Manuale d'uso e manutenzione
Serie SM-SMX

I T A L I A N O

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando questo prodotto.

Prima di mettere in funzione il motore Vi raccomandiamo di leggere attentamente queste istruzioni per assicurarVi di utilizzare il motore M.G.M. in condizioni di sicurezza e al massimo delle sue prestazioni.
Per le varie tipologie di motori MGM si raccomanda di prendere visione delle istruzioni d'uso e manutenzione nella versione più completa e aggiornata sul nostro sito web (www.mgmrestop.com). Per qualsiasi chiarimento Vi preghiamo di contattare l'organizzazione della M.G.M. specificando tipo di prodotto e numero di matricola.

La lingua originaria in cui il documento è stato redatto è l'ITALIANO; in caso di dubbi o incongruenze richiedere delucidazioni al costruttore.

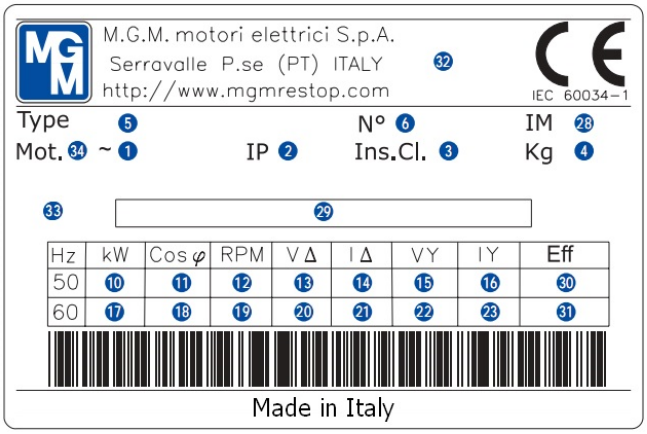
Queste istruzioni sono valide per i motori elettrici M.G.M. della serie SM e serie derivate (SM, SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV, -MP). Per motori con esecuzioni o applicazioni specifiche possono essere necessarie delle istruzioni apposite.

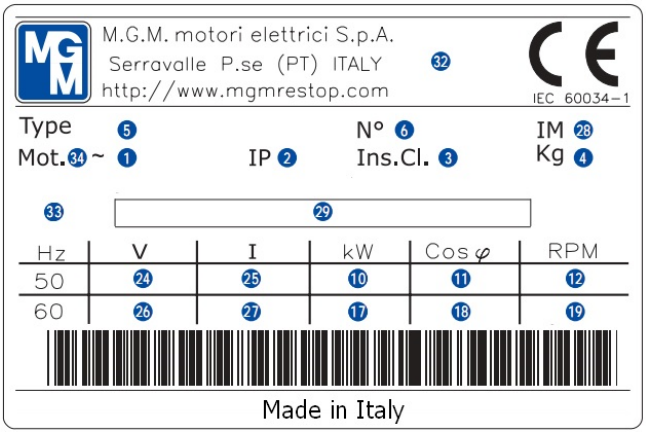
La serie SM (e serie derivate) è costituita da motori elettrici asincroni trifase o monofase con costruzione chiusa e ventilazione esterna. I motori delle SM (e serie derivate) sono destinati ad essere utilizzati come componenti in applicazioni industriali.
Le prestazioni e le caratteristiche riportate sulla targa del motore sono garantite per installazioni in ambienti con temperatura compresa tra –15°C a +40°C e altitudine inferiore a 1000 metri s.l.m.
Per ogni chiarimento contattare l'organizzazione della M.G.M. motori elettrici S.p.A.

Il manuale d'uso e manutenzione è disponibile in varie lingue sul nostro sito web (www.mgmrestop.com).

Targa

Ogni motore è provvisto di una targa di identificazione dove sono riportate le informazioni relative al prodotto. Di seguito sono presentate le targhe utilizzate sui motori MGM, con le relative note esplicative, per una corretta comprensione dei dati su di esse riportate. La targa posta a sinistra è utilizzata sui motori a singola velocità, quella a destra sui motori a doppia velocità.





Note:

- Il disegno della targa a sinistra rappresenta la targa relativa ai motori con collegamento ⅄ / Δ . Per i motori con collegamento ⅄⅄ / ⅄ , le indicazioni di tensione e intensità di corrente riferiti a questo collegamento sono rappresentati con V ⅄⅄ , V ⅄ , I ⅄⅄ , I ⅄ .
- Nei motori con esecuzione speciale oppure per il Nord America possono essere presenti informazioni aggiuntive (ad esempio Code letter, CC number, Service Factor, etc.) e alcune informazioni possono essere collocate in campi diversi rispetto a quanto indicato.

1 tipo di servizio
2 grado di protezione
3 classe di isolamento; la dicitura TR dopo la lettera che specifica la classe di isolamento, indica il trattamento di tropicalizzazione
4 peso (Kg)
5 designazione tipo motore
6 numero di matricola
10 potenza nominale (kW) a 50 Hz
11 fattore di potenza
12 velocità angolare dell'albero (giri al minuto) a 50 Hz
13 tensione di alimentazione del motore collegato a triangolo a 50 Hz (Volt)
14 intensità di corrente assorbita dal motore collegato a triangolo a 50 Hz (Ampere)
15 tensione di alimentazione del motore collegato a stella a 50 Hz (Volt)
16 intensità di corrente assorbita dal motore collegato a stella a 50 Hz (Ampere)
17 potenza nominale (kW) a 60 Hz
18 fattore di potenza
19 velocità angolare dell'albero (giri al minuto) a 60 Hz
20 tensione di alimentazione del motore collegato a triangolo a 60 Hz (Volt)
21 intensità di corrente assorbita dal motore collegato a triangolo a 60 Hz (Ampere)
22 tensione di alimentazione del motore collegato a stella a 60 Hz (Volt)
23 intensità di corrente assorbita dal motore collegato a stella a 60 Hz (Ampere)
24 tensione di alimentazione del motore a 50 Hz (Volt)
25 intensità di corrente assorbita dal motore a 50 Hz (Ampere)
26 tensione di alimentazione del motore a 60 Hz (Volt)
27 intensità di corrente assorbita dal motore a 60 Hz (Ampere)
28 forma costruttiva
29 Identificazione esecuzione speciale. Per motori con ventilazione ausiliaria, all'interno di tale spazio viene riportata la tensione di alimentazione dei ventilatori preceduta dalla sigla VENT. La presenza di termoprotettori bimetallici è indicata con TP, dei termistori con TM, delle scaldiglie anti condensa con SCALD seguita dalla tensione di alimentazione.
30 rendimento e classe di efficienza (IE) a 50 Hz
31 rendimento e classe di efficienza (IE) a 60 Hz
32 marchi certificazioni (cCSAus, CSA Energy efficiency, CCC, etc.)
33 se è presente la dicitura 'DM' indica la doppia morsettiera
34 numero di fasi motore (3 = trifase, 1= monofase)

Marcatura CE

Il motore riporta in targa la marcatura CE per attestare la conformità del prodotto alle direttive 2014/35/UE "Bassa tensione" e 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica".
I motori serie SMX con classe di efficienza IE3 (oppure IE2 con l'obbligo di utilizzo con inverter) sono conformi al regolamento 640/09/CE modificato da 04/14/UE (direttiva 2009/125/CE 'Ecodesign'). Sulla targa del motore è indicato il valore e la classe di rendimento a pieno carico. Sulla scheda specifica di prodotto sono indicati i valori di rendimento a carichi parziali. Per maggiori informazioni contattare MGM.

Il regolamento europeo 640/09/CE modificato da 04/14/CE si applica ai motori a induzione con rotore a gabbia di scoiattolo, singola velocità, trifase, con una frequenza di 50 Hz o 50-60 Hz , con 2, 4 o 6 poli, una tensione nominale massima di 1000 V, una potenza nominale compresa tra 0,75 kW e 375 kW con caratteristiche basate su un funzionamento continuo. Per maggiori informazioni e dettagli contattare MGM.

In vari paesi del mondo sono in vigore diversi regolamenti riguardo all'efficienza energetica minima che deve avere il motore. E' necessario che l'utilizzatore effettui una verifica sulle prescrizioni vigenti. Per maggiori informazioni contattare MGM.

Informazioni generali sulla sicurezza

Durante il funzionamento i motori presentano parti sotto tensione o in movimento. La rimozione delle necessarie protezioni elettriche e meccaniche, l'uso improprio o la non adeguata manutenzione possono causare gravi danni a persone e cose.

Le operazioni di installazione, manutenzione, regolazione, sostituzione di componenti devono essere fatte da personale qualificato utilizzando strumenti di lavoro adeguati. E' necessario leggere attentamente queste istruzioni per assicurare di utilizzare il motore M.G.M. in condizioni di sicurezza. Il personale che interagisce con il motore deve utilizzare sempre i mezzi personali di protezione previsti dalle leggi del paese di destinazione.

Le operazioni di installazione, manutenzione, regolazione, sostituzione di componenti devono essere fatte avendo preventivamente verificato che il motore o l'impianto sia scollegato dalla rete di alimentazione e che sui terminali in morsettiera non sia presente tensione residua.

Durante il funzionamento la temperatura sulla superficie del motore può superare i 50° C. Fare raffreddare il motore prima di qualsiasi intervento.

Ricevimento e magazzinaggio

All'atto del ricevimento verificare che le caratteristiche riportate sulla targa del motore coincidano con quanto richiesto e che il motore non abbia subito danni durante il trasporto; eventuali danni dovranno essere immediatamente segnalati al trasportatore.

I golfari se presenti servono al sollevamento del solo motore e non di altre macchine ad esso accoppiate. I golfari danneggiati non devono essere utilizzati. Prima di sollevare il motore assicurarsi che i golfari di sollevamento siano serrati (per golfari avvitati) e non siano danneggiati.

Immagazzinare i motori in luogo asciutto e privo di polvere. Per immagazzinamenti prolungati le superfici lavorate non protette (flange ed estremità dell'albero) devono essere trattate con prodotti anticorrosivi.

Gli elementi dell'imballo possono generare pericolo. Essi vanno rimossi con opportuni mezzi, non lasciati in balia di persone non responsabili (es. bambini) e vanno smaltiti secondo le norme vigenti nel paese di installazione.

Installazione

L'installazione del motore deve essere fatta da personale qualificato utilizzando strumenti e mezzi di lavoro adeguati.

All'atto dell'installazione verificare che le caratteristiche richieste dal motore coincidano con quanto riportato sulla targa con particolare riguardo alla tensione di alimentazione del motore.

La serie SM e serie derivate (SM, SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV,-MP) non comprende motori idonei ad essere utilizzati in ambienti con pericolo di esplosione. L'uso di un motore non idoneo in un ambiente con pericolo di esplosione può causare gravi danni a persone e cose.

Prima di collegare il motore alla rete di alimentazione, deve essere effettuato il collegamento verso terra mediante i morsetti posti all'interno della scatola morsettiera e, se presenti, sulla carcassa del motore.

Nei motori con forma costruttiva B14 occorre fare attenzione a non superare con le viti di fissaggio la profondità di avvitamento consentita per non danneggiare l'avvolgimento.

Verificare che le guarnizioni siano in perfette condizioni e perfettamente alloggiate nelle loro sedi e che le aperture d'ingresso cavo siano ben chiuse in modo che sia garantito il grado di protezione indicato in targa. Per installazioni all'aperto, si raccomanda di proteggere opportunamente il motore dall'irraggiamento e dalle intemperie. E' opportuno evitare che i bocchettoni per l'ingresso dei cavi siano posizionati verso l'alto. Si consiglia inoltre che i cavi di collegamento arrivino dal basso verso l'alto, per evitare fenomeni di gocciolamento o ristagno dell'acqua. Nel caso di montaggio verticale con lato comando in basso è necessario l'uso della calotta parapioggia. Nel caso in cui siano rimossi i golfari, se presenti, è necessario per garantire il grado di protezione IP, che siano sostituiti con viti di medesimo passo e lunghezza.

Verificare prima della messa in servizio o dopo lunghi periodi di inattività o giacenza in magazzino oppure quando si sospetti formazione di umidità negli avvolgimenti che la resistenza di isolamento verso massa non sia inferiore a 75MΩ (valore riferito alla temperatura di 25°C). Se questo valore della resistenza di isolamento non viene raggiunto, l'avvolgimento è troppo umido e deve essere asciugato in forno. Per maggiori informazioni contattare MGM.
La misura deve essere fatta con strumento per la misurazione dell'isolamento a 500V DC. Durante ed immediatamente dopo la misurazione sui morsetti si presentano delle tensioni pericolose, non toccare i morsetti per nessun motivo e osservare scrupolosamente le istruzioni per l'uso dello strumento di misura.

Il motore deve essere installato in un locale aerato lontano da fonti di calore e in posizione tale da consentire la libera aspirazione dell'aria per una corretta ventilazione. Il motore deve essere collocato in modo da consentire agevoli operazioni di ispezione e manutenzione tenendo conto di eventuali pericoli derivanti dal contatto con parti in movimento o con parti del motore che possono superare i 50°C.

L'equilibratura dei motori è stata realizzata con mezza chiavetta applicata all'estremità d'albero (EN60034-14).

All'atto del montaggio verificare che il motore e la macchina accoppiate siano allineate accuratamente in quanto un allineamento impreciso può causare vibrazioni, danneggiamento dei cuscinetti e rottura dell'estremità d'albero.
In particolare all'atto del montaggio verificare, nel caso di motori con forma costruttiva IMB5 e IMB14, che le superfici di accoppiamento siano ben pulite..
Per motori IMB3 verificare, nel caso di accoppiamento con giunti, che l'asse del motore e della macchina condotta coincidano e, che, nel caso in cui si effettui l'accoppiamento con pulegge, la tensione delle cinghie non sia eccessiva.

Per la regolazione delle cinghie attenersi alle indicazioni del fornitore della macchina azionata. Un' eccesiva tensione delle cinghia può causare il danneggiamento dei cuscinetti e la rottura dell'albero.

La superficie alla quale viene fissato il motore deve garantire stabilità di fissaggio e assenza di vibrazioni indotte sul motore stesso. Le fondazioni devono essere dimensionate in modo da evitare il trasferimento di vibrazioni al motore e l'insorgere di vibrazioni dovute a risonanza. E' necessario provvedere affinché sia minimizzata la trasmissione di vibrazioni al motore.
Verificare inoltre che la superficie su cui il motore si appoggia sia piana. Il non rispetto di questa condizione può determinare la rottura dei piedi del motore.

Collegamento Elettrico

Prima di collegare il motore alla rete di alimentazione, deve essere effettuato il collegamento verso terra mediante i morsetti posti all'interno della scatola morsettiera e, se presenti, sulla carcassa del motore. Tali morsetti devono essere puliti e protetti dalla corrosione.

Verificare che le specifiche della rete (tensione e frequenza) siano congruenti con quanto indicato sulla targa del motore.

Per il collegamento del motore alla rete di alimentazione e per il collegamento verso terra utilizzare conduttori di sezione adeguata e in accordo alle norme vigenti nel paese d'utilizzo del motore.

E' inoltre necessario prevedere dei dispositivi di protezione contro le sovracorrenti regolati opportunamente in base alla corrente nominale del motore. Si raccomanda di seguire le indicazioni contenute nella norma EN 60204-1 o della norma vigente nel paese d'utilizzo del motore.

Verificare che il senso di rotazione del motore sia quello desiderato. Per cambiare il senso di rotazione invertire due fasi dell'alimentazione.

Per il collegamento alla rete attenersi agli schemi illustrati qui di seguito.
La tensione e la frequenza di alimentazione previste sono indicate sulla targa del motore.
Dopo aver effettuato il collegamento verificare accuratamente il serraggio dei dadi dei morsetti.
Per informazioni sulla coppia di serraggio richiesta contattare MGM.

Verificare che la corrente assorbita dal motore a carico sia congruente con i dati di targa.

Per i motori comandati da inverter per il cablaggio attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore di inverter. Per alimentazione superiore a 500V o in caso siano usati dei lunghi cavi di collegamento inverter – motore (> 50 metri) si consiglia di utilizzare motori con doppia impregnazione o appostiti filtri. Qualora siano previsti cicli di funzionamento prolungato a bassa velocità verificare la necessità della servoventilazione. Per maggiori informazioni contattare MGM.

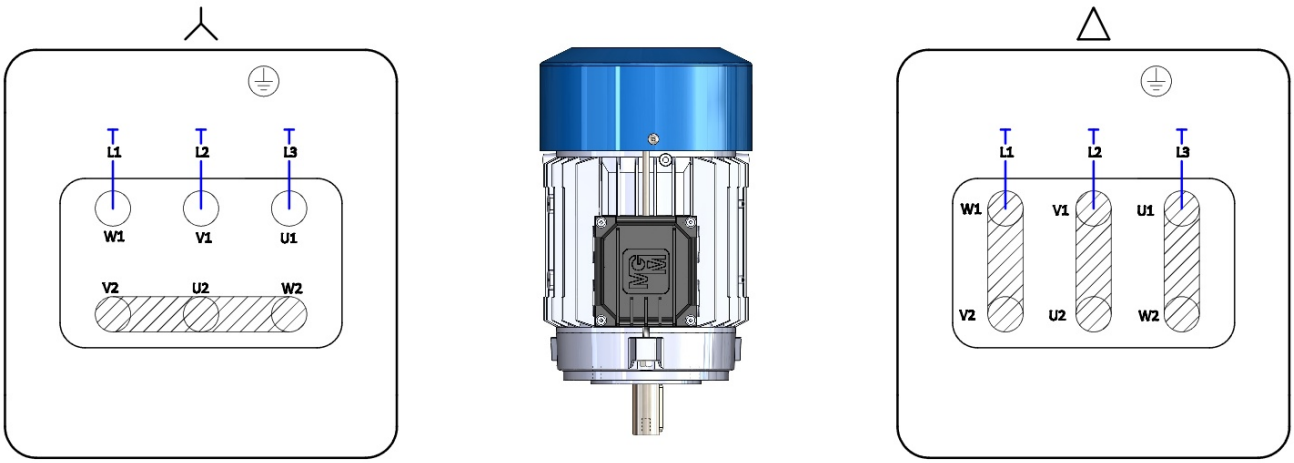
Per l'eventuale collegamento degli ausiliari (protezioni termiche, scaldiglie anticondensa, ventilazione ausiliaria) si consideri l'identificazione dei cavi all'interno della scatola morsettiera secondo quanto descritto nel relativo paragrafo.

