

Rev. 2017.01

PRODUCT MANUAL

LOW VOLTAGE MOTORS

Installation, operation, maintenance and safety manual

English

MOTEURS A BASSE TENSION

Installation, le fonctionnement, la maintenance et le manuel de sécurité

Français

MOTORES DE BAJA TENSION

Manual de Instalación, funcionamiento, mantenimiento y seguridad.

Español



TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION	P.05
2. SAFETY NOTICE	P.05
3. RECEIVING	P.06
4. HANDLING	P.06
5. GUARDING	P.06
6. MOUNTING	P.07
7. HAZARDOUS LOCATIONS	P.07
8. GROUNDING	P.08
9. WIRING YOUR MOTOR	P.08
9.1 NEMA THREE-PHASE WIRING DIAGRAMS	P.09
9.2 IEC THREE-PHASE WIRING DIAGRAMS	P.10
9.3 NEMA FARM DUTY WIRING DIAGRAMS	P.11
9.4 NEMA SINGLE-PHASE WIRING DIAGRAMS	P.12
10. LUBRICATION PROCEDURE	P.13
10.1 SUGGESTED LUBRICATION INTERVALS	P.13
10.2 SUGGESTED LUBRICANT VOLUME	P.14
11. MAXIMUM SIDE LOADING	P.14
11.1 ALLOWABLE SIDE LOAD FOR BALL BEARING MOTORS	P.14
12. CONDENSATE DRAINS	P.15
13. SEALS	P.16

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	P.17
2. AVIS DE SÉCURITÉ	P.17
3. RÉCEPTION	P.18
4. MANIPULATION	P.18
5. PROTECTION	P.18
6. MONTAGE	P.19
7. ZONES DANGEREUSES	P.19
8. MISE À LA TERRE	P.20
9. BRANCHEMENT DU MOTEUR	P.20
9.1 SCHEMA DE BRANCHEMENT TRIPHASE NEMA	P.21
9.2 SCHEMA DE BRANCHEMENT TRIPHASE METRIQUE	P.22
9.3 SCHEMA DE BRANCHEMENT MOTEURS USAGE DE FERME	P.23
9.4 SCHEMA DE BRANCHEMENT SIMPLE PHASE NEMA	P.24
10. PROCÉDURE DE LUBRIFICATION	P.25
10.1 INTERVALLE DE LUBRIFICATION SUGGÉRÉ	P.25
10.2 LUBRIFICATION SUGGÉRÉ AU VOLUME	P.26
11. CHARGE LATÉRAL MAXIMUM	P.26
11.1 CHARGE LATÉRALE ADMISSIBLE POUR MOTEUR AVEC ROULEMENT À BILLES	P.26
12. DRAIN DE CONDENSATION	P.27
13. REMPLACEMENT DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	P.28

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	P.29
2. ADVERTENCIA DE SEGURIDAD	P.29
3. RECEPCÓN	P.30
4. MANIPULACIÓN	P.30
5. PROTECCIÓN	P.30
6. MONTAJE	P.31
7. ZONAS PELIGROSAS	P.31
8. PUESTA A TIERRA	P.32
9. CONEXIONADO DEL MOTOR	P.32
9.1 ESQUEMA DE CONEXIÓN MOTOR TRIFASICO NEMA	P.33
9.2 ESQUEMA DE CONEXIÓN MOTOR TRIFASICO IEC	P.34
9.3 ESQUEMA DE CONEXIÓN MOTOR USO RURAL	P.35
9.4 ESQUEMA DE CONEXIÓN MOTOR MONOFÁSICO NEMA	P.36
10. INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN	P.37
10.1 INTERVALOS DE LUBRICACIÓN RECOMENDADOS	P.37
10.2 CANTIDADES DE LUBRICACIÓN RECOMENDADAS	P.38
11. CARGA LATERAL MÁXIMA	P.38
11.1 CARGA LATERAL MÁXIMA DE RODAMIENTOS DE BOLAS	P.38
12. AGUJERO DE CONDENSACIÓN	P.39
13. RETÉN	P.40

1. INTRODUCTION

Before you install, operate or perform maintenance, become familiar with the following:

- NEMA Publication MG-2: Safety Standard for Construction and Guide for Selection, Installation and Use of Electric Motors.
- IEC 60072-1 Electrical and IEC72-1 Mechanical specifications
- ANSI C51.5, the National Electrical Code (NEC) and local codes and practices.
- OSHA standard 1910.147 titled: The Control of Hazardous energy (lockout/tag-out).

2. SAFETY NOTICE



WARNING All operations must be carried out by appropriately trained personnel. Electric motors have energized circuits and exposed rotating parts which may cause injuries to people.

Only qualified personnel, trained in the safe installation and operation of this equipment, should install this motor. When improperly installed or used, rotating equipment can cause serious or fatal injury. Equipment must be installed in accordance with the National Electrical Code (NEC), local codes and NEMA MG2 Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Use of Electric Motors and Generators and OSHA regulation standard 1910.147 titled: The control of hazardous energy (lockout/tag-out).

Use correct material handling equipment to avoid injury. Use caution when removing the motor from its packaging. Sharp corners may exist on motor shaft, motor key, sheet metal and other surfaces.

1. Connect Power and Ground to the motor according to NEC or IEC and local codes.
2. Provide a permanent guard to prevent accidental contact of body parts or clothing with rotating or moving parts of motor. Beware of burns if motor is hot.
3. Shaft key must be secured before starting motor.
4. Mounting bolts should be high tensile steel. Be sure to use a suitable locking device on each bolt (spring washer or thread lock compound).
5. Do not apply power to the motor until the motor is securely mounted by its mounting holes.

6. This motor must only be connected to the proper line voltage, line frequency and load size.
7. Motors are not to be used for load holding or restraining unless a properly sized brake is installed. If a motor mounted brake is installed, provide proper safeguards in case of brake failure.
8. Disconnect all power services, stop the motor and allow it to cool before servicing.
9. For single phase motors, discharge the start and/or run capacitors before servicing.
10. Do not by-pass or render any inoperative safety devices.

3. RECEIVING

Once you receive your motor, instantly observe the condition of the shipping container. Immediately report any damage to the commercial carrier that delivered your motor.

Verify that the part number of the motor you received is the same as the part number listed on your purchase order.

4. HANDLING

Use correct material handling equipment to avoid injury. Use caution when removing the motor from its packaging. Sharp corners may exist on motor shaft, motor key, sheet metal and other surfaces.

5. GUARDING

After motor installation is complete, a guard of suitable dimensions must be constructed and installed around the motor. This guard must prevent personnel from coming in contact with any moving parts of the motor or drive assembly, but must allow sufficient cooling air to pass over the motor. If a motor mounted brake is installed, provide proper safeguards for personnel in case of brake failure.



WARNING Guards must be installed to form a safe and uncompromised perimeter around rotating parts such as couplings, pulleys, external fans, and unused shaft extensions.

All parts should be permanently guarded to prevent accidental contact by personnel. Accidental contact with body parts or clothing can cause serious or fatal injury. When this motor is installed according to these in-

structions, it complies with the EEC Machinery Directive. Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements for CE compliance are met when the incoming power is purely sinusoidal.

6. MOUNTING

Foot mounted: Foot mounted motors should be mounted to a rigid foundation to prevent excessive vibration. Shims may be used if the location is uneven. Improper alignment may void the motor's warranty.

Flange mounted: Flange mounted motors should be properly seated and aligned. Note: If improper rotation direction is detrimental to the load, check the rotation or 'bump' the motor prior to coupling the load to the motor shaft.

V-belt drive: Mount the sheave pulley close to the motor housing. Allow clearance for end to end movement of the motor shaft. Do not over tighten belts as this may cause premature bearing failure or shaft breakage.

Direct coupled: Direct coupled motors should be carefully aligned and the shaft should rotate freely without binding or drag.

NOTE: Techtop Motors with frame 254T and larger are shipped with an opposite drive end bearing lock. If front end bearing locks are desired, please contact Techtop for assistance.

7. HAZARDOUS LOCATIONS

CLASS I (Gases, Vapors)

Group A: Acetylene

Group B: Butadiene, ethylene oxide, hydrogen, propylene oxide

Group C: Acetaldehyde, cyclopropane, diethyl ether, ethylene, isoprene

Group D: Acetone, acrylonitrile, ammonia, benzene, butane, ethylene dichloride, gasoline, hexane, methane, methanol, naphtha, propane, propylene, styrene, toluene, vinyl acetate, vinyl chloride, xylene

CLASS II (Combustible Dusts)

Group E: Aluminum, magnesium and other metal dusts with similar characteristics.

Group F: Carbon black, coke or coal dust

Group G: Flour, starch or grain dust

Division 1: In which ignitable concentrations of hazards exist, under normal operating conditions and/or where hazard is caused by frequent main-

tenance or repair work or frequent equipment failure.

Division 2: In which ignitable concentrations of hazards are handled, processed or used, but are normally in closed containers or closed systems from which they can only escape through accidental rupture or breakdown of such containers.

8. GROUNDING

Ground the motor according to NEC and local codes. In the USA, consult the National Electrical Code, Article 430 for information on grounding of motors and generators, and Article 250 for general information on grounding. In making the ground connection, the installer should make certain that there is a solid and permanent metallic connection between the ground point, the motor or generator terminal housing, and the motor or generator frame. In non-USA locations consult the appropriate national or local code applicable.

9. WIRING YOUR MOTOR

Connect the motor as shown in the connection diagram on the motor nameplate. Be sure to identify the proper wiring diagram for the motor you are installing. If you have difficulty determining the proper wiring diagram for your motor, please contact Techtop for assistance. If this motor is installed as part of a motor control drive system, connect and protect the motor according to the control manufacturer's diagram. When using AC motors with frequency inverters, be certain that the motors maximum speed rating is not exceeded. The wiring, fusing and grounding must comply with the National Electrical Code or IEC and local codes. Note: If improper rotation direction is detrimental to the load, check the rotation or 'bump' the motor prior to coupling the load to the motor shaft. When the motor is coupled to the load and started, it should start quickly and run smoothly. If not, stop the motor immediately and determine the cause. Possible causes are: low voltage at the motor, motor connections are not correct or the load is too heavy. Check the motor current after a few minutes of operation and compare the measured current with the nameplate rating.

