



# L-force

Anschlussplan

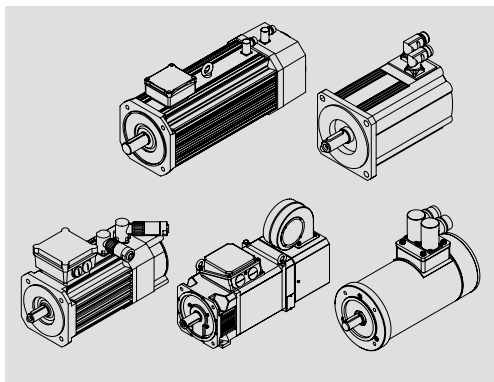
Wiring diagram

Schéma de câblage

Esquema de conexiones

Schema di collegamento

## Servo motors



**MCA, MCS, MQA, MD□KS, SDSGS, SDSGA**

**Asynchron-Servomotoren; Synchron-Servomotoren**

*Asynchronous servo motors; synchronous servo motors*

**Servomoteurs asynchrones, servomoteurs synchrones**

*Servomotores asíncronos, servomotores síncronos*

**Servomotori asincroni, servomotori sincroni**



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!**



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!**



Veillez 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 !**



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!**



¡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!**

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
	Allgemein .....	5
	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
<b>4</b>	<b>Mechanische Installation</b> .....	<b>7</b>
	Montagehinweis .....	7
<b>5</b>	<b>Elektrische Installation</b> .....	<b>8</b>
	Wichtige Hinweise .....	8
	Ausführung mit Steckverbinder .....	8
	Ausführung mit Klemmenkasten .....	14

# 1 Allgemeines



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

## Allgemein

- ▶ 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 - spannungsführende, 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 Gesetze 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.

## 2 Sicherheitshinweise

### Bestimmungsgemäße Verwendung

#### 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 der Betriebsanleitung 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 Traghilfen 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.
- ▶ Überwurfmuttern der Stecker fest anziehen.
- ▶ Motor sorgfältig erden, Verdrahtung kontrollieren.
- ▶ Schirme der Motorleitung großflächig am Motor und am Antriebsregler auflegen.

## 4 Elektrische Installation

### Wichtige Hinweise

#### 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:
  - dass eine sichere Schutzleiterverbindung hergestellt wird,
  - dass die vorgeschriebenen Luftabstände zwischen blanken spannungsführenden Teilen untereinander und gegen Erde eingehalten werden.
  - dass der Klemmen-/Anschlusskasten frei ist von Fremdkörpern, Schmutz und Feuchtigkeit.

#### Ausführung mit Steckverbinder

Für den Motoranschluss wird die Verwendung von Lenze-Systemleitungen empfohlen.



#### Stop!

- ▶ Überwurfmutter der Steckverbinder fest anziehen.
- ▶ Bei Einsatz von Steckern **ohne** SpeedTec Bajonett-Verschluss-System sind bei Vibrationsbelastungen die Anschlussdosen für Leistungs-, Geber- und Lüfteranschluss durch O-Ringe zu sichern:
  - Anschlussdose M17 mit O-Ring 15 x 1.3 mm
  - Anschlussdose M23 mit O-Ring 18 x 1.5 mm
  - Anschlussdose M40 mit O-Ring 27 x 4.0 mm
- ▶ Stecker niemals unter Spannung ziehen! Der Stecker kann sonst zerstört werden! Vor dem Abziehen den Regler sperren!



#### Hinweis!

Steckverbinder (Stecker/Anschlussdose) mit SpeedTec Bajonett-Verschluss-System sind vibrationsicher.



## Leistungsanschlüsse

6-polig (Polbild Außenansicht)			
Stift	Normbezeichnung	Bedeutung	M23
1	BD1	Haltebremse +	
2	BD2	Haltebremse -	
⊕	PE	Schutzleiter	
4	U	Leistung Strang U	
5	V	Leistung Strang V	
6	W	Leistung Strang W	

MCA 19...21, MCS 14...19, MQA 20 (Polbild Außenansicht)			
Stift	Normbezeichnung	Bedeutung	M40
1	nicht belegt		
2			
+	BD1	Haltebremse +	
-	BD2	Haltebremse -	
⊕	PE	Schutzleiter	
U	U	Leistung Strang U	
V	V	Leistung Strang V	
W	W	Leistung Strang W	

\* Für die Steckergröße wurde in älteren Dokumenten teilweise auch 1,0 (M23) und 1,5 (M40) genannt.