Nota: a secondo del tipo di motore e degli eventuali dispositivi ausiliari presenti, la forma della scatola morsettiera e la posizione del terminale di terra potrebbe essere diverso da quello indicato nelle figure.

SMX - SM

⅄ / △

Motore trifase a singola velocità con 6 cavi di collegamento

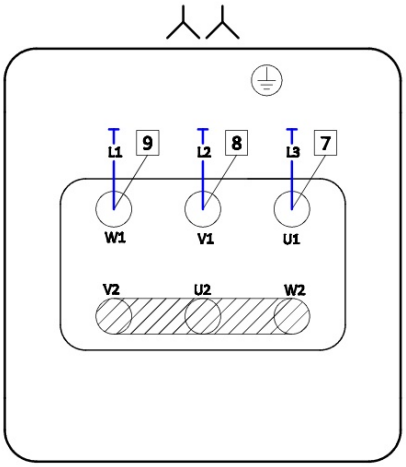


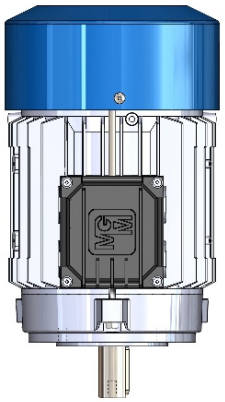
SMX-SM

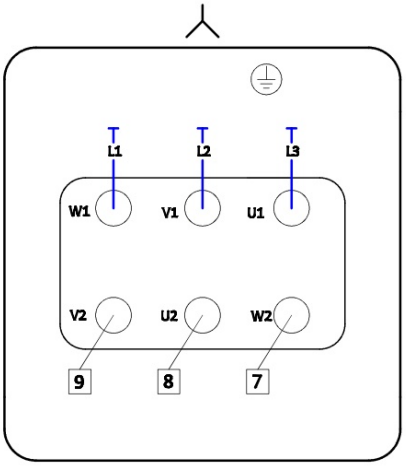
(230/460V 60Hz)

⅄⅄ / ⅄

Motore trifase a singola velocità con 9 cavi di collegamento





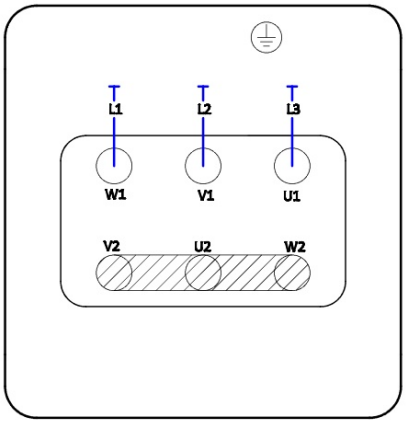


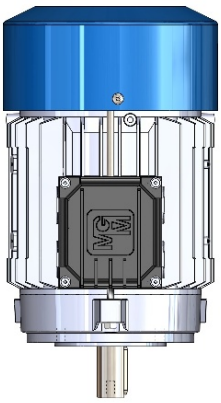
Il motore è collegato per l'alimentazione a 230V (YY). Per passare dal collegamento a 230V (YY) a 460V (Y) rimuovere i ponticelli che uniscono i terminali U2,V2,W2 e spostare solo i tre cavi marcati con il numero 7 (marca cavo viola), - 8 (marca cavo grigio) - 9 (marca cavo bianco) da U1,V1,W1 a W2,U2,V2. Alimentare i terminali U1,V1,W1. Per cambiare il senso di rotazione invertire due fasi dell'alimentazione. Per cambiare l'alimentazione da 3~460V (⅄) a 3~230V (⅄⅄), seguire la procedura indicata sopra a ritroso.

SMD

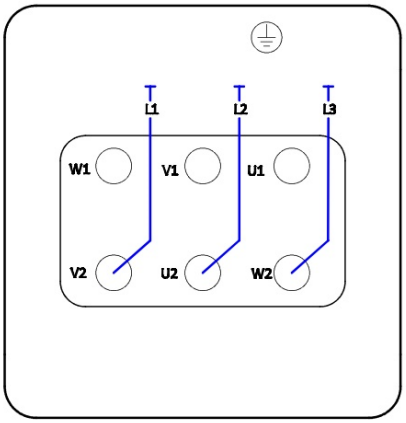
Motore trifase a due velocità – Dhalander

ALTA VELOCITA'





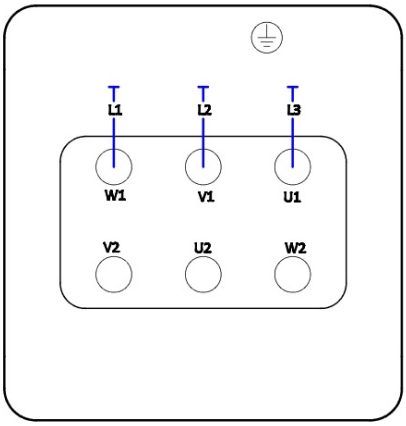
BASSA VELOCITA'

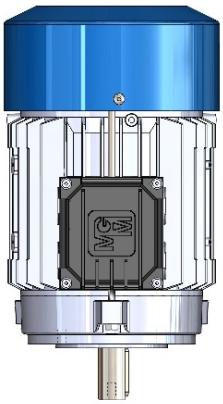


SMDA

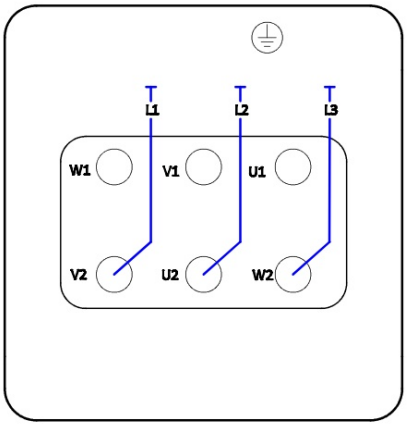
Motore trifase a due velocità – Due avvolgimenti

ALTA VELOCITA'



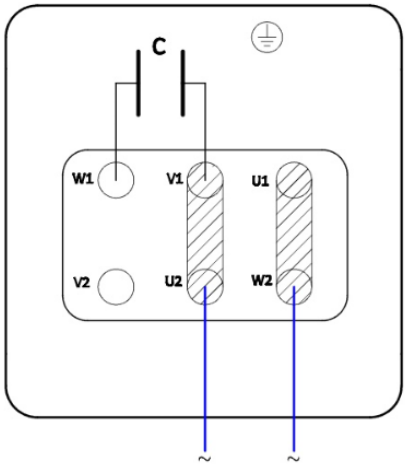


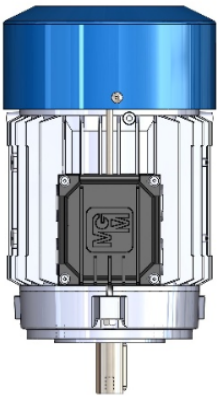
BASSA VELOCITA'

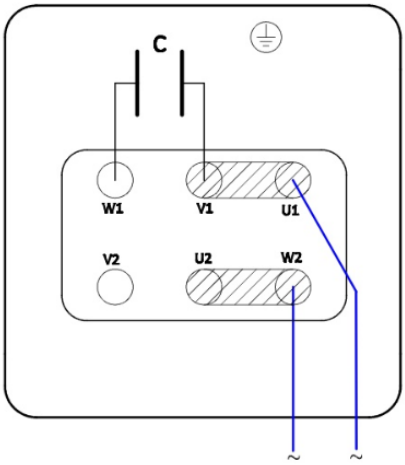


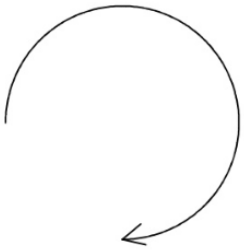
SMMP

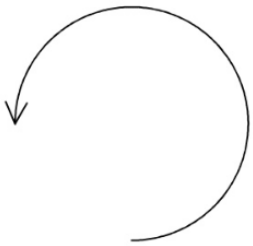
Motore monofase







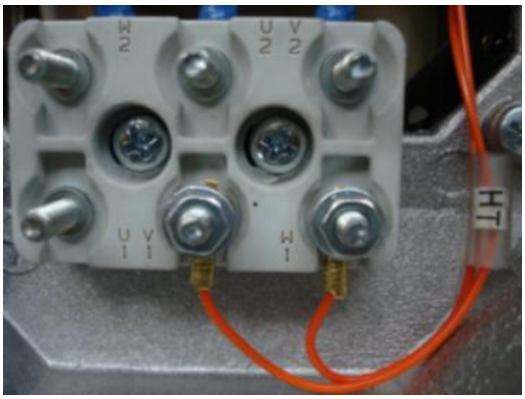




Le frecce indicano il senso di rotazione dell'albero del motore (visto dalla parte dell'albero) in base al collegamento effettuato.

Identificazione dei cavi dei dispositivi ausiliari

Nella tabella sottostante sono indicati i simboli utilizzati all'interno della scatola morsettiera (vedere foto a lato come esempio) per l'identificazione dei cavi dei dispositivi ausiliari. La tensione di alimentazione delle eventuali scaldiglie o dei servoventilatori è indicata sulla targa del motore. Per qualsiasi dubbio sul collegamento dei dispositivi ausiliari vi preghiamo di contattarci.



Dispositivo	Identificazione cavi
Scaldiglie motore	HT
Termoprotettori (PTO)	TP
Termistori (PTC)	TM
Servoventilazione	SV

Nota: a secondo del tipo di motore e degli eventuali dispositivi ausiliari presenti, il tipo di morsettiera e la posizione dei terminali dei dispositivi ausiliari sulla morsettiera potrebbero essere diversi da quanto indicato nella fotografia scelta come esempio.

La scaldiglia anticondensa può essere alimentata solo dopo avere spento il motore. Non deve essere alimentata durante il funzionamento del motore.

L'eventuale servoventilazione assicura, durante il funzionamento del motore principale, la sottrazione del calore di dissipazione. Verificare una volta spento il motore, in base alla temperatura raggiunta, l'eventuale necessità di prevedere il proseguimento della ventilazione per un periodo aggiuntivo. Nelle unità di ventilazione forzata in cui il funzionamento dipende dal senso di rotazione occorre assolutamente rispettare il senso di rotazione (vedi freccia indicatrice del senso di rotazione).

Manutenzione

Le attività di manutenzione devono essere svolte solo da personale qualificato. La carenza di ispezioni e manutenzione può causare gravi danni a persone o cose.

Le attività di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver preventivamente scollegato l'impianto o il motore dalla rete di alimentazione elettrica (compreso eventuali ausiliari e in particolare le scaldiglie anticondensa). Per i motori monofase attendere che i condensatori si siano scaricati.

Nel caso di motori con protezione termica dell'avvolgimento occorre prendere delle precauzioni, in modo che non possano sorgere pericoli a causa di una riaccensione automatica accidentale.

Evitare qualunque riparazione precaria, le riparazioni vanno effettuate esclusivamente con ricambi originali. Il manutentore ha l'obbligo di segnalare tempestivamente qualunque anomalia.
NON consentire l'uso del motore qualora si riscontrino problemi di qualsiasi natura e provvedere al corretto ripristino delle normali condizioni.

Per motivi di sicurezza la chiave a "T", se disponibili, non devono essere mai lasciate inserite sul motore ma rimosse e custodite dal responsabile della manutenzione dell'impianto dopo ogni intervento. La chiave a "T"deve essere utilizzata soltanto quando il motore è scollegato dalla rete di alimentazione e solo dopo aver verificato che all'albero motore non risulti applicato nessun carico.

Di seguito sono elencate le attività che devono essere svolte periodicamente per assicurare il corretto funzionamento del motore MGM. La frequenza delle ispezioni dipende dalla particolare applicazione del motore (ad esempio dalle condizioni ambientali, presenza di polvere, vibrazioni, etc.). Si consiglia di effettuare la prima ispezione dopo circa 2-3 settimane di funzionamento e di redigere conseguentemente un programma di manutenzione periodica. E' necessario comunque programmare le ispezioni successive con frequenza di almeno 1 volta all'anno. Per eventuali informazioni contattare l'organizzazione della M.G.M. motori elettrici S.p.A.

- Verificare periodicamente che il motore funzioni correttamente senza rumori o vibrazioni anomale. In particolare verificare l'eventuale rumorosità dei cuscinetti. I cuscinetti normalmente utilizzati sono lubrificati a vita e quindi non necessitano l'aggiunta di lubrificante. Se necessario sostituire i cuscinetti con altri dello stesso tipo di quelli montati originariamente.

- Verificare che le aperture per il passaggio dell'aria per la ventilazione non siano ostruite. Soprattutto quando il motore lavora in un ambiente polveroso le verifica e la pulizia è molto importante e deve avvenire con una frequenza maggiore.

- Verificare il corretto serraggio dei cavi di alimentazione del motore e del conduttore di terra.

- Verificare lo stati di conservazione e l'integrità dei cavi di alimentazione del motore e del cavo di terra.

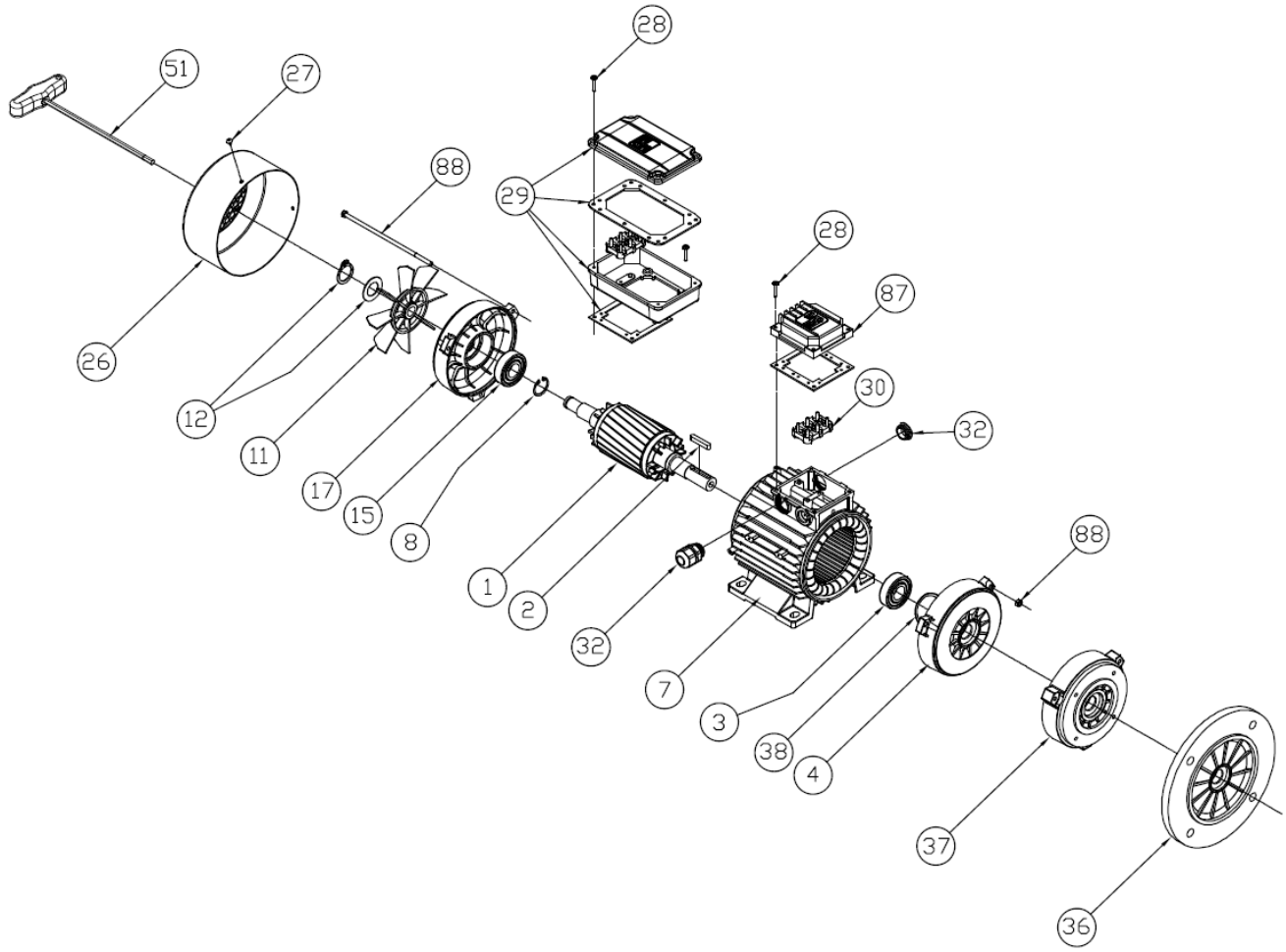
- Verificare il corretto fissaggio del motore attraverso i piedini o la flangia. Verificare il serraggio delle viti di fissaggio. Verificare che l'eventuale basamento su cui il motore è fissato non presenti crepe né danni di altra natura quali abbassamenti o simili.

- Verificare che la corrente assorbita dal motore a carico sia congruente con i dati di targa.

.

Ricambi

Per eventuali richieste di ricambi indicare il numero del pezzo, il tipo del motore, e il numero di matricola.



