

Anschlussplan

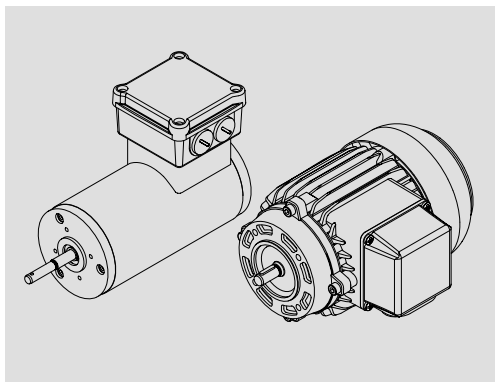
Wiring diagram

Schéma de câblage

Esquema de conexiones

Schema di collegamento

M....



13.71□, 13.75□

Drehstrommotoren

AC motors

Moteurs triphasés

Motores trifásicos

Motori trifase

Lenze



Lesen Sie zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!

Diese Anleitung ist nur gültig zusammen mit der Gesamtdokumentation des Grundgerätes und des Motors!



Tipp!

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Download-Bereich unter

<http://www.Lenze.com>



Gefahr!

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen:

Warnschilder beachten!

Symbol	Beschreibung
	Lebensgefährliche Spannung: Alle Leistungsanschlüsse, auch bei gezogenem Stecker - Restspannung > 60 V!
	Verbrennungsgefahr: Während und nach dem Betrieb sind die Oberflächen bis zu 140°C heiß! Berührschutz vorsehen!

Sicherheitshinweise

- ▶ Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...
 - ... ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
 - ... niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
 - ... niemals technisch verändern.
 - ... niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
 - ... niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
 - ... können während und nach dem Betrieb - ihrer Schutzart entsprechend - spannungs-führende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- ▶ Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.
Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
- ▶ Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen.
Nach IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...
 - ... die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.
 - ... die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.
 - ... die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Ge-setze kennen und anwenden können.
- ▶ Lebensgefährliche Spannung an den Leistungsanschlüssen, auch bei abgezogenem Stecker: Restspannung >60 V!
- ▶ Vor Arbeiten an den Leistungsanschlüssen Motor und wenn vorhanden Antriebsregler unbedingt vom Netz trennen und warten, bis der Motor stillsteht (Spannung bei drehendem Motor an den Kontakten).
- ▶ Verbrennungsgefahr!
 - Während des Betriebs heiße Oberflächen bis 140 °C! Berührungsschutz vorsehen.
- ▶ Verletzungsgefahr durch drehende Welle!
 - Vor Arbeiten am Motor warten bis Motor stillsteht.
- ▶ Ausführung mit Stecker:
 - Stecker niemals unter Spannung ziehen! Der Stecker kann sonst zerstört werden.
 - Vor Abziehen des Steckers Spannungsvorsorgung abschalten bzw. Antriebsregler sperren.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Niederspannungsmaschinen sind keine Haushaltsgeräte, sondern als Komponenten ausschließlich für die Weiterverwendung zur gewerblichen Nutzung bzw. professionellen Nutzung im Sinne der IEC/EN 61000-3-2 bestimmt.

Sie entsprechen den harmonisierten Normen der Reihe IEC/EN 60034.

Niederspannungsmaschinen sind Komponenten zum Einbau in Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endprodukts mit dieser Richtlinie festgestellt ist (u. a. IEC/EN 60204-1 beachten).

Niederspannungsmaschinen in Schutzart IP23 oder geringer nicht ohne besondere Schutzmaßnahmen im Freien verwenden.

Die eingebauten Bremsen nicht als Sicherheitsbremsen verwenden. Es ist nicht auszuschließen, dass durch nicht zu beeinflussende Störfaktoren das Brems-Drehmoment reduziert sein kann.

► Antriebe

- ... dürfen nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen und Leistungsgrenzen betrieben werden.
- ... erfüllen die Schutzanforderungen der EG-Richtlinie "Niederspannung".

Eine andere oder darüberhinausgehende Verwendung gilt als sachwidrig!

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

► Motoren nicht einsetzen

- ... in explosionsgeschützten Bereichen
- ... in aggressiver Umgebung (Säuren, Gase, Dämpfe, Stäube, Öle)
- ... unter Wasser
- ... unter Strahlung

Montagehinweis

- ▶ Vor dem Transport
 - kontrollieren, dass alle Transportsicherungen montiert sind,
 - alle Transporthilfen festziehen.



Hinweis!

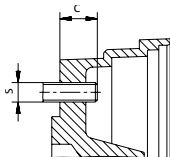
Keine zusätzlichen Lasten am Produkt anbringen, da die Transporthilfen (z. B. Ringschrauben oder Tragbleche) nur für das Gewicht des Motors ausgelegt sind (Gewicht s. Katalog).

- ▶ Zum Transport Transporthilfen benutzen!
- ▶ Nicht auf die Welle schlagen! Motor kann zerstört werden! Abtriebs Elemente nur über Gewinde in der Motorwelle montieren, mit Abziehwerkzeug demontieren. Kupplung fest anziehen.
- ▶ Motor sicher befestigen, für ungehinderte Belüftung sorgen.
- ▶ Überwurfmutter der Stecker fest anziehen.
- ▶ Motor sorgfältig erden, Verdrahtung kontrollieren.
- ▶ Schirme der Motorleitung großflächig am Motor und am Antriebsregler auflegen.



Stop!

Maximal zulässige Anschraubtiefe bei B14-Flansch beachten!



Motortyp / -größe	Flanschgröße [mm]	c max. [mm]	s
13.710.35	FT40	10	M4
13.710.47	FT45	10	M4
13.710.55	FT65	14	M5
13.750.45	FT45	7	M5
13.750.55	FT65	7.5	M5
13.750.65	FT75	8	M5



Hinweis!