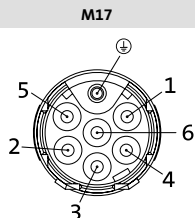
## 4 Elektrische Installation

### Ausführung mit Steckverbinder

#### Lüfter

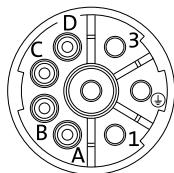
##### 1-phasig (Polbild Außenansicht)

Stift	Normbezeichnung	Benennung
⊕	PE	Schutzleiter
1	U1	Lüfter
2	U2	
3	nicht belegt	
4		
5		
6		



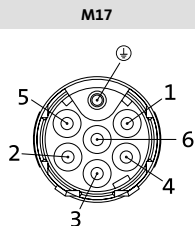
##### 8-polig (Polbild Außenansicht)

Stift	Normbezeichnung	Benennung
⊕	PE	Schutzleiter
1	nicht belegt	
2		
3		
A	U1	Lüfter
B	U2	
C	nicht belegt	
D		



##### 3-phasig (Polbild Außenansicht)

Stift	Normbezeichnung	Benennung
⊕	PE	Schutzleiter
1	U	Lüfter
2	nicht belegt	
3	V	Lüfter
4	nicht belegt	
5	nicht belegt	
6		W



\* Für die Steckergröße wurde in älteren Dokumenten teilweise auch 1,0 (M23) und 1,5 (M40) genannt.

## Rückführsystem

Resolver (Polbild Außenansicht)			M23
Stift	Bezeichnung	Bedeutung	
1	+ Ref	Transformatorwicklungen (Referenzwicklungen)	
2	- Ref		
3	+VCC ETS	Versorgung: Elektronisches Typenschild <sup>1)</sup>	
4	+ COS	Ständerwicklungen Cosinus	
5	- COS		
6	+ SIN	Ständerwicklungen Sinus	
7	- SIN		
8	nicht belegt		
9			
10			
11	+ KTY	Temperaturfühler KTY	
12	- KTY		

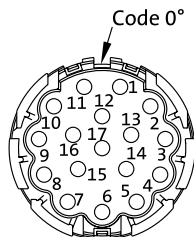
Inkrementalgeber/Sin-Cos-Absolutwertgeber Hiperface (Polbild Außenansicht)			M23
Stift	Bezeichnung	Bedeutung	
1	B	Spur B / + SIN	
2	$\bar{A}$	Spur A invers / - COS	
3	A	Spur A / + COS	
4	+ U <sub>B</sub>	Versorgung + Masse	
5	GND		
6	$\bar{Z}$	Nullspur invers / - RS485	
7	Z		
8	nicht belegt		
9	$\bar{B}$	Spur B invers / - SIN	
10		nicht belegt	
11	+ KTY	Temperaturfühler KTY	
12	- KTY		

## 4 Elektrische Installation

### Ausführung mit Steckverbinder

Sin-Cos-Absolutwertgeber mit EnDat-Schnittstelle (Polbild Außenansicht)

Stift	Bezeichnung	Bedeutung	M23
1	U <sub>p</sub> Sensor	Versorgung U <sub>p</sub> Sensor	
2	nicht belegt		
3			
4	0 V Sensor	Versorgung 0 V Sensor	
5	+ KTY	Temperaturfühler KTY	
6	- KTY		
7	+ U <sub>B</sub>	Versorgung + / +VCC ETS <sup>1)</sup>	
8	Takt	Takt EnDat-Schnittstelle	
9	$\overline{\text{Takt}}$	Takt invers EnDat-Schnittstelle	
10	GND	Masse	
11	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers	
12	B	Spur B	
13	$\overline{\text{B}}$	Spur B invers	
14	Daten	Daten EnDat-Schnittstelle	
15	A	Spur A	
16	$\overline{\text{A}}$	Spur A invers	
17	$\overline{\text{Daten}}$	Daten invers EnDat-Schnittstelle	



1) Nur für Variante mit elektronischen Typenschild ETS.

\* Für die Steckergröße wurde in älteren Dokumenten teilweise auch 1,0 (M23) und 1,5 (M40) genannt.