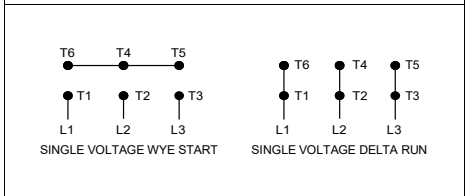
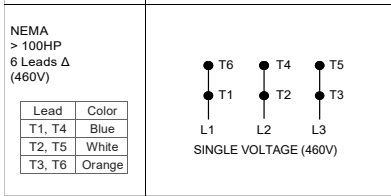
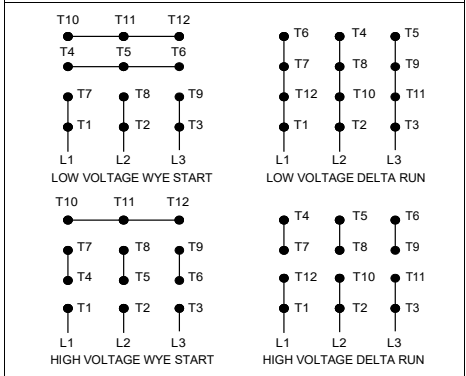
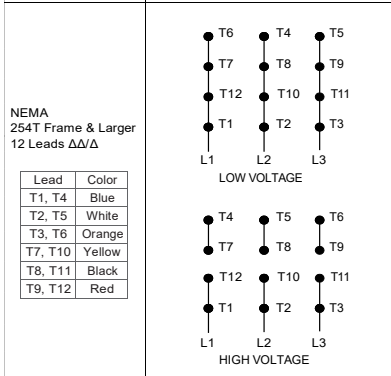
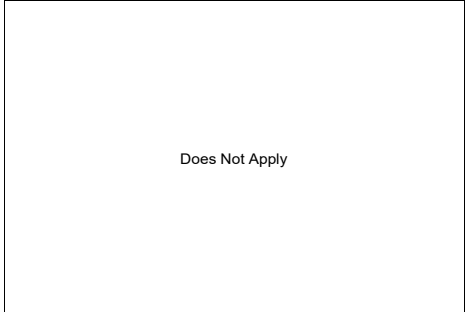
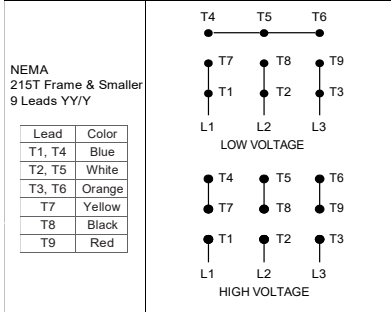


WARNING Do not touch electrical connections unless you first ensure that power has been disconnected. Please refer to: OSHA standard 1910.147 titled: The Control of Hazardous energy (lockout/tag-out).

9.1 NEMA THREE-PHASE WIRING DIAGRAMS

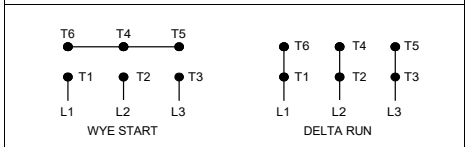
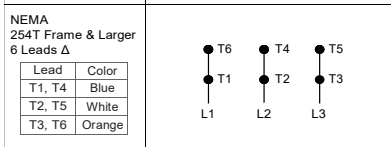
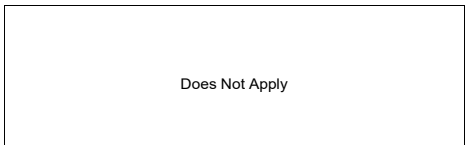
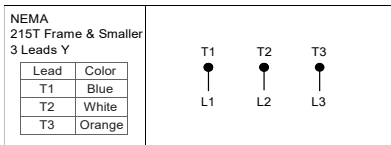
208-230/460V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting

Wye-Delta starting (Wye Start/Delta Run)



575V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting

Wye-Delta starting (Wye Start/Delta Run)

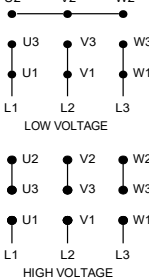
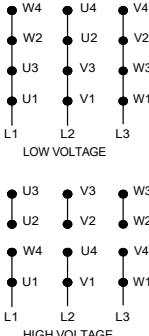
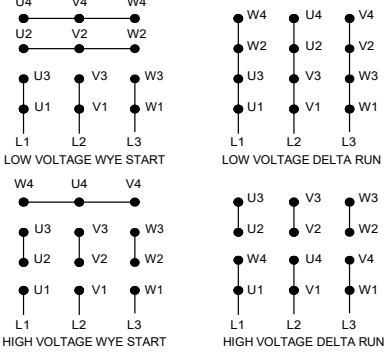
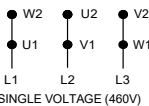
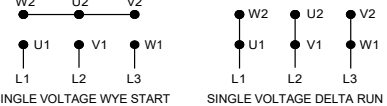


1. CCW rotation facing ODE for connections shown
2. Swap any two input lines to reverse rotation

9.2 IEC THREE-PHASE WIRING DIAGRAMS

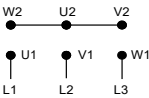
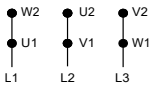
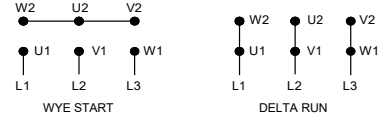
208-230/460V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting

Wye-Delta starting (Wye Start/Delta Run)

IEC 132M Frame & Smaller 9 Leads YY/Y	 <p>LOW VOLTAGE</p> <p>HIGH VOLTAGE</p>	Does Not Apply
IEC 160M Frame & Larger 12 Leads Δ/Δ	 <p>LOW VOLTAGE</p> <p>HIGH VOLTAGE</p>	 <p>LOW VOLTAGE WYE START</p> <p>LOW VOLTAGE DELTA RUN</p> <p>HIGH VOLTAGE WYE START</p> <p>HIGH VOLTAGE DELTA RUN</p>
IEC > 100HP 6 Leads Δ (460V)	 <p>SINGLE VOLTAGE (460V)</p>	 <p>SINGLE VOLTAGE WYE START</p> <p>SINGLE VOLTAGE DELTA RUN</p>

575V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting

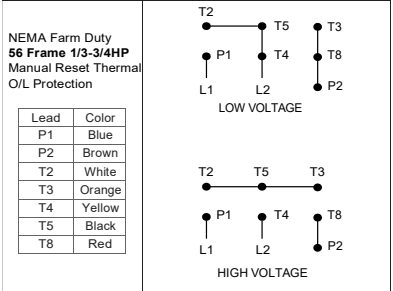
Wye-Delta starting (Wye Start/Delta Run)

IEC 132M Frame & Smaller 6 Leads Y		Does Not Apply
IEC 160M Frame & Larger 6 Leads Δ		 <p>WYE START</p> <p>DELTA RUN</p>

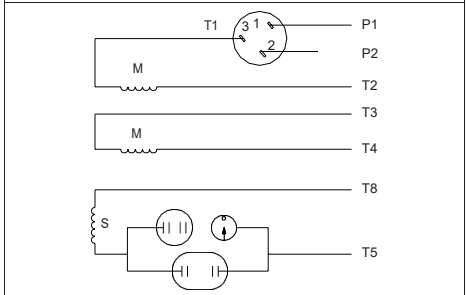
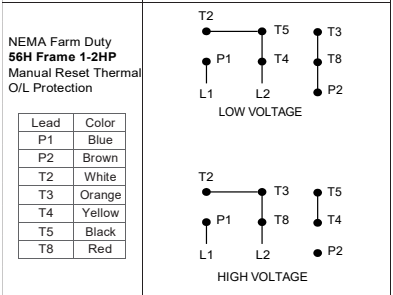
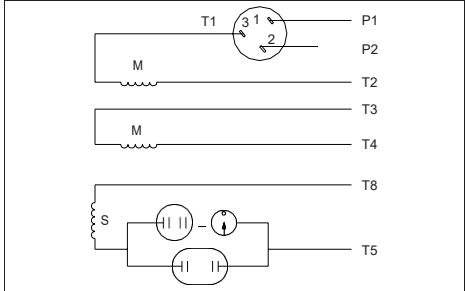
1. CCW rotation facing ODE for connections shown
2. Swap any two input lines to reverse rotation

9.3 NEMA FARM DUTY WIRING DIAGRAMS

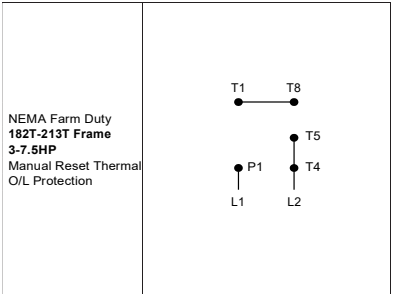
115/208-230V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting



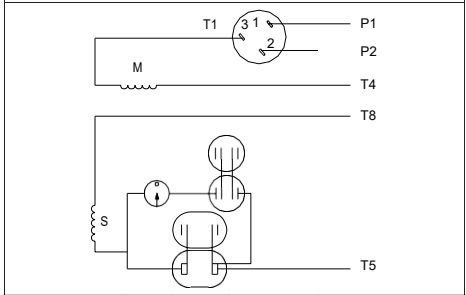
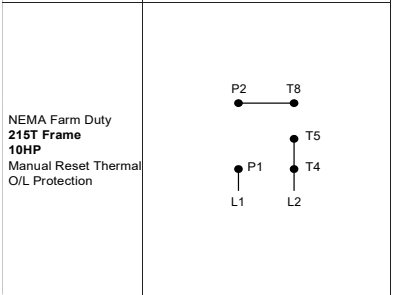
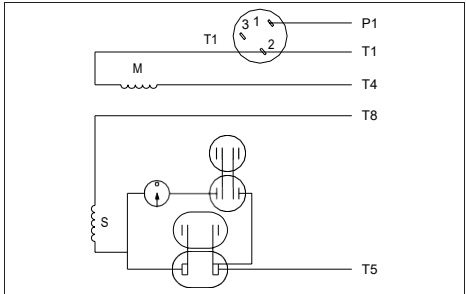
Thermally Protected Single-Phase Circuit Diagram



