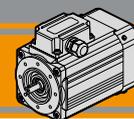




MANUALE DI USO E MANUTENZIONE
INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Motori elettrici asincroni CA
AC asynchronous electric motors

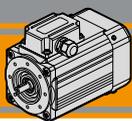




Indice	Index	Pag. Page
Simboli utilizzati all'interno del manuale	<i>Symbols used in the manual</i>	2
1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE	1. EU DECLARATION OF CONFORMITY	2
2. AVVERTENZE GENERALI SULLA SICUREZZA	2. GENERAL SAFETY WARNINGS	3
2.1 Premessa	<i>2.1 Foreword</i>	3
2.2 Elenco delle avvertenze per la sicurezza e l'installazione	<i>2.2 List of safety and installation warnings</i>	4
3. CAMPO DI APPLICAZIONE E AMBITO D'USO	3. SCOPE OF APPLICATION AND USE	6
4. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	4. INSTALLATION AND COMMISSIONING	7
4.1 Premessa	<i>4.1 Foreword</i>	7
4.2 Installazione meccanica	<i>4.2 Mechanical installation</i>	8
4.3 Installazione elettrica	<i>4.3 Electric installation</i>	9
4.4 Verifica della resistenza di isolamento	<i>4.4 Checking the insulation resistance</i>	10
5. ISPEZIONE E MANUTENZIONE	5. INSPECTION AND MAINTENANCE	11
6. STOCCAGGIO	6. STORAGE	12
7. SMALTIMENTO	7. DISPOSAL	13
8. AVVERTENZA PER SICUREZZA BAMBINI	8. WARNING FOR CHILD SAFETY	13
9. COLLEGAMENTI ELETTRICI	9. CONNECTION DIAGRAM	14
10. TABELLA PRESSACAVI	10. TABLE OF CABLE GLANDS DATA	19
11. TARGHETTA	11. NAMEPLATE	19
12. LISTA PARTI DI RICAMBIO	12. SPARE PARTS	20
13. UTILIZZO CON INVERTER	13. INVERTER USE	22

Questa sezione annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione. Qualora questa sezione non Vi sia giunta in distribuzione controllata, l'aggiornamento dei dati ivi contenuto non è assicurato. **In tal caso la versione più aggiornata è disponibile sul nostro sito internet www.transtecno.com**

This section replaces any previous edition and revision. If you obtained this catalogue other than through controlled distribution channels, the most up to date content is not guaranteed. In this case the latest version is available on our web site www.transtecno.com

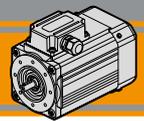
**Simboli utilizzati all'interno del manuale****Symbols used in the manual**

SIMBOLO SYMBOL	SIGNIFICATO MEANING	CONSEGUENZA SE SI IGNORA POSSIBLE CONSEQUENCES
	Pericolo di natura elettrica	Indica il pericolo di elettrocuzione dovuta al motore elettrico, si riportano disposizioni da osservare tassativamente onde garantire l'incolumità delle persone
	Electric danger	<i>Indicates a risk of shock caused by the electric motor; the provisions set forth must be strictly observed, to guarantee people's safety</i>
	Pericolo generico	Indica il pericolo di danni dovuto ad un uso improprio e contengono disposizioni da osservare tassativamente onde garantire l'incolumità delle persone e/o evitare danni rilevanti alla macchina o all'impianto
	General danger	<i>Indicates a risk of damage due to improper use; the provisions set forth must be strictly observed to guarantee people's safety and/or prevent significant damage to the machine/system</i>

1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE**1. EU DECLARATION OF CONFORMITY**

I motori elettrici asincroni in esecuzione standard trifase e monofase della serie SM sono conformi ai requisiti essenziali della Direttiva Comunitaria EMC 2014/30/UE, LVD 2014/35/UE e ROHS 2011/65/UE applicabili al prodotto e alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione. Per le versioni di riferimento contattare il Servizio Tecnico Transtecno per richiedere la dichiarazione di conformità UE in versione ultima aggiornata.

SM series three-phase and single-phase standard asynchronous electric motors comply with the essential requirements set forth by Community Directive EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU and ROHS 2011/65/EU applicable to the product, and with the relevant Union harmonization. Contact Transtecno Technical Service to request the EU declaration of conformity in the latest updated version.



2. AVVERTENZE GENERALI SULLA SICUREZZA

2.1 Premessa

Prima dell'installazione e messa in servizio si raccomanda di leggere attentamente il presente manuale e di attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni in esso contenute. Il motore è destinato a essere incorporato in altri apparecchi o macchinari e non deve essere messo in funzione prima che questi siano dichiarati conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Tutte le operazioni, dal trasporto, all'installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato nel rispetto di tutte le disposizioni legislative e norme tecniche vigenti e dalle prescrizioni in termini di sicurezza. Si considera personale specializzato e qualificato il personale che, per via della propria formazione professionale, esperienza e istruzione e per la conoscenza delle norme, delle direttive antiinfortunistiche e della situazione d'impresa, è autorizzato ad eseguire le necessarie operazioni disponendo di qualifiche conformi alla propria attività, che abbia ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti e che pertanto non abbia ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali. Questo documento non esime dall'applicare tutte le norme tecniche specifiche del settore di applicazione del motore elettrico, o comunque di carattere generale per la sicurezza di persone, animali e cose secondo le normative della Comunità Europea.

Assicurarsi che il motore non sia fonte di rumore con potenza acustica inaccettabile secondo direttive comunitarie UE.

2. GENERAL SAFETY WARNINGS

2.1 Foreword

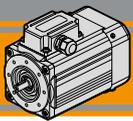
Before installing and commissioning the motor, read this manual thoroughly and strictly observe all the provisions set forth.

The motor must be installed in other equipment/machines, and it should never be started before they are declared compliant with Machine Directive 2006/42/CE.

All operations - from transport, to installation, commissioning and maintenance - should be performed by expert and qualified personnel, in compliance with all applicable regulatory and safety provisions and technical standards. "Expert and qualified personnel" means personnel that, due to their professional training, experience, instruction and knowledge of standards, anti-accident provisions and company situation, has appropriate qualifications, is authorized to perform the required operations, has been instructed on the equipment safe use and on the relevant dangers, and does not have limited physical, sensory and mental capacities.

This document does not exempt from applying all specific general technical standards for the electric motor application field, and/or general safety provisions for people, animals and objects, according to existing European Community legislation.

Make sure the motor is not a source of noise with unacceptable sound power level, according to EU directives.



2.2 Elenco delle avvertenze per la sicurezza e l'installazione

Durante il funzionamento i motori presentano parti pericolose sotto tensione, in movimento e con superfici molto calde, pertanto la rimozione delle necessarie protezioni elettriche e meccaniche, l'uso improprio o la non adeguata manutenzione possono causare danni a persone o cose. In caso di funzionamento anomalo (aumento di temperatura, rumorosità inusuale, ecc..) arrestare immediatamente la macchina.

Pericolo di scossa elettrica



Il motore è azionato da tensione elettrica pericolosa. Il contatto con determinati componenti che conducono elettricità (morsetti di alimentazione e linee di alimentazione) espone a scosse elettriche che possono avere conseguente letali. Anche a motore fermo i morsetti di collegamento e le linee di alimentazione possono condurre tensione pericolosa. L'arresto del motore non equivale alla separazione galvanica dalla rete di alimentazione. Attività sulla macchina elettrica deve avvenire a macchina ferma e scollegata dalla rete (compresi gli equipaggiamenti ausiliari). Installazione e lavori devono essere eseguiti esclusivamente con l'apparecchio scollegato dalla tensione (tutti i poli staccati dalla rete) e il motore fermo. Se sono presenti protezioni elettriche o termiche eliminare ogni possibilità di riavviamento improvviso attenendosi alle specifiche raccomandazioni sull'impiego delle varie apparecchiature.

Nei motori monofase il condensatore d'esercizio può rimanere caricato mantenendo temporaneamente in tensione i relativi morsetti anche a motore fermo.

E' obbligatorio installare una protezione contro le sovracorrenti del motore elettrico, tramite l'utilizzo di relè amperometrico e teleruttore oppure con fusibili.