Ein Aufkleber im Klemmenkasten gibt die Grenzwerte der Spannungen für Ihren Motor an.

- ▶ Bei Betrieb der Motoren am Frequenzumrichter oder bei Schaltbetrieb am Netz können Spannungsspitzen entstehen, die die Motorisolation beschädigen können.
- ▶ Um Funktionsstörungen zu vermeiden, dürfen die in der Tabelle angegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden:

Einsatz des Motors am	Grenzwerte für Spannungsspitzen	
	max. Amplitude $\hat{u}$ [kV]	max. Anstiegsgeschwindigkeit du/dt [kV/ μ s]
Frequenzumrichter einphasig	0.75	5
Frequenzumrichter dreiphasig	1.5	
Netz (Schaltbetrieb)	0.75	



Tipp!

- ▶ Bei Schaltbetrieb am Netz können Sie die Spannungsspitzen durch eine Schutzbeschaltung mit RC-Gliedern oder mit Varistoren begrenzen (nicht im Lieferumfang).
- ▶ Die Schutzbeschaltung für den jeweiligen Einsatzfall dimensionieren!

Elektrischer Anschluss

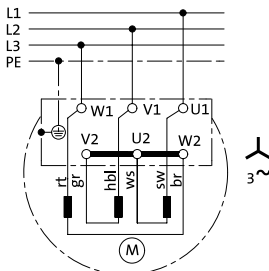
Wichtige Hinweise

- Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (wie Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Zusätzliche Hinweise finden Sie in der ausführlichen Betriebsanleitung.
- Beim Anschließen muss folgendes beachtet werden:
 - das eine sichere Schutzleiterverbindung hergestellt wird,
 - das die vorgeschriebenen Luftabstände zwischen blanken spannungsführenden Teilen untereinander und gegen Erde eingehalten werden.
 - das der Klemmen-/Anschlusskasten frei ist von Fremdkörpern, Schmutz und Feuchtigkeit.

Leistungsanschlüsse am Klemmenbrett

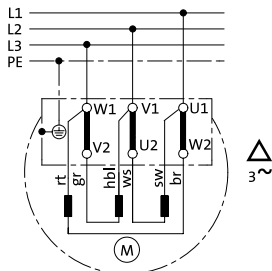
Eintourige Motoren

Sternschaltung Υ



L1, L2, L3	Anschluss	gr	grau
PE	Schutzschaltung	ws	weiß
		br	braun

Dreieckschaltung Δ



hbl	hellblau
rt	rot
sw	schwarz

Anschluss Temperaturüberwachung

Klemmenleiste / Klemmenbrett		
Bedeutung	Bezeichnung nach EN 60034-8	Hinweis
Thermokontakt TKO	TB1 (S1)	max. 250 V ~ max. 1,6 A ~
	TB2 (S2)	
Kaltleiter PTC	TP1 (P1)	
	TP2 (P2)	
Temperatursensor +KTY	R1 (T1)	Polarität beachten
Temperatursensor -KTY	R2 (T2)	

Klemmenbrett oder Klemme für alle Thermofühler möglich

Anschluss Fremdlüfter über Fremdlüfterklemmenkasten/Motorklemmenkasten

	Klemmenbrett / Klemme	Hinweis
Fremdlüfter 1~	U1	Anschluss an L1 - Netz
	U2	Anschluss an N - Netz

Anschluss Bremse

Bedeutung	Bezeichnung Klemme	Zusatz
Bremse wechselstromerregt (Gleichrichter) 	~	Anschluss an L1 - Netz
	~	Anschluss an N - Netz
	+	Anschluss an Bremse
	-	Anschluss an Bremse
		Schaltkontakt gleichstromseitiges Schalten
Bremse	BD1 (2F1)	Gleichstromanschluss
	BD2 (2F2)	



Please read these instructions before you start working!

These instructions are only valid together with the complete documentation of the standard device and the motor!



Tip!

Information and auxiliary devices around the Lenze products can be found in the download area at

<http://www.Lenze.com>



Danger!

Disregarding the following basic safety measures may lead to severe personal injury and damage to material assets!

Observe warning signs!

Symbol	Description
	Life-threatening voltage: All power terminals, also if the connector is removed - residual voltage > 60 V!
	Risk of burns: During and after operation the surfaces have temperatures of up to 140°C! Provide for covers!

Safety instructions

- ▶ Lenze drive and automation components ...
 - ... must only be used for the intended purpose.
 - ... must never be operated if damaged.
 - ... must never be subjected to technical modifications.
 - ... must never be operated unless completely assembled.
 - ... must never be operated without the covers/guards.
 - ... During and after operation, components can have live parts and/or parts that move or rotate - depending on their degree of protection. Surfaces can be hot.
- ▶ All specifications of the corresponding enclosed documentation must be observed. This is vital for a safe and trouble-free operation and for achieving the specified product features.
- ▶ Only qualified skilled personnel are permitted to work with or on Lenze drive and automation components.

According to IEC 60364 or CENELEC HD 384, these are persons ...

 - ... who are familiar with the installation, assembly, commissioning and operation of the product,
 - ... possess the appropriate qualifications for their work,
 - ... and are acquainted with and can apply all the accident prevent regulations, directives and laws applicable at the place of use.
- ▶ Hazardous voltage at the power terminals, even if the plug is removed: residual voltage >60 V!
- ▶ Before carrying out work on the power connections, always disconnect the motor and controller, if any, from the mains and wait until the motor is at standstill (voltage at the contacts when the motor is rotating).
- ▶ Risk of burns!
 - Hot surfaces up to 140 °C during operation! Provide protection against contact.
- ▶ Risk of injury due to rotating shaft!
 - Before working on the motor ensure that the motor is at standstill.
- ▶ Design with plug:
 - Never disconnect plug when energised! Otherwise, the plug can be destroyed.
 - Disconnect power supply or inhibit controller prior to disconnecting the plug.

