque rising time AC side opening;
 t_{2DC} : tempo di salita del momento frenante con apertura dal lato DC / Braking torque rising time DC side opening

3.5 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions

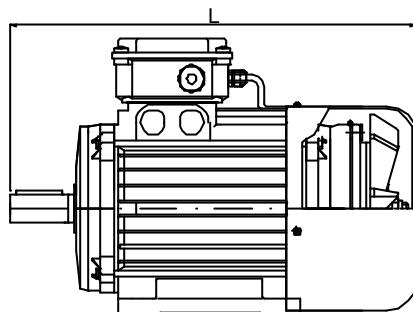
Motori autofrenanti / Brake motors

IEC	L
63	263
71	296
80	331
90S	368
90L	393
100	437
112	473
132S	543
132L	580
160S	678
160L	728

AFM - DFM



RC



Per le altre dimensioni fare riferimento alla tabella motori standard / For the other dimensions please refer to standard motors table

4. Moto-inverter

I motori di questa serie sono motori con azionamento a velocità variabile integrato.

L'azionamento a velocità variabile viene alloggiato nella scatola morsettiera studiata appositamente per ridurre al minimo gli ingombri.

L'azionamento a velocità variabile applicato al motore è un inverter ad anello aperto programmabile per via digitale. La tecnologia utilizzata per la progettazione della scheda elettronica sfrutta l'ultima generazione in termini di layout elettronico e di scelta dei componenti, come transistor IGBT e tecnologie SMD.

Il sistema è conforme alle direttive europee sulla compatibilità elettromagnetica e bassa tensione.

Questa gamma di motori offre ampi vantaggi rispetto ad una normale applicazione di inverter separato:

- ingombri contenuti, specialmente se il cliente richiede la personalizzazione software adatta all'applicazione.
- Assenza di cavi schermati per evitare disturbi sul motore e danni sull'avvolgimento causati dall'inverter.
- Facile installazione: una volta che l'inverter è programmato, l'installazione è semplice e sicura garantendo un elevato grado di protezione (IP55).
- Design adattato all'applicazione: settaggio della frequenza per un'ampia scala di utilizzo senza dover programmare ogni pezzo in fase di installazione.
- Non è richiesta l'installazione di un filtro separato in quanto il motore può essere provvisto di filtro integrato.

Campo di applicazione

Settore eolico, ventilazione-condizionamento, nastri trasportatori, seghe, macchine automatiche, attrezzature per autofficine.

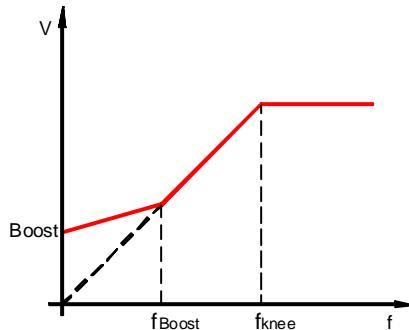
La Serie dei motoinverter con alimentazione monofase si estende alle grandezze IEC 71 e 80, per motori di diversa polarità fino ad un valore di corrente assorbita in servizio continuo di 3,5A RMS. Tutti i motori sono costruiti con le stesse tecnologie dei motori standard, con caratteristiche elettromagnetiche ad elevato rendimento.