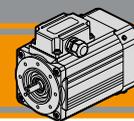
2.2 List of safety and installation warnings

When the motors are running, they have dangerous live, moving and very hot surfaces, therefore removing the required electric and mechanic guards, an improper use or insufficient maintenance may cause damages and/or injuries. In case of malfunction (temperature increase, unusual noise, etc.), stop the machine immediately.

Danger of shock

The motor is powered by dangerous electric voltage. Touching certain electrically conductive components (power terminals and power lines) may cause electric shock with deadly consequences. Even when the motor is not running, connection terminals and power lines may still have a dangerous voltage. Stopping the motor is not the same as galvanically isolating it from the mains. Any activity on the electric machine must be performed with the machine stopped and disconnected from the mains (including any auxiliary equipment). The installation and general works must be performed exclusively with the equipment disconnected from the mains and the motor stopped. If electric/thermal guards are present, prevent any accidental restart, by observing the specific equipment use provisions.

In single-phase motors, the operation capacitor may still be live, and temporarily keep also the related terminals live, even with the motor stopped. Install an electric motor surge protection, using an amperometric relay and a contactor, or fuses.



In sintesi:

Osservare le 5 regole di sicurezza: 1. Scollegare dalla rete elettrica 2. Assicurare contro il reinserimento accidentale 3. Verificare l'assenza di tensione 4. Collegare a terra 5. Coprire o delimitare le parti adiacenti sotto tensione.

Pericolo di lesioni per componenti non fissati



Assicurarsi che sul motore non vi siano componenti non fissati. In caso contrario, tali componenti possono essere causa di lesioni durante il trasporto e i lavori di montaggio o durante il funzionamento.

È vietato avviare il motore elettrico a vuoto con linguetta albero motore montata in quanto può essere proiettata nell'ambiente circostante durante la rotazione dell'albero.

Fissare o eliminare componenti, assicurare o rimuovere le linguette sugli alberi motori.

In summary:

Observe the 5 safety rules: 1. Disconnect it from the mains 2. Prevent accidental restart 3. Make sure there is no voltage 4. Connect the grounding wires 5. Cover or close off adjacent live components.

Danger of injuries due to unfastened components

Make sure there are no free components on the motor. Otherwise, these components may cause injuries during transport, assembly or operation.

Do not start the motor off-load with the motor shaft key fitted: it could be projected into the surrounding environment when the shaft rotates.

Fasten or remove the components; secure or remove the keys on the motor shafts.

Pericolo di lesioni per carichi pesanti



Durante le operazioni di trasporto e montaggio tenere conto del peso del motore. Azioni improprie possono provocare la caduta oppure l'oscillazione incontrollata del motore che a loro volta possono essere causa di lesioni fisiche gravi o letali.

Danger of injuries due to heavy loads

During transport and assembly operations, take the motor weight into consideration. Any improper movement may cause the motor to fall or swing uncontrolled, and, in turn, cause severe or deadly injuries.

Pericolo di ustioni



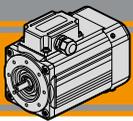
La superficie del motore può raggiungere temperature superiori ai 70°C.

Toccando il motore è possibile procurarsi ustioni locali nelle parti del corpo interessate dal contatto.

Danger of burning

The motor surface can reach a temperature higher than 70°C.

Touching the motor may cause local burning.



Pericolo di lesioni durante la movimentazione manuale

Danger of injuries during manual handling



Installare a monte dell'alimentazione un dispositivo che assicuri la disconnessione della rete omnipolare.

Durante le operazioni di rotazione manuale è obbligatorio l'utilizzo di tale sezionatore.

Il quadro elettrico del motore deve essere lucchettabile al fine di evitare il riarmo non previsto alla rete elettrica.

E' severamente vietata la messa in servizio del motore elettrico senza copriventola opportunamente montato.

Install a device to ensure disconnection from the all-pole network upstream of the power supply.

During manual rotation operations, use this cut-off device.

The motor electric panel must be padlockable, to prevent the accidental mains connection.

It is strictly prohibited to restart the electric motor without the fan cover properly fitted.

Fonti di pericolo

Sources of danger



Tutte le fonti di pericolo vanno adeguatamente segnalate con indicazioni grafiche, quali ad esempio voltaggio, rumore elevato, temperatura, organi in movimento.

All sources of danger should be suitably signalled with graphic indications, such as voltage, excessive noise, temperature, moving parts.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE E AMBITO D'USO

3. SCOPE OF APPLICATION AND USE

Le seguenti istruzioni si applicano ai motori elettrici asincroni ad induzione della serie:

- SMM – monofase
- SMT – trifase

nella loro versione base.

Informazioni aggiuntive devono essere richieste al Servizio Tecnico Transtecno in caso di motori in esecuzione speciale o con varianti costruttive (cioè diverse da come descritto nei cataloghi e/o nelle relative offerte).

I motori elettrici sono progettati e costruiti per funzionare, in accordo con i dati di targa, in ambienti con una temperatura compresa tra -15°C e +40°C (EN60034) e altitudine massima di 1000m sul livello del mare, l'inosservanza delle istruzioni del presente manuale e delle norme di riferimento può rendere il motore non idoneo all'utilizzo.

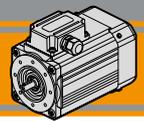
The following instructions apply to induction asynchronous electric motors belonging to:

- SMM series - single-phase
- SMT series - three-phase

in their basic versions.

For additional info on special motors or versions (i.e. different than those described in the catalogues and/or related offers), contact Transtecno Technical Service.

Electric motors are designed and manufactured to operate - in compliance with plate data - in environments with a temperature comprises between -15°C and +40°C (EN60034) at a maximum altitude of 1000 m above sea level; the failure to comply with the instructions herein and the reference Standards could make the motor unsuitable for use.



Si invita a contattare il Servizio Tecnico Transtecno nel caso in cui il motore elettrico debba operare a temperatura ambiente inferiore a 0°C.

Non utilizzare il motore elettrico in condizioni ambientali incompatibili col grado di protezione IP specificato nella targhetta.

È vietato l'impiego dei motori elettrici oggetto del presente manuale in aree con atmosfere potenzialmente esplosive o in ambito ATEX.

If the electric motor must operate at room temperature lower than 0°C, contact Transtecno Technical Service.

Do not use the electric motor in incompatible environmental conditions, as specified on the plate IP degree of protection.

Do not use the electric motors described in this manual in potentially explosive atmospheres or ATEX areas.

4. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

4. INSTALLATION AND COMMISSIONING

4.1 Premessa

4.1 Foreword



Controllare che le condizioni di alimentazione, montaggio e servizio corrispondano a quanto indicato in targa e descritto nella documentazione tecnica.

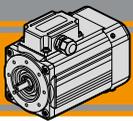
Il motore elettrico è dotato di protettore termico di tipo bimetallico PTO; è obbligatorio utilizzare efficacemente il protettore per evitare l'eccessivo surriscaldamento del motore elettrico. Nel caso in cui il motore non preveda protettore termico tipo PTO come dotazione standard, è compito dell'installatore provvedere alla protezione da sovratemperatura. Il collegamento al circuito di comando del motore è a cura del cliente, per ragioni di sicurezza è fortemente sconsigliato il collegamento in serie.

Prima della messa in servizio del motore elettrico controllare lo stato di conservazione generale delle parti meccaniche e verificare l'assenza di danni nel motore. Non è consentita la messa in funzione di un motore danneggiato.

Make sure the power supply, installation and service conditions match those indicated on the plate and described in the technical documents.

The electric motor is equipped with PTO bimetallic thermal protector: use the protector effectively, to prevent the excessive electric motor overheating. If the motor is not supplied with the PTO thermal protector, the installer is responsible for the over-temperature protection. Connection to the motor control circuit is borne by the customer; for safety reasons, series connection is not recommended.

Before commissioning the electric motor, check the general conditions of the mechanical parts, and make sure the motor is not damaged. If the motor is damaged, do not start it.



4.2 Installazione meccanica

I motori possono essere movimentati individualmente sollevandoli con fasce o cinghie se il peso lo richiede. È vietato movimentare il motore reggendolo unicamente dal copri-ventola oppure dall'albero di ingresso.

Fissare il motore nella sede prevista in maniera adeguata.

E' vietato alimentare il motore se non è collegato in maniera sicura alla meccanica della macchina.

4.2 Mechanical installation

Motors can be handled individually, by lifting it with straps or belts, if their weight is excessive. Do not handle the motor holding it only from the fan cover or input shaft.