Descrizione componenti

1 - Gruppo albero motore
2 - Chiavetta
3 - Cuscinetto lato comando
4 – Scudo lato comando (B3)
7 - Carcassa motore
11- Ventola
12- Anello seeger
15- Cuscinetto lato ventola
17- Scudo posteriore
26- Calotta copriventola
27- Viti di fissaggio calotta
26- Calotta copriventola
28- Viti coperchio morsettiera
29- Scatola morsettiera doppia
30- Morsettiera
32- Bocchettone pressacavo e tappo
36- Scudo a flangia (B5)
37- Scudo a flangia (B14)
38- Rosetta elastica compensatrice
51- Chiave a T per rotazione albero (a richiesta)
53- Encoder (serie –E, componente non rappresentato nel disegno)
57- Sevoventilazione (serie –AV, componente non rappresentato nel disegno)
87- Scatola morsettiera singola
88-Tiranti con dadi esagonali

Smaltimento

Lo smaltimento del motore deve avvenire nel rispetto delle normative vigenti nel paese d'installazione. Contattare MGM per maggiori informazioni.

ITALIA

STABILIMENTO DI PRODUZIONE E UFFICI:
S.R. 435 LUCCHESE KM. 31
51030 - SERRAVALLE PISTOIESE (PT)-ITALY
TEL. +39 0573 91511 R.A. - FAX +39 0573 518138
email: mgm@mgmrestop.com
http://www.mgmrestop.com

DEPOSITO NORD-ITALIA - NORTH ITALY BRANCH OFFICE:
VIA FERMI, 44 - 20090 ASSAGO – MILANO-ITALY
TEL. +39 02 48843593 - FAX +39 02 48842837

CANADA

STABILIMENTO DI PRODUZIONE E UFFICI:
3600 F.X. Tessier, Suite 140
Vaudreuil, Quebec
J7V 5V5 Canada
TEL. +1 (514) 355-4343 - FAX +1 (514) 355-5199
email: info@mgmelectricmotors.com
http://www.mgmelectricmotors.com

USA

UFFICI E DEPOSITO
24715 Crestview Court
Farmington Hills, MI 48335 - USA
Tel. +1 (877) 3554343
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail infousa@mgmelectricmotors.com

INDIA

STABILIMENTO DI PRODUZIONE E UFFICI:
Door No. 68, Indus Valley's Logistic Park
Unit 3, Mel Ayanambakkam, Vellala Street
Chennai 600 095, Tamil Nadu - INDIA
Tel. +91 44 64627008
Web www.mgmvarvelindia.com
E-mail info@mgmvarvelindia.com

Guide d'utilisation et d'entretien
Serie SM-SMX

FRANÇAIS

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en achetant ce produit.

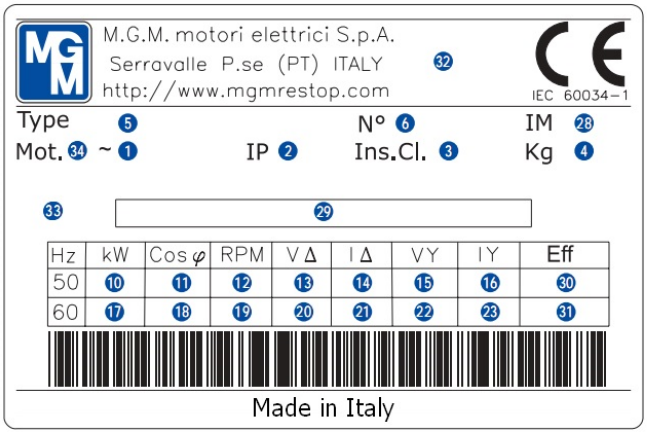
Avant de mettre en marche le moteur, nous vous recommandons de lire attentivement ces instructions afin de vous assurer d'utiliser le moteur M.G.M dans des conditions de sécurité maximale et de tirer un maximum de profit de ses performances.
Pour les différentes typologies de moteur M.G.M, il est conseillé de consulter sur notre site web (www.mgmrestop.com) le guide d'utilisation et d'entretien dans sa version la plus complète et la plus récente. Pour toute question, veuillez contacter le groupe M.G.M en indiquant le type de produit et son numéro de série.

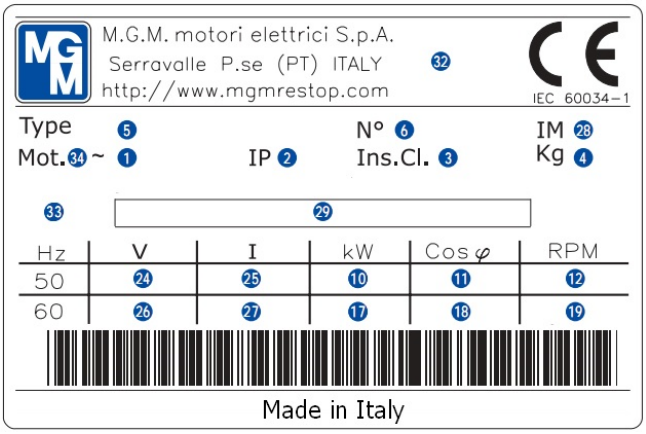
La langue originale utilisée pour la rédaction de ce document est l'ITALIEN ; en cas de doute ou d'incohérence, veuillez contacter le fabricant afin d'obtenir des clarifications.

Ces instructions sont valables pour tous les moteurs électriques M.G.M appartenant à la série SM et ses dérivées (SM, SMX, SMD, SMDA, -E, -AV, -PV, -MP). Pour les moteurs à exécution spéciale, veuillez demander les informations leur correspondant. La série de SM (et ses dérivées) est composée de moteurs électriques asynchrones triphasés ou monophasé à structure fermée et à ventilation externe. Les moteurs de la série SM (et ses dérivées) sont destinés à être utilisés en tant que composants dans des applications industrielles. Les performances et les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du moteur sont garanties pour des installations se trouvant dans des environnements ayant une température comprise entre – 15 °C et + 40 °C, et une altitude inférieure à 1000 mètres asl. Pour toute demande, veuillez contacter le groupe M.G.M Motori elettrici S.p.A.

Plaque signalétique

Chaque moteur est pourvu d'une plaque d'identification où sont indiquées les informations relatives au produit. Ci-dessous vous sont présentées les plaques signalétiques utilisées sur les moteurs MGM, avec les notes explicatives correspondantes, afin d'avoir une compréhension correcte des informations fournies sur lesdites plaques. La plaque signalétique de gauche est utilisée sur les moteurs à vitesse unique, celle de droite sur les moteurs à deux vitesses.





Note:

Les informations de la plaque signalétique à gauche représente les informations d'un moteur avec une connexion Y/D. Pour les moteurs avec une connexion YY/Y, les informations de la tension et l'intensité sont présentées avec VYY, VY, IYY, IY.

Pour les moteurs spéciaux ou pour l'Amérique du Nord, des informations additionnelles (Par exemple, la lettre de code du moteur, le numéro de CC, le facteur de service, ...) peuvent être présent sur la plaque signalétique avec leur valeur relative.

1 type de service
2 degré de protection
3 classe d'isolement ; la mention TR après la lettre qui spécifie la classe d'isolement indique le traitement de tropicalisation.
4 poids (Kg)
5 type de moteur
6 numéro de série
10 puissance nominale (kW) à 50 Hz
11 facteur de puissance à 50Hz
12 vitesse angulaire de l'arbre (tours par minute) à 50 Hz
13 tension d'alimentation du moteur couplé en triangle à 50 Hz (Volt)
14 intensité de courant absorbé par le moteur couplé en triangle à 50 Hz (Ampère)
15 tension d'alimentation du moteur couplé en étoile à 50 Hz (Volt)
16 intensité de courant absorbée par le moteur couplé en étoile à 50 Hz (Ampère)
17 puissance nominale (kW) à 60 Hz
18 facteur de puissance à 60Hz
19 vitesse angulaire de l'arbre (tours par minute) à 60 Hz
20 tension d'alimentation du moteur couplé en triangle à 60 Hz (Volt)
21 intensité de courant absorbé par le moteur couplé en triangle à 60 Hz (Ampère)
22 tension d'alimentation du moteur couplé en étoile à 60 Hz (Volt)
23 intensité de courant absorbée par le moteur couplé en étoile à 60 Hz (Ampère)
24 tension d'alimentation du moteur à 50 HZ (Volt)
25 intensité de courant absorbé par le moteur à 50 HZ (Ampère)
26 tension d'alimentation du moteur à 60 Hz (Volt)
27 intensité du courant absorbé par le moteur à 60 Hz (Ampère)
28 bride de montage
29 Identification d'exécution spéciale. Pour les moteurs ayant une ventilation auxiliaire, on indique à l'intérieur de cet espace la tension d'alimentation des ventilateurs précédée du sigle VENT. La présence de thermoprotecteurs bimétalliques est indiquée par le sigle TP, TM pour les thermistances, SCALD pour les résistances anti-condensation suivi de la tension d'alimentation.
30 classe d'efficacité (IE) à 50 Hz
31 classe d'efficacité (IE) à 60 Hz
32 certification (cCSAus, CCC, etc.)
33 si le sigle "DM" est observable, il indique le double boitier de borne
34 Nombre de phase (3 – triphasé, 1 – monophasé)

Marcage CE

Le moteur porte la marque CE sur la plaque signalétique pour certifier que le produit est conforme aux directives 2014/35/UE "basse tension" et 2014/30/UE "Compatibilité électromagnétique".
Les moteurs de la série SMX avec la classe de rendement IE3 (ou IE2 avec l'obligation d'utiliser les onduleurs) sont en conformité avec le règlement 640/09/CE, modifiée par 04/14/UE (directive 2009/125/CE «écoconception»).

Sur la plaque signalétique du moteur, la valeur et la classe du rendement est indiqué à la puissance nominale du moteur. Sur la fiche technique du moteur, les valeurs du rendement sont indiquées à différentes puissance d'utilisation
Pour plus d'informations contacter MGM.

Le réglement européen 640/09/CE telle que modifié par 04/14/CE s'applique aux moteurs à induction avec rotor à cage d'écureuil, à vitesse unique, triphasé, avec une fréquence de 50 Hz ou 50-60 Hz, avec 2, 4 ou 6 poles, une tension nominal maximal de 1000V, une puissance nominale de 0,75 kW à 375 kW et un fonctionnement en service continus. Pour plus d'information et de détails, s'il vous plait, contacter MGM.

Dans divers pays du monde, différentes régulations sont en vigeur en matière d'éfficacité énergétique minimale des moteurs. Il est nécessaire que l'utilisateur effectue une vérification des exigences en place où il est localisé. Pour plus d'information, contacter MGM.

Informations générales de sécurité

Durant le fonctionnement les moteurs présentent des parties sous tension ou en mouvement. Le retrait des protections électriques et mécaniques nécessaires, la mauvaise utilisation et l'entretien non adéquat peuvent causer de graves dommages aux personnes et aux objets.

Les opérations d'installation, d'entretien, de réglage et de remplacement de composants doivent être effectuées par du personnel qualifié équipé d'outils de travail appropriés. Il est nécessaire de lire attentivement ces instructions pour s'assurer d'utiliser le moteur M.G.M en toute sécurité.
Le personnel qui travaille sur le moteur doit toujours utiliser les accessoires individuels de protection prévus par la loi du pays de destination.

Les opérations d'installation, d'entretien, de réglage et de remplacement de composants doivent être effectuées en ayant au préalable vérifié que le moteur ou l'installation sont déconnectés du réseau d'alimentation et qu'il n'y ait pas de tension résiduelle sur les terminaux du bornier.

Durant le fonctionnement, la température sur la surface du moteur peut dépasser les 50 °C. Avant toute intervention, laisser le moteur se refroidir.

Réception et stockage

Lors de la réception, contrôler que les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du moteur coïncident avec celles de votre commande et que le moteur n'a subi aucun dommage durant le transport ; les dommages éventuels doivent être immédiatement signalés au transporteur.

Les anneaux de levage, si présents, servent uniquement à soulever le moteur et aucune autre machine pouvant lui être accouplée.

Stocker les moteurs dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.

Les éléments de l'emballage peuvent être dangereux. Ils doivent être retirés en utilisant les outils appropriés, ne pas rester à portée de personnes non responsables (Ex: enfants) et être éliminés en suivant les normes en vigueur du pays de l'installation.

Installation

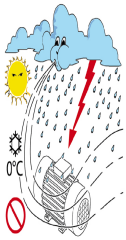
L'installation du moteur doit être réalisée par du personnel qualifié disposant d'outils et de moyens de travail adaptés.

Au moment de l'installation, vérifier que les caractéristiques du moteur de la commande correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique en faisant particulièrement attention à la tension d'alimentation du moteur

La série SM (SM, SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV,-MP) ne comporte pas de moteur adapté pour être utiliser dans des environnements comportant des risques d'explosion. L'usage d'un moteur non adapté dans un environnement présentant des risques d'explosion peut causer de graves dommages aux personnes et aux objets.

Avant de raccorder le moteur au réseau d'alimentation, une mise vers la terre doit être réalisée à travers les bornes positionnées à l'intérieur de la boîte à borne et, si présent, sur la carcasse du moteur.

Pour les moteurs avec une bride de montage de type B14, ne pas dépasser la longueur autorisée pour les vis de fixation afin de ne pas endommager l'enroulement à l'intérieur du moteur.



Vérifier que les joints sont en parfaites conditions et parfaitement logés dans leurs emplacements, que les ouvertures d'entrée des câbles sont bien bouchées de sorte que le degré de protection indiqué sur la plaque signalétique est garanti. Pour les installations extérieures, il est conseillé de protéger convenablement le moteur du soleil et des intempéries. Il est opportun d'éviter que les trous pour l'entrée des câbles soient positionnés vers le haut. Il est aussi conseillé que les câbles de raccordement arrivent du bas vers le haut, afin d'éviter les phénomènes d'égouttement ou de stagnation de l'eau. Dans le cas d'un montage vertical avec le poste de commande vers le bas, il est nécessaire d'utiliser des capots anti-pluie. Dans le cas où les anneaux de levage ont été enlevés, il est nécessaire pour garantir le degré de protection IP qu'ils soient remplacés par des vis de même taille et même longueur.

Avant la mise en service ou après une longue période d'inactivité ou de stockage, ou lorsque vous soupçonnez une accumulation d'humidité dans les enroulements du moteurs, vérifiez que la resistance d'isolement n'est pas inférieur à 75 MΩ (valeur à 25°C). Si cette valeur minimum n'est pas atteinte, l'enroulenment est trop humide et doit être séché au four. Pour plus d'information contacter MGM.
Cette mesure de la résistance doit être prise avec un appareil de mesure d'isolement (de type Mégohmmètre) à 500V DC. Attention, les bornes du moteur restent sous tensions pendant et plusieurs secondes après la mesure, ne touchez pas les bornes sans raison et respectez strictement les instructions d'utilisation de l'instrument de mesure.

Le moteur doit être installé dans un local bien aéré, éloigné de toute source de chaleur et dans une position qui permette la libre aspiration de l'air pour une ventilation correcte. Le moteur doit être positionné de manière à permettre un accès facile pour les opérations d'inspection et d'entretien en tenant compte des éventuels dangers qu'impliquent le contact avec des parties en mouvement ou des parties du moteur pouvant dépasser les 50ºC.
L'équilibrage des moteurs est effectué grâce à une clavette montée à l'extrémité de l'arbre (EN60034-14).
Lors du montage, vérifier que le moteur et la machine qui lui est couplée sont correctement alignés ; un alignement imprécis risque de provoquer des vibrations, d'endommager les roulements ou de casser l'extrémité de l'arbre. En particulier pour les moteurs assemblé avec les bride de montage IMB5 et IMB14, vérifiez que les surfaces en contact sont complétement propre. Dans le cas d'un montage IMB3 avec des joints d'accouplements, vérifiez que l'axe du moteur et de la machine entrainée coïncident. Dans le cas de couplage avec des poulies, vérifier que la tension de la courroie ne soit pas excessive en ajustant cette tension selon les instructions du fournisseur de la machine entrainée. Une tension de courroie excessive peut causer des dommages aux roulements et une rupture de l'arbre.

La surface sur laquelle est fixée le moteur doit assurer une fixation stable au moteur et l'absence de vibration du moteur lui-même. Les fixations doivent être dimensionnées de manière à éviter la transmission des vibrations du moteur et l'apparition de vibrations dues à la résonnance. Assurez vous également que la surface sur laquelle repose le moteur est à plat. Le non-respect de cette condition peut entrainer une défaillance des pieds du moteur.

Connexion électrique

Avant de brancher le moteur au réseau d'alimentation, il faudra effectuer la connexion à la terre à l'aide des bornes situées à l'intérieur de la boîte à bornes et, si présente, sur la carcasse du moteur. Ces bornes doivent être nettoyées et protégées contre la corrosion.

Assurez-vous que les spécifications du réseau (tension et fréquence) sont compatibles avec les indications sur la plaque signalétique du moteur.

Pour brancher le moteur au réseau d'alimentation et pour la connexion à la terre, il faut utiliser les conducteurs de section adaptée et autorisés par les normes en vigueur dans le pays d'utilisation du moteur.
Il est également nécéssaire d'installer les dispositifs de protection contre les surtensions, ajustés de manière appropriée en fonction du courant nominal du moteur. S'il vous plaît, suiver les instructions contenues dans la norme EN 60204-1 ou de la règle applicable dans le pays d'utilisation du moteur.
Vérifíer aussi le sens de rotation souhaitée. Pour changer le sens de rotation, inverser deux phases d'alimentation.

Pour le raccordement au réseau, se conformer au schémas ci-dessous. La fréquence et la tension à fournir sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Une fois la connexion faite, vérifier soigneusement le serrage des écrous des bornes. Pour plus d'informations sur le couple requis, contactez MGM

Assurez-vous que le courant absorbé par le moteur à pleine charge est conforme aux données de la plaque.
Pour les moteurs commandés par variateur de fréquence, il faut se reporter pour le câblage aux indications fournies par le constructeur du variateur de fréquence. Pour une alimentation supérieur à 500V ou dans le cas de long cables d'alimentation entre le variateur de vitesse et le moteur (> 50 mètres), il est recommandé d'utilisé un moteur avec un isolement doublement imprégné ou des filtres. Lorsqu'il est prévus des cycles de fonctionnement prolongées à faible vitesse, vérifier la nécessité de rajouter un ventilateur auxiliaire. Pour plus d'information, contactez MGM.