Application as directed

Low-voltage machines are no household appliances, they are designed as components for industrial or professional use in terms of IEC/EN 61000-3-2 only.

They comply with the harmonised standards of the series IEC/EN 60034.

Low-voltage machines are components for installation into machines as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC. Commissioning is prohibited until the conformity of the end product with this directive has been established (follow i. a. IEC/EN 60204-1).

It is only permissible to use low-voltage machines with IP23 protection or less outdoors if special protective measures are taken.

The integrated brakes must not be used as safety brakes. It cannot be ruled out that interference factors which cannot be influenced cause a brake torque reduction.

► Drives

- ... must only be operated under the operating conditions and power limits specified in this documentation.
- ... comply with the protection requirements of the EC Low-Voltage Directive.

Any other use shall be deemed inappropriate!

Improper use

► Do not operate the motors

- ... in explosion-protected areas
- ... in aggressive environments (acid, gas, vapour, dust, oil)
- ... in water
- ... in radiation environments

Notes for mounting

- Before transport
 - Check that all transport locking devices are mounted.
 - Tighten all transport aids.



Note!

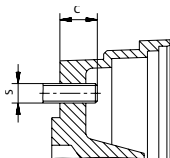
Do not apply extra loads to the product as the transport aids (such as eye bolts or bearing plates) are designed for the weight of the motor only (refer to the catalogue for the weight).

- Use an appropriate means of transport and lifting equipment!
- The shaft must not be exposed to knocks or bumps! Motor can be destroyed! Drive elements must be mounted on the motor shaft via the threading. An extracting device must be used when dismantling. Fasten coupling securely.
- Fasten motor and ensure unimpeded ventilation.
- Tighten coupling ring of connector.
- Motor must be carefully earthed, check cabling.
- Extensive shielding of motor cable on motor and controller.



Stop!

Observe maximally permissible screw-on depth for B14 flange!



Motor type/size	Flange size [mm]	c max. [mm]	s
13.710.35	FT40	10	M4
13.710.47	FT45	10	M4
13.710.55	FT65	14	M5
13.750.45	FT45	7	M5
13.750.55	FT65	7.5	M5
13.750.65	FT75	8	M5



Note!

A label in the terminal box shows the limit values of the voltages for your motor.

- ▶ During operation of the motors on the frequency inverter or during switching operation on the mains voltage peaks can occur, which can damage the motor insulation.
- ▶ In order to avoid malfunctions, the limit values specified in the table must not be exceeded:

Application of the motor on the	Limit values for voltage peaks	
	Max. amplitude $\hat{u}$ [kV]	Max. rate of rise du/dt [kV/ μ s]
Frequency inverter, single-phase	0.75	5
Frequency inverter, three-phase	1.5	
Mains (switching operation)	0.75	



Tip!

- ▶ For switching operation on the mains you can limit the voltage peaks by means of a suppressor circuit with RC elements or varistors (not included in the scope of supply).
- ▶ Dimension the suppressor circuit for the respective application case!

Electrical connection

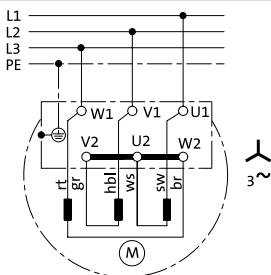
Important notes

- Carry out the electrical installation according to the relevant regulations (like cable cross-sections, fusing, connection to the PE conductor). Additional notes can be found in the detailed operating instructions.
- For the connection, the following has to be observed:
 - A safe PE connection has to be established,
 - The specified clearances between bare live parts among each other and against earth must be observed.
 - The terminal box has to be free of foreign bodies, dirt, and humidity.

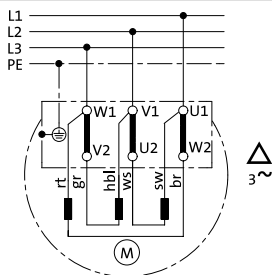
Power connections on the terminal board

Single-speed motors

Star connection Y



Delta connection Δ



L1, L2, L3
PE

Connection
Protection circuit

gr grey
wh white
br brown

lb light blue
rd red
bl black

Connection of temperature monitoring

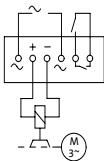
Terminal strip / terminal board		
Meaning	Designation in accordance with EN 60034-8	Note
Thermal contact TCO	TB1 (S1)	Max. 250 V~ Max. 1.6 A~
	TB2 (S2)	
PTC thermistor	TP1 (P1)	
	TP2 (P2)	
Thermal sensor +KTY	R1 (T1)	Observe polarity
Thermal sensor -KTY	R2 (T2)	

Terminal board or terminal possible for all thermal sensors

External blower connection via external blower terminal box/motor terminal box

	Terminal board /terminal	Note
Separate fan 1~	U1	Connection to L1 - mains
	U2	Connection to N - mains

Brake connection

Meaning	Terminal designation	Add-on
AC-excited brake (rectifier) 	~	Connection to L1 - mains
	~	Connection to N - mains
	+	Connection to brake
	-	Connection to brake
	○—○	Switching contact, DC switching
Brake	BD1 (2F1)	DC terminal
	BD2 (2F2)	



Veuillez lire attentivement ce manuel avant toute action !

Ce manuel n'est valable qu'avec la documentation générale de l'appareil de base et du moteur !



Conseil !

Toutes les informations relatives aux produits Lenze peuvent être téléchargées sur notre site à l'adresse suivante :

<http://www.Lenze.com>



Danger !

Le non-respect des consignes de sécurité de base suivantes pourrait entraîner de sévères blessures et de graves dommages matériels.

Tenir compte des panneaux d'avertissement !