Fasten the motor in its seat.

Do not power the motor if it's not securely connected to the machine mechanics.



Per il fissaggio dei fori filettati (flangia B14) scegliere accuratamente la lunghezza delle viti di fissaggio che deve essere tale da garantire un tratto di filetto in presa sufficientemente ma non tale da sfondare la sede filettata o non assicurare il corretto fissaggio del motore.

In caso di applicazione di carichi radiali e assiali, contattare il Servizio Tecnico Transtecno.

I motori sono disponibili nella versione TEFC raffreddati mediante ventilazione tramite ventola radiale (metodo di raffreddamento IC 411 secondo CEI EN 60034-6) o TENV con alloggiamento motore completamente chiuso e non ventilato (metodo di raffreddamento IC 410 secondo CEI EN 60034-6) per i quali è necessario riferirsi al servizio previsto S3 dichiarato in targa.

Il motore deve essere posizionato in modo che sia garantito un ampio passaggio d'aria (dal lato ventola) per il raffreddamento.

Pertanto è necessario evitare che non insorgano situazioni che compromettano il regolare smaltimento del calore:

- strozzature nei passaggi dell'aria dell'applicazione;
- fonti di calore nelle vicinanze tali da influenzare la temperatura sia dell'aria di raffreddamento sia del motore (per irraggiamento);
- in generale, casi di insufficiente circolazione d'aria o applicazioni che compromettano il regolare scambio termico.

To fasten the threaded holes (flange B14), choose the length of the fastening screws carefully to ensure a sufficient thread grip, to prevent exceeding the threaded seat and ensuring the correct motor fixing.

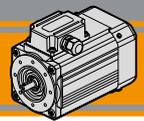
In case of radial and axial loads, contact Transtecno Technical Service.

Motors are available in the TEFC version - cooled with radial fan (IC 411 cooling method, according to CEI EN 60034-6) or TENV version - with completely closed motor housing without fans (IC 410 cooling method, according to CEI EN 60034-6); in this case, refer to the S3 service, as stated on the plate.

Position the motor so that a large air intake is ensured (on the fan side) for cooling.

Therefore, you need to prevent any situation that may affect regular heat dissipation:

- bottlenecks in the application air intakes;
- heat sources nearby that may affect the cooling air and motor temperature (by irradiation);
- in general, insufficient air circulation or applications that compromise the regular heat exchange.



Rimuovere eventuali bloccaggi o protezioni usate per il trasporto (come ad esempio protezione estremità di uscita albero motore) e verificare che l'albero motore ruoti liberamente nella sua sede. Per preservare il grado di protezione IP66 nei motori SM, stringere con cura il pressacavo, assicurarsi che il coperchio della scatola di comando sia correttamente chiusa e la guarnizione sia integra.

Remove any blocks or guards used for transport (such as the motor shaft exit end guard) and check that the motor shaft can rotate freely in its seat.

In order to preserve the IP66 degree of protection in SM motor, tighten the cable gland carefully, and make sure that the control box cover is correctly closed and the gasket is in perfect conditions.



La compromissione del grado di protezione IP a causa di anelli di tenuta dell'albero danneggiati può compromettere l'incolumità delle persone e provocare lesioni gravi e danni materiali.

If the IP degree of protection is compromised due to damaged shaft sealing rings, this may affect people's safety and cause severe injuries and damages.

4.3 Installazione elettrica

Verificare che i connettori elettrici, all'interno della scatola di comando, siano correttamente serrati. Dimensionare correttamente i cavi di alimentazione. Per il corretto dimensionamento dei cavi elettrici fare riferimento ai dati di assorbimento a 230V o 400V dei motori indicati a catalogo nella sezione Dati Tecnici (www.transtecno.com) oppure contattare il Servizio Tecnico Transtecno. Le indicazioni circuitali e di collegamento dell'avvolgimento della macchina sono riportate nello schema elettrico all'interno del coperchio della morsettiera.

4.3 Electric installation

Check that the electric connectors inside the control box are correctly tightened.

Choose the power supply cables size accordingly. When choosing the electric cable size, refer to the 230V or 400V absorption data for the motors, listed in the Technical Data section (www.transtecno.com) or contact Transtecno Technical Service.

For instructions on the machine winding connection and circuit, see the wiring diagram on the terminal board cover.



Evitare di danneggiare la guaina dei cavi all'interno della scatola morsettiera.

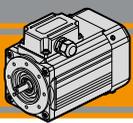
Le parti metalliche del motore che non sono sotto tensione, devono essere stabilmente ed efficacemente collegate mediante un cavo di sezione adeguata tramite vite di terra opportunamente identificata con simbolo secondo EN60204-1  e posta all'interno della scatola morsettiera.

Non alimentare prima che il collegamento di terra sia stato realizzato efficacemente.

Do not damage the cable sheath in the terminal board box.

The motor metal parts that are normally not energized must be permanently and effectively connected via a suitably size cable and grounding screw identified by a symbol, in accordance with EN60204-1  and placed inside the terminal board box.

Do not power it before the grounding connection has been effectively carried out.



Installare a monte dell'alimentazione un dispositivo che assicuri la disconnessione dalla rete omnipolare, con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III, le istruzioni devono indicare che tali dispositivi di disconnessione devono essere incorporati nella rete di alimentazione conformemente alle regole di installazione.

Verificare che tutti i terminali elettrici in morsettieria siano collegati correttamente secondo le indicazioni riportate nel paragrafo "Collegamenti elettrici".

Una volta effettuato il collegamento, richiudere sempre la scatola morsettieria serrando adeguatamente le viti di fissaggio.

Per la tensione di picco e per il gradiente di tensione per il funzionamento continuo, contattare il Servizio Tecnico Transtecno.

Gli scostamenti della rete di alimentazione dai valori nominali di tensione e frequenza aumentano il riscaldamento e influenzano la compatibilità elettromagnetica.

Upstream of the power supply, install a device to cut-off the all-pole network, with the correct contact opening distance for complete cut-off, in case of surge category III conditions; the instructions must indicate that these cut-off devices should be included in the mains, in compliance with the installation rules.

Check that all terminal board electrical wires have been correctly connected, according to the instructions set forth in paragraph "Simple wiring".

Once the connection is done, always close the terminal board box and tighten the fastening screws.

For peak voltage and continuous operation voltage gradient, contact Transtecno Technical Service.

The mains deviations from nominal voltage and frequency values increase heating and affect electromagnetic compatibility.



Verificare che il motore non abbia parti danneggiate, in caso di rilevamento delle stesse e/o valori di targa che non corrispondono esattamente all'uso o all'ambiente, non mettere in servizio il motore elettrico.

I motori monofase nel funzionamento a vuoto presentano perdite superiori a quelle nel funzionamento sotto carico. È consigliato evitare il funzionamento a vuoto per un tempo prolungato.

Make sure the motor is not damaged in any of its parts; in case of damage and/or plate values that do not match the use/environment, do not start the electric motor.

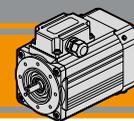
In off-load operations, single-phase motors have higher losses than in load operations. Do not make them run off-load for extended periods of time.

4.4 Verifica della resistenza di isolamento

Controllare la resistenza di isolamento prima della messa in servizio, dopo un lungo periodo di fermo o immagazzinamento quando si sospetti una formazione di umidità negli avvolgimenti. Tipicamente la resistenza di isolamento non deve essere $< 10M\Omega$ a $20^{\circ}C$ e in nessun caso minore di $< 1M\Omega$, misurata applicando una tensione continua di almeno 500V tra le fasi verso terra.

4.4 Checking the insulation resistance

Before commissioning the motor, after an extended period of stop or storage, or if you suspect moisture build-up in the windings, check the insulation resistance. In general, the insulation resistance should not be $< 10M\Omega$ at $20^{\circ}C$, and never lower than $< 1M\Omega$, measured by applying a continuous voltage of at least 500V between the phases to earth.



Per evitare rischi di shock elettrici, la carcassa del motore deve essere collegata a terra e gli avvolgimenti devono essere scaricati immediatamente dopo ogni misurazione. Accertarsi sempre che non ci siano cavi di rete collegati. Durante e immediatamente dopo la misurazione sui morsetti si presentano delle tensioni pericolose, non toccare i morsetti per nessun motivo, osservare scrupolosamente le istruzioni per l'uso dello strumento per la misurazione dell'isolamento. Nelle taglie motore per le quali il condensatore è fornito sfuso, la connessione è a carico dell'installatore che dovrà avvalersi di personale qualificato per la messa in opera sicura e secondo norme relative.