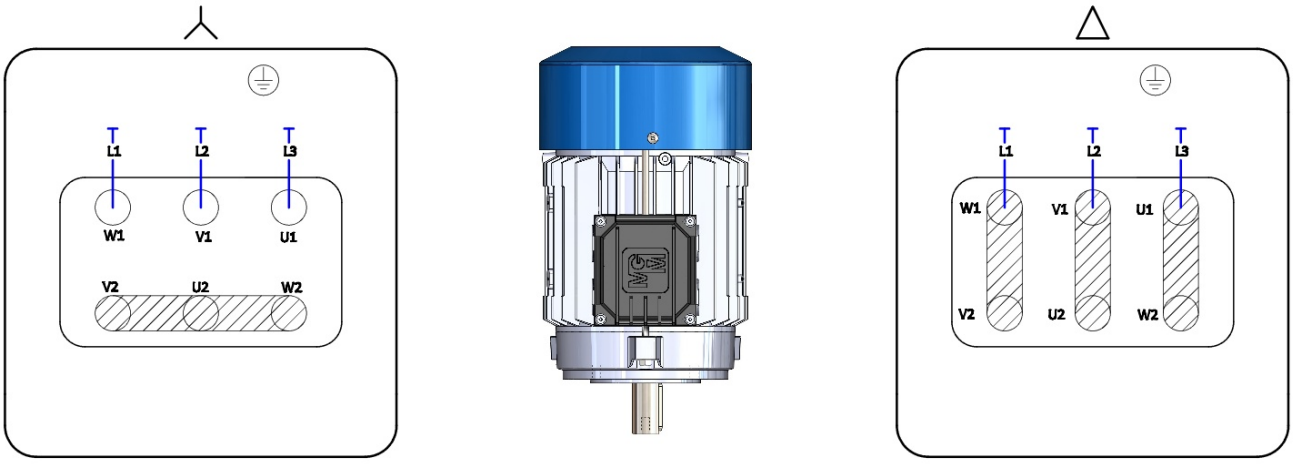
La connexion éventuelle des auxiliaires (protections thermiques, résistances anti-condensation, ventilation auxiliaire) doit être effectuée en respectant l'identification des câbles à l'intérieur de la boîte à bornes conformément aux schémas du paragraphe correspondant.

Remarque: Selon le type de moteur et les équipements auxiliaires associés, la forme du boitier de borne et la position de la forme de la mise à la terre peut être différente de celle représenté sur les figures.

SMX - SM

⅄ / △

Moteur triphasé à une vitesse, avec 6 cables de connection

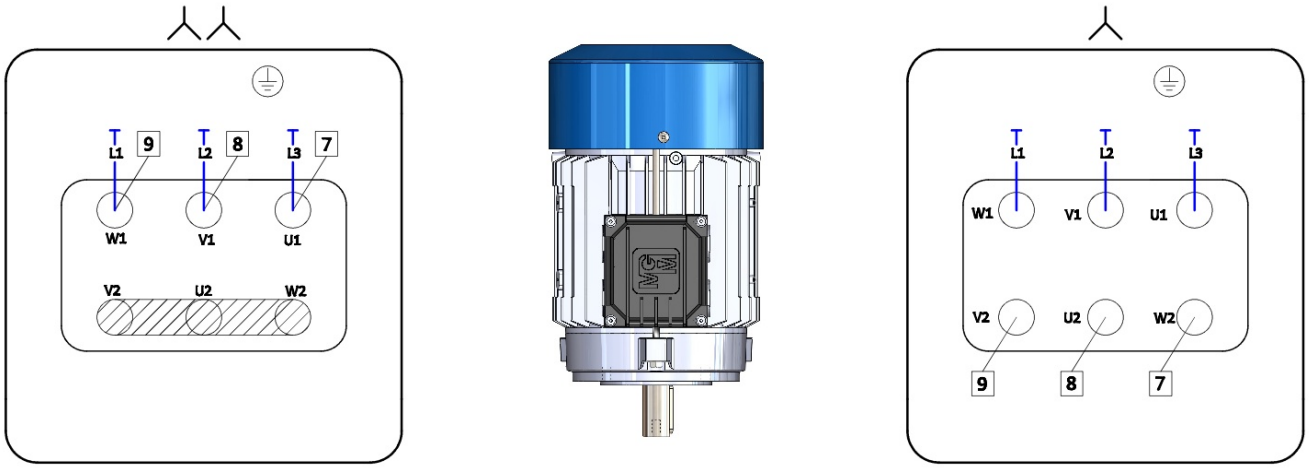


SMX-SM

(230/460V 60Hz)

⅄⅄ / ⅄

Moteur triphasé à une vitesse, avec 9 cables de connection



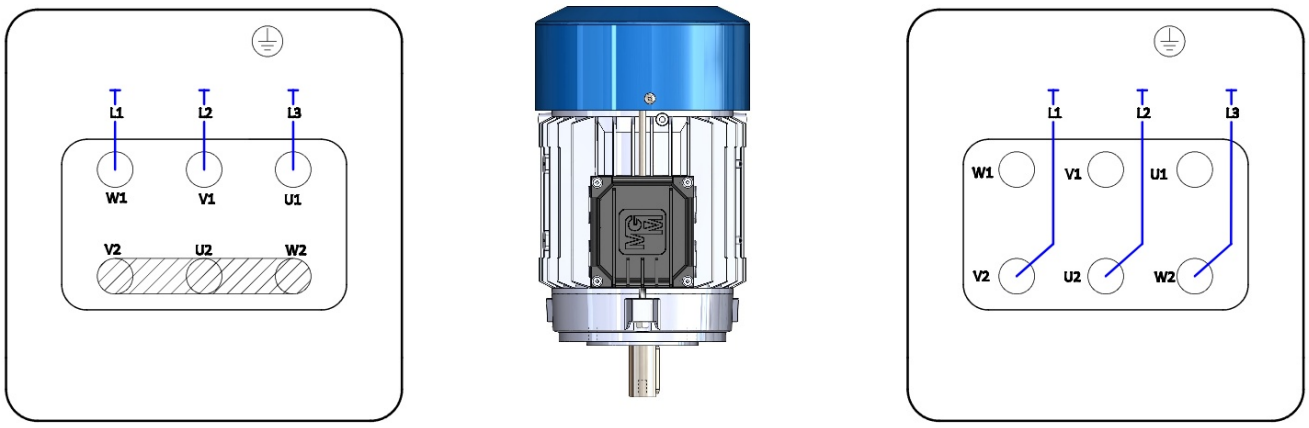
Le moteur est connecté pour l'alimentation à 230V (YY).
Pour passer du branchement à 230V à celui à 460V enlever les barrettes qui relient les bornes U2,V2,W2 et déplacer seulement les trois câbles marqués avec le numéro 7 (marqueur violet), 8 (marqueur gris), 9 (marqueur blanc) de U1, V1, W1 à W2, U2, V2 respectivement.
Alimenter les bornes U1, V1, W1.
Pour changer le sens de rotation, inverser deux phases de l'alimentation.
Pour changer l'alimentation de 3~460V à 3~230V, suivez la procédure ci-dessus en sens inverse.

SMD

Moteur triphasé à deux vitesses, Dahlander connection

VITESSE HAUTE

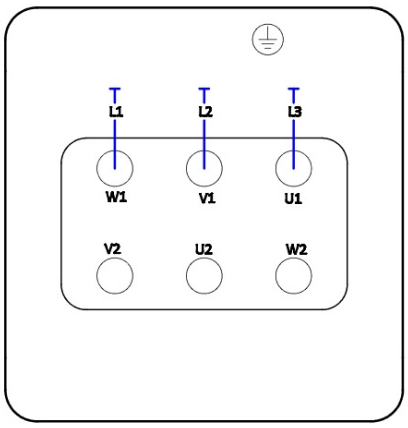
VITESSE BASSE

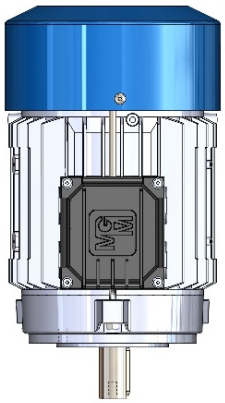


SMDA

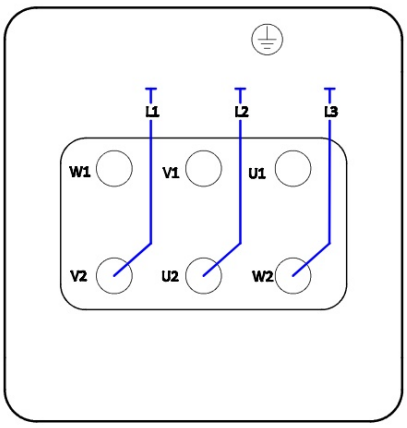
Moteur triphasé à deux vitesses, double enroulements

VITESSE HAUTE



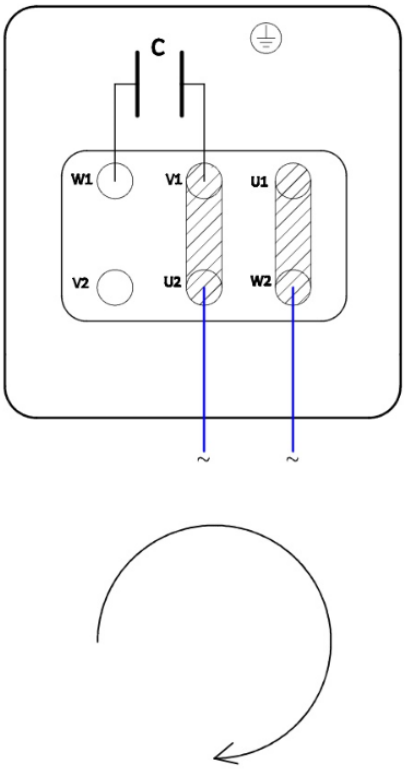


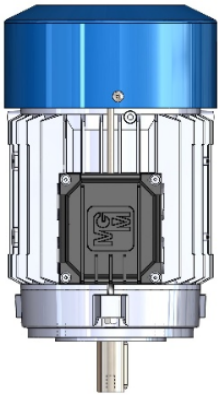
VITESSE BASSE

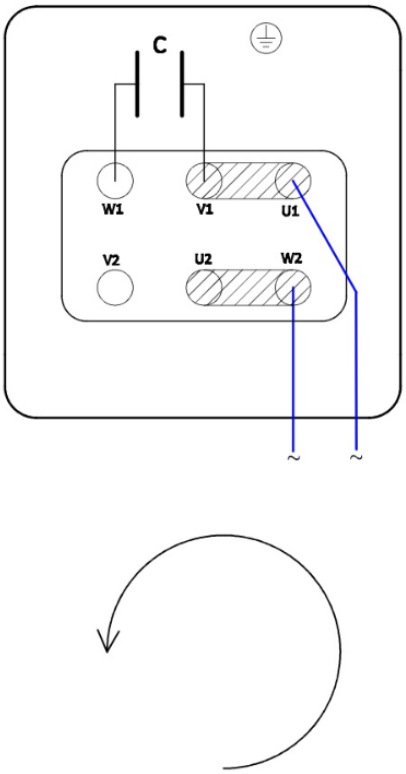


SMMP

Moteur Monophasé





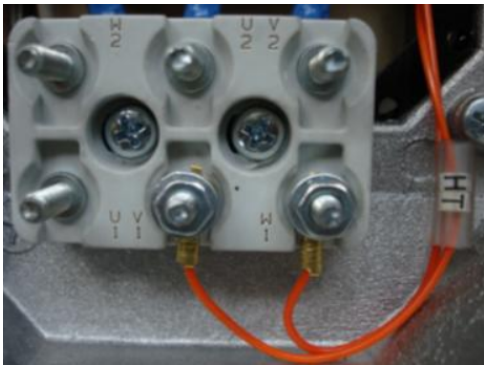


Les flèches indiquent le sens de rotation de l'arbre du moteur (vu de l'arbre) en fonction de la connection utilisée

Identification des câbles des dispositifs auxiliaires

Dans le tableau ci-dessous sont indiqués les symboles utilisés à l'intérieur de la boîte à bornes (voir photo comme exemple) pour identifier les câbles des dispositifs auxiliaires. Pour toute question sur le raccordement des dispositifs auxiliaires, nous vous prions de nous contacter.

Dispositif	Identification câble
Chauffage moteur	HT
Thermoprotecteur (PTO)	TP
Thermistances (PTC)	TM
Servo-ventilation	SV



Remarque: Selon le type de moteur et les dispositifs auxiliaires présents, le type de terminal et la position des dispositifs auxiliaires des bornes peuvent être différents de ce qui est indiqué sur la photo choisie comme exemple.

Les résistances de chauffage doivent être alimentées uniquement après avoir éteint le moteur. Elles ne doivent pas être alimentées pendant le fonctionnement du moteur.

La ventilation forcée éventuelle assure la dissipation de la chaleur du moteur. Vérifier si une fois que le moteur est éteint, en fonction de la température atteinte, la nécessité éventuelle de prévoir la poursuite de la ventilation pour une période supplémentaire. Pour les unités de ventilation auxiliaire dont le fonctionnement dépend du sens de rotation, vérifier impérativement que le sens de rotation indiqué (flèche indicatrice du sens de rotation) est respectée.

Maintenance

Les opérations de maintenance doivent uniquement être effectuées par du personnel qualifié. L'absence d'entretien peut causer de graves dommages aux personnes et aux objets.

Les activités de maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié seulement après avoir au préalable mis hors tension l'équipement ou le moteur (y compris les dispositifs auxiliaires et en particulier, les résistances anti-condensation). Pour les moteurs monophasées, attendre que les condensateurs se déchargent

Pour les moteurs avec une protection thermique sur le bobinage, faire attention qu'une fois le moteur refroidis, il ne puisse faire aucun dommage en cas de redémarrage automatique.

Éviter toute réparation précaire. Les réparations doivent être réalisées uniquement avec des pièces de rechange d'origine. Le responsable de l'entretien a l'obligation de signaler rapidement toute anomalie.
NE PAS permettre l'utilisation du moteur en cas de problème, quel qu'en soit la nature, et travailler au rétablissement des conditions normales de fonctionnement.

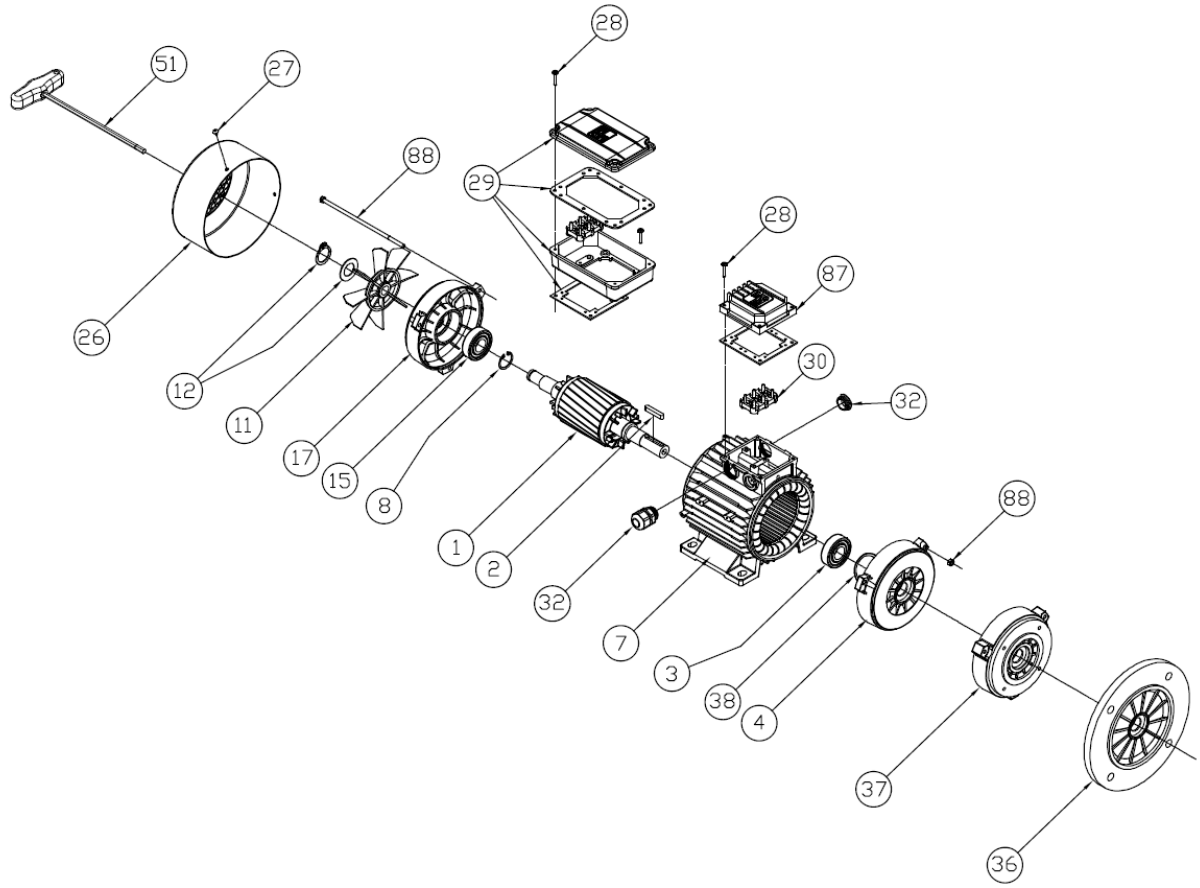
Pour des raisons de sécurité, la vis de déblocage du frein et la clé en T ne doivent jamais être laissées montées sur le moteur mais retirées et conservées par le responsable de l'entretien de l'équipement après chaque intervention. La clé en T doit être utilisée seulement quand le moteur est déconnecté du réseau d'alimentation et uniquement après avoir vérifié qu'aucune charge n'est appliquée sur l'arbre moteur.