Pictogramme	Description
	Tension mortellement dangereuse dans tous les raccordements de puissance, même lorsque le connecteur est retiré ; tension résiduelle > 60 V !
	Risque de brûlure : en service, la température de surface peut atteindre 140°C ! Prévoir une protection contre les contacts accidentels !

Consignes de sécurité

- ▶ Les composants d'entraînement et d'automatisation Lenze ...
 - ... doivent être utilisés uniquement conformément à la fonction.
 - ... ne doivent jamais être mis en service si des dommages sont décelés.
 - ... ne doivent jamais être modifiés d'un point de vue technique.
 - ... ne doivent jamais être mis en service s'ils ne sont pas montés intégralement.
 - ... ne doivent jamais être mis en service sans le capot obligatoire.
 - ... peuvent - selon l'indice de protection - contenir des pièces sous tension, en mouvement ou en rotation. Les surfaces peuvent être brûlantes.
- ▶ Respecter toutes les consignes fournies dans la documentation associée.
Il s'agit de la condition préalable pour garantir un fonctionnement sûr et correct et pour obtenir les caractéristiques du produit indiquées.
- ▶ Les travaux réalisés avec et au niveau des composants d'entraînement et d'automatisation Lenze ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et habilité.
Selon les normes CEI 60364 ou CENELEC HD 384, ces personnes doivent, ...
 - ... connaître parfaitement l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement du produit.
 - ... posséder les qualifications appropriées pour l'exercice de leur activité.
 - ... connaître toutes les prescriptions pour la prévention d'accidents, directives et lois applicables sur le lieu d'utilisation et être en mesure de les appliquer.
- ▶ Une tension mortellement dangereuse circule dans les raccordements de puissance, même lorsque le connecteur est retiré : tension résiduelle > 60 V !
- ▶ Avant de manipuler les raccordements de puissance, couper impérativement le moteur (et le variateur éventuel) du réseau et patienter jusqu'à ce que le moteur soit à l'arrêt (contacts sous tension lorsque le moteur est en marche).
- ▶ Risque de brûlure !
 - En service, la température de surface peut atteindre 140°C ! Prévoir une protection contre les contacts accidentels !
- ▶ Risque de blessure en cas de contact avec l'arbre tournant !
 - Avant de manipuler le moteur, patienter jusqu'à l'arrêt.
- ▶ Version avec connecteur :
 - Ne jamais retirer le connecteur sous tension ! Dans le cas contraire, le connecteur risque d'être endommagé.
 - Avant de retirer le connecteur, couper l'alimentation ou bloquer le variateur de vitesse.

Utilisation conforme à la fonction

Les machines basse tension ne sont pas des équipements domestiques, mais des composants exclusivement destinés à un usage industriel ou professionnel au sens de la norme CEI/EN 61000-3-2.

Elles satisfont aux normes harmonisées de la série CEI/EN 60034.

Les machines basse tension sont des composants destinés à être incorporés dans des machines au sens de la directive Machines 2006/42/CE. La mise en service n'est autorisée qu'à condition que la conformité du produit final avec cette directive soit attestée (respecter notamment les dispositions de la norme CEI/EN 60204-1).

Pour les machines basse tension dotées d'un indice de protection égal ou inférieur à IP23, des mesures de protection spéciales sont requises pour toute utilisation extérieure.

Les freins intégrés ne doivent en aucun cas être utilisés comme des freins de sécurité. Le couple de freinage est susceptible d'être réduit par des facteurs impondérables.

► Les entraînements

- ... doivent être utilisés exclusivement dans les conditions d'utilisation décrites dans la présente documentation, conformément aux valeurs limites de puissance prescrites ;
- ... remplissent les exigences en matière de sécurité prescrites par la directive CE "Basse tension".

Toute autre utilisation est contre-indiquée !

Utilisation non conforme à la fonction

► Ne pas utiliser les moteurs

- ... dans des zones antidéflagrantes ;
- ... en environnement hostile (acides, gaz, vapeurs, poussières, graisses) ;
- ... en immersion ;
- ... sous émission rayonnée.

Remarque concernant le montage

- ▶ Avant le transport,
 - s'assurer que tous les dispositifs de sécurisation du transport sont en place ;
 - visser tous les dispositifs de transport.



Remarque importante !

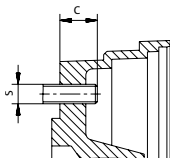
Ne pas soumettre le produit à des charges supplémentaires, car les dispositifs de transport (exemples : boulons à oeillet, anses) sont conçus pour supporter uniquement le poids du moteur (voir catalogue).

- ▶ Utiliser les dispositifs d'aide au transport !
- ▶ Eviter tout choc sur l'arbre ! Le moteur pourrait être endommagé ! Monter les éléments de transmission sur l'arbre en utilisant impérativement les trous taraudés. Pour les démonter, utiliser l'outil d'extraction. Veiller à ce que l'accouplement soit bien serré.
- ▶ Bien fixer le moteur ; veiller à ce que la ventilation ne soit pas entravée.
- ▶ Bien serrer les écrous-raccords des connecteurs.
- ▶ Relier le moteur à la terre avec soin ; contrôler le câblage.
- ▶ Appliquer une surface de contact importante entre les blindages du câble moteur et le moteur/variateur.



Stop !

Tenir compte de la profondeur de serrage max. admissible pour les brides B14 !



Type/taille moteur	Taille bride [mm]	c max. [mm]	s
13.710.35	FT40	10	M4
13.710.47	FT45	10	M4
13.710.55	FT65	14	M5
13.750.45	FT45	7	M5
13.750.55	FT65	7.5	M5
13.750.65	FT75	8	M5



Remarque importante !

L'autocollant dans la boîte à bornes indique les valeurs limites de tension du moteur.