To prevent electric shocks, the motor housing must be grounded, and windings should be immediately discharged after every measurement. Always make sure no network cables are connected. During the measurement and immediately after it, the terminals have a dangerous voltage: do not touch them, for any reason, and strictly observe the insulation measuring tool use instructions. In motor sizes where the capacitor is supplied loose, the installer must perform the connection safely with qualified personnel and according to applicable standards.

5. ISPEZIONE E MANUTENZIONE

5. INSPECTION AND MAINTENANCE

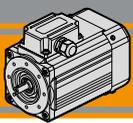


Prima di procedere a qualsiasi intervento sul motore, assicurarsi che la tensione di alimentazione sia fisicamente sezionata con sicurezza onde evitare riavviamenti accidentali, che il motore sia a temperature accettabili e non pericolose al contatto, che le parti mobili siano ferme e non soggette a trascinarsi da parte di altri componenti. Dopo il distacco dalla tensione di alimentazione, le parti che conducono tensione e le connessioni dei conduttori non vanno toccate subito, parti del motore quali i condensatori potrebbero essere carichi. Qualsiasi attività di ispezione e manutenzione deve essere effettuata solo da personale qualificato e a conoscenza di tutte le normative relative al collegamento e all'uso è autorizzato a operare su questi motori.

Before performing any intervention on the motor, make sure the power voltage has been physically and safely cut-off, to prevent any accidental re-start, that the motor temperature is acceptable and not dangerous to touch, and that moving parts have stopped and are not being dragged by other components. When cutting off the voltage supply, do not touch any conductive parts and conductor connections right away: some motor parts - such as the capacitor - may still be live. Any inspection and maintenance operation should only be performed by qualified personnel, with knowledge on the connection and use, and authorized to work on these motors.

Si raccomanda di ispezionare frequentemente il motore e prevedere verifiche periodiche, con una frequenza di controllo non superiore ad 1 anno e non superiori a 5000 ore di funzionamento.

Inspect the motor frequently, and perform periodical checks, at least once a year or every 5000 hours of operation.



Si consiglia di operare come segue:

- Controllare che il funzionamento sia regolare, senza vibrazioni o rumori anomali e gli assorbimenti entro i valori di targa
- Mantenere il motore pulito, lo stato della ventola e del copriventola mantenendola pulita da eventuale sporcizia e polvere. È necessario verificare sempre che non ci siano ostruzioni alla corretta ventilazione
- Verificare lo stato meccanico generale
- Sostituire il paraolio in caso di sibili da sfregamento dello stesso e mantenere ingrassato il paraolio.
- E' consigliata una frequenza di controllo degli anelli di tenuta superiore a quella precedentemente indicata se le condizioni di lavoro sono secondo la classe di protezione IP66, contattare il Servizio Tecnico Transtecno.
- Verificare lo stato di tenuta della guarnizione all'interno della scatola morsettiera
- Verificare lo stato dei connettori a levetta all'interno della scatola morsettiera
- In caso di dubbi sull'integrità dell'isolante, non dare corrente e contattare il Servizio Tecnico Transtecno.

You should proceed as follows:

- Check the regular operation, without vibration or anomalous noise and absorption within the plate values*
- Keep the motor clean; check the fan and fan cover conditions and remove any dirt or dust. Always check that the ventilation is not obstructed*
- Check the general mechanical conditions*
- In case of rubbing noises, replace the oil seal and keep it greased.*
- In case of IP66 degree of protection operating conditions, the sealing rings should be checked more often; contact Transtecno Technical Service.*
- Check the gasket seal inside the terminal board box*
- Check the lever connectors inside the terminal board box*
- In case of doubts on the sealer conditions, do not power and contact Transtecno Technical Service.*

6. STOCCAGGIO

6. STORAGE



Controllare la resistenza di isolamento dopo un lungo periodo di immagazzinamento.

La resistenza di isolamento non deve essere < 10MΩ a 20°C e in nessun caso minore di < 1MΩ, misurata applicando una tensione continua di almeno 500V tra le fasi verso terra.

Immagazzinare il motore in un ambiente asciutto, pulito e privo di polveri e ad una temperatura compresa tra -25°C e +55°C (EN60204). Consigliamo di non scendere sotto zero per la condensa.

Durante l'immagazzinamento il motore non deve essere sottoposto a vibrazioni esterne onde evitare danni ai cuscinetti.

Per periodi di stoccaggio superiori ad 1 anno, verificare lo stato dell'anello di tenuta all'atto della messa in servizio.

Avere cura di non danneggiare la pellicola protettiva applicata per il trasporto.

After a long period of storage, check the insulation resistance.

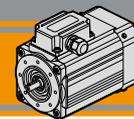
The insulation resistance should not be < 10MΩ at 20°C, and never lower than < 1MΩ, measured by applying a continuous voltage of at least 500V between the phases to earth.

Store the motor in a dry, clean and dust-free environment, at a temperature comprised between -25°C and +55°C (EN60204). We suggest not below zero, due condensing.

When stored, the motor should not be subjected to external vibration, to prevent damages to the bearings.

If stored for more than 1 year, check the sealing ring when restarting it.

Do not damage the transport protective film.



7. SMALTIMENTO

Smaltire il motore elettrico in base alla natura del materiale e tenendo conto delle normative vigenti nel paese di installazione, rispettando le disposizioni locali più recenti.



Il simbolo qui riprodotto compare sull'etichetta del motore elettrico e indica che esso è un AEE (apparecchiatura elettrica/elettronica) e che deve essere smaltito correttamente a fine vita.

Il motore si compone di materiali nobili e riciclabili e devono essere conferiti agli appositi smaltitori e consorzi. Il motore contiene rame (circa 30%), ferro (circa 50%), alluminio (circa 15%). L'imballo si compone di elementi di massa minore ma che devono ugualmente essere smaltiti correttamente: materiali assimilabili ai plastici (cellophane, polistirolo, sacchetto) ed eventualmente cartone. E' fatto divieto di gettare il motore elettrico ed i componenti dell'imballo nei rifiuti indifferenziati. Transtecno aderisce al consorzio ECOEM.

8. AVVERTENZA PER SICUREZZA BAMBINI (EN60335)

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

7. DISPOSAL

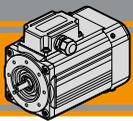
Dispose of the electric motor based on its materials and in accordance to the latest local regulations in force in the country of installation.

This symbol shown on the electric motor label indicates that it is an EEE (electric & electronic equipment) waste, and it should be correctly disposed of at the end of its life.

The motor comprises noble and recyclable materials that must be disposed of by special disposal companies. The motor contains: copper (about 30%), iron (about 50%), aluminium (about 15%). The packaging contains less materials, which, nevertheless, should be correctly disposed of: plastic-like materials (cellophane, polystyrene, bag) and possibly cardboard. Do not dispose of the electric motor and packaging components in mixed waste. Transtecno is part of the ECOEM Consortium.

8. WARNING FOR CHILD SAFETY (EN60335)

The appliance can be used by children under 8 years of age and by people with reduced physical, sensory or mental abilities, or without experience or necessary knowledge, provided that they are under surveillance or after they have received instructions relating to the safe use of the appliance and an understanding of the dangers inherent in it. Children must not play with the appliance. Cleaning and maintenance intended to be carried out by the user must not be carried out by children without supervision.



9. COLLEGAMENTI ELETTRICI

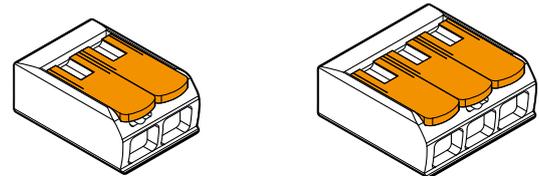
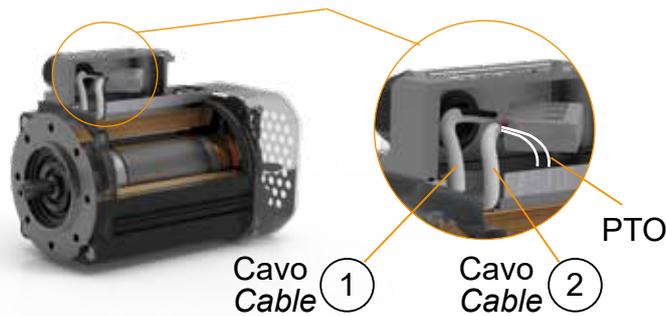
9. CONNECTION DIAGRAM

I motori sono adatti ad essere impiegati per rotazione destrorsa e sinistrorsa.