Ci-dessous, la liste des interventions qui doivent être effectuées périodiquement pour assurer le fonctionnement correct du moteur MGM. La fréquence des inspections dépend de l'application particulière du moteur (conditions environnementales, présence de poussière, vibrations, etc). Il est recommandé d'effectuer la première inspection après 2-3 semaines de fonctionnement et de déterminer ensuite un programme d'entretien périodique. Dans tous les cas, il est recommandé de programmer les inspections suivantes au moins 1 fois par an. Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter le groupe M.G.M motori elettrici S.p.A.

- Vérifier périodiquement que le fonctionnement du moteur se fait sans bruit ou vibration. En particulier, vérifier le bruit de roulement potentiel. Les roulements utilisés sont lubrifiés à vie et ne nécessitent donc pas l'ajout de lubrifiant. Si nécessaire, remplacer les roulements avec d'autres du même type que ceux montés d'origine.
- Vérifier que les ouvertures pour le passage de l'air pour la ventilation du moteur ne sont pas obstruées. Surtout si le moteur fonctionne dans un environnement poussiéreux, la vérification de la propreté du moteur est très importante et doit être fait plus fréquement.
- Vérifier que les cables d'alimentations du moteur et de connection à la terre sont correctement serré.
- Vérifer l'intégrité et l'état de conservation des câbles d'alimentation du moteur et du fil de terre.
- Veiller à faire attention au montage correcte du moteur au niveau des pieds et/ou de la bride du moteur. Vérifier le serrage des vis de fixations. Vérifier que l'éventuel support de montage où est fixé le moteur ne présente pas de fissures ou de dommages en tout genre tel que des affaissements ou défaut similaires.
- Vérifier que le courant absorbé par le moteur en charge est conforme aux informations de la plaque signalétique du moteur.

Pièces de rechange

Pour toute demande de pièces de rechange, indiquer le numéro de la pièce, le type de moteur et le numéro de série.



Description des pièces

1 - Groupe arbre moteur
2 - Clavette
3 - Roulement côté commande
4 - Bride B3
7 - Bâti moteur
11- Ventilateur
12 - Accessoire fixation ventilateur
15 - Roulement côté ventilateur
17 - Bride côté ventilateur
26 - Capot de ventilateur
27 - Vis capot de ventilateur
28 - Vis de couvercle de boîte à bornes
29 - Boîte à bornes double
30 - Bornier
32 - Bouchon presse étoupe
36 - Bride trous lisses (B5)
37 - Bride trous taraudés (B14)
38 - Rondelle élastique de compensation
51 - Clé en "T" pour commande manuelle (disponible sur demande)
53 - Codeur (Série – E; non représenté sur le dessin)

57- Sevoventilazione (Série -AV ; non représenté sur le dessin)
87 - Boîte à bornes simple
88-Tirant avec écrous

Élimination

L'élimination du moteur en fin de vie doit se conformer aux règlements de chaque pays. Contactez MGM pour plus d'informations.

ITALIA

S.R. 435 LUCCHESE KM. 31
51030 - SERRAVALLE PISTOIESE (PT)-ITALY
TEL. +39 0573 91511 R.A. - FAX +39 0573 518138
email: mgm@mgmrestop.com
http://www.mgmrestop.com

ENTREPÔT NORD-ITALIA:
VIA FERMI, 44 - 20090 ASSAGO – MILANO-ITALY
TEL. +39 02 48843593 - FAX +39 02 48842837

CANADA

3600 F.X. Tessier, Suite 140
Vaudreuil, Quebec
J7V 5V5 Canada
TEL. +1 (514) 355-4343 - FAX +1 (514) 355-5199
email: info@mgmelectricmotors.com
http://www.mgmelectricmotors.com

USA

24715 Crestview Court
Farmington Hills, MI 48335 - USA
Tel. +1 (877) 3554343
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail infousa@mgmelectricmotors.com

INDIA

Door No. 68, Indus Valley's Logistic Park
Unit 3, Mel Ayanambakkam, Vellala Street
Chennai 600 095, Tamil Nadu - INDIA
Tel. +91 44 64627008
Web www.mgmvarvelindia.com
E-mail info@mgmvarvelindia.com

Руководство по эксплуатации и техобслуживанию

Серия SM-SMX

РУССКИЙ

Мы благодарим вас за оказанное доверие и приобретение данного изделия.

Перед пуском двигателя в эксплуатацию рекомендуем внимательно прочитать данное руководство, чтобы обеспечить использование двигателя M.G.M. в условиях безопасности и при максимальных рабочих характеристиках.
Для получения информации о различных типах двигателей M.G.M. рекомендуется ознакомиться с руководствами по эксплуатации и техобслуживанию в наиболее полной и новейшей редакции на нашем сайте (www.mgmrestop.com). Для получения любой информации рекомендуется обращаться в компанию M.G.M., указав тип изделия и его серийный номер.

Оригинальным языком, на котором составлен документ, является ИТАЛЬЯНСКИЙ. При возникновении сомнений или обнаружении непоследовательности следует обратиться к производителю за разъяснениями.

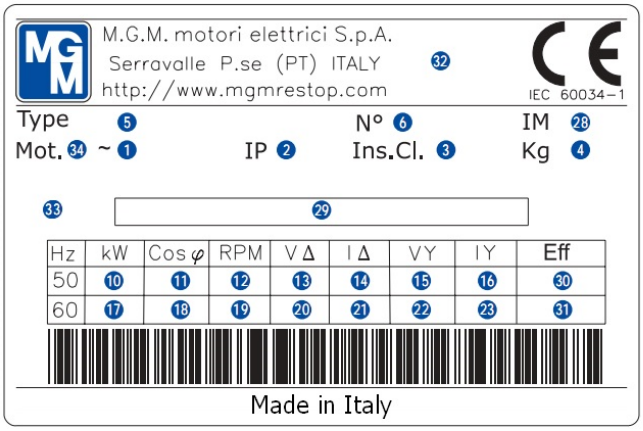
Данная инструкция распространяется на электрические двигатели M.G.M. серии SM и производных серий (SM, SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV, -MP). Для двигателей в специальном исполнении или для особых нужд возможно понадобится соответствующее руководство.

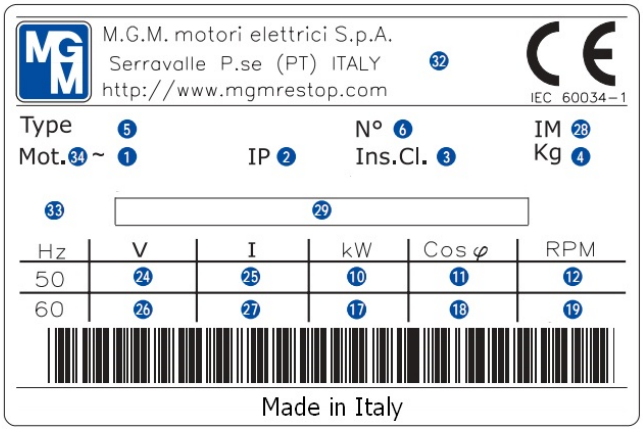
Серия SM (и производные серии) включает трехфазные или однофазные асинхронные электродвигатели с закрытым корпусом и наружной вентиляцией. Двигатели серии SM (и производных серий) предназначены для использования в качестве комплектующих промышленного оборудования.
Эксплуатационные качества и характеристики, указанные на табличке двигателя, гарантируются при установке в помещениях с температурой от –15 °C до +40 °C и на высоте не выше 1000 м над уровнем моря.
Для получения любой информации обращайтесь в компанию M.G.M. Motori elettrici S.p.A.

Руководство по эксплуатации и техобслуживанию доступно на различных языках на нашем сайте (www.mgmrestop.com).

Идентификационная табличка

Каждый двигатель имеет идентификационную табличку, на которой указана информация, относящаяся к изделию. Ниже представлены таблички, используемые на двигателях MGM, с соответствующими пояснениями для правильного понимания имеющихся на них данных. Табличка, указанная слева, крепится на односкоростных двигателях, а табличка справа – на двухскоростных.





Примечания

- Изображенная слева табличка устанавливается на двигатели со схемой соединения ⅄ / △ . Для двигателей со схемой соединения ⅄⅄ / ⅄ , значения напряжения и силы тока представлены в виде V ⅄⅄, V ⅄, I ⅄⅄, I ⅄.
- Для двигателей в специальном исполнении или предназначенных для Северной Америки может предоставляться дополнительная информация (напр., кодовый знак, номер соответствия сертификату, эксплуатационный коэффициент и др.), а некоторые данные могут находиться в других местах, отличных от указанных.

1 режим работы
2 класс защиты
3 класс изоляции; аббревиатура TR после буквы, которая обозначает класс изоляции, указывает на тропическое исполнение
4 вес (кг)
5 тип двигателя
6 серийный номер
10 номинальная мощность (кВт) при частоте 50 Гц
11 коэффициент мощности
12 угловая скорость вала (оборотов в минуту) при частоте 50 Гц
13 напряжение питания двигателя с соединением треугольником при частоте 50 Гц (вольт)
14 сила тока, потребляемого двигателем с соединением треугольником при частоте 50 Гц (ампер)
15 напряжение питания двигателя с соединением звездой при частоте 50 Гц (вольт)
16 сила тока, потребляемого двигателем с соединением звездой при частоте 50 Гц (ампер)
17 номинальная мощность (кВт) при частоте 60 Гц
18 коэффициент мощности
19 угловая скорость вала (оборотов в минуту) при частоте 60 Гц
20 напряжение питания двигателя с соединением треугольником при частоте 60 Гц (вольт)
21 сила тока, потребляемого двигателем с соединением треугольником при частоте 60 Гц (ампер)
22 напряжение питания двигателя с соединением звездой при частоте 60 Гц (вольт)
23 сила тока, потребляемого двигателем с соединением звездой при частоте 60 Гц (ампер)
24 напряжение питания двигателя при частоте 50 Гц (вольт)
25 сила тока, потребляемого двигателем при частоте 50 Гц (ампер)
26 напряжение питания двигателя при частоте 60 Гц (вольт)
27 сила тока, потребляемого двигателем при частоте 60 Гц (ампер)
28 конструктивное исполнение
29 обозначение специального исполнения. Для двигателей со вспомогательной вентиляцией в данном поле указывается напряжение питания вентиляторов после сокращения VENT. На наличие биметаллических тепловых реле указывает аббревиатура TP, на наличие термисторов - TM, нагревателей для осушения конденсата – SCALD, за которой следует напряжение питания
30 КПД и класс эффективности (IE) при частоте 50 Гц
31 КПД и класс эффективности (IE) при частоте 60 Гц
32 сертификаты (cCSAus, CSA Energy efficiency, CCC и т. д.)
33 аббревиатура DM указывает на наличие двойной клеммной колодки
34 число фаз двигателя (3=трехфазный, 1=однофазный)

Маркировка CE

На табличке двигателЯ имеется маркировка CE, свидетельствующая о соответствии продукции требованиям директив 2014/35/UE «Низковольтное оборудование» и 2014/30/UE «Электромагнитная совместимость».
Двигатели серии SMX с классом эффективности IE3 (или IE2 при обязательном использовании инвертора) соответствуют требованиям регламента 640/09/CE, измененного из 04/14/UE (директива 2009/125/CE «Экодизайн»). На табличке двигателя указаны значение и класс эффективности при полной нагрузке. На специальной карте изделия указаны значения эффективности при частичных нагрузках. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию MGM.

Европейский регламент, измененный из регламента 04/14/CE применяется к двигателям со следующими характеристиками: односкоростные, трехфазные, индукционные, ротор с обмоткой типа «беличья клетка», работающие при частоте 50 или 50-60 Гц, 2-, 4- или 6-ти полюсные, максимальное номинальное напряжение 1000 В, номинальная мощность от 0,75 до 375 кВт, с характеристиками, рассчитанными на непрерывную работу. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию MGM.

В разных странах мира действуют различные требования к минимальной энергоэффективности, которую должен иметь двигатель. Пользователь должен проверить соответствие характеристик двигателя действующим нормам. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию MGM.

Общая информация по безопасности

При работе двигателя некоторые его детали находятся под напряжением или в движении. Снятие необходимых электрических и механических устройств, неправильное использование или несоответствующее техобслуживание могут стать причиной нанесения серьезного ущерба персоналу или имуществу.

Операции по установке, техобслуживанию, регулировке, замене деталей должны выполняться квалифицированным персоналом с использованием соответствующих рабочих инструментов. Необходимо внимательно прочитать данное руководство для обеспечения безопасного использования двигателя M.G.M. Персонал, который работает с двигателем, всегда должен использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные законодательством страны использования оборудования.

Операции по установке, техобслуживанию, регулировке, замене деталей должны выполняться после отключения оборудования от сети питания и при отсутствии остаточного напряжения на зажимах клеммной колодки.

При работе двигателя его поверхность может нагреваться до температуры 50 °C. Перед выполнением любой операции дайте двигателю остынуть.

Получение и хранение

При получении убедитесь, что характеристики, указанные на табличке двигателя, совпадают с требуемыми и что двигатель не получил повреждений при транспортировке. О возможных повреждениях следует немедленно сообщить перевозчику.

Рым-болты, если имеются, служат для поднятия только двигателя, но не других машин, соединенных с ним. Поврежденные рым-болты использовать запрещено. Перед поднятием двигателя убедитесь, что рым-болты затянуты (для рым-болтов с резьбой) и не повреждены.

Хранить двигатели следует в сухом месте, защищенном от пыли. При длительном хранении обработанные и незащищенные поверхности (фланцы и концы вала) следует покрыть антикоррозионными средствами.

Элементы упаковки могут представлять опасность. Их следует снимать с помощью соответствующих средств и не передавать лицам. не имеющим допуска (напр., детям). Упаковку следует утилизировать согласно нормам, действующим в стране использования оборудования.

Установка

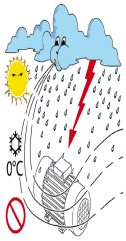
Установка двигателя должна выполняться квалифицированным персоналом с использованием соответствующих инструментов и средств.

При установке убедитесь, что характеристики, требуемые от двигателя, совпадают с данными на табличке. Особое внимание уделите напряжению питания двигателя.

Серия SM и производные серии (SM, SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV,-MP) не включает двигатели, предназначенные для использования во взрывоопасных помещениях. Использование несоответствующего двигателя во взрывоопасном помещении может стать причиной серьезного ущерба персоналу и имуществу.

Перед подключением двигателя к сети электропитания его необходимо заземлить с помощью зажимов, расположенных внутри клеммной коробки и, если имеются, на корпусе двигателя.

На двигателях, имеющих конструктивное исполнение B14, следует быть внимательным и не превышать допустимую глубину вхождения крепежных винтов, чтобы не повредить обмотку.



Убедитесь, что уплотнения находятся в отличном состоянии и правильно установлены в гнездах, а также что отверстия для проводки проводов тщательно закрыты для обеспечения класса защиты, указанного на табличке. При установке вне помещения рекомендуется защитить двигатель соответствующим образом от излучений и непогоды. Следует избегать такого размещения отверстий для подводки кабелей, при котором они направлены вверх. Кроме того, рекомендуется, чтобы соединительные кабели подводились к электродвигателю снизу вверх, во избежание попадания капель или застоя воды. При вертикальной установке со стороной управления, направленной вниз, необходимо использовать колпак для защиты от дождя. При снятии рым-болтов, если имеются, для обеспечения класса защиты IP их следует заменить болтами такой же длины с тем же шагом резьбы.

Перед пуском в эксплуатацию и после длительного простоя или хранения на складе, а также в случае наличия подозрений на образование влажности в обмотке следует убедиться, что сопротивление изоляции на массу составляет не ниже 75 МОм (значение соответствует температуре 25°C). Если данное значение сопротивления изоляции не обеспечивается, это означает, что обмотка слишком влажная и ее следует высушить в печи. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию MGM.
Измерения следует выполнять с помощью прибора, рассчитанного на измерении изоляции при напряжении 500 В пост. тока. Во время и сразу же после измерения на клеммах образуется опасное напряжение. Категорически запрещено касаться клемм. Тщательно соблюдайте требования руководства по использованию измерительного прибора.

Двигатель следует устанавливать в проветриваемом помещении, вдали от источников тепла и в положении, которое обеспечивает свободный приток воздуха для вентиляции. Двигатель следует располагать таким образом, чтобы обеспечить простоту выполнения работ по контролю и техобслуживанию, с учетом возможных рисков, связанных с контактом с движущимися деталями или деталями двигателя, температура которых может превышать 50 °C.

Балансировка двигателя выполнена с использованием полушпонки, расположенной на конце вала (EN60034-14).

При установке убедитесь, что двигатель и соединенные с ним машины тщательно выровнены, поскольку неправильное выравнивание может привести к образованию вибрации, повреждению подшипников и поломке конца вала.
В частности, при установке убедитесь, в случае использования двигателей в конструктивном исполнении IMB5 и IMB14, что соединительные поверхности тщательно очищены.
Для двигателей IMB3, при соединении с помощью муфты, убедитесь, что валы двигателя и ведомой машины совпадают и что натяжение ремней не превышает допустимое, при соединении с помощью шкивов.

При регулировке ремней придерживайтесь указаний, предоставленных поставщиком ведомой машины. Избыточное натяжение ремня может привести к повреждению подшипников и поломке вала.

Поверхность, к которой крепится двигатель, должна обеспечивать надежность крепления и отсутствие вибраций, передающихся на двигатель. Основание должно иметь размеры, предотвращающие передачу вибраций на двигатель и образование вибраций, возникающих в результате резонанса. Необходимо минимизировать передачу вибраций на двигатель.
Кроме того, убедитесь в ровности поверхности, на которую опирается двигатель. Несоблюдение данного условия может привести к поломке ножек двигателя.

Подключение к электросети

Перед подключением двигателя к сети электропитания его необходимо заземлить с помощью зажимов, расположенных внутри клеммной коробки и, если имеются, на корпусе двигателя. Такие зажимы должны быть чистыми и защищены от коррозии.

Убедитесь, что характеристики сети (напряжение и частота) соответствуют данным, указанным на табличке двигателя.