4.1 Caratteristiche generali / General features

Technical Data			Version	
			220V	110V
Alimentazione / Supply				
Tensione	Voltage	(VAC)	1 x 220V...240V ±15%	1 x 110V...120V ±15%
Frequenza	Frequency	(Hz)	48 ... 62 Hz	
Uscita Output				
Tensione	Voltage		3-Ph – 0...100% net voltage	3-Ph – 0...200% net voltage
Corrente nominale	Nominal Current		3,5 A RMS	3,5 A RMS
Sovraccarico	Overload		200% for 60 sec.	200% for 60 sec.
Ciclo (Servizio intermitente)	Cycle (Intermittent duty)		$I_{OUT} > 6,5 \text{ A RMS for } t < 60 \text{ sec every 240 sec}$	$I_{OUT} > 6,5 \text{ A RMS for } t < 60 \text{ sec every 240 sec}$
Frequenza uscita	Output frequency		0...200Hz	0...200Hz
Comando ingresso - Drive Inputs				
No. ingressi	No. input		3 ingressi optoisolati / 3 optically isolated inputs	
Polarità	Polarity		High-active	
Uscita +24V	Output +24V		24 VDC max. / 10mA	
Isolamento	Insulation level		Base	
DC Boost	DC Boost		Software programmabile / Programmable Software	
Protezioni - Protections				
Soglia di sovratensione (DC-Bus)	Overvoltage threshold (DC-Bus)		400 VDC	400 VDC
Soglia di sottotensione (DC-Bus)	Undervoltage threshold (DC-Bus)		185 VDC	185 VDC
Corrente di picco	Peak Current		14 A _{RMS}	14 A _{RMS}
Protezione sovraccarico	Overload protection		Elettronico - Electronic	
Protezione cortocircuito	Short circuit protection		Elettronico - Electronic	
Grado di protezione	Protection degree		IP55	
Temperatura d'esercizio	Working temperature		0 °C ... +40 °C	
Temperatura di stoccaggio	Stock Temperature		-20 °C ... +65 °C	
Temperatura massima dissipatore	Max Cooler Temperature		75 °C	
Umidità	Humidity		0% ... 95% (non condensante / non condensino)	
Altitudine	Altitude		1000 m (senza declassamento / no derating)	
Vibrazione massima	Max . Vibration		5.9 m/s ² [0.6 g]	
Raffreddamento Motore/Inverter	Type of cooling Motor/ Inverter		Autoventilato-Fan cooled/ Convezione naturale - Natural convection	

Motori elettrici – Electric motors

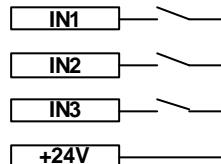
Il motoinverter viene fornito con la versione software preinstallata, adatta per la specifica applicazione richiesta dal cliente.
Parametri impostabili con il software: frequenza minima, frequenza massima, frequenze di utilizzo con i relativi sensi di rotazione, rampe di accelerazione, caratteristica U/f.
La Figura 1 indica l'andamento della caratteristica U/f dell'inverter.



I valori Boost, f_{Boost} , f_{Knee} dipendono dalla versione software installato.
La sezione dell'azionamento dispone di tre ingressi di controllo isolati dalla rete con isolamento base.
Gli ingressi hanno caratteristica high-active.
La funzione è definita dal software installato sull'inverter. La figura sotto mostra la morsettiera di controllo sulla scheda dell'inverter.

The motoinverter has a pre-installed software version, suitable for the specific application needed by the customer.
Programmable software parameters: minimum frequency, maximum frequency, working frequency and sense of rotation, accelerating and decelerating ramps, U/f characteristic.
Figure 1 shows the inverter U/f programmable characteristic.

in	Nome / Name	Funzione / Function
1	IN1	1° frequenza fissa oppure IN_bit 0, LSB
2	IN2	2° frequenza fissa oppure IN_bit 1
3	IN3	3° frequenza fissa oppure IN_bit 2, MSB
4	+24V	Alimentazione ingr. di controllo 24V/10mA
		Control input 24V/10mA



ESEMPIO 1: Controllo di macchina operatrice con comando a distanza, velocità rampe e rotazioni preselezionate: Software per inverter versione alimentazione 220V, uscita 220V. Impostazione di una delle 3 frequenze fisse con relativo senso di rotazione tramite gli ingressi di controllo:
Frequenza minima $f_{min} = 60\text{Hz}$
caratteristica V/f: Boost 15%
frequenza $f_{Boost} = 60\text{Hz}$
frequenza $f_{knee} = 100\text{Hz}$
Rampa di accelerazione: 166 Hz/s
Rampa di decelerazione: 260 Hz/s. (controllata dalla tensione del DC-Bus)