Motors can be used both for right-hand and left-hand rotations.

Riferimenti

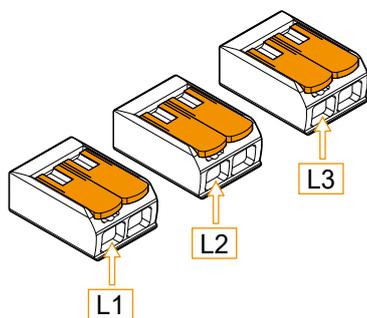
References



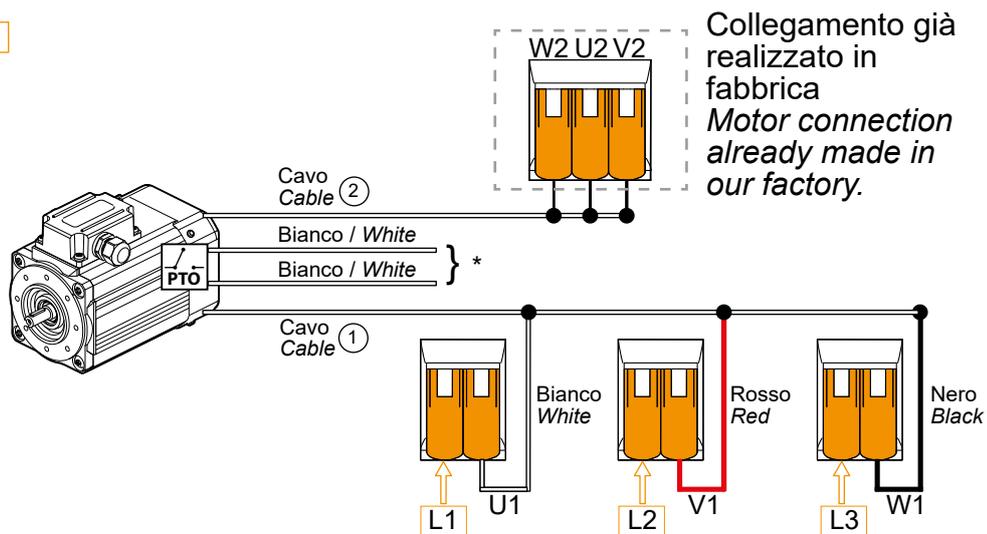
Morsetto di collegamento a leva a 2 e 3 poli
Splicing connector with lever 2 - and 3 - pin.

400/460 V - Trifase / three phase

Collegamento a stella / Star connection



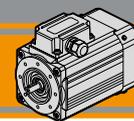
Morsetti a levetta liberi per alimentazione motore
Splicing connector with free-lever for the motor power source



Collegamento già realizzato in fabbrica
Motor connection already made in our factory.

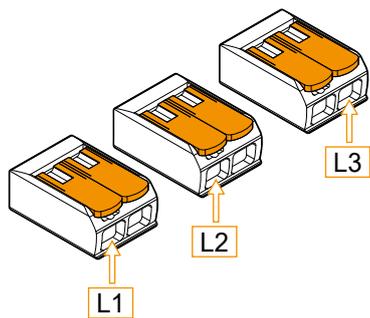
*: collegamento al circuito di comando del motore a cura del cliente. Per ragioni di sicurezza è sconsigliato il collegamento in serie. Se necessario contattare il Servizio Tecnico Transtecno. PTO disponibile per taglie 56, 63, 71, 80, 90.

*: motor supply connection by the customer. For safety reason Transtecno advises against PTO connected in series. If needed, contact Transtecno Technical Service. PTO is available for sizes 56, 63, 71, 80, 90

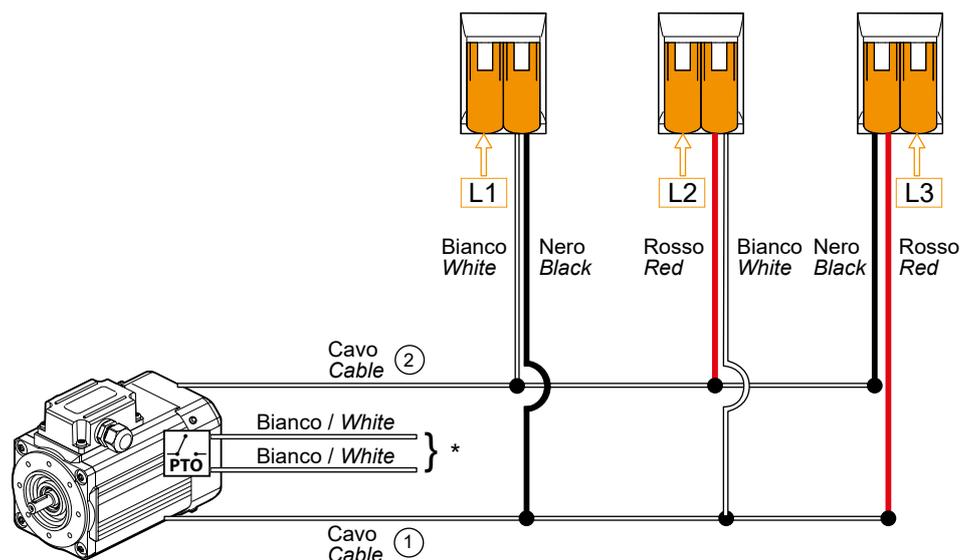


230 V - Trifase / three phase

Collegamento a triangolo / Delta connection



Morsetti a levetta liberi per alimentazione motore
Splicing connector with free-lever for the motor power source

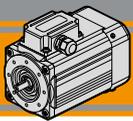


I motori della serie SM sono forniti in collegamento a stella, lo schema di collegamento a triangolo sopra riportato fornisce una chiara indicazione delle modifiche che il cliente può apportare in autonomia. Se necessario contattare il Servizio Tecnico Transtecno.

The SM series is supplied in star connection, the delta connection diagram shown above provides a clear indication of the modification that the customer can make independently. If needed, contact Transtecno Technical Service.

*: collegamento al circuito di comando del motore a cura del cliente. Per ragioni di sicurezza è sconsigliato il collegamento in serie. Se necessario contattare il Servizio Tecnico Transtecno. PTO disponibile per taglie 56, 63, 71, 80, 90.

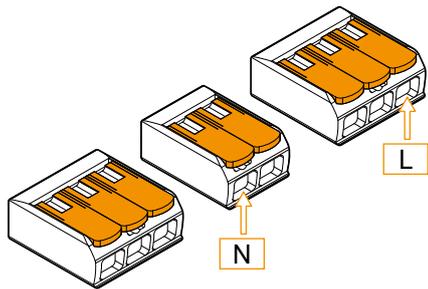
*: *motor supply connection by the customer. For safety reason Transtecno advises against PTO connected in series. If needed, contact Transtecno Technical Service. PTO is available for sizes 56, 63, 71, 80, 90*



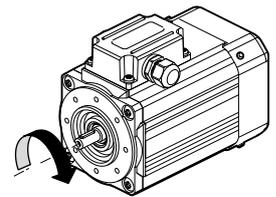
SM

230 V - Monofase / single phase

Monofase SMM 50... / Single phase SMM 50...