Для подключения двигателя к сети питания и заземления используйте провода с соответствующим сечением, отвечающие нормам, которые действуют в стране использования двигателя.

Кроме того, необходимо установить устройства, предохраняющие от перегрузки по току, соответствующим образом настроенные в зависимости от номинального тока двигателя. Рекомендуется следовать указаниям, содержащимся в стандарте EN 60204-1 или стандарте, действующем в стране использования двигателя.

Убедитесь, что направление вращения двигателя соответствует требуемому. Для изменения направления вращения поменяйте местами две фазы питания.

При подключении к сети питания используйте схемы, приведенные ниже.
Предусмотренные значения напряжения и частоты указаны на табличке двигателя.
После подключения тщательно проверьте затяжку гаек зажимов.
Для получения информации о моменте затяжки обратитесь в компанию MGM.

Убедитесь, что ток, потребляемый двигателем, соответствует данным, указанным на табличке.

При подключении двигателей, управляемых с помощью инвертора по кабелю, придерживайтесь указаний, предоставленных производителем инвертора. При напряжении питания выше 500 В или в случае использования длинных соединительных кабелей инвертер/двигатель (>50 м) рекомендуется использовать двигатели с двойной пропиткой или соответствующие фильтры. Если предусмотрены длительные рабочие циклы на низкой скорости проконтролируйте необходимость установки системы принудительной вентиляции. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию MGM.

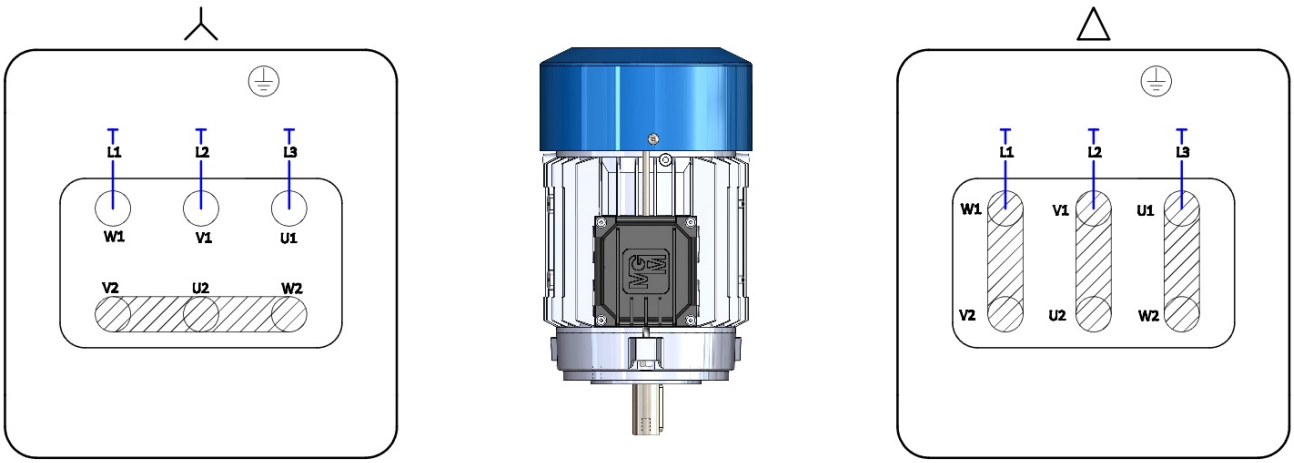
При подключении вспомогательных устройств (тепловая защита, противоконденсационные нагреватели, вспомогательная вентиляция) используйте маркировку проводов внутри клеммной коробки согласно указаниям соответствующего раздела.

Примечание: в зависимости от типа двигателя и имеющихся вспомогательных устройств форма клеммной коробки и расположение зажимов заземления могут отличаться от указанных на рисунках.

SMX - SM

⅄ / △

Односкоростной трехфазный двигатель с 6-ю соединительными проводами

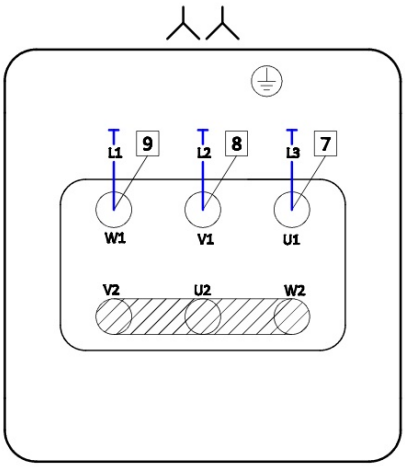


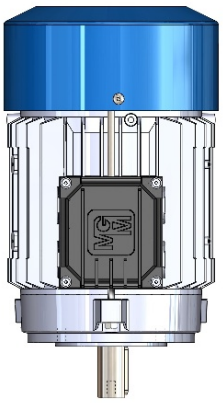
SMX-SM

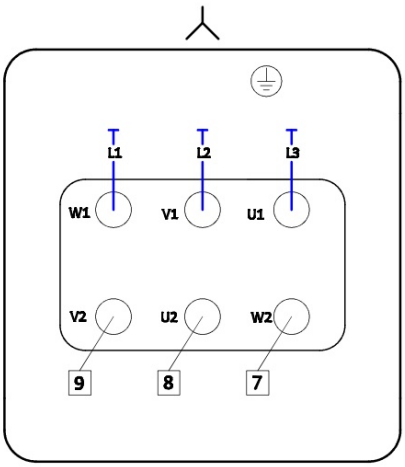
(230/460 В 60 Гц)

⅄⅄ / ⅄

Односкоростной трехфазный двигатель с 9-ю соединительными проводами





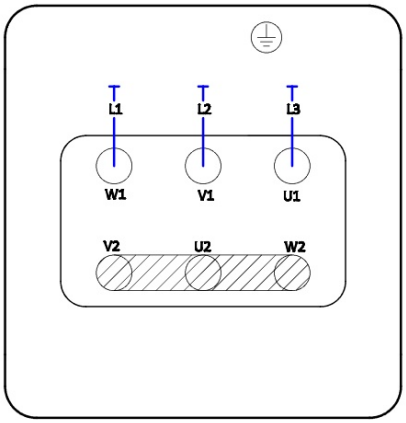


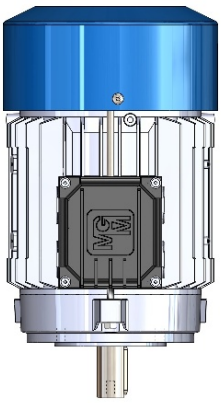
Двигатель соединен для питания напряжением 230 В (YY). Для перехода от напряжения 230 В (YY) к напряжению 460 В (Y) снимите мостики, которые соединяют клеммы U2,V2,W2 и переместите только три провода, обозначенные номером 7 (обозначает фиолетовый провод), 8 (обозначает серый провод) и 9 (обозначает белый провод) с контактов U1,V1,W1 на W2,U2,V2. Подайте питание на зажимы U1,V1,W1. Для изменения направления вращения поменяйте местами две фазы питания. Для изменения питания с 3~460 В (⅄) на 3~230 В (⅄⅄), выполните процедуру, описанную выше, в обратном порядке.

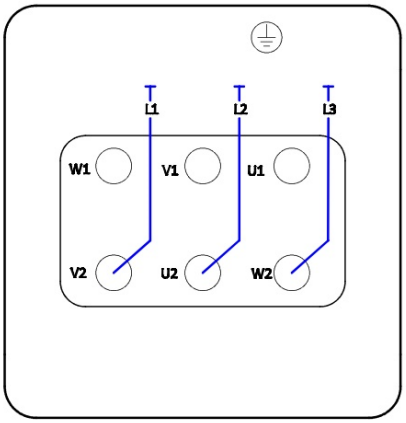
SMD

Двухскоростной трехфазный двигатель – Схема Даландера

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ **НИЗКАЯ СКОРОСТЬ**



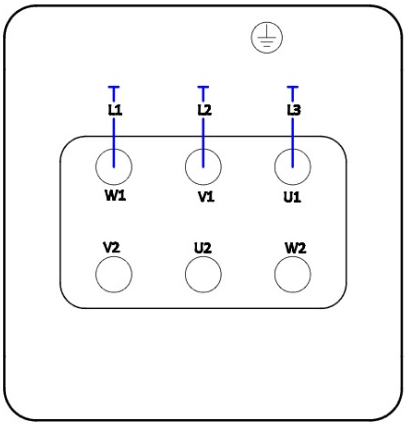


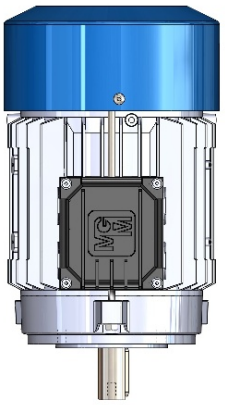


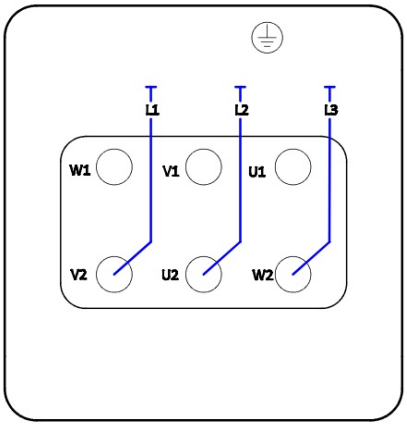
SMDA

Двухскоростной трехфазный двигатель – Две обмотки

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ **НИЗКАЯ СКОРОСТЬ**

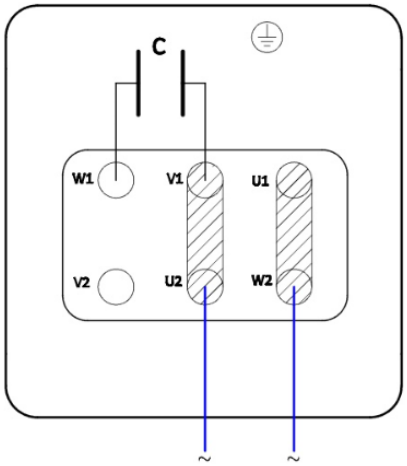


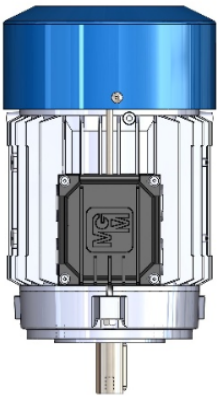


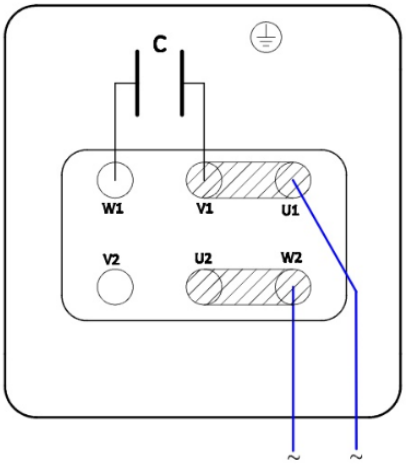


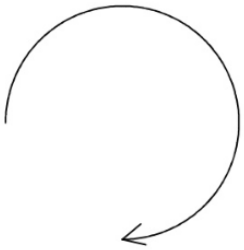
SMMP

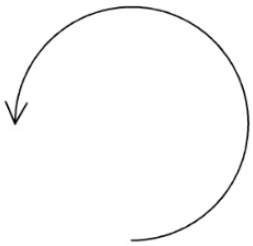
Однофазный двигатель







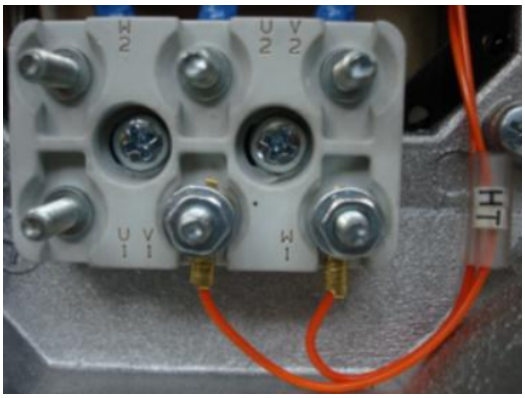




Стрелки указывают направление вращения вала двигателя (если смотреть со стороны вала) в зависимости от выполненного подключения.

Маркировка проводов вспомогательных устройств

В приведенной ниже таблице указаны символы, используемые в клеммной коробке (см. фото примера рядом) для определения проводов вспомогательных устройств. Напряжение питания имеющихся нагревателей или вспомогательных вентиляторов указано на табличке двигателя. При возникновении любых сомнений по поводу подключения вспомогательных устройств обращайтесь в нашу компанию.



Устройство	Маркировка проводов
Нагреватели двигателя	HT
Тепловые реле (PTO)	TP
Термисторы (PTC)	TM
Вспомогательная вентиляция	SV

Примечание: в зависимости от типа двигателя и имеющихся вспомогательных устройств тип клеммной коробки и расположение зажимов вспомогательных устройств могут отличаться от указанных на рисунке, приведенном в качестве примера.

Противоконденсатный нагреватель можно включить только после отключения двигателя. Его нельзя включать при работе двигателя.

Имеющаяся вспомогательная вентиляция обеспечивает отведение выделяемого тепла при работе основного двигателя. После отключения двигателя, в зависимости от достигнутой температуры, проверьте, не требуется ли вентиляция в течение дополнительного периода времени. В узлах принудительной вентиляции, в которых их работа зависит от направления вращения, следует неукоснительно его соблюдать (направление вращения указано стрелкой).

Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом. Отсутствие контроля и техобслуживания может стать причиной нанесения серьезного вреда персоналу или имуществу.

Работы по техобслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом только после отключения оборудования или двигателя от сети электропитания (включая имеющиеся вспомогательные устройства и, в частности, противоконденсатные нагреватели). При работах на однофазных двигателях дождитесь разрядки конденсаторов.

При использовании двигателей с тепловой защитой обмотки следует предпринять меры, которые исключают возникновение опасных ситуаций при случайном автоматическом включении.

Не допускайте временного ремонта; все ремонтные работы должны выполняться только с использованием оригинальных запчастей. Техник, выполняющий техобслуживание, должен своевременно сообщать о любой неисправности.
НЕ допускайте использование двигателя при обнаружении любых неисправностей и обеспечьте восстановление нормальных рабочих условий.

В целях безопасности запрещено оставлять Т-образные ключи, если таковые имеются, вставленные в двигатель. Их следует извлечь и отдать лицу, ответственному за техобслуживание оборудования, после каждого выполнения работ. Т-образный ключ следует использовать только после отключения двигателя от сети питания и только убедившись, что на валу двигателя отсутствует какая-либо нагрузка.

Ниже приведен список работ, которые должны периодически выполняться для обеспечения правильной работы двигателя MGM. Частота проверок зависит от особенностей эксплуатации двигателя (например, от окружающих условий, наличия пыли, вибраций и т. д.). Рекомендуется выполнить первую проверку приблизительно через 2-3 недели работы и составить после этого план периодического техобслуживания. В любом случае, необходимо запланировать последующие проверки не реже одного раза в год. Для получения любой информации обращайтесь в компанию M.G.M. Motori elettrici S.p.A.

- Периодически проверяйте двигатель на наличие посторонних шумов и вибраций. В частности, проверьте уровень шума, издаваемого подшипниками. Обычно используемые подшипники имеют пожизненную смазку и, следовательно, не нуждаются в дополнительной смазке. При необходимости замените подшипники другими такого же типа, как и у оригинальных.

- Убедитесь, что вентиляционные отверстия не засорены. Если двигатель работает в запыленном помещении, проверка и очистка очень важны и должны осуществляться с большей частотой.

- Проверьте затяжку кабелей питания двигателя и провода заземления.

- Проверьте сохранность и целостность кабелей питания двигателя и провода заземления.

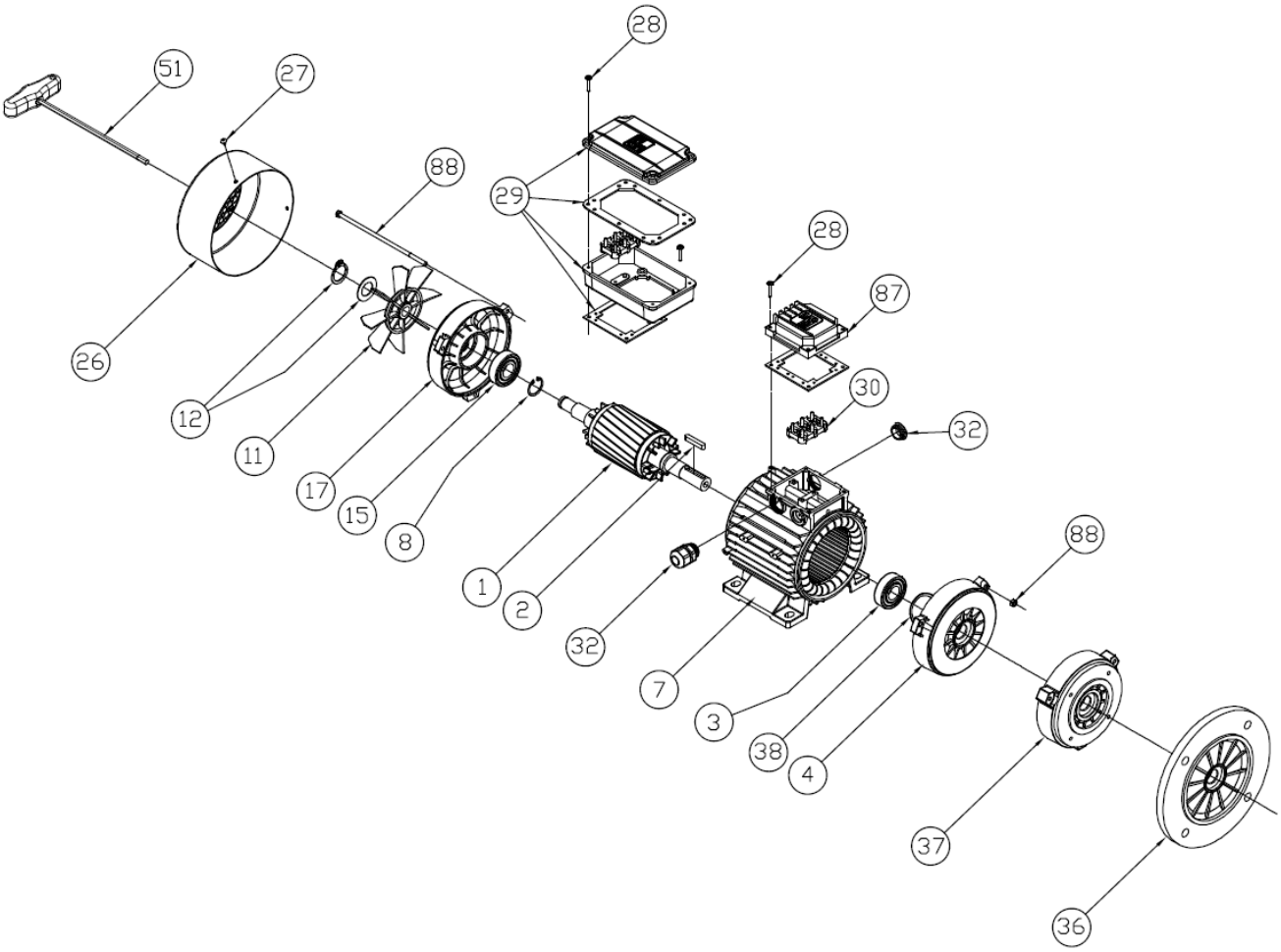
- Проверьте надежность крепления ножек двигателя или фланца. Проверьте надежность затяжки крепежных болтов. Убедитесь, что имеющееся основание, на котором закреплен двигатель, не имеет трещин и других повреждений, например, оседания и подобных.