- ▶ Pendant le fonctionnement des moteurs avec convertisseurs de fréquence ou le fonctionnement en commutateur sur le réseau, des pointes de tension peuvent survenir qui risquent d'endommager l'isolement du moteur.
- ▶ Pour éviter les dysfonctionnements, les valeurs limites indiquées dans le tableau ne doivent pas être dépassées :

Utilisation du moteur	Valeurs limite pour les pointes de tension	
	Amplitude max. $\hat{u}$ [kV]	Vitesse de montée max. du/dt [kV/ μ s]
avec convertisseur de fréquence monophasé	0.75	5
avec convertisseur de fréquence triphasé	1.5	
sur réseau (fonctionnement en commutateur)	0.75	



Conseil !

- ▶ En fonctionnement en commutateur sur le réseau, les pointes de tension peuvent être limitées à l'aide d'un circuit de protection RC ou de varistors (non compris dans la livraison standard).
- ▶ Dimensionner le circuit de protection en fonction de l'application concernée !

Raccordement électrique

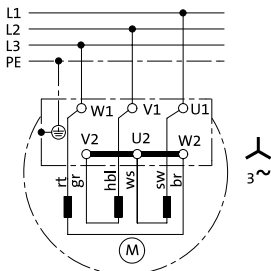
Remarques importantes

- L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (exemples : sections des conducteurs, fusibles, raccordement du conducteur de protection). Pour des renseignements complémentaires, consulter la documentation.
- Lors du raccordement, respecter les points suivants :
 - Réaliser une connexion sûre du conducteur de protection.
 - Respecter les entrefers prescrits entre les parties nues sous tension et entre celles-ci et la terre.
 - La boîte à bornes ne doit contenir ni corps étrangers, ni poussières ou humidité.

Raccordements de puissance sur la plaque à bornes

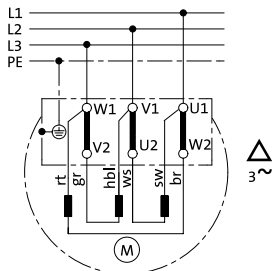
Moteurs normaux triangle étoile

Couplage en étoile Y



L1, L2, L3	Raccordement	gr	Gris
PE	Circuit de protection	ws	Blanc
		br	Brun

Couplage en triangle Δ



hbl	Bleu clair
rt	Rouge
sw	Noir

Raccordement du dispositif de surveillance de la température

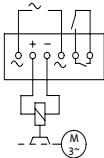
Bornier/plaque à bornes		
Description	Désignation selon EN 60034-8	Remarque importante
Contact thermique TKO	TB1 (S1)	max. 250 V ~ max. 1.6 A ~
	TB2 (S2)	
Thermistor PTC	TP1 (P1)	
	TP2 (P2)	
Sonde thermique +KTY	R1 (T1)	Respecter la polarité !
Sonde thermique -KTY	R2 (T2)	

Plaque à bornes ou borne possible pour toutes les sondes thermiques

Raccordement du motoventilateur via une boîte à bornes de motoventilateur/une boîte à bornes de moteur

	Plaque à bornes/bornes	Remarque importante
Motoventilateur 1~	U1	Raccordement au réseau L1
	U2	Raccordement au réseau N

Raccordement du frein

Description	Désignation de la borne	Information complémentaire
Frein à courant alternatif (redresseur) 	~	Raccordement au réseau L1
	~	Raccordement au réseau N
	+	Raccordement au frein
	-	Raccordement au frein
	○—○	Commutation côté courant continu du contacteur
Frein	BD1 (2F1)	Raccordement courant continu
	BD2 (2F2)	



¡Lea estas instrucciones antes de empezar con los trabajos!

Estas instrucciones son válidas solamente junto con la documentación completa del equipo básico y del motor!



¡Sugerencia!

Encontrará información y recursos sobre los productos de Lenze en el área de descargas de

<http://www.Lenze.com>



¡Peligro!

Si no se observan las siguientes instrucciones básicas de seguridad, pueden ocasionarse serios daños a personas y materiales:

¡Observar los letreros de advertencia!

Símbolo	Descripción
	Voltaje peligroso: ¡En todas las conexiones de potencia, incluso estando el conector extraído, el voltaje residual es > 60 V!
	Peligro de quemaduras: ¡Durante y después del funcionamiento, las superficies pueden alcanzar temperaturas de hasta 140°C! ¡Prever protección contra el contacto!

Instrucciones de seguridad

- ▶ Los componentes de accionamiento y automatización de Lenze ...
 - ... sólo deben utilizarse de la manera adecuada.
 - ... nunca deben ponerse en funcionamiento si existen daños visibles.
 - ... nunca deben someterse a modificaciones técnicas.
 - ... nunca deben ponerse en funcionamiento si no están completamente montados.
 - ... nunca deben ponerse en funcionamiento sin las cubiertas necesarias.
 - ... pueden incluir durante el después del funcionamiento, y dependiendo de su grado de protección, piezas vivas, así como móviles y giratorias. Las superficies pueden estar calientes.
- ▶ Observe todas las indicaciones de la documentación adjunta y la documentación correspondiente.

Es requisito esencial para un funcionamiento seguro y sin fallos, así como para lograr las características declaradas del producto.
- ▶ Todos los trabajos con y en componentes de accionamiento y automatización de Lenze sólo deben ser realizados por personal experto cualificado.

Según IEC 60364 o resp. CENELEC HD 384 se trata de personas, ...