## Ausführung mit Klemmenkasten

### Leistungsanschlüsse

#### MCA; MCS, MQA 20...22, MD□KS, SDSGA, SDSGS

Klemme	Normbezeichnung	Bedeutung
⊕	PE	Schutzleiter
U	U	Motorwicklung Strang U
V	V	Motorwicklung Strang V
W	W	Motorwicklung Strang W
TP1	TP1	Kaltleiter PTC
TP2	TP2	
TB1	TB1	Temperaturschalter Öffner TKO
TB2	TB2	

#### MCA 26, MQA 26

Klemme	Normbezeichnung	Bedeutung
⊕	PE	Schutzleiter
1	U1	Wicklungsanfang Strang U
2	V1	Wicklungsanfang Strang V
3	W1	Wicklungsanfang Strang W
4	W2	Wicklungsende Strang W
5	U2	Wicklungsende Strang U
6	V2	Wicklungsende Strang V

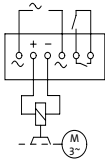
## 4 Elektrische Installation

### Ausführung mit Klemmenkasten

#### Haltebremse DC 205 V - Anschluss über Gleichrichter (Option)

MCA 10...21 <sup>1)</sup>; MCA 20...26 <sup>2)</sup>; MQA 20...26 <sup>2)</sup>

Klemme	Normbezeichnung	Bedeutung	Bremsenwechselstromerregt (Gleichrichter)
~	BA1	Anschluss an L1 - Netz	
~	BA2	Anschluss an N - Netz	
+	BD1 (werkseitig verdrahtet)	Anschluss Haltebremse +	
-	BD2 (werkseitig verdrahtet)	Anschluss Haltebremse -	
⏏	Schaltkontakt gleichstromseitiges Schalten		



- 1) Gleichrichter nicht im Lieferumfang
- 2) Gleichrichter im Klemmenkasten eingebaut

#### Haltebremse DC 24 V (Option)


MCS 06...19; MCA 10...21; MCA 20...26; MQA 20...26

Klemme	Normbezeichnung	Bedeutung
BD1	BD1	Haltebremse +
BD2	BD2	Haltebremse -

#### Lüfter

MCA, MQA, MD□K□ -1phasig

Klemme	Normbezeichnung	Bedeutung
⏚	PE	Schutzleiter
U1	U1	Anschluss an L1 - Netz
U2	U2	Anschluss an N - Netz

MQA-3phasig		
Klemme	Normbezeichnung	Bedeutung
	PE	Schutzleiter
L1	U	Anschluss an L1-Netz
L2	V	Anschluss an L2-Netz
L3	W	Anschluss an L3-Netz

## Rückführsystem

Resolver		
Klemme	Bezeichnung	Bedeutung
B1	+ Ref	Transformatorwicklungen (Referenzwicklungen)
B2	- Ref	
B3	+ VCC ETS	Versorgung: Elektronisches Typenschild <sup>1)</sup>
B4	+ COS	Ständerwicklung Cosinus
B5	- COS	
B6	+ SIN	Ständerwicklung Sinus
B7	- SIN	
B8		nicht belegt
R1	+ KTY	Temperaturfühler KTY
R2	- KTY	

1) Nur für Variante mit elektronischen Typenschild ETS.

## 4 Elektrische Installation

### Ausführung mit Klemmenkasten

#### Inkrementalgeber / Sin-Cos-Absolutwertgeber mit Hiperface

Klemme	Bezeichnung	Bedeutung
B1 B2	+ U <sub>B</sub> GND	Versorgung + Masse
B3 B4	A $\bar{A}$	Spur A / + COS Spur A invers / - COS
B5 B6	B $\bar{B}$	Spur B / + SIN Spur B invers / - SIN
B7 B8	Z $\bar{Z}$	Nullspur / + RS485 Nullspur invers / - RS485
B10	Schirm Geh.	Inkrementalgeber Schirm
R1 R2	+ KTY - KTY	Temperaturfühler KTY

#### Sin-Cos-Absolutwertgeber mit EnDat-Schnittstelle

Klemme	Bezeichnung	Bedeutung
B1	+ U <sub>B</sub>	Versorgung + / + VCC ETS <sup>1)</sup>
B2	GND	Masse
B3 B4	A $\bar{A}$	Spur A Spur A invers
B5 B6	B $\bar{B}$	Spur B Spur B invers
B7 B8	Daten Daten	Daten EnDat-Schnittstelle Daten invers EnDat-Schnittstelle
B20 B21	Takt Takt	Takt EnDat-Schnittstelle Takt invers EnDat-Schnittstelle
B22	U <sub>p</sub> Sensor	U <sub>p</sub> Sensor
B23	0 V Sensor	0 V Sensor
B24	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers
B25		nicht belegt
R1 R2	+ KTY - KTY	Temperaturfühler KTY

1) Nur für Variante mit elektronischen Typenschild ETS.