ESEMPIO 2: Controllo di macchina operatrice con comando a distanza, velocità rampe e rotazioni preselezionate: Software per inverter versione alimentazione 220V, uscita 220V. Impostazione di una delle 3 frequenze fisse con relativo senso di rotazione tramite gli ingressi di controllo. Funzione di freno motore a motore fermo.
Frequenza minima $f_{min} = 60\text{Hz}$
caratteristica V/f: Boost 15%
frequenza $f_{Boost} = 60\text{Hz}$
frequenza $f_{knee} = 100\text{Hz}$
Rampa di accelerazione: 166 Hz/s
Rampa di decelerazione: 260 Hz/s. (controllata dalla tensione del DC-Bus)
Funzione DC-Brake a Frequenza 0Hz

EXAMPLE 1: Operating machine with remote control, speed, verse of rotation and ramps preselected: Software for version drive supply 220V, output 220V. Setting of fixed frequencies and verse of rotation via the input control pins:
Min. Frequency $f_{min} = 60\text{Hz}$
V/f: Characteristic : Boost 15%
frequency $f_{Boost} = 60\text{Hz}$
frequency $f_{knee} = 100\text{Hz}$
Acceleration Ramp: 166 Hz/s
Deceleration Ramp: 260 Hz/s. (controlled by the DC-Bus)

INPUT	Frequenza Frequency	Rotazione Rotation
IN1	74Hz	CCW
IN2	168Hz	CCW
IN3	74Hz	CW

EXAMPLE 2: Operating machine with remote control, speed, verse of rotation and ramps preselected: Software for version drive supply 220V, output 220V. Setting of fixed frequencies and verse of rotation via the input control pins. Motor braking function when stopped.
Min. Frequency $f_{min} = 60\text{Hz}$
V/f: Characteristic : Boost 15%
frequency $f_{Boost} = 60\text{Hz}$
frequency $f_{knee} = 100\text{Hz}$
Acceleration Ramp: 166 Hz/s
Deceleration Ramp: 260 Hz/s. (controlled by the DC-Bus)
DC-Brake Function activated at Frequency 0Hz

INPUT	Frequenza Frequency	Rotazione Rotation
IN1	74Hz	CCW
IN2	168Hz	CW
IN3	74Hz	CW

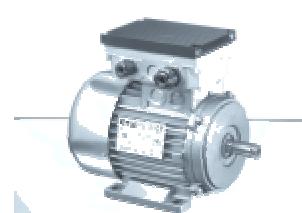
L'Azionamento a bordo del motore può essere fornito anche in versione con comandi sul frontale laterale, con potenziometro e selettore per l'inversione di rotazione.

The drive section of the motoinverter can be supplied complete of side panel potentiometer for manual speed control and verse of rotation switch for manual choice.

4.2 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions

Motoinverter											
230vac						115Vac					
B3	P2	AE1	P1	HD	AE	P2	AE1	P1	HD	AE	AE
IEC	HD	AE1	AE	P1	P2	IEC	HD	AE1	AE	P1	P2
71	233	150	105	PG16	PG9	71	233	200	128	M25	PG9
80	230	150	105	PG16	PG9	80	237	200	128	M25	PG9
B5	P2	AE1	P1	AD	AE	P2	AE1	P1	AD	AE	AE
IEC	AD	AE1	AE	P1	P2	IEC	AD	AE1	AE	P1	P2
71	162	150	105	PG16	PG9	71	162	200	128	M25	PG9
80	150	150	105	PG16	PG9	80	157	200	128	M25	PG9
B14	P1	AE1	P1	AD	AE	P2	AE1	P1	AD	AE	AE
IEC	AD	AE1	AE	P1	P2	IEC	AD	AE1	AE	P1	P2
71	162	150	105	PG16	PG9	71	162	200	128	M25	PG9
80	150	150	105	PG16	PG9	80	157	200	128	M25	PG9

Per le altre dimensioni fare riferimento alla tabella motori standard / For the other dimensions please refer to standard motors table



5. Motori power pack / Power pack motors

I motori elettrici sono largamente utilizzati nelle applicazioni idrauliche, nella maggior parte dei casi con particolari giunti e flange di adattamento tra motore e centralina. La nostra serie Pow erpack presenta flange e alberi speciali che permettono un accoppiamento diretto tra motore e pompa. La flangia quadrata speciale si adatta alle più comuni centraline sul mercato. Il range di motori va dal mec 71 al mec 100, fino a potenze per funzionamento intermittente di 4 kW.