208-230V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting

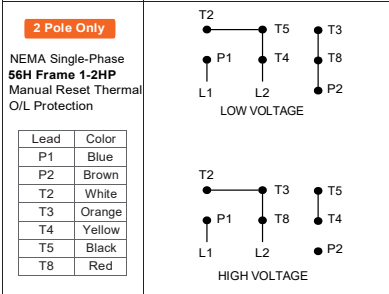
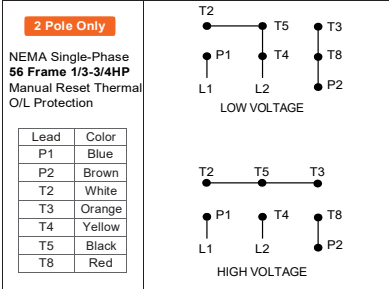
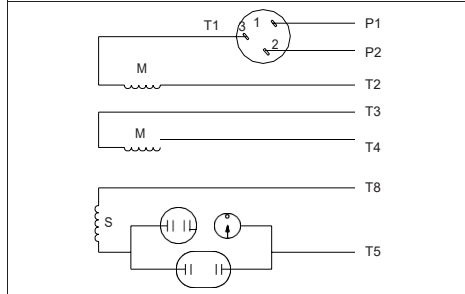
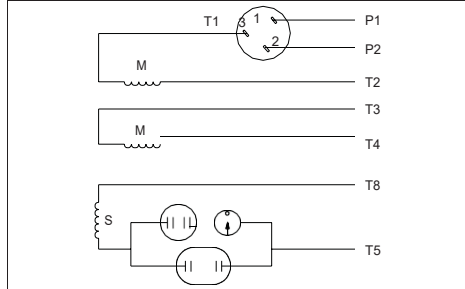
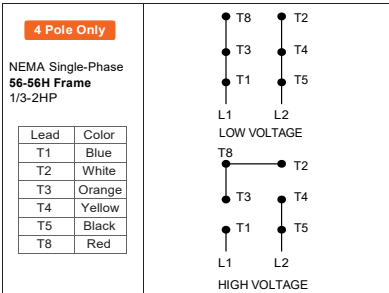
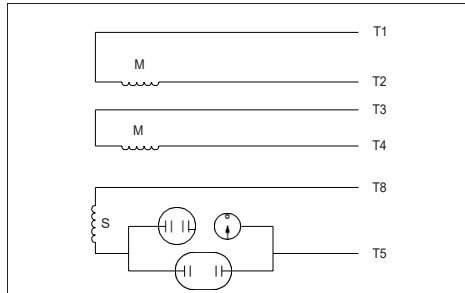


Thermally Protected Single-Phase Circuit Diagram



1. CCW rotation facing ODE for connections shown
2. Interchange T5 and T8 to reverse rotation

9.4 NEMA SINGLE-PHASE WIRING DIAGRAMS

115/208-230V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting

Thermally Protected Single-Phase Circuit Diagram

115/208-230V 60Hz Direct-on-line (DOL) full voltage starting

Single-Phase Circuit Diagram


1. CCW rotation facing ODE for connections shown
2. Interchange T5 and T8 to reverse rotation



WARNING Surface temperatures of motor enclosures may reach temperatures which can cause discomfort or injury to personnel coming in contact with hot surfaces. Protection should be provided by the user to protect against accidental contact with hot surfaces. Failure to observe this precaution could result in bodily injury.

10. LUBRICATION PROCEDURE



CAUTION Keep grease clean. Mixing dissimilar grease is not recommended and may result in premature bearing failure.

1. Re-lubrication is recommended when the motor is warm and the shaft is stationary.
2. Remove all dirt and wipe the outside of the grease fills and drains.
3. Clean the grease fitting (or area around grease hole, if equipped with slotted grease screws). If the motor has a purge plug, remove it. Motors can be re-greased while stopped (at less than 80°C) or while running.
4. When applicable, locate the grease inlet at the top of the bearing hub. If the motor is not equipped with grease fitting, clean the area and replace the 1/8-inch pipe plug with grease fitting.
5. Remove grease drain plug located opposite the grease inlet.
6. Apply grease gun to fitting (or grease hole). Too much grease or injecting grease too quickly can cause premature bearing failure. Slowly apply the recommended amount of grease, taking a few minutes or so to apply.
7. Operate the motor for 20 minutes and reinstall the purge plug if previously removed.
8. Install grease drain plug located opposite the grease inlet.

10.1 SUGGESTED LUBRICATION INTERVALS

Frame		RPM (r/min)	Duty	Interval
NEMA	IEC			
254T-365T	160M-225M	1800 or less	standard	2 years
254T-365T	160M-225M	1800 or less	severe	1 year
254T-365T	160M-225M	> 1800	standard	6 months
254T-365T	160M-225M	> 1800	severe	3 months
404T-500	250M-315L	1800 or less	standard	1 year
404T-500	250M-315L	1800 or less	severe	6 months
404T-500	250M-315L	> 1800	standard	3 months
404T-500	250M-315L	> 1800	severe	1 month

10.2 SUGGESTED LUBRICANT VOLUME

Frame		Volume (in ³)	Volume (fl. oz.)
NEMA	IEC		
254T-256T	160M-160L	1.00	0.55
284T-286T	180M-180L	1.25	0.69
324T-326T	200L	1.50	0.83
364T-365T	225S-225M	1.75	0.97
404T-405T	250M	2.25	1.20
444T-449T	280S-280M	2.75	1.50
500	315S-315L	3.00	1.70

11. MAXIMUM SIDE LOADING

When application calls for significant side loading of the motor, the application may require roller bearings to avoid early life failure of motor.

Properly assess the resultant side load before installing your motor. If your side load exceeds the value shown in the table, please contact Techttop to explore options for use of roller bearings.

11.1 ALLOWABLE SIDE LOAD FOR BALL BEARING MOTORS

Units are in pounds (lbs)

Frame		3600 RPM	1800 RPM	1200 RPM
NEMA	IEC			
143T	90S	106	154	179
145T	90L	109	154	176
182T	100L/112M	180	227	260
184T		180	227	260
213T	132S	230	300	350
215T	132M	230	300	350
254T	160M	470	593	703
256T	160L	470	589	705
284T	180M	570	735	838
286T	180L	570	735	838
324T	200L	660	860	990
326T		660	850	980

11.1 CONTINUED

Units are in pounds (lbs)

Frame		3600 RPM	1800 RPM	1200 RPM
NEMA	IEC			
364T	225S	820	1080	1240
365T	225M	820	1080	1240
404T	250M	--	1270	1450
405T		--	1290	1480
444T	280S	--	1560	1760
445T		--	1520	1760
447T	280M	--	1450	1660
449T		--	1490	1660
500	315S/M/L	--	1490	1660

For IEC frame, select the lower value of the equivalent NEMA frames.

If the application calls for significant thrust loads, please contact Techtop to determine if you have the correct motor for your application.

NOTES:

1. Overhung loads are considered to include belt tension and sheave weight.
2. Belt loads considered to act in a vertically downward direction.
3. To determine load at shaft end subtract 15%.
4. Overhung load radial limits are based on a bearing L-10 life of 26,280 hours.
5. Overhung load limits don't include effects of any unbalanced magnetic pull.

12. CONDENSATE DRAINS

Many Techtop motors come standard with one way sintered brass breather drains. These drains allow the motor to expel liquids from the casing without allowing liquid to enter the motor. Drains may require periodic maintenance to keep them clean of debris and flowing freely. Occasionally, remove the brass drains and wash them thoroughly. Eliminate any built up debris which may be impeding their operation.

For motors which are equipped with rubber plugs in their condensate drain holes, be sure to remove the plug (i.e. especially if the motor is installed in a location where condensate build up is likely).

In all instances, ensure that the drain is in the lowest portion of the motor. Some motors may require rotation of the end plates (i.e. if the mounting location is not a typical horizontal mounting).

13. SEALS

Inspect seals regularly for excessive wear which could lead to bearing failure. If significant wear is present, please contact Techtop for replacement seals.

If you have any questions, not answered in this manual, please contact Techtop at 1-(855)-TECHTOP(832-4867) or e-mail us at info@techtvind.com.

1. INTRODUCTION

Avant d'installer, d'exploiter ou d'effectuer l'entretien, se familiariser avec ce qui suit:

- Publication NEMA MG-2: Norme de sécurité pour la construction et le Guide pour la sélection, l'installation et l'utilisation de moteurs électriques.
- Spécifications IEC 60072-1 électriques et mécaniques IEC72-1
- ANSI C51.5, au National Electrical Code (NEC) et aux codes et pratiques locales.
- Aux normes OSHA 1910.147 intitulé: La Maîtrise des énergies dangereuses (verrouillage / tag-out).

2. AVIS DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT Toutes les opérations doivent être effectuées par du personnels adéquatement formés. Les moteurs électriques ont des circuits sous tension et des pièces rotatives exposées qui peuvent causer des blessures aux personnes.

Seul le personnel qualifié, formé à la sécurité de l'installation et le fonctionnement de cet équipement, devraient installer ce moteur. S'il est mal installé ou utilisé, l'équipement rotatif peut causer des blessures graves ou mortelles. L'équipement doit être installé conformément au Code national de l'électricité (NEC), les codes locaux et NEMA Normes de sécurité pour la construction et MG2 Guide pour la sélection, l'installation et l'utilisation de moteurs électriques et générateurs et la réglementation OSHA 1910.147 norme intitulée: Le contrôle des énergies dangereuses (verrouillage / tag-out).

Utiliser un équipement de maintenance de matériel correctement pour éviter les blessures. Faites preuve de prudence lorsque vous retirez le moteur de son emballage. Les angles vifs peuvent exister sur l'arbre moteur, clé du moteur, de la tôle et d'autres surfaces.

1. Faire la connexion des fils d'alimentation et de mise a la terre selon NEC ou IEC et les codes locaux.
2. Fournir un garde permanent pour éviter tout contact accidentel avec des parties du corps ou des vêtements avec des pièces en rotation ou de moteur en mouvement. Méfiez-vous des brûlures si le moteur est chaud.
3. La clé de l'arbre doit être fixé et sécuriser avant de démarrer le moteur.
4. Les boulons de fixation doivent être en acier à haute résistance. Veillez à utiliser un dispositif de verrouillage approprié sur chaque boulon (rondelle ou une colle a fillet de verrouillage).
5. Ne pas appliquer l'alimentation du moteur jusqu'à ce que le moteur est été monté en toute sécurité par ses trous de montage.

6. Les moteurs doivent être connecté à la tension d'alimentation appropriée, de la fréquence de ligne et de la taille de la charge.
7. Les moteurs ne doivent pas être utilisées pour le maintien de la charge ou de restreindre à moins qu'un frein de taille appropriée soit installée. Si un moteur avec frein monté est installé, fournir des protection adéquates en cas de défaillance des freins.
8. Débranchez tous les services d'alimentation, arrêter le moteur et laisser refroidir avant l'entretien.
9. Pour les moteurs monophasés, déchargez les condensateur de démarrage et/ou de marche.
10. Ne pas contourner les dispositifs de sécurité.

3. RÉCEPTION

Une fois que vous recevez votre moteur, observer instantanément l'état de l'emballage d'expédition. Signalez immédiatement tout dommage au transporteur commercial qui a livré votre moteur.

Vérifiez que le numéro de pièce du moteur que vous avez reçu est le même que le numéro de pièce indiqué sur votre bon de commande.

4. MANIPULATION

Utiliser un équipement de manutention de matériel adéquat pour éviter les blessures. Faites preuve de prudence lorsque vous retirez le moteur de son emballage. Les angles vifs peuvent exister sur l'arbre moteur, clé du moteur, de la tôle et d'autres surfaces.