# i Contents

<b>1</b>	<b>General Information</b> .....	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>Safety instructions</b> .....	<b>20</b>
	General information .....	20
	Application as directed .....	21
	Improper use .....	21
<b>4</b>	<b>Mechanical installation</b> .....	<b>22</b>
	Installation information .....	22
<b>4</b>	<b>Electrical installation</b> .....	<b>23</b>
	Important notes .....	23
	Design including a connector .....	23
	Design including a terminal box .....	28

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

## 2 Safety instructions

### General information

#### General information

- ▶ 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.
  - ... can - depending on their degree of protection - have live, movable or rotating parts during or after operation. 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 the Operating Instructions.
- ... 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

## 3 Mechanical installation

### Installation information

#### Installation information

- ▶ 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.

## 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.

## Design including a connector

For the motor connection, the use of Lenze system cables is recommended.



### Stop!

- ▶ Tighten the coupling ring of the connector.
- ▶ If plugs **without** SpeedTec bayonet nut connectors are used, the connector boxes for the power / encoder / fan connections must be secured by O-rings if loadings by vibration occur:
  - M17 connector box with O-ring 15 x 1.3 mm
  - M23 connector box with O-ring 18 x 1.5 mm
  - M40 connector box with O-ring 27 x 4.0 mm
- ▶ Never disconnect plugs when voltage is being applied! Otherwise, the plugs could be destroyed! Inhibit the controller before disconnecting the plugs!



### Note!

Plug-in connectors (plug/connector box) with SpeedTec bayonet nut connectors are vibration-proof.

## 4 Electrical installation

### Design including a connector

#### Power terminals

6-pole (external view of poles)			M23
Pin	Standard description	Meaning	
1	BD1	Holding brake +	
2	BD2	Holding brake -	
⊕	PE	PE conductor	
4	U	Power phase U	
5	V	Power phase V	
6	W	Power phase W	

MCA 19...21, MCS 14...19, MQA 20 (external view of poles)			M40
Pin	Standard description	Meaning	
1	Not assigned		
2			
+	BD1	Holding brake +	
-	BD2	Holding brake -	
⊕	PE	PE conductor	
U	U	Power phase U	
V	V	Power phase V	
W	W	Power phase W	

\* At times, older documents also stated plug sizes of 1.0 (M23) and 1.5 (M40).



## Fan

Single-phase (external view of poles)			M17
Pin	Standard description	Name	
⊕	PE	PE conductor	
1	U1	Fan	
2	U2		
3	Not assigned		
4			
5			
6			

8-pole (external view of poles)			M23
Pin	Standard description	Name	
⊕	PE	PE conductor	
1	Not assigned	Fan	
2			
3			
A	U1	Fan	
B	U2		
C	Not assigned		
D			

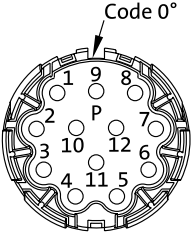
Three-phase (external view of poles)			M17
Pin	Standard description	Name	
⊕	PE	PE conductor	
1	U	Fan	
2	Not assigned		
3	V	Fan	
4	Not assigned		
5			
6	W	Fan	

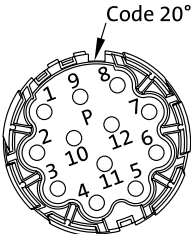
\* At times, older documents also stated plug sizes of 1.0 (M23) and 1.5 (M40).

## 4 Electrical installation

### Design including a connector

#### Feedback system

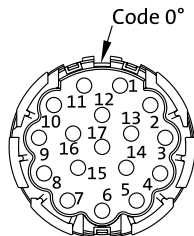
Resolver (external view of poles)			M23
Pin	Designation	Meaning	
1	+ Ref	Transformer windings (reference windings)	
2	- Ref		
3	+VCC ENP	Supply: electronic nameplate 1)	
4	+ Cos	Stator windings cosine	
5	- Cos		
6	+ Sin	Stator windings sine	
7	- Sin		
8	Not assigned		
9			
10			
11	+ KTY	KTY thermal detector	
12	- KTY		

Incremental encoder / sin/cos absolute value encoder Hiperface (external view of poles)			M23
Pin	Designation	Meaning	
1	B	Track B / + SIN	
2	$\bar{A}$	Track A inverse / - COS	
3	A	Track A / + COS	
4	+ U <sub>B</sub>	Supply + Earth	
5	GND		
6	$\bar{Z}$	Zero track inverse / - RS485	
7	Z	Zero track / + RS485	
8	Not assigned		
9			
10	$\bar{B}$	Track B inverse / - SIN	
11	+ KTY	KTY thermal detector	
12	- KTY		