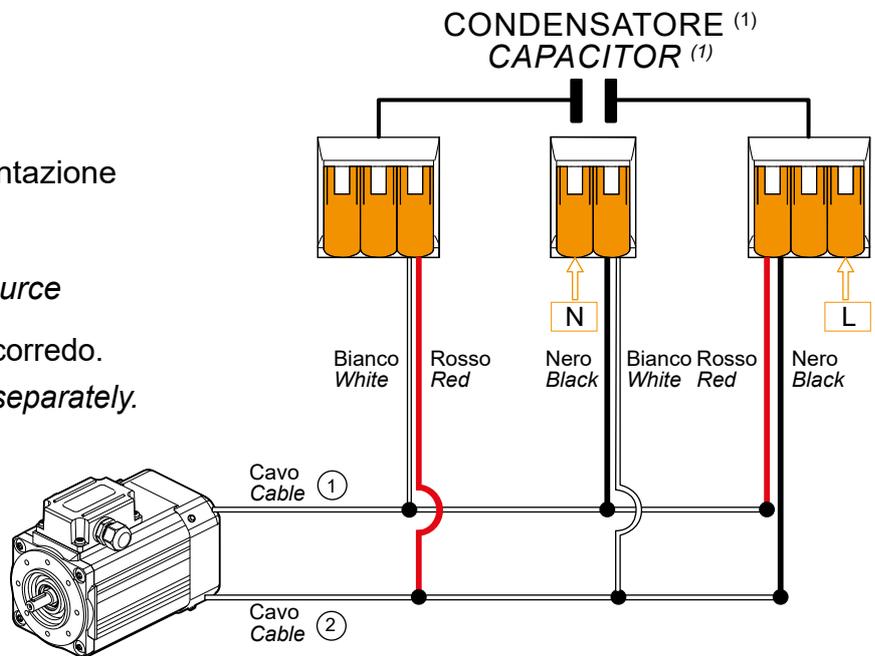


Senso di rotazione orario
Clockwise direction of rotation



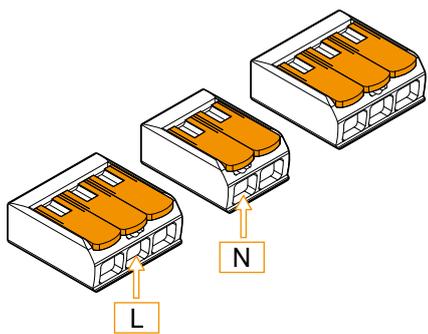
Morsetti a levetta liberi per alimentazione motore
Splicing connector with free-lever for the motor power source

(1): il condensatore sarà fornito a corredo.
(1): the capacitor will be supplied separately.

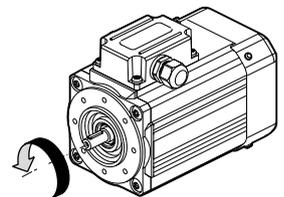


230 V - Monofase / single phase

Monofase SMM 50... / Single phase SMM 50...

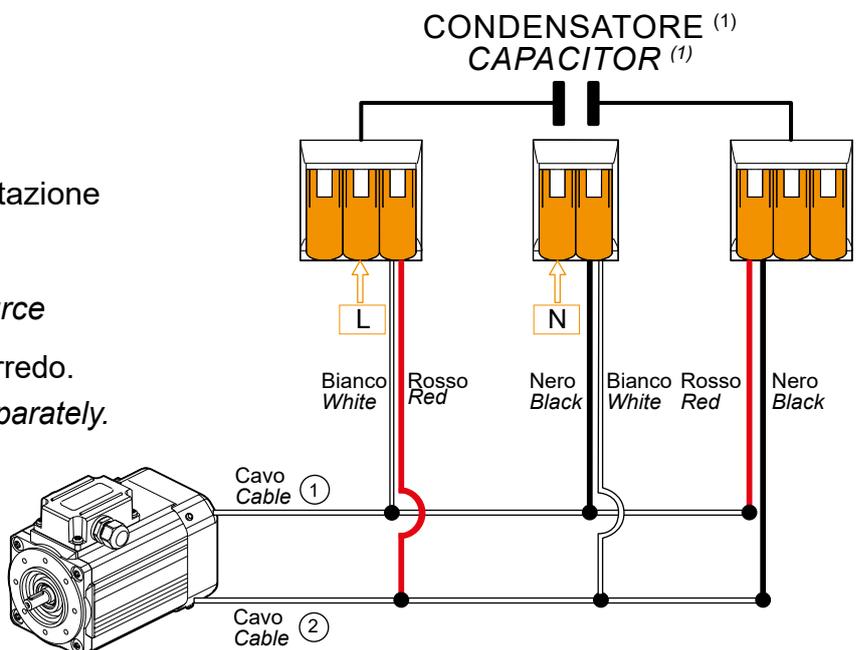


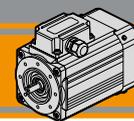
Senso di rotazione antiorario
Counter-clockwise direction of rotation



Morsetti a levetta liberi per alimentazione motore
Splicing connector with free-lever for the motor power source

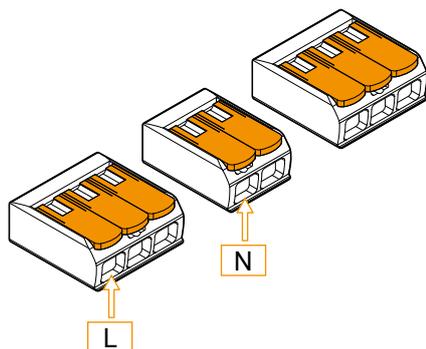
(1): il condensatore sarà fornito a corredo.
(1): the capacitor will be supplied separately.



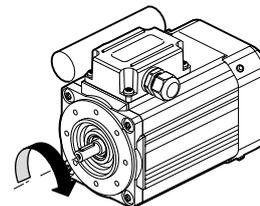


230 V - Monofase / single phase

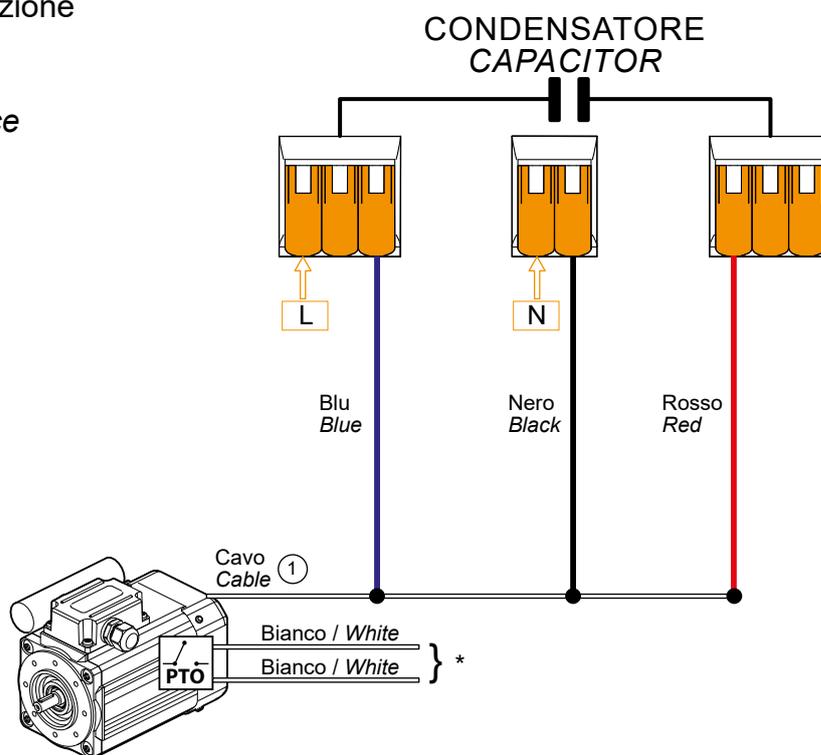
Monofase da SMM 56... a SMM 80... / Single phase from SMM 56... to SMM 80...



Senso di rotazione orario
 Clockwise direction of rotation

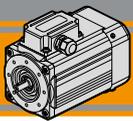


Morsetti a levetta liberi per alimentazione motore
 Splicing connector with free-lever for the motor power source

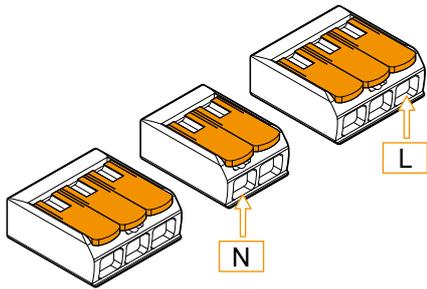
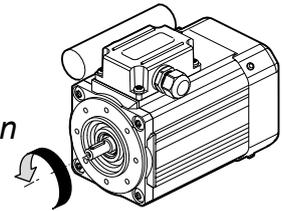


*: collegamento al circuito di comando del motore a cura del cliente. Per ragioni di sicurezza è sconsigliato il collegamento in serie. Se necessario contattare il Servizio Tecnico Transtecno. PTO disponibile per taglie 56, 63, 71, 80.