5. PROTECTION

Après que l'installation du moteur soit terminée, un garde de protection de dimensions appropriées doit être construit et installé autour du moteur. Cette protection doit empêcher le personnel d'entrer en contact avec n'importe quel pièces mobile du moteur, mais doivent permettre à l'air de refroidissement de passer au-dessus du moteur. Si un moteur avec frein monté est installé, fournir des protections adéquates pour le personnel en cas de défaillance des freins.



AVERTISSEMENT Les protecteurs doivent être installés pour former un périmètre de sécurité et sans compromis autour des parties tels que les accouplements, les poulies, ventilateurs externes et les extensions de l'arbre tournant inutilisés.

Toutes les pièces doivent être isolé en permanence pour empêcher tout contact accidentel par le personnel. Le contact accidentel avec des parties du corps ou des vêtements peut causer des blessures graves ou mortelles. Lorsque ce moteur est installé conformément à ces instructions, il est con-

forme à la Directive Machines CEE. Compatibilité électromagnétique (CEM) pour la conformité CE sont remplies lorsque la puissance d'entrée est purement sinusoïdale.

6. MONTAGE

Montage sur pattes: Les moteurs à pattes doivent être montés à une fondation rigide pour éviter les vibrations excessives. Des cales peuvent être utilisées si l'emplacement est inégale. Un mauvais alignement peut annuler la garantie du moteur.

Montage avec bride: Les moteurs à bride doivent être correctement installés et alignés. Remarque: si le sens de rotation incorrect est préjudiciable à la charge, vérifier la rotation ou "bump" du moteur avant le couplage de la charge à l'arbre du moteur.

Entraînement a courroie V: Monter la poulie pres du batit du moteur. Laisser un espace adequat pour le vas et viens laterale de l'arbre du moteur. Ne pas trop serrer la courroie car cela pourrait entraîner une défaillance prématurée des roulements ou rupture de l'arbre.

Entraînement direct: Moteurs a entraînement directs doivent être soigneusement alignés et l'arbre doivent tourner librement sans se lier ni frotter.

REMARQUE: Les moteurs Techtop avec bâti 254T et plus sont livré avec un verrou en face de roulement à la fin de l'entraînement. Si les serrures de roulement frontaux sont souhaitées, s'il vous plaît contacter Techtop de l'aide.

7. ZONES DANGEREUSES

CLASSE I (gaz, vapeurs)

Groupe A: Acétylène

Groupe B: Butadiène, de l'oxyde d'éthylène, l'hydrogène, l'oxyde de propylène

Groupe C: Acétaldéhyde, du cyclopropane, de l'éther diethel, l'éthylène, l'isoprène

Groupe D: Acétone, acrylonitrite, de l'ammoniac, le benzène, le butane, le dichlorure d'éthylène, de l'essence, de l'hexane, le méthane, le méthanol, le naphtha, le propane, le propylène, le styrène, le toluène, l'acétate de vinyle, le chlorure de vinyle, le xylème

CLASSE II (combustibles poussières)

Groupe E: Aluminium, magnésium et autres poussières métalliques ayant des caractéristiques similaires.

Groupe F: Le noir de carbone, le coke ou de poussière de charbon

Groupe G: Farine, l'amidon ou grain de poussière

Division 1: Dans le quel des concentrations inflammables à risques existent,

dans des conditions normales de fonctionnement et / ou où le danger est causée par un entretien fréquent ou des travaux de réparation ou de défaillance de l'équipement fréquente.

Division 2: Dans la quelle les concentrations inflammables de dangers sont traitées, ou utilisées, mais sont normalement dans des contenants ou systèmes fermés dont ils ne peuvent s'échapper par la rupture accidentelle ou de panne de ces conteneurs.

8. MISE À LA TERRE

Relier le moteur selon NEC et les codes locaux. Aux États-Unis, consultez le National Electrical Code, l'article 430 pour des informations sur la mise à la terre des moteurs et des générateurs, et de l'article 250 pour des informations générales sur la mise à la terre. En faisant la mise à la terre, l'installateur doit faire sorte qu'il y ait une connexion métallique solide et permanente entre le point de masse, le moteur ou le boîtier de terminal, et le bâti du moteur ou générateur. Dans les endroits non-USA consulter le code national ou local approprié applicable.

9. BRANCHEMENT DU MOTEUR

Raccorder le moteur comme indiqué dans le schéma de raccordement sur la plaque signalétique du moteur. Assurez-vous d'identifier le schéma de câblage approprié pour le moteur que vous installez. Si vous avez des difficultés à déterminer le schéma de câblage approprié pour votre moteur, s'il vous plaît contacter Techtop pour de l'aide. Si ce moteur est installé en tant que partie d'un système de commande d'entraînement de moteur, brancher et protéger le moteur selon le schéma de la commande du fabricant. Lors de l'utilisation de moteurs à courant alternatif avec des variateurs de fréquence, être certain que la cote de vitesse des moteurs maximale ne soit pas dépassée. Le câblage, fixation et mise à la terre doivent être conformes au Code national de l'électricité ou de la IEC et les codes locaux. Remarque: si le sens de rotation est incorrect et préjudiciable à la charge, vérifier la rotation ou "bump" du moteur avant le couplage de la charge à l'arbre du moteur. Lorsque le moteur est couplé à la charge et démarre, Il devrait commencer rapidement et fonctionner en douceur. Sinon, arrêter immédiatement le moteur et déterminer la cause. Les causes possibles sont: basse tension au niveau du moteur, les connexions du moteur ne sont pas correctes ou si la charge est trop lourde. Vérifiez le courant du moteur après quelques minutes de fonctionnement et de comparer le courant mesuré à la plaque signalétique.



AVERTISSEMENT Ne touchez pas les connexions électriques à moins que vous vérifiez d'abord que l'alimentation a été déconnectée. S'il vous plaît se référer à: OSHA 1910.147 norme intitulée: La Maîtrise des énergies dangereuses (verrouillage/tag-out).

9.1 SCHEMA DE BRANCHEMENT TRIPHASE NEMA

208-230/460V 60Hz
Branchement Direct Voltage
Star Démarrage / Delta Marche

<p>NEMA 215T Bâti et plus petits 9 Leads YY/Y</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lead</th> <th>Couleur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1, T4</td> <td>Bleu</td> </tr> <tr> <td>T2, T5</td> <td>Blanc</td> </tr> <tr> <td>T3, T6</td> <td>Orange</td> </tr> <tr> <td>T7</td> <td>Jaune</td> </tr> <tr> <td>T8</td> <td>Noir</td> </tr> <tr> <td>T9</td> <td>Rouge</td> </tr> </tbody> </table>	Lead	Couleur	T1, T4	Bleu	T2, T5	Blanc	T3, T6	Orange	T7	Jaune	T8	Noir	T9	Rouge		<p>Ne s'applique pas</p>
Lead	Couleur															
T1, T4	Bleu															
T2, T5	Blanc															
T3, T6	Orange															
T7	Jaune															
T8	Noir															
T9	Rouge															
<p>NEMA 254T Bâti et plus grand 12 Leads Δ/Δ/Δ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lead</th> <th>Couleur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1, T4</td> <td>Bleu</td> </tr> <tr> <td>T2, T5</td> <td>Blanc</td> </tr> <tr> <td>T3, T6</td> <td>Orange</td> </tr> <tr> <td>T7, T10</td> <td>Jaune</td> </tr> <tr> <td>T8, T11</td> <td>Noir</td> </tr> <tr> <td>T9, T12</td> <td>Rouge</td> </tr> </tbody> </table>	Lead	Couleur	T1, T4	Bleu	T2, T5	Blanc	T3, T6	Orange	T7, T10	Jaune	T8, T11	Noir	T9, T12	Rouge		
Lead	Couleur															
T1, T4	Bleu															
T2, T5	Blanc															
T3, T6	Orange															
T7, T10	Jaune															
T8, T11	Noir															
T9, T12	Rouge															
<p>NEMA > 100HP 6 Leads Δ (460V)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lead</th> <th>Couleur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1, T4</td> <td>Bleu</td> </tr> <tr> <td>T2, T5</td> <td>Blanc</td> </tr> <tr> <td>T3, T6</td> <td>Orange</td> </tr> </tbody> </table>	Lead	Couleur	T1, T4	Bleu	T2, T5	Blanc	T3, T6	Orange								
Lead	Couleur															
T1, T4	Bleu															
T2, T5	Blanc															
T3, T6	Orange															

575V 60Hz
Branchement Direct Voltage
Star Démarrage / Delta Marche

<p>NEMA 215T Bâti et plus petits 3 Leads Y</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lead</th> <th>Couleur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1</td> <td>Bleu</td> </tr> <tr> <td>T2</td> <td>Blanc</td> </tr> <tr> <td>T3</td> <td>Orange</td> </tr> </tbody> </table>	Lead	Couleur	T1	Bleu	T2	Blanc	T3	Orange		<p>Ne s'applique pas</p>
Lead	Couleur									
T1	Bleu									
T2	Blanc									
T3	Orange									
<p>NEMA 254T Bâti et plus grand 6 Leads Δ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lead</th> <th>Couleur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1, T4</td> <td>Bleu</td> </tr> <tr> <td>T2, T5</td> <td>Blanc</td> </tr> <tr> <td>T3, T6</td> <td>Orange</td> </tr> </tbody> </table>	Lead	Couleur	T1, T4	Bleu	T2, T5	Blanc	T3, T6	Orange		
Lead	Couleur									
T1, T4	Bleu									
T2, T5	Blanc									
T3, T6	Orange									

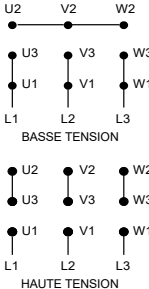
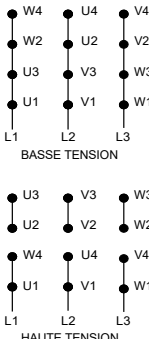
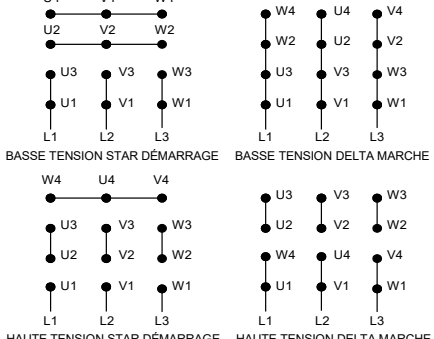
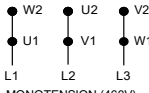

1. Sens de rotation inverse lorsque vue par l'arrière pour le branchement indiquer
2. Interchanger 2 fils de branchement à l'entrée pour changer la rotation