### Sin/cos absolute value encoder with EnDat interface (external view of poles)

Pin	Designation	Meaning
1	UP sensor	Supply UP sensor
2	Not assigned	
3		
4	0 V sensor	0 V sensor supply
5	+ KTY	KTY thermal detector
6	- KTY	
7	+ U <sub>B</sub>	Supply + / +VCC ENP <sup>1)</sup>
8	Clock pulse	Clock pulse EnDat interface
9	Clock pulse	Clock pulse inverse EnDat interface
10	GND	Earth
11	Shield	Shield for housing of encoder
12	B	Track B
13	$\bar{B}$	Track B inverse
14	Data	Data EnDat interface
15	A	Track A
16	$\bar{A}$	Track A inverse
17	$\overline{\text{Data}}$	Data inverse EnDat interface

M23



1) Only for versions with electronic nameplate ENP.

\* At times, older documents also stated plug sizes of 1.0 (M23) and 1.5 (M40).

## 4 Electrical installation

Design including a terminal box

### Design including a terminal box

#### Power terminals

##### MCA; MCS, MQA 20...22, MD□KS, SDSGA, SDSGS

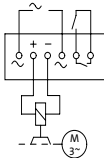
Terminal	Standard description	Meaning
⊕	PE	PE conductor
U	U	Motor winding phase U
V	V	Motor winding phase V
W	W	Motor winding phase W
TP1	TP1	PTC thermistor
TP2	TP2	
TB1	TB1	Thermostat
TB2	TB2	Thermal NC contact

##### MCA 26, MQA 26

Terminal	Standard description	Meaning
⊕	PE	PE conductor
1	U1	Start of winding phase U
2	V1	Start of winding phase V
3	W1	Start of winding phase W
4	W2	End of winding phase W
5	U2	End of winding phase U
6	V2	End of winding phase V

## Holding brake DC 205 V - connected via rectifier (optional)

MCA 10...21 <sup>1)</sup>; MCA 20...26 <sup>2)</sup>; MQA 20...26 <sup>2)</sup>

Terminal	Standard description	Meaning	
~	BA1	Connection to L1 - mains	AC-excited brake (rectifier)  
~	BA2	Connection to N - mains	
+	BD1 (factory-set wiring)	Connection of holding brake +	
-	BD2 (factory-set wiring)	Connection of holding brake -	
⏏	Switching contact, DC switching		

- 1) Rectifier is not included in the scope of supply
- 2) Rectifier is installed in the terminal box

## Holding brake DC 24 V (optional)

MCS 06...19; MCA 10...21; MCA 20...26; MQA 20...26

Terminal	Standard description	Meaning
BD1	BD1	Holding brake +
BD2	BD2	Holding brake -

## Fan


MCA, MQA, MD□□□ - single-phase

Terminal	Standard description	Meaning
⏏	PE	PE conductor
U1	U1	Connection to L1 - mains
U2	U2	Connection to N - mains

## 4 Electrical installation

Design including a terminal box

### MQA - three-phase

Terminal	Standard description	Meaning
	PE	PE conductor
L1	U	Connection to L1 mains
L2	V	Connection to L2 mains
L3	W	Connection to L3 mains

### Feedback system

Resolver		
Terminal	Designation	Meaning
B1	+ Ref	Transformer windings (reference windings)
B2	- Ref	
B3	+ VCC ENP	Supply: electronic nameplate <sup>1)</sup>
B4	+ Cos	Stator winding cosine
B5	- Cos	
B6	+ Sin	Stator winding sine
B7	- Sin	
B8		Not assigned
R1	+ KTY	KTY thermal detector
R2	- KTY	

1) Only for versions with electronic nameplate ENP.

Incremental encoder / sin/cos absolute value encoder with Hiperface		
Terminal	Designation	Meaning
B1	+ U <sub>B</sub>	Supply +
B2	GND	Earth
B3	A	Track A / + COS
B4	$\bar{A}$	Track A inverse / - COS
B5	B	Track B / + SIN
B6	$\bar{B}$	Track B inverse / - SIN
B7	Z	Zero track / + RS485
B8	$\bar{Z}$	Zero track inverse / - RS485
B10	Shield - housing	Incremental encoder - shield
R1	+ KTY	Temperature sensor KTY +
R2	- KTY	Temperature sensor KTY -