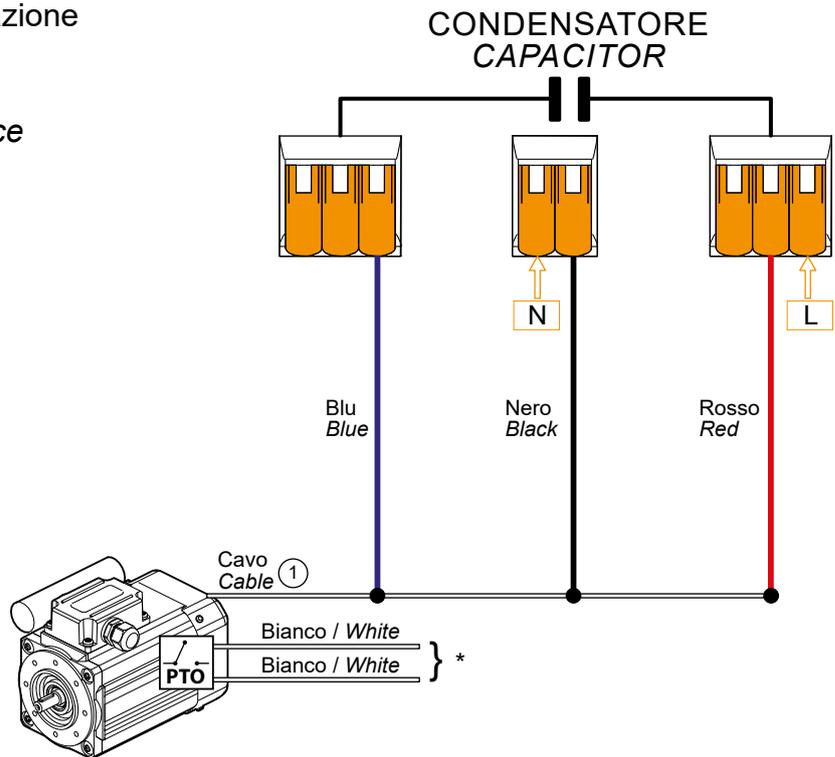
*: motor supply connection by the customer. For safety reason Transtecno advises against PTO connected in series. If needed, contact Transtecno Technical Service. PTO is available for sizes 56, 63, 71, 80.

**230 V - Monofase / single phase**

Monofase da SMM 56... a SMM 80... / Single phase from SMM 56... to SMM 80...

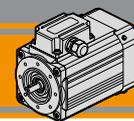
Senso di rotazione antiorario
Counter-clockwise direction of rotation

Morsetti a levetta liberi per alimentazione motore

Splicing connector with free-lever for the motor power source

*: collegamento al circuito di comando del motore a cura del cliente. Per ragioni di sicurezza è sconsigliato il collegamento in serie. Se necessario contattare il Servizio Tecnico Transtecno.

*: motor supply connection by the customer. For safety reason Transtecno advises against PTO connected in series. If needed, contact Transtecno Technical Service.



Uso PTO, alcuni consigli

La PTO è una pastiglia termica bimetallica, composta da due dischi di metalli differenti tenuti assieme da una molla; essa è inserita dentro alla matassa del motore con la quale è in equilibrio termico

Si comporta come un contatto normalmente chiuso, che si apre al superamento della soglia termica, impostata a 150°C per i motori SM.

Sebbene il motore funziona anche senza collegare la PTO; è consigliato usarla per proteggere il motore dal surriscaldamento eccessivo.

Alcuni usi tipici:

può essere collegato ad un PLC oppure da un inverter.

Può essere collegata ad una lampada o un cicalino

Può essere collegata all'eccitazione del teleruttore di alimentazione del motore.

Attenzione, il riarmo è automatico
Per dubbi, contattare Transtecno srl.

PTO Use, some TIPS

The PTO is a bimetallic thermal device, composed of two disks of different metals, held together by a spring; it is inserted inside the windings of the motor with which it is in thermal equilibrium.

It behaves like a normally closed contact, which opens when the thermal threshold, set at 150 °C for SM motors, is exceeded.

Although the motor also works without connecting the PTO; it is recommended to use it to protect the motor from excessive overheating.

Some typical uses:

it can be connected to a PLC or an inverter.

It can be connected to a lamp or a buzzer.

It can be connected to the excitation of the motor power contactor.

Caution, the reset is automatic
In case of doubts, contact Transtecno srl.

10. TABELLA PRESSACAVI

Serie SMT / SMT Series

TAGLIA SIZE	Pressacavo Cable gland
50 / 56 / 63	M16x1.5
71 / 80 / 90	M20x1.5

10. TABLE OF CABLE GLANDS DATA

Serie SMM / SMM Series

TAGLIA SIZE	Pressacavo Cable gland
50 / 56 / 63	2 x M16x1.5
71 / 80	1 x M20x1.5 1 x M16x1.5

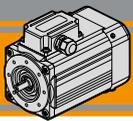
11. TARGHETTA

11. NAMEPLATE

TRANSTECNO IP66		Via Caduti di Sabbiano, 11 D/E 40011 Anzola Emilia (BO)		IEC 60034-1	
3-Mot SMT5024B14 TTN		MADE IN ITALY		SN T029201089899	
ΔV_Y	ΔA_Y	kW	min ⁻¹	Hz	Cosφ
230/400	0,60/0,35	0,06	1300	50	0,69
460	0,36	0,07	1605	60	0,65
± 10%	CL.F	S1	IC411		
www.transtecno.com					
no warranty if removed					

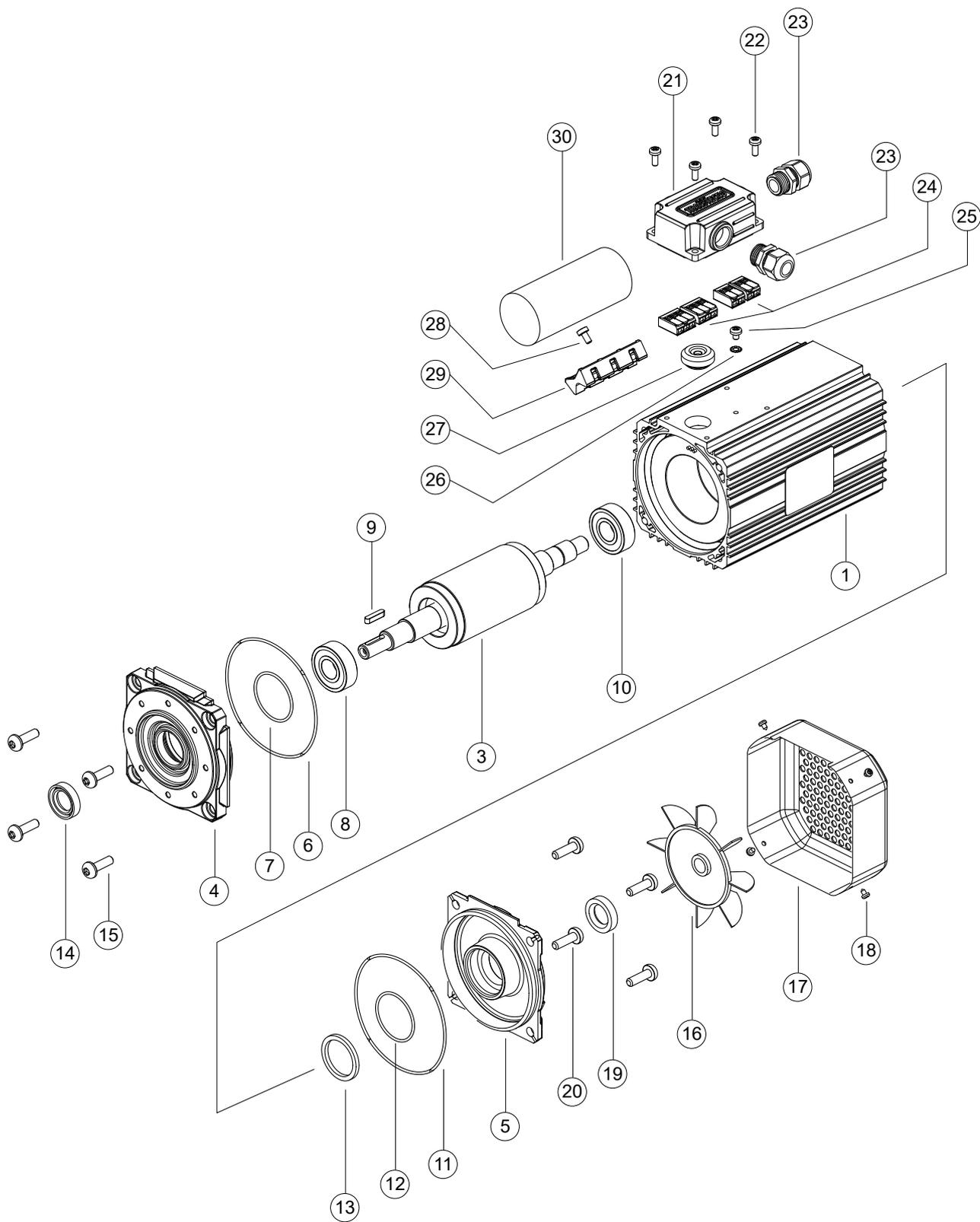
TRANSTECNO IP66		Via Caduti di Sabbiano, 11 D/E 40011 Anzola Emilia (BO)		IEC 60034-1	
SMM8024B14 TTN		MADE IN ITALY		SN T017201089905	
1-Mot		CAP		PTO	
35 uF/450 Vac		150°C			
V	A	kW	min ⁻¹	Hz	Cosφ
230	4,90	0,75	1365	50	0,98
± 10%	CL.F	S1	IC411		
www.transtecno.com					
no warranty if removed					