9.2 SCHEMA DE BRANCHEMENT TRIPHASE METRIQUE

208-230/460V 60Hz

Branchement Direct Voltage

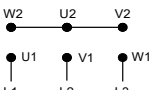
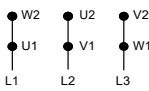
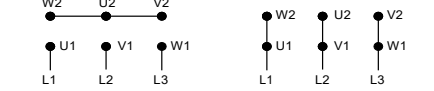
Star Démarrage / Delta Marche

IEC 132M Bâti et plus petits 9 Leads YY/Y	 <p>BASSE TENSION</p> <p>HAUTE TENSION</p>	<p>Ne s'applique pas</p>
IEC 160M Bâti et plus grand 12 Leads Δ/ΔΔ	 <p>BASSE TENSION</p> <p>HAUTE TENSION</p>	 <p>BASSE TENSION STAR DÉMARRAGE</p> <p>BASSE TENSION DELTA MARCHÉ</p> <p>HAUTE TENSION STAR DÉMARRAGE</p> <p>HAUTE TENSION DELTA MARCHÉ</p>
IEC > 100HP 6 Leads Δ (460V)	 <p>MONOTENSION (460V)</p>	 <p>MONOTENSION STAR DÉMARRAGE</p> <p>MONOTENSION DELTA MARCHÉ</p>

575V 60Hz

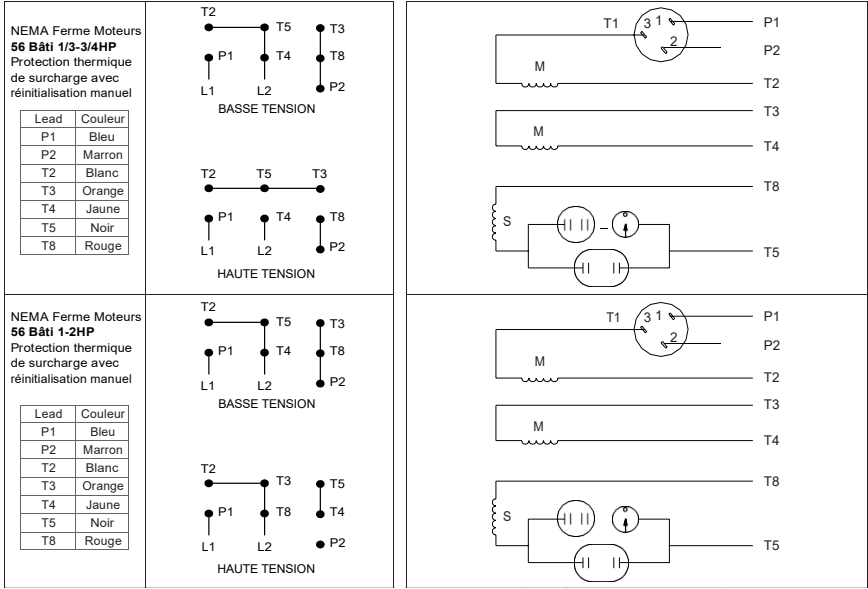
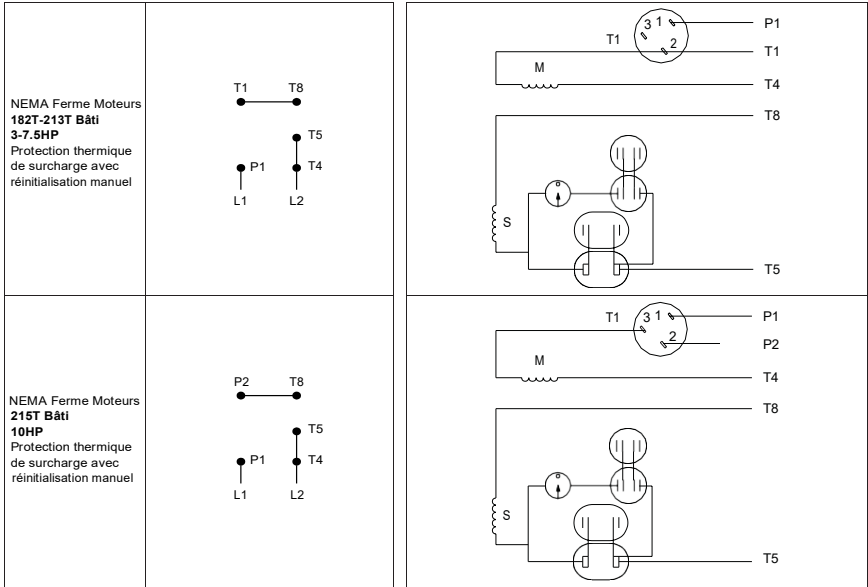
Branchement Direct Voltage

Star Démarrage / Delta Marche

IEC 132M Bâti et plus petits 3 Leads Y		<p>Ne s'applique pas</p>
IEC 160M Bâti et plus grand 6 Leads Δ		 <p>STAR DÉMARRAGE</p> <p>DELTA MARCHÉ</p>

1. Sens de rotation inverse lorsque vue par l'arrière pour le branchement indiquer
2. Interchanger 2 fils de branchement à l'entrée pour changer la rotation

9.3 SCHEMA DE BRANCHEMENT MOTEURS USAGE DE FERME

115/208-230V 60Hz
Branchement Direct Voltage
Diagramme De Branchement Moteur Simple Phase Avec Protection Thermique

208-230V 60Hz
Branchement Direct Voltage
Diagramme De Branchement Moteur Simple Phase Avec Protection Thermique


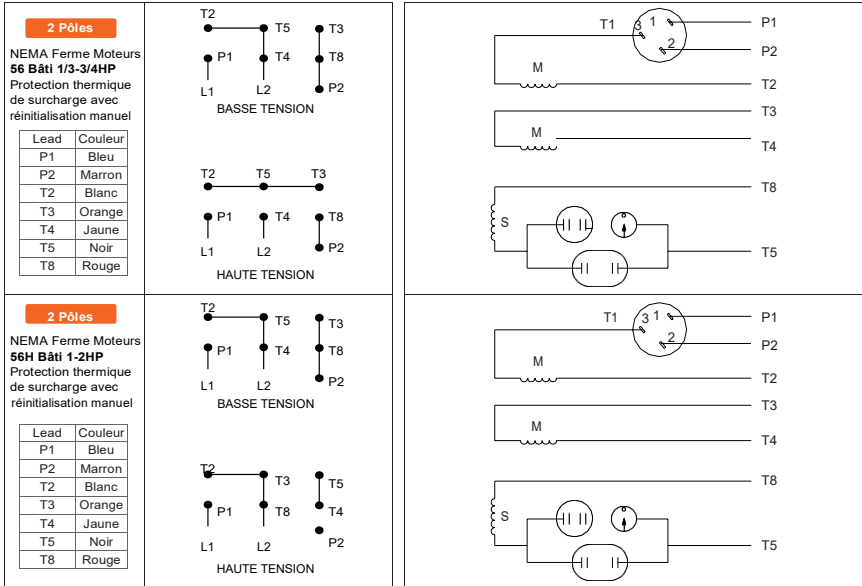
1. Sens de rotation inverse lorsque vue par l'arriere pour le branchement indiquer
2. Échange T5 & T8 pour changer la rotation

9.4 SCHEMA DE BRANCHEMENT SIMPLE PHASE NEMA

115/208-230V 60Hz

Branchement Direct Voltage

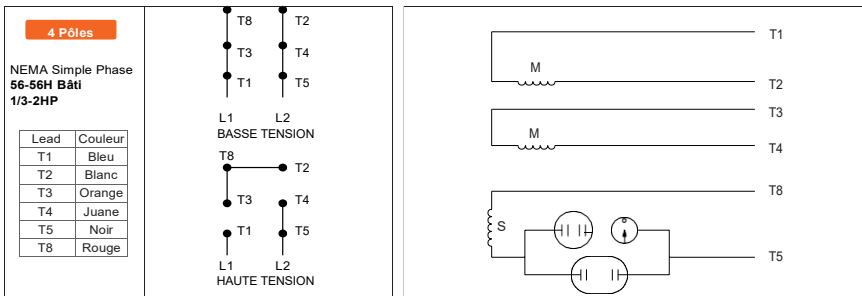
Diagramme De Branchement Moteur Simple Phase Avec Protection Thermique



115/208-230V 60Hz

Branchement Direct Voltage

Diagramme De Branchement Moteur Simple Phase



1. Sens de rotation inverse lorsque vue par l'arriere pour le branchement indiquè
2. Échange T5 & T8 pour changer la rotation



AVERTISSEMENT Les températures de surface des enceintes à moteur peuvent atteindre des températures qui peuvent causer de l'inconfort ou des blessures pour le personnel en contact avec les surfaces chaudes. La protection devrait être fourni par l'utilisateur pour se protéger contre tout contact accidentel avec des surfaces chaudes. Le non-respect de cette précaution peut entraîner des blessures corporelles.

10. PROCÉDURE DE LUBRIFICATION



AVERTISSEMENT Gardez la graisse propre. Le mélange de graisse différente n'est pas recommandé et peut entraîner une défaillance prématurée des roulements.

1. La re-lubrification est recommandé lorsque le moteur est chaud et l'arbre est à l'arrêt.
2. Enlevez toute la saleté et essuyer l'extérieur des remplissages de graisse et des drains.
3. Nettoyez le graisseur (ou la zone autour du trou de la graisse, si équipé de vis de graisse à fente). Si le moteur a un bouchon de purge, retirez-le. Les moteurs peuvent être re-graissés à l'arrêt (à moins de 80°C) ou lors de l'exécution.
4. Le cas échéant, localiser l'entrée de la graisse dans la partie supérieure du moyeu de palier. Si le moteur n'est pas équipé de graisseur, nettoyer la zone et remplacer le bouchon de tuyau de 1/8 pouces avec graisseur.
5. Retirez le bouchon de vidange de la graisse située en face de l'entrée de la graisse.
6. Appliquez de la graisse a pistolet au raccord (ou trou de la graisse). Trop de graisse ou injecter de la graisse trop rapidement peut entraîner une défaillance prématurée des roulements. Appliquer progressivement la quantité de graisse recommandée, en prenant quelques minutes pour s'appliquer.
7. Fonctionner le moteur pendant 20 minutes et remettre le bouchon de purge si précédemment retirées.
8. Installez le bouchon de vidange de la graisse située en face de l'entrée de la graisse.