 - ... que conocen la instalación, el montaje, la puesta en marcha y la operación del producto.
 - ... que disponen de las cualificaciones correspondientes a su trabajo.
 - ... que conocen y saben aplicar todas las normas de prevención de accidentes, directivas y leyes aplicables en el lugar de uso.
- ▶ ¡Voltaje mortal en las conexiones de potencia, incluso una vez retirado el conector: voltaje residual >60 V!
- ▶ Antes de realizar trabajos en las conexiones de potencia del motor es indispensable separar el motor, y caso de existir, el convertidor, de la red y esperar hasta que el motor se haya parado (con el motor girando, los contactos siguen vivos).
- ▶ ¡Peligro de quemaduras!
 - ¡Durante el funcionamiento algunas superficies alcanzan los 140 °C! Prever protección contra el contacto.
- ▶ ¡Peligro de lesiones por eje girando!
 - Antes de trabajar en el motor esperar a que éste se detenga.
- ▶ Versión con conector:
 - ¡Nunca retirar el conector habiendo voltaje! En caso contrario, el conector podría resultar dañado.
 - Antes de retirar el conector desconectar la alimentación de voltaje e inhibir el convertidor.

Uso previsto

Máquinas de bajo voltaje no son aparatos domésticos, sino componentes para ser utilizados con fines industriales o profesionales en el sentido de la norma IEC/EN 61000-3-2.

Cumplen con las normas armonizadas de las series IEC/EN 60034.

Las máquinas de bajo voltaje son componentes para ser montados en máquinas en el sentido de la directiva de máquinas 2006/42/CE. La puesta en marcha queda prohibida hasta que se haya determinado la conformidad del producto final con esta directiva (observar también IEC/EN 60204-1).

Las máquinas de bajo voltaje con protección IP23 o inferior no deben utilizarse en exteriores sin medidas de protección especiales.

Los frenos montados no se deben utilizar como frenos de seguridad. No es de excluir que factores perturbadores puedan reducir el par de frenado.

- ▶ Los accionamientos
 - ... sólo se pueden utilizar con las condiciones de uso que se describen en esta documentación y dentro de los límites de potencia indicados.
 - ... cumplen con los requisitos de protección de la Directiva CE sobre Bajo Voltaje.

¡Cualquier uso distinto o adicional se considera como no indicado!

Uso no indicado

- ▶ No utilizar los motores
 - ... en zonas potencialmente explosivas
 - ... en entornos agresivos (ácidos, gases, vapores, polvo, aceites)
 - ... bajo el agua
 - ... bajo radiaciones

Nota sobre el montaje

► Antes del transporte

- controlar que todos los seguros para el transporte estén montados,
- apretar todas las ayudas para el transporte.



¡Aviso!

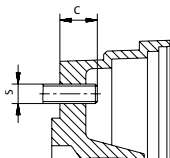
No aplicar cargas adicionales al producto, ya que las ayudas para el transporte (p.e. armillas o chapas portantes) están diseñadas para soportar solamente el peso del motor (véase peso en el catálogo).

- ¡Utilizar las ayudas de carga para el transporte!
- ¡No golpear sobre el eje! ¡El motor podría resultar dañado! Montar los elementos del lado salida en el eje del motor sólo a través de roscas y desmontarlos con herramientas de extracción. Apretar bien el acoplamiento.
- Asegurar firmemente el motor, garantizar ventilación sin obstáculos.
- Apretar firmemente las tuercas de unión.
- Poner el motor a tierra adecuadamente, controlar el cableado.
- Colocar las mallas con gran superficie en el motor y en el convertidor.



¡Alto!

¡Observar la profundidad de atornillamiento máxima permitida para la brida B14!



Tipo/tamaño del motor	Tamaño de brida [mm]	c máx. [mm]	S
13.710.35	FT40	10	M4
13.710.47	FT45	10	M4
13.710.55	FT65	14	M5
13.750.45	FT45	7	M5
13.750.55	FT65	7.5	M5
13.750.65	FT75	8	M5



¡Aviso!

Los límites de los voltajes para el motor están indicados en una pegatina colocada en la caja de bornes.

- ▶ Si los motores funcionan con convertidor de frecuencia o en la red pueden generarse picos de voltaje que dañarían al aislamiento del motor.
- ▶ Para evitar fallos de funcionamiento, no está permitido superar los valores límite indicados en la tabla:

Uso del motor con/en	Valores límite para picos de voltaje	
	Amplitud máx. $\hat{u}$ [kV]	Velocidad de incremento máx. du/dt [kV/ μ s]
Convertidor de frecuencia monofásico	0.75	5
Convertidor de frecuencia trifásico	1.5	
Red (modo conmutación)	0.75	



¡Sugerencia!

- ▶ Al trabajar en modo conmutación en la red, los picos de voltaje se pueden limitar mediante una conexión de protección con elementos RC o varistores (no incluidos).
- ▶ ¡La conexión de protección deberá dimensionarse para cada caso!

Conexión eléctrica

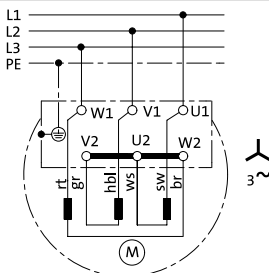
Avisos importantes

- Realice la instalación eléctrica según la normativa vigente (secciones de cable, protección por fusibles, conexión a conductor protector). Encontrará información adicional en las instrucciones de funcionamiento detalladas.
- Durante el conexionado debe observarse lo siguiente:
 - La conexión con el conductor protector debe ser segura.
 - Deben mantenerse los entrehierros establecidos entre piezas conductoras desnudas y respecto a tierra.
 - La caja de bornes/conexiones debe estar libre de cuerpos extraños, suciedad y humedad.