Sin/cos absolute value encoder with EnDat interface		
Terminal	Designation	Meaning
B1	+ U <sub>B</sub>	Supply + / + VCC ENP <sup>1)</sup>
B2	GND	Earth
B3	A	Track A
B4	$\bar{A}$	Track A inverse
B5	B	Track B
B6	$\bar{B}$	Track B inverse
B7	Data	Data EnDat interface
B8	$\bar{Data}$	Data inverse EnDat interface
B20	Clock pulse	Clock pulse EnDat interface
B21	Clock pulse	Clock pulse inverse EnDat interface
B22	UP sensor	UP sensor
B23	0 V sensor	0 V sensor
B24	Shield	Shield for housing of encoder
B25		Not assigned
R1	+ KTY	Temperature sensor KTY +
R2	- KTY	Temperature sensor KTY -

1) Only for versions with electronic nameplate ENP.





<b>1</b>	<b>Généralités</b> .....	<b>34</b>
<b>3</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>35</b>
	Généralités .....	35
	Utilisation conforme à la fonction .....	36
	Utilisation non conforme à la fonction .....	36
<b>4</b>	<b>Installation mécanique</b> .....	<b>37</b>
	Remarque concernant le montage .....	37
<b>4</b>	<b>Installation électrique</b> .....	<b>38</b>
	Remarques importantes .....	38
	Version avec connecteur à fiches .....	38
	Version avec boîte à bornes .....	43

# 1 Généralités



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

## Généralités

- ▶ Les composants d'entraînement et d'automatisation Lenze ...
  - ... doivent être utilisés uniquement conformément à leur fonction de destination.
  - ... 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.

## 2 Consignes de sécurité

### Utilisation conforme à la fonction

#### 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 exploités exclusivement dans les conditions d'utilisation décrites dans les instructions de mise en service. Les valeurs limites de tension doivent en outre être impérativement respectées.
  - ... répondent aux 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 œillet, 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.

## 4 Installation électrique

### Remarques importantes

#### 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.

#### Version avec connecteur à fiches

Pour le raccordement du moteur, il est recommandé d'utiliser des câbles système de Lenze.



#### Stop !

- ▶ Serrer fermement la collerette de fixation des connecteurs à fiches.
- ▶ En cas d'utilisation de connecteurs **sans** système de verrouillage par baïonnette SpeedTec, les boîtes à contacts pour les raccordements de puissance, du codeur et du ventilateur doivent être protégées contre les vibrations par des joints toriques:
  - Boîte à contacts M17 avec joint torique 15 x 1.3 mm
  - Boîte à contacts M23 avec joint torique 18 x 1.5 mm
  - Boîte à contacts M40 avec joint torique 27 x 4.0 mm
- ▶ Ne jamais serrer les connecteurs sous tension sous peine de les endommager définitivement ! Bloquer le variateur avant de retirer les connecteurs !



#### Remarque importante !

Les connecteurs à fiches (connecteur/boîte à contacts) avec système de verrouillage par baïonnette SpeedTec résistent mieux aux vibrations.

## Raccordements de puissance

A six pôles (vue extérieure des broches)			M23
Broche	Désignation normalisée	Signification	
1	BD1	Frein de parking +	
2	BD2	Frein de parking -	
⊕	PE	Conducteur de protection	
4	U	Puissance, phase U	
5	V	Puissance, phase V	
6	W	Puissance, phase W	

MCA 19...21, MCS 14...19, MQA 20 (vue extérieure des broches)			M40
Broche	Désignation normalisée	Signification	
1	Non affectée		
2			
+	BD1	Frein de parking +	
-	BD2	Frein de parking -	
⊕	PE	Conducteur de protection	
U	U	Puissance, phase U	
V	V	Puissance, phase V	
W	W	Puissance, phase W	

\* Pour la taille de connecteur, certains anciens documents mentionnent aussi 1,0 (M23) et 1,5 (M40).

## 4 Installation électrique

Version avec connecteur à fiches

### Ventilateur

Monophasé (vue extérieure des broches)			M17
Broche	Désignation normalisée	Désignation	
⊕	PE	Conducteur de protection	
1	U1	Ventilateur	
2	U2		
3	Non affectée		
4			
5			
6			

Monophasé (vue extérieure des broches)			M23
Broche	Désignation normalisée	Désignation	
⊕	PE	Conducteur de protection	
1	Non affectée		
2			
3			
A	U1	Ventilateur	
B	U2		
C	Non affectée		
D			

Triphasé (vue extérieure des broches)			M17
Broche	Désignation normalisée	Désignation	
⊕	PE	Conducteur de protection	
1	U	Ventilateur	
2	Non affectée		
3	V	Ventilateur	
4	Non affectée		
5			
6	W	Ventilateur	

\* Pour la taille de connecteur, certains anciens documents mentionnent aussi 1,0 (M23) et 1,5 (M40).