Campo di applicazione

Per tutte le applicazioni idrauliche con accoppiamento a centraline idrauliche.
In particolare impianti di sollevamento o movimentazione in genere.

The electric motors are largely used in the hydraulic applications, with special couplings and adaptors between the motor and the pump.

Our Powerpack series has special flanges and shafts that allow a direct coupling between motor and pump.

The special square flange is suitable for the main pump brands on the market. The motor range is between 71 and 100 frame size, until output power of 4 kW for an intermittent duty.

Field of application

For all the hydraulic applications with direct coupling to a gear pump.
In particular for lifting devices or special drives.

Power pack													
NON VENTILATO													
NOT VENTILATED													

6. Motori immersi in olio / Under oil motors

Particolare tipologia di motore studiato per funzionare immerso in olio, direttamente accoppiato ad una pompa ad ingranaggi. Caratteristiche principali sono la grande affidabilità, la compattezza e l'utilizzo di materiali particolari resistenti all'olio. Il rotore è disegnato in modo tale da evitare la formazione di turbolenze nel serbatoio.

Campo di applicazione

Per tutte le applicazioni idrauliche con accoppiamento a pompe ad ingranaggi del Gruppo 1. Altre applicazioni speciali su richiesta.

Caratteristiche

Classe di isolamento F,
Protezione IP00,
Tolleranza tensione $\pm 5\%$
Massima temperatura dell'olio 60°C.

Engineered compact solution of the induction motor direct coupled to the gear pump oil submerged into the tank. The UNDER OIL RANGE GU is very reliable and compact, designed with special oil resistant materials.

The rotor is designed with smooth surfaces to avoid oil turbulence inside the tank.

Field of application

For all the hydraulic applications to couple to a Group 1 gear pump. Other applications on request.

Characteristics

Insulation class F,
Protection IP00,
Voltage tolerances $\pm 5\%$
Maximum oil temperature 60°C

6.1 Dati elettrici / Electrical data

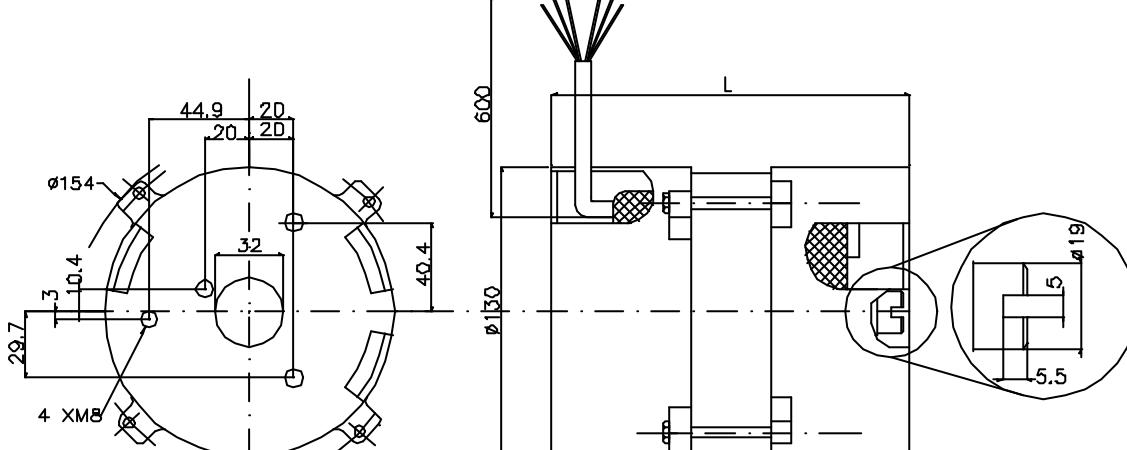
<u>MOTORI ASINCRONI TRIFASE</u>							<u>THREE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS</u>						
400V 50Hz													
Motore / Motor	[kW]	Poli / Poles	rpm	I _N [A]	M _{A/M_N}	Servizio / Duty	Motore / Motor	[kW]	Poli / Poles	rpm	I _N [A]	M _{A/M_N}	Servizio / Duty
GU802.55	0,55	2	2850	1,4	3,3	S3 30%	GU802.75	0,75	2	2850	2	3,2	S3 30%
GU8021.1	1,1	2	2880	3,1	3,5	S3 30%	GU8021.5	1,5	2	2810	3,6	2,7	S3 30%
GU8022.2	2,2	2	2750	4,5	3,7	S3 30%	GU8022.6	2,6	2	2820	8,7	3,7	S3 30%
GU8023.0	3	2	2800	8,7	2,4	S3 30%	GU804.55	0,55	4	1410	2,3	2	S3 30%
GU804.75	0,75	4	1400	2,3	2,4	S3 30%	GU8041.1	1,1	4	1410	3,6	2	S3 30%
GU8041.5	1,5	4	1390	4,6	2,1	S3 30%	GU8042.2	2,2	4	1380	7,3	2	S3 30%
GU8042.6	2,6	4	1400	8,6	2	S3 30%	GU8043.0	3	4	1380	9,8	2	S3 30%