Conexiones de potencia en el tablero de bornes

Motores de una velocidad

Conexión en estrella Υ

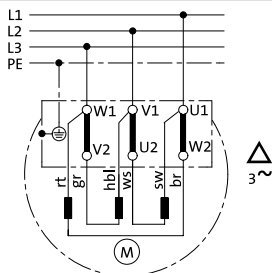


L1, L2, L3
PE

Conexión
Conexión de protección

gr gris
ws blanco
br marrón

Conexión en triángulo Δ



hbl azul claro
rt rojo
sw negro

Conexión de la monitorización de temperatura

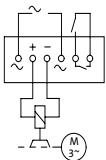
Regleta / tablero de bornes		
Significado	Denominación según EN 60034-8	Aviso
Termocontacto TKO	TB1 (S1)	máx. 250 V ~ máx. 1,6 A ~
	TB2 (S2)	
PTC	TP1 (P1)	
	TP2 (P2)	
Sensor de temperatura +KTY	R1 (T1)	Observar la polaridad
Sensor de temperatura -KTY	R2 (T2)	

Tablero de bornes o borne posible para todos los termosensores

Conexión de la ventilación forzada a través de caja de bornes de la ventilación forzada / del motor

	Tablero de bornes / borne	Aviso
Ventilación forzada 1~	U1	Conexión a red L1
	U2	Conexión a red N

Conexión del freno

Significado	Denominación del borne	Añadido
Freno excitado con corriente alterna (rectificador) 	~	Conexión a red L1
	~	Conexión a red N
	+	Conexión a freno
	-	Conexión a freno
		Contacto de conmutación, conmutación en el lado de corriente continua
Freno	BD1 (2F1)	Conexión a corriente continua
	BD2 (2F2)	



Prima di iniziare ad operare leggere attentamente queste istruzioni!

Queste istruzioni sono valide soltanto insieme all'intera documentazione del dispositivo di base e del motore!



Suggerimento:

Per informazioni e altri documenti utili sui prodotti Lenze consultate l'area download del sito

<http://www.Lenze.com>



Pericolo!

La mancata osservanza delle seguenti misure fondamentali di sicurezza può provocare gravi danni a persone e cose:

Osservare gli adesivi di avvertenza!

Simbolo	Descrizione
	Tensione pericolosa: tutti i collegamenti di potenza, anche con connettore disinserito, presentano una tensione residua > 60 V!
	Pericolo di ustioni: durante e dopo il funzionamento le superfici possono raggiungere una temperatura di 140°C! Predisporre una protezione da contatto.

Note di sicurezza

- ▶ Relativamente ai componenti di azionamento e automazione Lenze, osservare quanto segue:
 - utilizzare tali componenti esclusivamente in conformità agli usi preposti
 - non mettere mai in funzione tali componenti in caso di danni evidenti
 - non effettuare in nessun caso modifiche tecniche
 - non mettere mai in funzione tali componenti in caso di montaggio incompleto
 - non azionare mai tali componenti senza le coperture richieste
 - in funzione del grado di protezione, durante o dopo il funzionamento tali componenti possono presentare parti sotto tensione, mobili o rotanti; le superfici possono essere ustionanti.
- ▶ Osservare tutte le istruzioni e avvertenze fornite nella documentazione in dotazione e pertinente.

Solo in questo modo è possibile assicurare un funzionamento sicuro e senza problemi, nonché caratteristiche del prodotto conformi alle specifiche.
- ▶ Tutti gli interventi relativi ai componenti di azionamento e automazione Lenze devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato. Secondo la normativa IEC 60364, ovvero CENELEC HD 384, per personale qualificato si intende:
 - personale che ha acquisito familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e il funzionamento del prodotto;
 - personale che dispone delle necessarie qualifiche grazie all'esperienza maturata;
 - personale che conosce ed è in grado di applicare tutte le disposizioni antinfortunistiche, le direttive e le norme vigenti nel luogo di installazione.
- ▶ Tensione pericolosa nei collegamenti di potenza, anche con connettore disinserito: tensione residua > 60 V!
- ▶ Prima di eseguire interventi sui collegamenti di potenza, disinserire assolutamente il motore e se presente l'unità di controllo dalla rete e attendere fino all'arresto del motore (se il motore gira ancora, vi è tensione ai contatti).
- ▶ Pericolo di ustioni!
 - Durante il funzionamento, le superfici possono raggiungere una temperatura di 140 °C. Predisporre una protezione da contatto.
- ▶ Pericolo di infortunio per albero in movimento!
 - Prima di eseguire interventi sul motore, attendere il completo arresto del motore.
- ▶ Versione con connettore:
 - Non estrarre mai il connettore sotto tensione. In caso contrario, il connettore potrebbe distruggersi.
 - Prima di estrarre il connettore, disinserire l'alimentazione o inibire l'unità di controllo.

Utilizzo conforme

Le macchine a bassa tensione non sono da utilizzarsi come apparecchiature domestiche, ma esclusivamente per impieghi industriali o professionali, ai sensi della norma IEC/EN 61000-3-2.

Sono conformi alle norme armonizzate della serie IEC/EN 60034.

Le apparecchiature a bassa tensione sono componenti destinate all'installazione in macchine ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE. Ne è vietata la messa in servizio, fino a quando non sia stata appurata la conformità del prodotto finale a tale normativa (far riferimento, tra l'altro, alla norma IEC/EN 60204-1).

Le macchine a bassa tensione con grado di protezione IP23 o inferiore non devono essere utilizzate all'aperto senza speciali misure di protezione.

Non utilizzare i freni integrati come freni di sicurezza. Non si può escludere che a causa di fattori non influenzabili la coppia di frenatura possa ridursi.

- Gli azionamenti
 - devono essere impiegati solo alle condizioni di utilizzo e con le limitazioni di potenza prescritte nella presente documentazione;
 - sono conformi ai requisiti di protezione richiesti nella direttiva CE "Bassa Tensione".

Ogni altro utilizzo sarà considerato non conforme.