## Système de bouclage

Résolveur (vue extérieure des broches)			M23
Broche	Désignation	Signification	
1 2	+ Ref - Ref	Enroulements de transformateur (enroulements de référence)	
3	+VCC ENP	Alimentation : plaque signalétique électronique 1)	
4 5	+ Cos - Cos	Enroulements statoriques Cosinus	
6 7	+ Sin - Sin	Enroulements statoriques Sinus	
8 9 10	Non affectée		
11 12	+ KTY - KTY	Sonde thermique KTY	

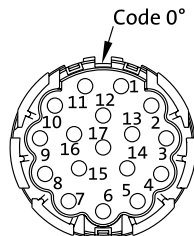
Codeur incrémental/absolu SinCos (vue extérieure des broches)			M23
Broche	Désignation	Signification	
1	B	Voie B / + SIN	
2 3	$\bar{A}$ A	Voie A compl. / - COS Voie A / + COS	
4 5	+ U <sub>B</sub> GND	Alimentation + Masse	
6 7	$\bar{Z}$ Z	Top zéro compl. / - RS485 Top zéro / + RS485	
8	Non affectée		
9	$\bar{B}$	Voie B compl. / - SIN	
10		Non affectée	
11 12	+ KTY - KTY	Sonde thermique KTY	

## 4 Installation électrique

### Version avec connecteur à fiches

Codeur absolu SinCos avec interface EnDat (vue extérieure des broches)

Broche	Désignation	Signification	M23
1	Capteur UP	Alimentation capteur UP	
2	Non affectée		
3			
4	Capteur 0 V	Alimentation capteur 0 V	
5	+ KTY	Sonde thermique KTY	
6	- KTY		
7	+ U <sub>B</sub>	Alimentation + / +VCC ENP <sup>1)</sup>	
8	Cycle	Cycle interface EnDat	
9	Cycle	Cycle compl. interface EnDat	
10	GND	Masse	
11	Blindage	Blindage du boîtier du codeur	
12	B	Voie B	
13	$\bar{B}$	Voie B compl.	
14	Données	Données interface EnDat	
15	A	Voie A	
16	$\bar{A}$	Voie A compl.	
17	Données	Données compl. interface EnDat	



1) Uniquement pour variante avec plaque signalétique électronique ETS.

\* Pour la taille de connecteur, certains anciens documents mentionnent aussi 1,0 (M23) et 1,5 (M40).

## Version avec boîte à bornes

## Raccordements de puissance

## MCA; MCS, MQA 20...22, MD□KS, SDSGA, SDSGS

Borne	Désignation standard	Affectation
⊕	PE	Conducteur de protection
U	U	Bobinage moteur faisceau U
V	V	Bobinage moteur faisceau V
W	W	Bobinage moteur faisceau W
TP1	TP1	Thermistor PTC
TP2	TP2	
TB1	TB1	Contact thermique
TB2	TB2	Contact à ouverture

## MCA 26, MQA 26

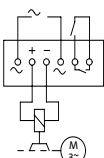

Borne	Désignation standard	Affectation
⊕	PE	Conducteur de protection
1	U1	Début de la bobine faisceau U
2	V1	Début de la bobine faisceau V
3	W1	Début de la bobine faisceau W
4	W2	Fin de la bobine faisceau W
5	U2	Fin de la bobine faisceau U
6	V2	Fin de la bobine faisceau V

## 4 Installation électrique

Version avec boîte à bornes

### Frein de parking CC 205 V - raccordement via redresseur (option)

MCA 10...21 <sup>1)</sup>; MCA 20...26 <sup>2)</sup>; MQA 20...26 <sup>2)</sup>

Borne	Désignation normalisée	Signification	Frein à courant alternatif (redresseur) 
~	BA1	Raccordement au réseau L1	
~	BA2	Raccordement au réseau N	
+	BD1 (câblage réalisé en usine)	Raccordement du frein de parking +	
-	BD2 (câblage réalisé en usine)	Raccordement du frein de parking -	
	Commutation côté courant continu du contacteur		

- 1) Redresseur non compris dans la livraison
- 2) Redresseur intégré dans la boîte à bornes


### Frein de parking CC 24 V (option)


MCS 06...19; MCA 10...21; MCA 20...26; MQA 20...26

Borne	Désignation normalisée	Signification
BD1	BD1	Frein de parking +
BD2	BD2	Frein de parking -