10.1 INTERVALLE DE LUBRIFICATION SUGGÉRÉ

Bâti		Vitess	Function	Intervalle
NEMA	IEC			
254T-365T	160M-225M	1800 ou moins	standard	2 years
254T-365T	160M-225M	1800 ou moins	severe	1 year
254T-365T	160M-225M	> 1800	standard	6 months
254T-365T	160M-225M	> 1800	severe	3 months
404T-500	250M-315L	1800 ou moins	standard	1 year
404T-500	250M-315L	1800 ou moins	severe	6 months
404T-500	250M-315L	> 1800	standard	3 months
404T-500	250M-315L	> 1800	severe	1 month

10.2 LUBRIFICATION SUGGÉRÉ AU VOLUME

Bâti		Volume (in ³)	Volume (fl. oz.)
NEMA	IEC		
254T-256T	160M-160L	1.00	0.55
284T-286T	180M-180L	1.25	0.69
324T-326T	200L	1.50	0.83
364T-365T	225S-225M	1.75	0.97
404T-405T	250M	2.25	1.20
444T-449T	280S-280M	2.75	1.50
500	315S-315L	3.00	1.70

11. CHARGE LATÉRAL MAXIMUM

Lorsque l'application demande d'important chargement latéral du moteur, l'application peut nécessiter des roulements à rouleaux pour éviter l'échec de début de la vie du moteur.

Évaluer correctement la charge latérale résultante avant d'installer votre moteur. Si votre charge latérale est supérieure à la valeur indiquée dans le tableau, s'il vous plaît contacter Techttop à explorer des options pour l'utilisation de roulements à rouleaux.

11.1 CHARGE LATÉRALE ADMISSIBLE POUR MOTEUR AVEC ROULEMENT À BILLES

Les unités sont en livres (lbs)

Bâti		3600 RPM	1800 RPM	1200 RPM
NEMA	IEC			
143T	90S	106	154	179
145T	90L	109	154	176
182T	100L/112M	180	227	260
184T		180	227	260
213T	132S	230	300	350
215T	132M	230	300	350
254T	160M	470	593	703
256T	160L	470	589	705
284T	180M	570	735	838
286T	180L	570	735	838
324T	200L	660	860	990
326T		660	850	980

11.1 A CONTINUÉ

Les unités sont en livres (lbs)

Bâti		3600 RPM	1800 RPM	1200 RPM
NEMA	IEC			
364T	225S	820	1080	1240
365T	225M	820	1080	1240
404T	250M	--	1270	1450
405T		--	1290	1480
444T	280S	--	1560	1760
445T		--	1520	1760
447T	280M	--	1450	1660
449T		--	1490	1660
500	315S/M/L	--	1490	1660

Pour les cadres IEC, sélectionnez la valeur inférieure des cadres NEMA équivalentes.

Si l'application nécessite des efforts de poussée importantes, s'il vous plaît contacter Techtop pour déterminer si vous avez le moteur adapté à votre application.

REMARQUE:

1. Les charges radiales sont considérés inclure la courroie et la poulie de poids.
2. Les courroies sont considérés à agir dans une direction verticale vers le bas.
3. Pour déterminer la charge à la fin de l'arbre, soustraire 15%.
4. Surplombait les limites de charges radiales sont basées sur un palier L-10 vie de 26,280 heures.
5. Limites de charge radiale ne comprennent pas les effets d'une attraction magnétique déséquilibrée.

12. DRAIN DE CONDENSATION

Beaucoup de moteurs Techtop livrés en standard avec un sens laiton fritté drains d'aération. Ces drains permettent au moteur d'expulser les liquides du corps sans laisser de liquide pénétrer dans le moteur. Les drains peuvent nécessiter un entretien périodique pour les garder propres de débris et de s'écouler librement. De temps en temps, retirer les drains en laiton et lavez-les soigneusement. Éliminer tous les débris de construction qui risque d'entraver leur fonctionnement.

Pour les moteurs qui sont équipés de bouchons en caoutchouc dans les trous d'eau de condensation, veuillez à retirer la fiche (surtout si le moteur est installé

dans un endroit où l'accumulation de condensation est probable).

Dans tous les cas, à ce que la fuite se trouve dans la partie la plus basse du moteur. Certains moteurs peuvent nécessiter une rotation des plaques d'extrémité (par exemple, si l'emplacement de montage n'est pas un montage horizontal typique).

13. REMPLACEMENT DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ

Inspectez les joints régulièrement l'usure excessive pourrait conduire à une défaillance du roulement. Si une usure importante est présente, s'il vous plaît contacter Techtop pour un joints de rechange.

Si vous avez des questions, sans réponse dans ce manuel, s'il vous plaît contacter Techtop au 1-(855)-TECHTOP(832-4867) ou envoyez-nous un courriel à info@techttopind.com.

1. INTRODUCCIÓN

Antes de instalar, poner en marcha o realizar el mantenimiento, se recomienda familiarizarse con lo siguiente:

- Publicación NEMA MG-2: Norma de seguridad para la construcción y guía para la selección, instalación y uso de motores eléctricos.
- IEC 60072-1 Especificaciones eléctricas y Mecánicas IEC72-1
- ANSI C51.5, el Código Eléctrico Nacional (NEC) y códigos y prácticas locales.
- Norma OSHA 1910.147 titulada: El control de Energía Peligrosa (bloqueo / etiquetado)

2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA Toda operación debe realizarse por personal cualificado. Los motores eléctricos tienen circuitos energizados y partes giratorias expuestas que pueden causar lesiones.

Sólo el personal cualificado, formado en la instalación y operación segura de este equipo, debe instalar este motor. El uso incorrecto de las máquinas eléctricas rotativas puede causar lesiones graves o incluso mortales. El equipo debe ser instalado de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC), los códigos locales y Normas de Seguridad para la Construcción de NEMA MG2 así como la Guía para la Selección, Instalación y Uso de Motores y Generadores Eléctricos y la norma de la OSHA 1910.147: Ergonomía (bloqueo / etiquetado).

Utilice siempre herramientas y materiales adecuados para evitar lesiones. Tenga cuidado al sacar el motor de su embalaje ya que pueden existir esquinas agudas en el eje del motor, la chaveta y la chapa metálica entre otras superficies.

1. Conecte la alimentación y la masa al motor según NEC o IEC y los códigos locales.
2. Proporcione un protector permanente para evitar el contacto accidental de partes del cuerpo o ropa con partes giratorias o móviles del motor. Tenga cuidado con las quemaduras si el motor está caliente.
3. La chaveta debe asegurarse antes de arrancar el motor.
4. Los pernos de montaje deben ser de acero de alta resistencia a la tracción. Asegúrese de usar un dispositivo de bloqueo adecuado en cada perno (arandela de resorte o compuesto de bloqueo de rosca).
5. No aplique tensión al motor hasta que este haya sido debidamente instalado en sus anclajes.

6. El motor sólo debe conectarse a la tensión, frecuencia y carga apropiadas.
7. Los motores no deben usarse para la retención o restricción de carga a menos que se instale un freno de tamaño adecuado. Si se instala un freno montado en el motor, proporcione las protecciones adecuadas en caso de fallo de los frenos.
8. Desconecte todos los servicios de energía, detenga el motor y déjelo enfriar antes de su reparación.
9. Para motores monofásicos, descargue los condensadores de arranque y/o funcionamiento antes de realizar el mantenimiento.
10. No pase por alto ni haga funcionar ningún dispositivo de seguridad inoperativo.

3. RECPCIÓN

En cuanto reciba el motor, inspeccione el estado del embalaje e informe inmediatamente de cualquier daño al transportista que entregó su motor. Verifique que el tipo de motor recibido sea el mismo que el tipo que aparece en su orden de compra.

4. MONTAJE

Utilice las herramientas de manipulación correctas para evitar lesiones. Tenga cuidado al sacar el motor de su embalaje ya que pueden existir esquinas agudas en el eje del motor, la chaveta y la chapa metálica entre

5. PROTECCIÓN

Una vez completada la instalación del motor, se debe construir e instalar un protector mecánico de dimensiones adecuadas alrededor del mismo. Este protector debe impedir que el personal entre en contacto con cualquier parte móvil del motor o conjunto de accionamiento, pero debe permitir que haya suficiente flujo de aire para su refrigeración. Si se instala un freno montado en el motor, proporcione las protecciones adecuadas en caso de fallo de los frenos.



ADVERTENCIA Los protectores mecánicos deben instalarse para formar un perímetro seguro alrededor de las piezas giratorias tales como acoplamientos, poleas, ventiladores externos y extensiones de eje no utilizadas.

Todas las partes deben estar permanentemente protegidas para evitar el contacto accidental. El contacto accidental con partes del cuerpo o con la ropa puede causar lesiones graves. La Directiva de Máquinas de la CEE

exige el cumplimiento de estas instrucciones. Los requisitos de Compatibilidad Electromagnética (EMC) acordes a la norma CE se cumplen cuando la alimentación de entrada es puramente sinusoidal.

6. MONTAJE

Montaje en patas: Los motores con patas deben montarse sobre una bancada rígida y estable para evitar vibraciones excesivas. Se pueden usar calzos en caso de que el anclaje sea irregular. Una alineación incorrecta puede anular la garantía del motor.

Montaje en brida: Los motores con brida deben estar correctamente colocados y alineados. Nota: Una dirección de rotación incorrecta podría ser perjudicial para la carga, compruebe la dirección antes de acoplar la carga al eje del motor.

Transmisión por correa trapezoidal: Montar la polea de la correa cerca de la carcasa del motor. Debe haber holgura en el movimiento de extremo a extremo del eje del motor. No apriete demasiado las correas ya que esto puede causar un fallo prematuro del cojinete o una rotura del eje.

Acoplamiento directo: Los motores de acoplamiento directo deben alinearse cuidadosamente y el eje debe girar libremente sin atarse o arastrarse.

NOTA: Los Motores Techtop a partir de la carcasa 254T se suministran con un bloqueo de cojinete en el lado ventilador. Si se desean bloqueos en cojinetes frontales, póngase en contacto con Techtop para obtener asistencia.

7. ATMOSFERAS CON RIESGO EXPLOSIVO

CLASE I (Gases, Vapores)

Grupo A: Acetileno

Grupo B: Butadieno, óxido de etileno, hidrógeno, óxido de propileno

Grupo C: Acetaldehído, ciclopropano, éter dietílico, etileno, isopreno

Grupo D: Acetona, acrilonitrilo, amoníaco, benceno, butano, dicloruro de etileno, gasolina, hexano, metano, metanol, nafta, propano, propileno, estireno, tolueno, acetato de vinilo, cloruro de vinilo, xilema

CLASE II (Polvo combustible)

Grupo E: Polvo de aluminio, magnesio y otros metales con características similares.

Grupo F: Polvo de carbón, coque o carbón

Grupo G: Harina, almidón o polvo de grano

División 1: Donde existen concentraciones de ignición peligrosas, en condiciones normales de operación y/o donde el peligro es causado por

frecuentes trabajos de mantenimiento o reparación o fallas frecuentes del equipo.

División 2: En las que se manipulan, procesan o utilizan concentraciones de peligros inflamables, pero normalmente se encuentran en sistemas cerrados, de los que sólo pueden escaparse por rotura o descomposición accidental de dichos recipientes.