Utilizzo non conforme

- Non installare i motori
 - in aree a pericolo di esplosione
 - in ambienti aggressivi (acidi, gas, vapori, polveri, oli)
 - sott'acqua
 - in aree soggette ad onde elettromagnetiche

Avvertenza per il montaggio

- Prima del trasporto
 - assicurarsi che tutte le protezioni per il trasporto siano montate
 - fissare bene tutti gli ausili per il trasporto.



Avvertenza:

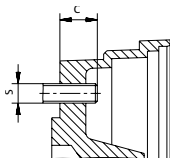
Non applicare alcun carico aggiuntivo, poichè gli ausili per il trasporto (ad es. viti ad anello o piastre di supporto) sono predisposti solo per il peso del motore (per il peso, vedere il catalogo).

- Utilizzare un supporto per il trasporto.
- Non battere sull'albero. Il motore potrebbe danneggiarsi. Montare i componenti di azionamento utilizzando esclusivamente i fori filettati predisposti nell'albero motore ed eseguire le operazioni di smontaggio solo utilizzando un apposito utensile estrattore. Stringere bene il giunto.
- Fissare correttamente il motore e prevedere un'adeguata ventilazione.
- Fissare bene i dadi di raccordo dei connettori a innesto.
- Provvedere alla messa a terra del motore e controllare il cablaggio.
- Predisporre schermature ad ampia superficie su motore e unità di controllo per il cablaggio del motore.



Stop!

Per la flangia B14, osservare la profondità massima di avvitamento ammissibile.



Tipo di motore/taglia	Grandezza flangia [mm]	c max. [mm]	s
13.710.35	FT40	10	M4
13.710.47	FT45	10	M4
13.710.55	FT65	14	M5
13.750.45	FT45	7	M5

Tipo di motore/taglia	Grandezza flangia [mm]	c max. [mm]	s
13.750.55	FT65	7.5	M5
13.750.65	FT75	8	M5

Funzionamento con inverter



Avvertenza:

Un'etichetta nella morsettiera riporta i valori limite delle tensioni per il motore in uso.

- In caso di funzionamento con inverter o intermittente con collegamento alla rete possono verificarsi picchi di tensione che possono danneggiare l'isolamento del motore.
- Per evitare malfunzionamenti si raccomanda di non superare i valori limite riportati nella tabella:

Modalità di utilizzo del motore	Valori limite per picchi di tensione	
	Ampiezza max. $\hat{u}$ [kV]	Velocità di salita max. du/dt [kV/ μ s]
Con inverter monofase	0.75	5
Con inverter trifase	1.5	
In rete (funz. intermittente)	0.75	



Suggerimento:

- In caso di funzionamento intermittente con collegamento in rete, i picchi di tensione possono essere limitati mediante l'impiego di un dispositivo di protezione con elementi RC oppure con varistori (non incluso nell'ambito della fornitura).
- Dimensionare il dispositivo di protezione in base all'applicazione!

Collegamento elettrico

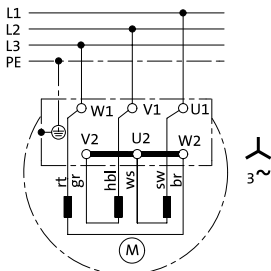
Note importanti

- ▶ Eseguire il collegamento elettrico secondo le prescrizioni pertinenti (ad es., sezione dei cavi, fusibili, collegamento del conduttore di protezione). Il manuale operativo contiene ulteriori informazioni al riguardo.
- ▶ Durante il collegamento, prestare attenzione a quanto segue:
 - realizzare un collegamento sicuro per il conduttore di protezione
 - rispettare le distanze in aria prescritte tra le parti nude conduttrici, l'una rispetto all'altra e rispetto alla terra.
 - accertare che la morsettiere/scatola di collegamento sia priva di corpi estranei, sporco e umidità.

Collegamenti di potenza sulla basetta

Motori a singola velocità

Collegamento a stella Y

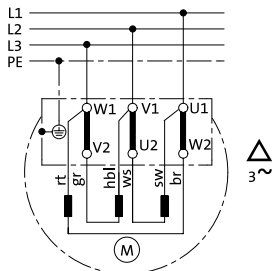


L1, L2, L3
PE

Collegamento
Collegamento di
protezione

gr grigio
ws bianco
BR marrone

Collegamento a triangolo Δ



hbl azzurro
rt rosso
sw nero

Collegamento sorveglianza della temperatura

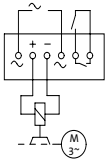
Morsettiera / Basetta		
Significato	Siglatura secondo EN 60034-8	Nota
Termocontatto TKO	TB1 (S1)	max. 250 V ~ max. 1,6 A ~
	TB2 (S2)	
Termistore PTC	TP1 (P1)	
	TP2 (P2)	
Sensore temperatura +KTY	R1 (T1)	Osservare la polarità
Sensore temperatura -KTY	R2 (T2)	

Possibilità di avere una basetta o un morsetto per tutti i sensori di temperatura

Collegamento servoventilatore tramite morsettiera servoventilatore/morsettiera motore

	Basetta /Morsetto	Nota
Servoventilatore 1~	U1	Collegamento a L1 - rete
	U2	Collegamento a N - rete

Collegamento del freno

Significato	Siglatura morsetto	Info aggiuntive
Freno AC (raddrizzatore) 	~	Collegamento a L1 - rete
	~	Collegamento a N - rete
	+	Collegamento al freno
	-	Collegamento al freno
		Contatto di commutazione (commutaz. lato DC)
Freno	BD1 (2F1)	Collegamento in continua (DC)
	BD2 (2F2)	



© 10/2010



Lenze Drives GmbH
Postfach 10 13 52
D-31763 Hameln
Germany



+49 (0)51 54 / 82-0



+49 (0)51 54 / 82-28 00



Lenze@Lenze.de



www.Lenze.com

Service Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Germany



00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)



+49 (0)51 54 / 82-13 96



Service@Lenze.de