- Убедитесь, что ток, потребляемый двигателем, соответствует данным, указанным на табличке.

.

Запасные части

При запросе на поставку запасных частей укажите номер детали, тип двигателя и серийный номер.



Описание компонентов

1 – Узел вала двигателя
2 - Шпонка
3 – Подшипник со стороны привода

4 – Кожух со стороны привода (B3)
7 – Корпус двигателя
11 - Вентилятор
12 – Кольцо Зигера
15 – Подшипник со стороны вентилятора
17 – Задний кожух
26 – Кожух вентилятора
27 – Винты крепления кожуха вентилятора
28 – Винты крышки клеммной колодки
29 – Двойная клеммная коробка
30 – Клемная колодка
32 – Кабельный сальник и пробка
36 – Фланцевый кожух (B5)
37 – Фланцевый кожух (B14)
38 – Уравнительная упругая шайба
51 – Т-образный ключ для вращения вала (на заказ)
53 – Кодирующее устройство (серия -E, компонент не представлен на чертеже)
57 – Вспомогательная вентиляция (серия -AV, компонент не представлен на чертеже)
87 – Одинарная клеммная коробка
88 – Тяги с шестигранными гайками

Утилизация

Утилизация двигателя должна осуществляться в соответствии с законодательством, действующим в стране использования оборудования. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию MGM.

ИТАЛИЯ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ И ОФИСЫ:

S.R. 435 LUCCHESE KM. 31
51030 - SERRAVALLE PISTOIESE (PT)-ITALY
ТЕЛ. +39 0573 91511 R.A. - ФАКС +39 0573 518138
email: mgm@mgmrestop.com
http://www.mgmrestop.com

СКЛАД НА СЕВЕРЕ ИТАЛИИ - NORTH ITALY BRANCH OFFICE:

VIA FERMI, 44 - 20090 ASSAGO – MILANO-ITALY
ТЕЛ. +39 02 48843593 - ФАКС +39 02 48842837

КАНАДА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ И ОФИСЫ:

3600 F.X. Tessier, Suite 140
Vaudreuil, Quebec
J7V 5V5 Canada
ТЕЛ. +1 (514) 355-4343 - ФАКС +1 (514) 355-5199
Эл. почта: info@mgmelectricmotors.com
http://www.mgmelectricmotors.com

США

ОФИСЫ И СКЛАД

24715 Crestview Court
Farmington Hills, MI 48335 - USA
Тел. +1 (877) 3554343
Сайт: www.mgmelectricmotors.com
Эл. почта infousa@mgmelectricmotors.com

ИНДИЯ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ И ОФИСЫ:

Door No. 68, Indus Valley's Logistic Park
Unit 3, Mel Ayanambakkam, Vellala Street
Chennai 600 095, Tamil Nadu - INDIA
Тел. +91 44 64627008
Сайт: www.mgmvarvelindia.com
Эл. почта info@mgmvarvelindia.com

操作和维护手册
SM-SMX 系列

中文版

我们感谢您的信任及购买本产品。

在启动电机之前，建议您仔细阅读以下说明，以保证安全及以最高效率使用 M.G.M.马达。

对于不同类型的 MGM 电机，建议您从我们的网站（www.mgmrestop.com）取得最完整、最新版本的操作和维护说明。如有任何疑问请联系 M.G.M.公司，指明产品型号和序列号。

本原始文件语言为意大利文；因此在疑问或不一致的情况下，必须洽询制造商。

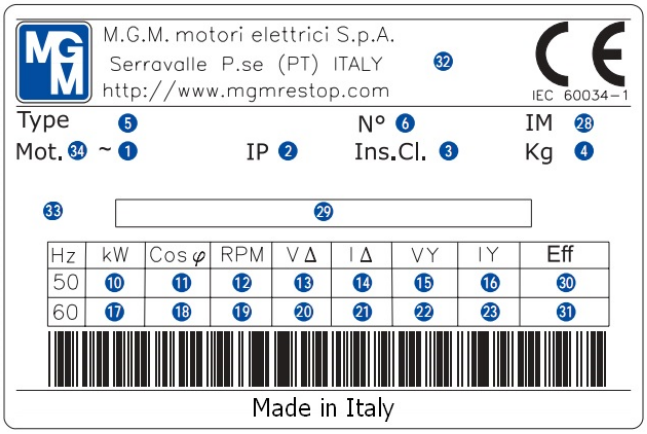
这些说明内容适用于 M.G.M.电机的 SM 系列及衍生系列（SM、SMX、SMD、SMDA、-AV、-E、-PV、-MP）。对于特定设计或应用的电机，您则可能需要取得相关的特定说明书。

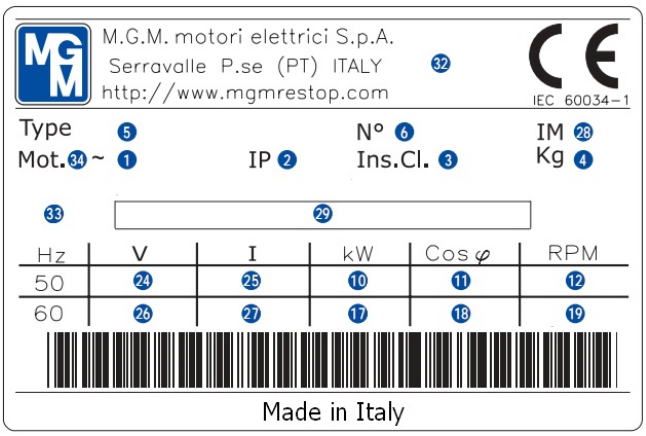
SM 系列（以及衍生系列）构成为封闭式单相或三相异步电机，并有外部风扇。SM 的电机（和衍生系列）设计为工业应用组件。
当产品安装在温度-15℃至+40℃之间，以及海拔低于 1000 米的环境之中，铭牌上所显示的电机性能和特性可获得保证。
如需任何说明，请联系 M.G.M. Motori elettrici S.p.A.公司单位。

我们的网站有各种语言的操作和维护手册，请访问（www.mgmrestop.com）。

铭牌

每个电机皆有一个识别铭牌，示出产品的相关信息。以下是 MGM 电机使用的铭牌和相关的解释，有助对于所示数据的正确认识。左侧铭牌用于单速电机，右侧铭牌则用于双速电机。





注意事项:

- 左侧铭牌图示代表电机连接为 ⅄ / △ 。对于电机连接 ⅄⅄ / ⅄，电压和电流强度对于此连接的指示都有 V ⅄⅄ 、 V ⅄ 、 I ⅄⅄ 、 I ⅄ 显示。

- 特殊设计电机或北美地区用电机，可能有额外信息（如字母代号、符合认证号码、服务系数等），某些信息可能在不同的地方。

1 工作类型
2 保护程度
3 绝缘等级;在字段尾的 TR 代表绝缘等级，热带适应性处理
4 重量（kg）
5 电机型号标识
6 序号
10 额定功率（kW）于 50Hz
11 功率因数
12 轉速（rpm），于 50Hz
13 50 Hz (伏特)三角形连接电机的电源电压
14 50 Hz (安培)三角形连接电机的消耗电流强度
15 50 Hz (伏特)星状连接电机的电源电压
16 50Hz (安培)星状连接电机的消耗电流强度
17 额定功率（kW）于 60 Hz
18 功率因数
19 曲轴角速度（rpm），于 60Hz
20 60 Hz (伏特)三角形连接电机的电源电压
21 60 Hz (安培)三角形连接电机的耗电强度
22 60 Hz (伏特)星状连接电机的电源电压
23 60 Hz (安培)星状连接电机的耗电强度
24 50 Hz (伏特) 电机的电源电压
25 50 Hz (安培) 电机的耗电强度
26 60 Hz (伏特) 电机的电源电压
27 60 Hz (安培) 电机的耗电强度
28 安装方向
29 特殊设计版本标识。对于具备辅助通风的电机，该空间内显示所述风扇电源电压，前有缩写 VENT。TP 表示双金属片式热保护器，TM 表示热敏电阻，SCALD 表示防冷凝加热器，最后为电源电压。
30 50 Hz 的性能和效率等级（IE）
31 60 Hz 的性能和效率等级（IE）
32 验证商标（cCSAus，CSA 能效，CCC 等）
33 如具备“DM”字母代表双端子
34 马达相数（3 =三相，1 = 单相）

CE 标志

电机铭牌上显示 CE 标志，证明该产品符合 2014/35/UE 指令“低电压”，以及符合 2014/30/UE 指令“电磁兼容性”。

SMX 系列电机效率为 IE3 等级（或 IE2 配合义务使用逆变器），符合 640/09/CE 规则－修订自 04/14 / EU（2009/125/CE“生态设计”指令）。电机铭牌上显示满负荷值和效率等级。 在特定的产品规格表中显示部分负载的效率值。欲了解更多信息，请联系 MGM。

修正自 04/14/CE 的欧盟指令 640/09/CE ，适用于鼠笼式异步电动机、单速、三相，50Hz 或 50-60Hz 频率 ，具有 2、4 或 6 极，最大额定电压 1000 伏，额定功率在 0.75 千瓦和 375 千瓦之间，以及基于连续操作特性。欲了解更多信息和细节，请联系 MGM。

世界各国对于发动机必须具有的最低能效设立不同规定。用户必须对于现有要求采取了解。欲了解更多信息，请联系 MGM。

一般安全信息

在操作过程中，电机具有带电或移动部件。缺乏必要的电气和机械保护，使用不当或维护不足，都可造成人员和器具的严重损害。

安装作业、维护、调整、更换部件必须由合格人员使用合适的工作工具执行。必须仔细阅读本说明，以确保在操作 MGM 电机上的安全。接触电机的工作人员，必须使用符合所在国家当地法律所规定的个人防护装备。

在安装、调整、保养、零件更换前，必须确认电机或系统从电源断开，并端子盒内端子不存在残余电压之后，才可以进行。

在操作过程中，电机表面温度可能超过 50℃。必须在进行任何干预之前允许电机冷却。

接收和仓储

收到产品时，确认电机铭牌上数据符合要求，并检查电机在运输过程未受损坏；任何损坏必须立即向承运人报告。

如有吊环，它们只适用于提起马达，并不包含用在其外加的机器上。不得使用损坏的吊环。提起电机之前，请确保吊环是否拧紧（如有吊环螺栓），并且没有损坏。

将电机贮存于干燥及无尘的地方。在长时间贮藏时，无保护的加工表面（法兰盘和轴端）必须进行防腐蚀处理。

包装的物件可能会导致危险。应该以适当的方式移除，不可置于无能力人士（如儿童）可及之处，必须按照在安装当地国家现行规定方式抛弃。

安装

电机安装必须由具资格的人员，并使用恰当的工具完成。

安装时，确认电机必要特性与铭牌上显示的数值一致，尤其是电机电源电压。

SM 系列和衍生系列（SM、SMX、SMD、SMDA、-AV、-E、-PV、-MP）并非适用于具有爆炸危险环境中使用的电机。在有爆炸危险的环境中使用不适合的电机，能对人员和物品造成严重损害。

电机连接到电源之前，必须使用端子盒内的夹具装置连接地线，如果具备的话，位在电机外壳上。

安装 B14 电机必须小心，拧上固定螺丝时不可超过允许的深度，否则将损坏绕组。

检查密封件处于完好的条件，并在其凹槽中完全就位和电缆入口的开口呈关闭，以确保铭牌上所示的保护程度。对于室外安装，建议为电机提供适合的辐射和恶劣天候保护。注意必须防止电缆连接处入口呈朝上位置。此外，还建议该从底部到顶部来连接电缆，以避免滴水或水停滞现象。在垂直安装驱动侧位于底部的情况下，必须使用防雨罩盖。 在吊环去除的情况下，必须确保 IP 保护程度，以具有相同长度的节距螺杆取代。

在长期闲置或贮存于仓库中、或者怀疑绕组受潮，必须在运作前检查对地绝缘电阻是否低于 75MΩ（数值相对于 25℃温度）。如果该绝缘电阻值未达到，代表绕组太潮湿，必须在烘箱中干燥。欲了解更多信息，请联系 MGM。
必须使用 500V DC 绝缘测量工具进行测量。在测量时以及测量刚结束时，端子仍存在危险电压，任何原因都不可触碰端子，并且严格遵守使用测量仪器的指示。

电机必须安装于通风并远离热源之处，并处于一个能够良好进气的位置允许正确通风。电机定位的方式，必须方便检查和维护，并考虑可能接触到运动以及温度高于 50℃部件所引发的潜在危险。

电机的平衡由在轴端施加（EN60034-14）半键完成。

在安装时，检查电机以及配合机器精确地对准，对齐不准可能引起振动，损害轴承和轴端破坏。
特别在安装 IMB5 及 IMB14 型号的电机产品时，必须确认配合的表面十分干净。
对于 IMB3 型号马达，在联轴器联接的情况下，电机轴必须与受驱动机轴对准；而在滑轮联接的情况下，皮带张力不可过度。

依照驱动设备供应商的指示调整带子。带子过度伸张会导致轴承损坏和轴断裂。

安装电机的表面必须保证安装的稳定性，并且电机本身不会产生振动。基底的尺寸必须能够避免振动传递到电机，以及产生由共振所引起的振动。必须确保将传递至电机的振动最小化。
此外，并确保电机放置的表面为一平面。如不遵守此条件，可能会导致电机脚座损坏。

电气连接

电机连接到电源之前，必须使用端子盒内的夹具装置连接地线，如果具备的话，位在电机外壳上。这些端子必须干净并有防腐蚀保护。

确保电网络（电压和频率）的规格符合电机铭牌上的指示。

电机连接电源以及接地使用的导体单元，必须使用符合所在国家的电机使用规定的部件。

也必须在电机额定电流的基础上，提供恰当的过流保护装置。 请按照 EN60204-1 标准的指示，或者遵照电机使用所在国家的相关规则。

检查电机的运转方向是所需的。如要改变运转方向，则必须反转两个电源的相序。

连接电力网络请依照如下图表所示。
所使用的电压和功率频率如电机铭牌上所示。
完成连接后，仔细确认端子的螺母已拧紧。
有关所需拧紧力矩的信息，请联系 MGM。

检查电机的耗电强度与其铭牌数据一致。

对于由逆变器控制电机的布线，请遵循逆变器制造商所提供的说明。 对于功率大于 500V 或逆变器与电机使用较长电缆连接的情况下（> 50 米），建议使用双次浸渍电机或专门的过滤器。在执行低速长时间运行周期时，必须检查是否需要伺服通风轴流风机(SV)。欲了解更多信息，请联系 MGM。

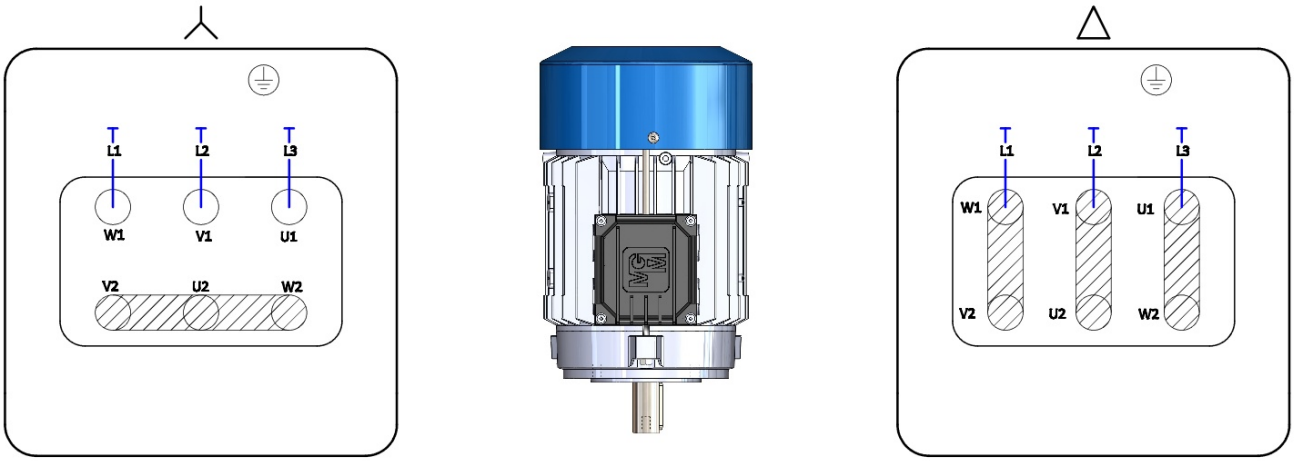
对于附属设备的连接（热保护器、防冷凝加熱器、辅助通风），关于端子盒内的电线识别，请参见有关段落说明。