8. PUESTA A TIERRA

La puesta a tierra del motor debe hacerse de acuerdo con NEC y los códigos locales. En Estados Unidos, consulte el Código Eléctrico Nacional, el Artículo 430 para obtener información sobre la puesta a tierra de motores y generadores, y el Artículo 250 para información general sobre la conexión a tierra. Al realizar la conexión a tierra, el instalador debe asegurarse de que existe una conexión metálica sólida y permanente entre el punto de puesta a tierra, el motor o la caja del terminal del generador, y el motor o el bastidor del generador. Fuera del ámbito nacional de los Estados Unidos, consulte el código nacional o local correspondiente.

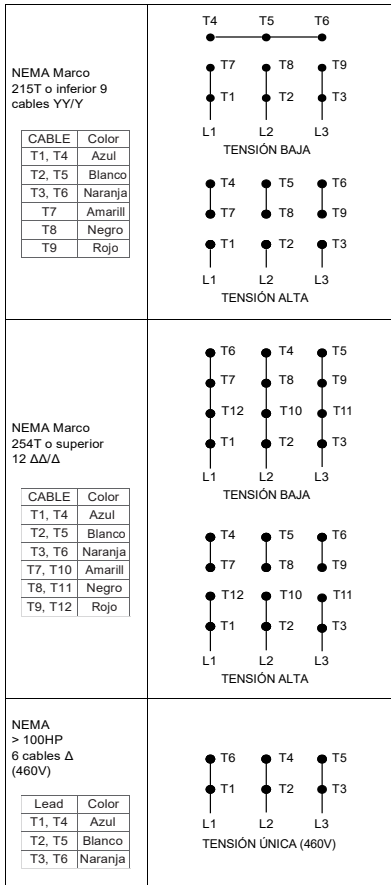
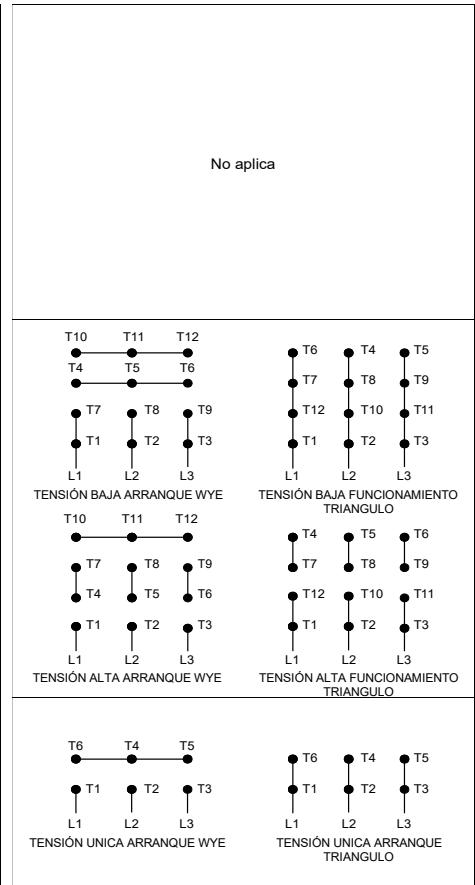
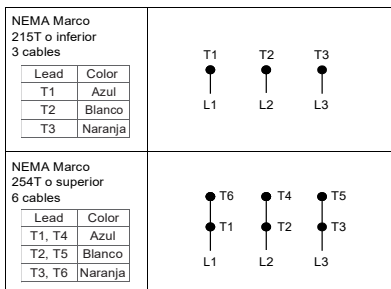
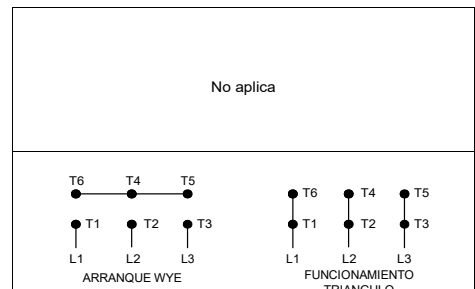
9. CONEXIONADO

Conecte el motor tal y como se muestra en el esquema de conexiones en la placa de características del motor. Asegúrese de identificar el diagrama de conexión adecuado para el motor que está instalando. Si tiene dificultades para determinar el esquema adecuado para su motor, póngase en contacto con Techttop. Si el motor se instala como parte de un sistema de accionamiento de control, conecte y proteja el motor de acuerdo con el diagrama del fabricante del control. Cuando utilice motores de CA con convertidores de frecuencia, asegúrese de que no se exceda la velocidad máxima del motor. El cableado, fusibles y la puesta a tierra deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional o IEC así como los códigos locales. Nota: Una dirección de rotación incorrecta podría ser perjudicial para la carga, compruebe la dirección antes de acoplar la carga al eje del motor. Cuando el motor está en marcha y acoplado a la carga, debe arrancar rápidamente y funcionar sin problemas. Si no es así, pare el motor inmediatamente y determine la causa. Las causas posibles son: baja tensión en el motor, conexión incorrecta o carga excesiva. Compruebe la corriente del motor después de unos minutos de funcionamiento y compare la corriente medida con la nominal de la placa de características.



ATENCIÓN No toque las conexiones eléctricas a menos que se haya asegurado su desconexión. Véase la Norma OSHA 1910.147: El Control de la Energía Peligrosa (bloqueo / etiquetado) para más información.

9.1 ESQUEMA DE CONEXIÓN TRIFÁSICO NEMA

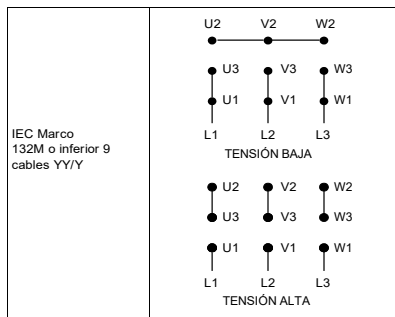
208-230/460V 60Hz Arranque directo a plena tensión

Arranque Estrella/Triangulo y Funcionamiento en triangulo

575V 60Hz Arranque directo a plena tensión

Arranque Estrella/Triangulo y Funcionamiento en triangulo


1. Conexiones para rotación CCW desde ODE
2. Intercambiar T5 y T8 para sentido de rotación contrario.

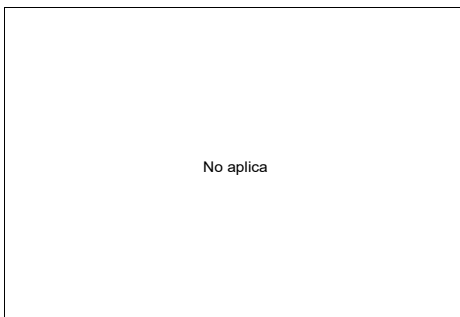
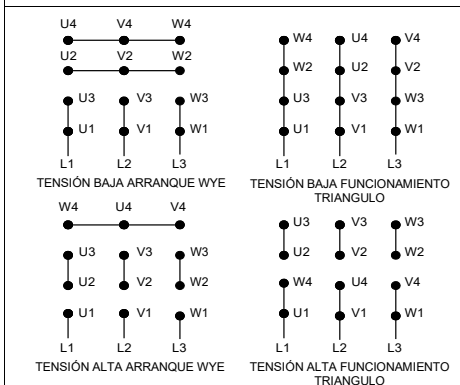
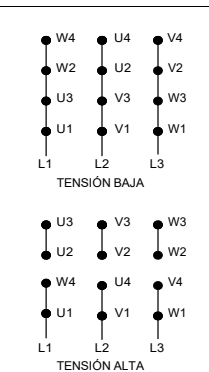
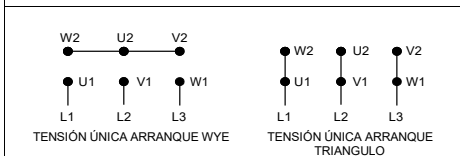
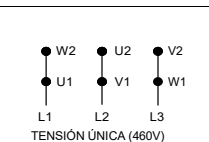
9.2 ESQUEMA DE CONEXIÓN TRIFÁSICO IEC

208-230/460V 60Hz

Arranque directo a plena tensión

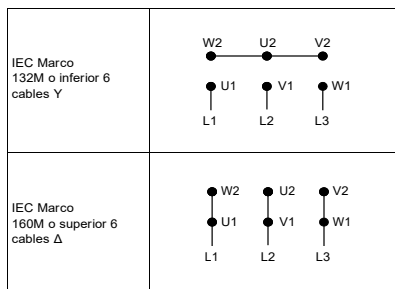


Arranque Estrella/Triangulo y Funcionamiento en triangulo

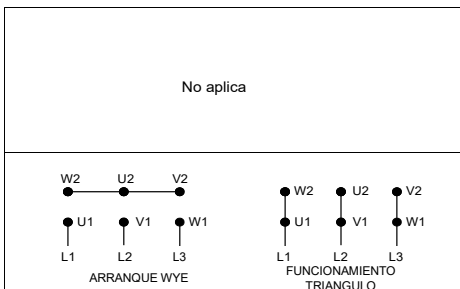
IEC Marco
160M o superior
12 cables ΔΔ/ΔIEC
> 100HP
6 cables Δ
(460V)

575V 60Hz

Arranque directo a plena tensión



Arranque Estrella/Triangulo y Funcionamiento en triangulo



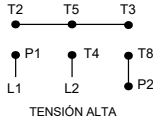
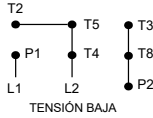
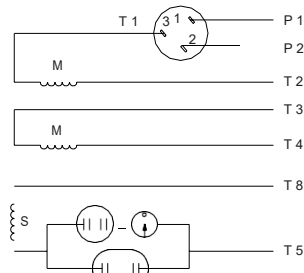
1. Conexiones para rotación CCW desde ODE
2. Intercambiar T5 y T8 para sentido de rotación contrario.