<u>MOTORI ASINCRONI MONOFASE</u>							<u>SINGLE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS</u>							
230 50Hz														
	[kW]	Poli / Poles	rpm	I _N [A]	M _{A/M_N}	Servizio / Duty		[kW]	Poli / Poles	rpm	I _N [A]	M _{A/M_N}	C [μ F]	
NU802.55	0,55	2	2800	4	0,6	S3 30%	NU802.75	0,75	2	2780	6	0,7	S3 30%	16
NU8021.1	1,1	2	2870	8,2	0,6	S3 30%	NU8021.5	1,5	2	2730	11,5	0,75	S3 30%	20
NU8022.2	2,2	2	2860	16	0,6	S3 30%	NU804.55	0,55	4	1400	4,8	0,6	S3 30%	40
NU804.75	0,75	4	1400	6	0,7	S3 30%	NU8041.1	1,1	4	1400	9	0,55	S3 30%	50
NU8041.5	1,5	4	1380	11,5	0,55	S3 30%	NU8042.2	2,2	4	1400	15	0,65	S3 30%	40

6.2 Dimensioni di ingombro / Overall dimensions

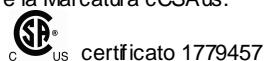
Bagno olio / under oil	
	L
GU802.55	165
GU802.75	175
GU8021.1	185
GU8021.5	195
GU8022.2	215
GU8022.6	215
GU8023.0	220
GU804.55	160
GU804.75	165
GU8041.1	175
GU8041.5	195
GU8042.2	220
GU8042.6	220
GU8043.0	225
NU802.55	178
NU802.75	188
NU8021.1	198
NU8021.5	108
NU8022.2	238
NU804.55	188
NU804.75	198
NU8041.1	213
NU8041.5	228
NU8042.2	238

(*) Alberi speciali possono essere fatti su richiesta / Special shaft can be made on request



6.3 Motori con marcatura CSA / CSA approved motors

I motori possono essere realizzati secondo gli standard Nord Americani e riportare la Marcatura cCSAus.



costruiti in conformità alle seguenti norme:

These motors will bear the cCSAus marking when manufactured in compliance with the North America standards.



manufactured in compliance with the following standards:

CSA standard C22.2 n.100-95:
motors and general
CSA standard C22.2 n.14-95 :
Industrial control equipment
UL standard 1004 :
Electric motors
UL standard 508-01:
Industrial control equipment



elprom

ELPROM S.r.l.

Via Mantova, 93
43122 Parma-Italy
☎ +39-0521-272383
✉ +39-0521- 272686
info@elprom-gem.com
www.elprom-gem.com