注意：根据电机和辅助设备的类型，端子盒形状和接地端子的位置会与图中所示不同。

SMX - SM

⅄ / △

单速三相 6 电缆连接电机

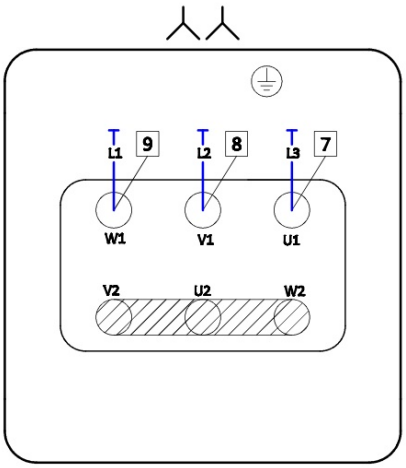


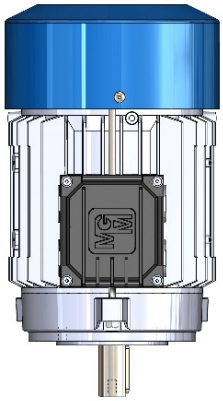
SMX-SM

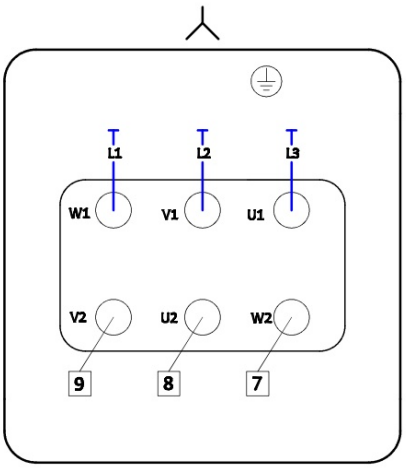
(230/460V 60Hz)

⅄⅄ / ⅄

单速三相 9 电缆连接电机





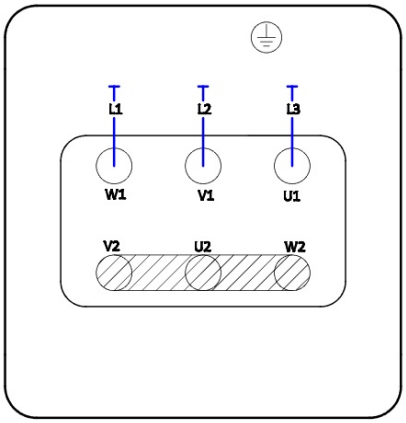


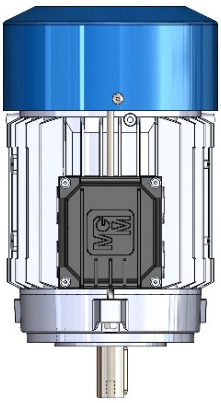
马达连接于电源230V（YY）。若要将连接从230V（YY）转至460V（Y），拔下连接U2，V2，W2的跳线，只移动3条线－分别为标示7号（紫色线）、－8（灰色线）、－9（白色线）-从U1、V1、W1到W2、U2、V2。为端子U1、V1、W1供电。如要改变运转方向，反转两个电源的相序。要将电源从3~460V(⅄)更改至3~230V(⅄⅄)，请按照与上述相反的过程。

SMD

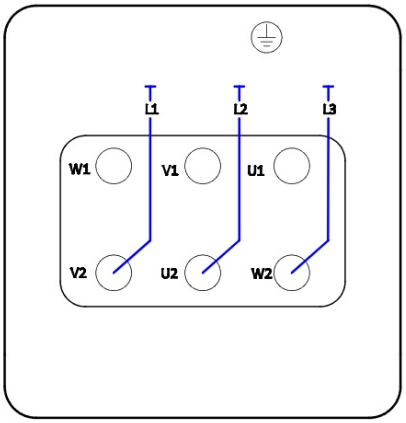
三相双速马达– Dhalander

高速





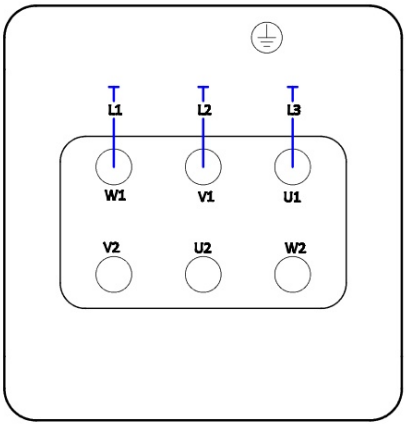
低速

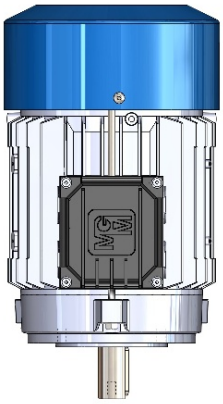


SMDA

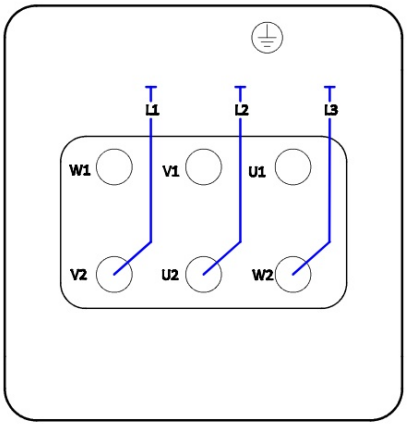
三相双速马达 - 两个绕组

高速



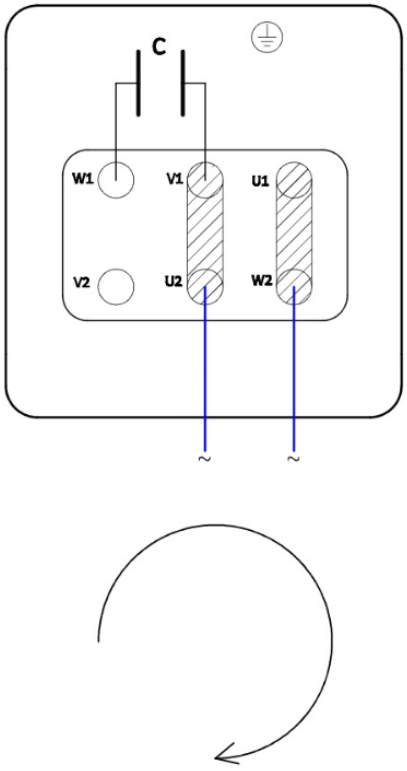


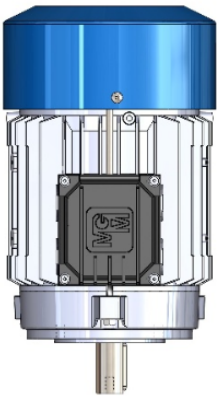
低速

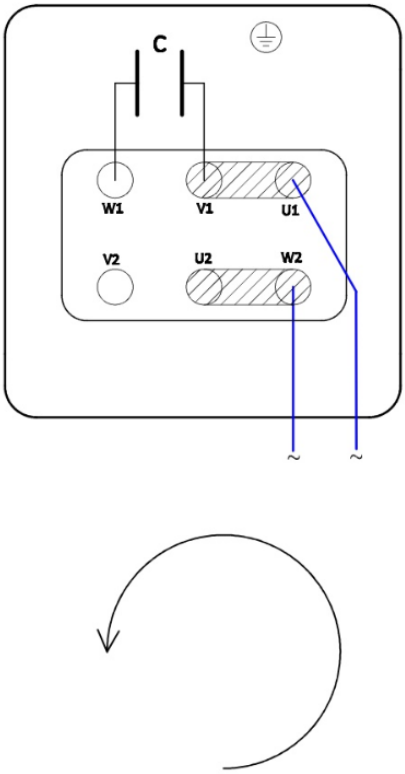


SMMP

单相马达



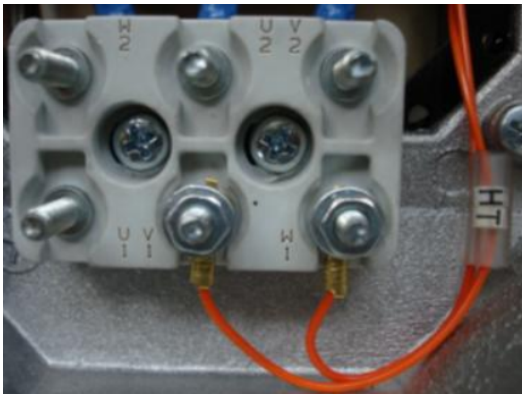




根据马达的连接，箭头指示（从轴侧看）轴的转运方向。

辅助设备的线缆识别

下表显示在端子盒中使用的符号（参见右图例子），用于辅助设备的电缆的识别。任何加热器或轴流风机的电源电压标示在铭牌上。在连接辅助装置上如有任何疑问，请与我们联系。



装置	电缆识别代号
马达加热器	HT
热保护器 (PTO)	TP
热敏电阻 (PTC)	TM
轴流风机	SV

注意：视**马达**以及辅助装置种类而定，端子盒种类和在其上的辅助装置端子位置可能会与所示范例图不同。

只能在关闭**马达**后才能给防冷凝加热器供电。不可在**马达**运作中对其供电。

轴流风机确保主**马达**运作时，能散去热量。当**马达**关掉时，检查并根据达到的温度，视需要可能延长时间提供额外的通风。在强制通风装置中，其操作取决于旋转方向，必须绝对遵循旋转方向（见旋转方向的指示箭头）。

维修

维修作业只能由合格的专业人员进行。检查和维修上的不足可能对人员或物品造成严重损害。

维修活动应当由具资格人员，并且必须先从主电源断开设备或**马达**后（包括任何辅助设备，特别是防冷凝加热器）才可进行。对于单相**马达**，必须等待电容器放完电后。

在**马达**具有绕组热保护的情况，应采取预防措施，使其不会由于自动再次打开而产生意外危险。

避免临时修理，并且维修只能使用原装备件进行。维修者有义务及时报告任何异常。
无论遇到任何性质的问题，都不可使用**马达**，并提供正确解决方式还原到正常状况。

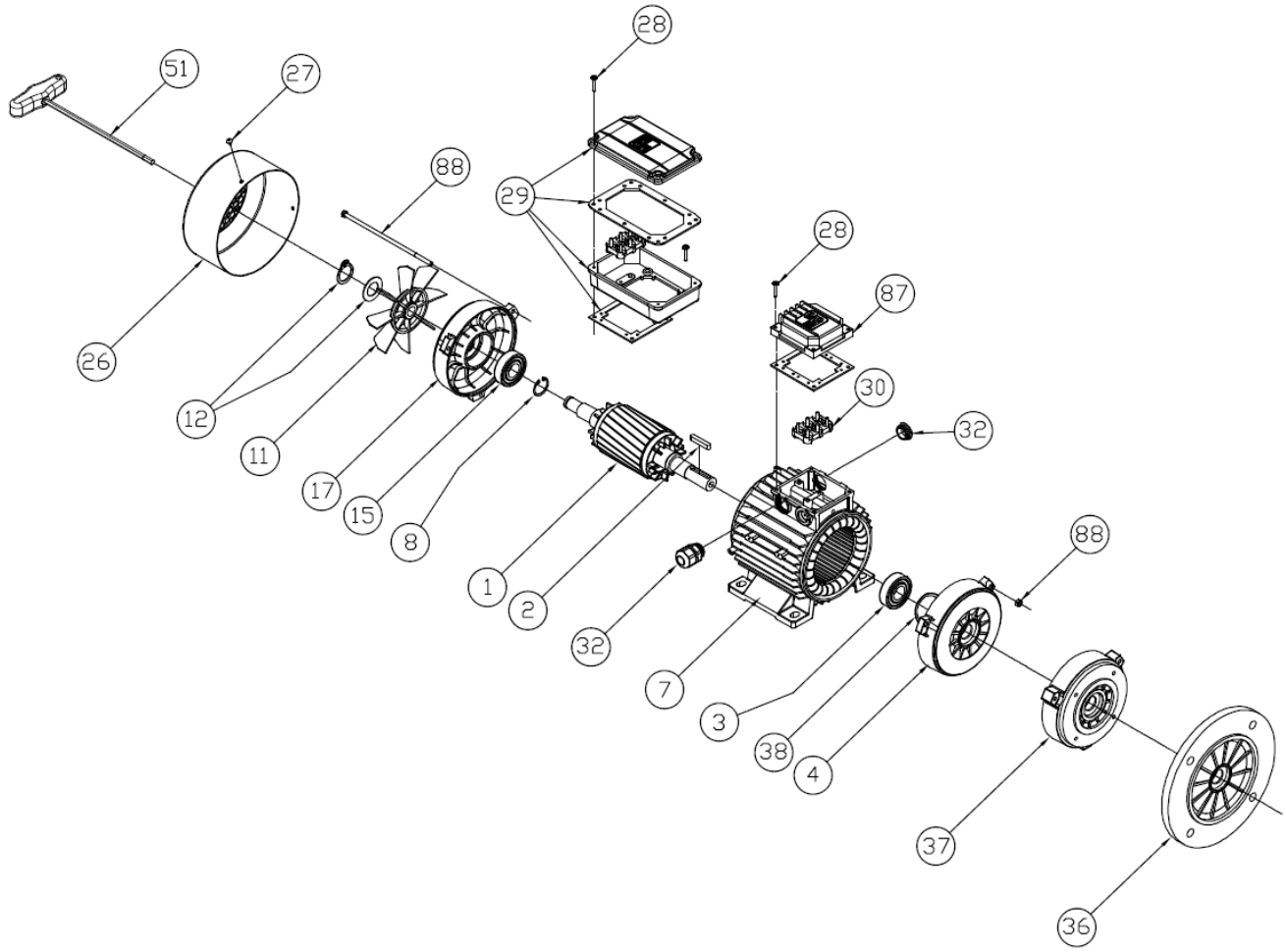
出于安全方面的考量，维修时如果使用到了 T 型扳手，不应该将它留在**马达**上，而必须由维修系统的负责人员取出并保管。只有在**马达**确实从电源断开，而且确认**马达**轴上无任何负载时，才能够使用 T 型扳手。

下面列出必须定期进行的活动，以保证 MGM 电机的正常运作。检查的频率取决于特定的**马达**应用状况（例如: 环境条件、粉尘存在、振动等）。建议在 2-3 周左右操作之后进行第一次检查，之后并制定一个定期维护计划。在维修频率上，每年至少必须安排一次的后续检查。欲了解更多信息，请联系 M.G.M. Motori elettrici S.p.A.公司单位。

- 定期检查马达正常运行无噪音或振动。特别必须检查可能来自轴承的噪声。通常使用的轴承已终生润滑，因此不需添加润滑剂。如果需要的话，可以使用原安装轴承相同类型的部件予以更换。
- 确认通风通道开口没有被阻挡。特别是发动机在多尘的环境中工作时，确认清洁程度是非常重要的，必须更加频繁地进行。
- 检查**马达**电源线和接地线已确实固定。
- 确认**马达**电力电缆和接地线的完整性和良好的保存状态。
- 确保**马达**正确安装在脚架或法兰上。确认固定螺丝拧紧。检查**马达**固定的基底不存在裂缝或其他种类 如下垂之类的缺损。
- 检查**马达**的耗电强度与其铭牌数据一致。

备件

如需任何备件，必须指明编号、**马达**型号和序列号。



部件说明

1 - 曲轴组
2 - 键
3 - 驱动端轴承
4 - 驱动端盖(B3)
7 - **马达**外壳
11- 风扇
12- Seeger 环
15- 风扇侧轴承
17- 后端盖
26- 风扇罩
27- 盖固定螺丝
26-风扇罩
28-端子盒罩紧固螺栓
29- 双端子盒
30- 端子盒
32- 电缆接头和塞
36- 法兰盖(B5)
37- 法兰盖(B14)
38- 弹性垫圈
51- 旋转轴 T 型扳手（应要求提供）
53- 编码器（系列-E，图中未表示的部分）
57- 轴流风机（系列-AV，图中未表示的部分）
87- 单端子盒
88- 六角螺母拉杆

抛弃处置

马达的抛弃处置必须符合各个国家的法规。如需进一步的信息请联系 MGM。

意大利

生产厂房及办公室:
S.R. 435 LUCCHESE KM. 31
51030 - SERRAVALLE PISTOIESE（皮斯托亚） - 意大利
电话+39 0573 91511 总机 -传真 +39 0573 518138
电子邮件: mgm@mgmrestop.com
http://www.mgmrestop.com
意大利北部仓库 - 意大利北部分公司:
VIA FERMI, 44 - 20090 ASSAGO – 米兰 - 意大利
电话 +39 02 48843593 -传真 +39 02 48842837

加拿大

生产厂房及办公室:
3600 F.X. Tessier, Suite 140
沃德勒伊，魁北克
J7V 5V5 加拿大
电话 +1 (514) 355-4343 -传真 +1 (514) 355-5199
电子邮件: info@mgmelectricmotors.com
http://www.mgmelectricmotors.com

美国

办事处和仓库
24715 Crestview Court
Farmington Hills, MI 48335 - 美国
电话 +1 (877) 3554343
网址 www.mgmelectricmotors.com
电子邮件 infousa@mgmelectricmotors.com

INDIA

生产厂房及办公室:
Door No. 68, Indus Valley's Logistic Park
Unit 3, Mel Ayanambakkam, Vellala Street
Chennai 600 095, Tamil Nadu - 印度
电话 +91 44 64627008
网址 www.mgmvarvelindia.com
电子邮件 info@mgmvarvelindia.com