9.3 ESQUEMA DE CONEXIÓN SERVICIO RURAL

115/208-230V 60Hz
Arranque directo a plena tensión

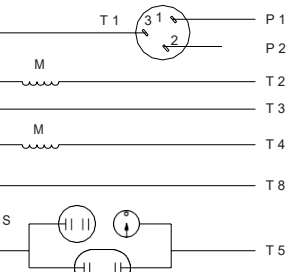
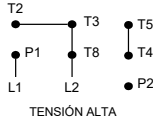
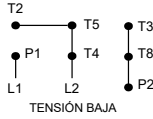
NEMA Servicio Rural
Marco 56 1/3-3/4HP
 Reinicio manual
 protección térmica
 sobrecarga

Lead	Color
P1	Azul
P2	Marrón
T2	Bianco
T3	Naranja
T4	Amarillo
T5	Negro
T8	Rojo

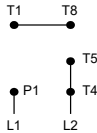
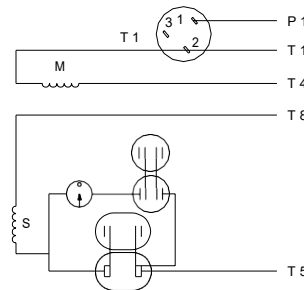

Diagrama eléctrico de protección monofásico


NEMA Servicio Rural
56H Frame 1-2HP
 Reinicio manual
 protección térmica
 sobrecarga

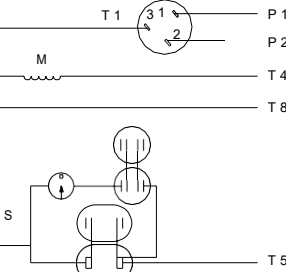
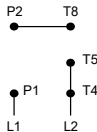
Lead	Color
P1	Azul
P2	Marrón
T2	Bianco
T3	Naranja
T4	Amarillo
T5	Negro
T8	Rojo


208-230V 60Hz
Arranque directo a plena tensión

NEMA Servicio Rural
182T-213T Frame 3-7.5HP
 Reinicio manual
 protección térmica
 sobrecarga


Diagrama eléctrico de protección monofásico


NEMA Servicio Rural
215T Frame 10HP
 Reinicio manual
 protección térmica
 sobrecarga



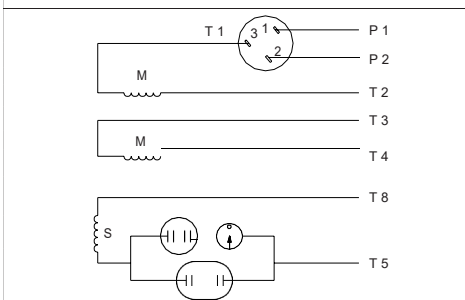
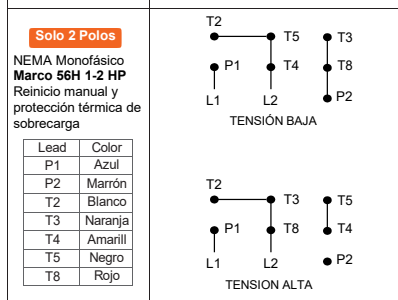
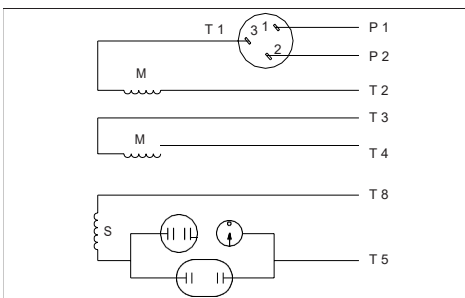
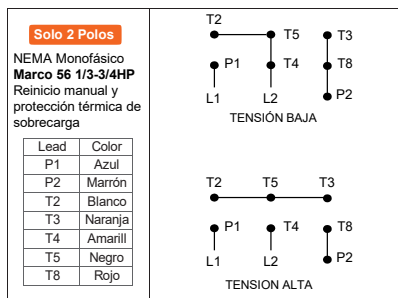
1. CCW rotation facing ODE for connections shown
2. Interchange T5 and T8 to reverse rotation

9.4 ESQUEMA DE CONEXIÓN NEMA MONOFÁSICO

115/208-230V 60Hz

Arranque directo a plena tensión

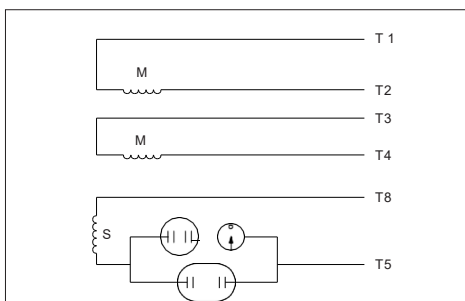
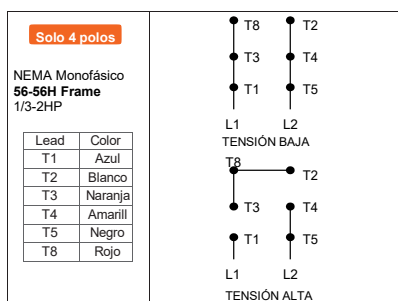
Diagrama eléctrico de protección monofásico



115/208-230V 60Hz

Arranque directo a plena tensión

Diagrama eléctrico de protección monofásico



1. Conexiones para rotación CCW desde ODE
2. Intercambiar T5 y T8 para sentido de rotación contrario.



ATENCIÓN La temperatura superficial del motor puede alcanzar temperaturas que de entrar en contacto con la piel pueden llegar a producir quemaduras o abrasiones. La protección contra las superficies calientes debe ser proporcionada por el usuario. El incumplimiento de esta precaución podría provocar lesiones.

10. PROCEDIMIENTO DE LUBRICACIÓN



ATENCIÓN Mantenga la grasa limpia. No se recomienda mezclar grasas diferentes ya que se puede producir un fallo prematuro de los cojinetes.

1. Se recomienda volver a lubricar cuando el motor está caliente y el eje está parado.
2. Retire toda la suciedad y limpie el exterior de los aplicadores de grasa y de los drenajes.
3. Limpie el racor de grasa (o el área alrededor del orificio de la grasa, si está equipado con tornillos de grasa ranurados). Si el motor tiene un tapón de purga, retírelo. Los motores se pueden engrasar parados (a menos de 80 ° C) o mientras están en marcha.
4. Cuando corresponda, ubique la entrada de grasa en la parte superior del alojamiento del cojinete. Si el motor no tiene grasa, limpie el área y cambie el tapón de la tubería de 1/8 de pulgada con un engrasador
5. Retire el tapón de drenaje de grasa situado enfrente de la entrada de grasa.
6. Aplique la pistola de engrase en la conexión (o en el orificio de la grasa). Si se inyecta demasiada cantidad o demasiado rápido puede causar un fallo prematuro del cojinete. Aplique lentamente la cantidad de grasa recomendada a lo largo de varios minutos.
7. Haga funcionar el motor durante 20 minutos y vuelva a instalar el tapón de purga si se ha retirado previamente.
8. Haga funcionar el motor durante 20 minutos y vuelva a instalar el tapón de purga si se ha retirado previamente.

10.1 INTERVALOS DE LUBRICACIÓN RECOMENDADOS

Marco		RPM (r/min)	Servicio	Intervalo
NEMA	IEC			
254T-365T	160M-225M	1800 o menos	estándar	2 años
254T-365T	160M-225M	1800 o menos	severo	1 año
254T-365T	160M-225M	> 1800	estándar	6 meses
254T-365T	160M-225M	> 1800	severo	3 meses
404T-500	250M-315L	1800 o menos	estándar	1 año
404T-500	250M-315L	1800 o menos	severo	6 meses
404T-500	250M-315L	> 1800	estándar	3 meses
404T-500	250M-315L	> 1800	severo	1 mes

10.2 VOLUMEN DE LUBRICANTE RECOMENDADO

Marco		Volumen (in ³)	Volumen (fl. oz.)
NEMA	IEC		
254T-256T	160M-160L	1.00	0.55
284T-286T	180M-180L	1.25	0.69
324T-326T	200L	1.50	0.83
364T-365T	225S-225M	1.75	0.97
404T-405T	250M	2.25	1.20
444T-449T	280S-280M	2.75	1.50
500	315S-315L	3.00	1.70

11. CARGA LATERAL MÁXIMA

Cuando la aplicación requiere cargas laterales significativas, es posible que sea necesario instalar rodamientos de rodillos para evitar roturas prematuras y alargar la vida del motor.

Evalúe adecuadamente la carga lateral resultante antes de instalar el motor. Si su carga lateral supera el valor indicado en la tabla, póngase en contacto con Techttop.

11.1 ADMISIBLE EN RODAMIENTOS DE BOLAS

Unidades en libras (lbs)

Marco		3600 RPM	1800 RPM	1200 RPM
NEMA	IEC			
143T	90S	106	154	179
145T	90L	109	154	176
182T	100L/112M	180	227	260
184T		180	227	260
213T	132S	230	300	350
215T	132M	230	300	350
254T	160M	470	593	703
256T	160L	470	589	705
284T	180M	570	735	838
286T	180L	570	735	838
324T	200L	660	860	990
326T		660	850	980

11.1 CONTINUACIÓN

Unidades en libras (lbs)

Marco		3600 RPM	1800 RPM	1200 RPM
NEMA	IEC			
364T	225S	820	1080	1240
365T	225M	820	1080	1240
404T	250M	--	1270	1450
405T		--	1290	1480
444T	280S	--	1560	1760
445T		--	1520	1760
447T	280M	--	1450	1660
449T		--	1490	1660
500	315S/M/L	--	1490	1660

Para marcos IEC, seleccione el valor inferior de marco NEMA equivalente.

Si la aplicación requiere cargas significativas, póngase en contacto con Techtop para determinar si tiene el motor correcto para su aplicación.

NOTES:

1. En los límites de carga se ha tenido en cuenta la tensión de la correa y el peso de la patea.
2. Para las cargas en correa se tiene en cuenta un funcionamiento vertical hacia abajo.
3. Para determinar la carga en el extremo del eje, restar el 15%.
4. Los límites de sobrecarga de la carga radial se basan en una vida L-10 del cojinete de 26.280 horas.
5. Los límites máximos de carga no incluyen los efectos de cualquier tirón magnético desequilibrado.

12. AGUJEROS DE DRENAJE

Algunos motores Techtop vienen de serie con agujeros de drenaje con válvulas latón sinterizado unidireccional. Estos drenajes permiten al motor expulsar líquidos de la carcasa sin riesgo de entrada. Es posible que se necesite un mantenimiento de los drenajes por lo que se recomienda que periódicamente, retire los drenajes de latón y lávelos a fondo. Elimine cualquier escombros acumulado que pueda estar obstaculizando su funcionamiento.

Para los motores equipados con tapones de goma en sus orificios de drenaje de condensado, asegúrese de retirar el tapón (especialmente si el motor está instalado en un ambiente con riesgo de condensación)

En todos los casos, asegúrese de que el drenaje esté en la parte más baja del motor. Algunos motores pueden requerir la rotación de los escudos o bridas si el montaje no es horizontal.

13. RETENES

Inspeccione regularmente los retenes para detectar un desgaste excesivo que podría ocasionar un fallo del rodamiento. En caso de haber un desgaste significativo, póngase en contacto con Techtop para obtener retenes de recambio.

Si tiene alguna pregunta que no haya sido contestada en este manual, comuníquese con Techtop al 1-(855)-TECHTOP(832-4867) o envíenos un correo electrónico a info@techttopind.com.

English


Français

Español



HEAD OFFICE | Atlanta, GA

 1 (678) 436-5540

 1 (866) 204-1498

 www.techtop.com
info@techtopind.com



www.techtop.com

Techtop México S. de C.V.