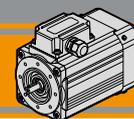
TRANSTECNO IP66		Via Caduti di Sabbiano, 11 D/E 40011 Anzola Emilia (BO)		IEC 60034-1	
SMT9024B14IE3 TTN		MADE IN ITALY		SN T017201089907	
3-Mot		INVERTER DUTY			
ΔV_Y	ΔA_Y	kW	min ⁻¹	Hz	Cosφ
230/400	6,02/3,48	1,5	1430	50	0,73
IE3 100% = 85,3; 75% = 83,3; 50% = 80,9					
460	3,49	1,8	1740	60	0,76
± 10%	CL.F	S1	IC411		
www.transtecno.com					
no warranty if removed					



12. LISTA PARTI DI RICAMBIO

12. SPARE PARTS



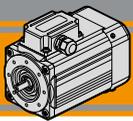


12. LISTA PARTI DI RICAMBIO

12. SPARE PARTS

SMT TEFC - TENV	Descrizione	Description
1	Corpo motore B14	Frame B14
2	Statore	Stator
3	Albero rotore	Rotor shaft
4	Flangia B14	Flange B14
5	Scudo posteriore	End Shield
6	O-ring flangia B14	Flange B14 O-ring
7	O-ring interno	Internal O-ring
8	Cuscinetto	Bearing
9	Linguetta	Key
10	Cuscinetto	Bearing
11	O-ring scudo posteriore	End shield O-ring
12	O-ring scudo posteriore interno	Internal end shield O-ring
13	Anello elastici di compensazione	Elastic compensation ring
14	Anello di tenuta	Rubber seal ring
15	Viti fissaggio scudo anteriore	Screws shield B14
16 *	Ventola	Cooling fan
17 *	Copriventola	Fan cover
18 *	Viti per fissaggio copriventola	Fan cover Screws
19 *	Anello di tenuta	Rubber seal ring
20	Viti fissaggio scudo posteriore	End shield Screws
21	Coprimorsettiera	Terminal box
22	Viti per fissaggio coprimorsettiera	Terminal box Screws
23	Pressacavo	Cable gland
24	Connettori a leva	Slicing connector
25	Vite di terra	Ground screw
26	Rondella Grower	Grower washer
27	Passacavo	Cable entry grommet

*: solo per TEFC / only for TEFC

**13. UTILIZZO CON INVERTER****13. INVERTER USE**

I motori della serie SM (con eccezione del SM50) sono costruiti con i separatori di fase e con lamierino magnetico adatto all'uso con alimentazione tramite inverter. In caso però di utilizzo del motore al di sotto di 30 Hz per un periodo prolungato, si consiglia di provvedere a ventilazione forzata. L'assemblatore finale deve garantire la conformità con le norme EN 61800-3 e EN 61800-5 in relazione al tipo di inverter utilizzato.

The SM series motors (except for the SM50) are built with phase separators and with magnetic sheet metal suitable for use with inverter power supply. However, if the motor is used below 30 Hz for an extended period, it is advisable to provide forced ventilation. The final assembler must ensure compliance with EN 61800-3 and EN 61800-5 standards in relation to the type of inverter used.

**TRANSTECNO SRL
HEADQUARTERS**

Via Caduti di Sabbiuno, 11/D-E
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
ITALY
T+39 051 64 25 811
F +39 051 73 49 43
sales@transtecno.com
www.transtecno.com



the modular gearmotor

MEMBER OF INTERPUMP GROUP



HANGZHOU TRANSTECNO POWER TRANSMISSIONS CO LTD
No.4 Xiuyan Road Fengdu Industry Zone
Pingyao Town Yuhang District
Hangzhou City, Zhejiang Province
311115 - CHINA
T +86 571 86 92 02 60
F +86 571 86 92 18 10
info-china@transtecno.cn
www.transtecno.cn



MA TRANSTECNO S.A.P.I. DE C.V.
Av. Mundial # 176, Parque Industrial
JM Apodaca, Nuevo León,
C.P. 66600 - MÉXICO
T +52 8113340920
info@transtecno.com.mx
www.transtecno.com.mx



**TRANSTECNO IBÉRICA
THE MODULAR GEARMOTOR, S.A.**
C/Enginy, 2 Nave 6
08850 Gavà (Barcelona) - SPAIN
T +34 931 598 950
info@transtecno.es
www.transtecno.es



TRANSTECNO B.V.
De Stuwdam, 43
3815 KM Amersfoort - NETHERLANDS
T +31(0) 33 45 19 505
F +31(0) 33 45 19 506
info@transtecno.nl
www.transtecno.nl



TRANSTECNO AANDRIJFTECHNIEK B.V.
De Stuwdam 43
3815 KM Amersfoort - NETHERLANDS
T +31 (0) 33 20 4 7 006
info@transtecnoaandrijftechnik.nl
www.transtecnoaandrijftechnik.nl



TRANSTECNO USA
8 Creek Parkway,
Boothwyn PA 19061-8136
UNITED STATES
T + 1 (610) 4970154
F +1 (610) 497 6085
14561 Fryelands Blvd SE
Monroe, WA 98272 - UNITED STATES
T +1 360-863-1300
F +1 360-863-1303
usaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com



TRANSTECNO CANADA
51 B Caldari Road Unit 10
Vaughan, ON L4K 4G3 - CANADA
T +1 905 761 0762
F +1 905 761 9265
canadaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com



TRANSTECNO CHILE-PERU
Av. Los Libertadores 41
Parque Industrial - Los Libertadores 16.500
Santiago, Colina - CHILE
T +56 2 29633870
Carretera Panamericana Sur KM 29.5,
Interior I-3, Z.I. Lurin - PERU
T +51 1 3546259 / + 51 1 3434231
chileoffice@transtecno.com
www.transtecno.com



SALES OFFICE BRAZIL
Rua Dr. Freire Alemão 155 / 402 - CEP. 90450-060
Auxiliadora Porto Alegre RS - BRAZIL
T +55 51 3251 5447
F +55 51 3251 5447
M +55 51 811 45 962
braziloffice@transtecno.com
www.transtecno.com.br



SALES OFFICE OCEANIA
44 Northview drive, Sunshine west 3020
Victoria - AUSTRALIA
T +61 03 9312 4722
F +61 03 9312 4714
M +61 0438060997
oceaniaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com.au



SALES OFFICE INDIA
Woodbine 2003/04, Everest World
Kolsket Road, Thane west Mumbai 400607
INDIA
T +91 982 061 46 98
indiaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com



SALES OFFICE SOUTH KOREA
772-41, Bongdong-ro, Bongdong-eup, Wanju-goon
Chonbuk, 55313
SOUTH KOREA
T +82 70 8867 8897
F +82 504 199 2107
M +82 10 5094 2107
koreaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com