### Ventilateur

MCA, MQA, MD□K□ monophasé

Borne	Désignation normalisée	Signification
	PE	Conducteur de protection
U1	U1	Raccordement au réseau L1
U2	U2	Raccordement au réseau N

MQA triphasé		
Borne	Désignation normalisée	Signification
	PE	Conducteur de protection
L1	U	Raccordement au réseau L1
L2	V	Raccordement au réseau L2
L3	W	Raccordement au réseau L3

## Système de bouclage

Résolveur		
Borne	Désignation	Signification
B1	+ Ref	Enroulements de transformateur (enroulements de référence)
B2	- Ref	
B3	+ VCC (ENP)	Alimentation : plaque signalétique électronique <sup>1)</sup>
B4	+ Cos	Enroulement statorique, cosinus
B5	- Cos	
B6	+ Sin	Enroulement statorique, sinus
B7	- Sin	
B8		Non affectée
R1	+ KTY	Sonde thermique KTY
R2	- KTY	

1) Uniquement pour variante avec plaque signalétique électronique ETS.

## 4 Installation électrique

Version avec boîte à bornes

### Codeur incrémental/absolu SinCos avec Hiperface

Borne	Désignation	Signification
B1 B2	+ U <sub>B</sub> GND	Alimentation + Masse
B3 B4	A Ā	Voie A / + COS Voie A compl. / - COS
B5 B6	B B̄	Voie B / + SIN Voie B compl. / - SIN
B7 B8	Z Z̄	Top zéro / + RS485 Top zéro compl. / - RS485
B10	Blindage du boîtier	Blindage du codeur incrémental
R1 R2	+ KTY - KTY	Sonde thermique KTY + Sonde thermique KTY -

### Codeur absolu SinCos avec interface EnDat

Borne	Désignation	Signification
B1	+ U <sub>B</sub>	Alimentation + / +VCC ENP <sup>1)</sup>
B2	GND	Masse
B3 B4	A Ā	Voie A Voie A compl.
B5 B6	B B̄	Voie B Voie B compl.
B7 B8	Données Données	Données interface EnDat Données compl. interface EnDat
B20 B21	Cycle Cyclē	Cycle interface EnDat Cycle compl. interface EnDat
B22	Capteur UP	Capteur UP
B23	Capteur 0 V	Capteur 0 V
B24	Blindage	Blindage du boîtier du codeur
B25		Non affectée
R1 R2	+ KTY - KTY	Sonde thermique KTY + Sonde thermique KTY -

1) Uniquement pour variante avec plaque signalétique électronique ETS.



# i Contenido

<b>1</b>	<b>Aspectos generales</b> .....	<b>49</b>
<b>3</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b> .....	<b>50</b>
	Generalidades .....	50
	Uso previsto .....	51
	Uso no indicado .....	51
<b>4</b>	<b>Instalación mecánica</b> .....	<b>52</b>
	Nota sobre el montaje .....	52
<b>4</b>	<b>Instalación eléctrica</b> .....	<b>53</b>
	Indicaciones importantes .....	53
	Versión con conector .....	53
	Versión con caja de bornes .....	59





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

## 2 Instrucciones de seguridad

### Generalidades

#### Generalidades

- ▶ 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 las instrucciones de funcionamiento 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

## 3 Instalación mecánica

### Nota sobre el montaje

#### 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.

## Indicaciones 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.

## Versión con conector

Para la conexión del motor se recomienda el uso de cables de sistema de Lenze.



### ¡Alto!

- ▶ Apretar firmemente la tuerca de unión.
- ▶ Si se utilizan conectores **sin** sistema de cierre tipo bayoneta SpeedTec, y existen vibraciones, los conectores para las conexiones de potencia, encoder y ventilador deberán asegurarse con juntas tóricas:
  - Conector M17 con junta tórica 15 x 1.3 mm
  - Conector M23 con junta tórica 18 x 1.5 mm
  - Conector M40 con junta tórica 27 x 4.0 mm
- ▶ ¡Nunca retirar enchufe bajo voltaje! El conector podría resultar dañado! Antes de retirarlo inhibir convertidor!



### ¡Aviso!

Los conectores enchufables (conector/enchufe) con sistema de cierre tipo bayoneta SpeedTec están asegurados contra vibraciones.

## 4 Instalación eléctrica

Versión con conector

### Conexiones de potencia

#### 6 polos (vista exterior de la polarización)

Pin	Denominación normalizada	Significado	M23
1	BD1	Freno de parada +	
2	BD2	Freno de parada -	
⊕	PE	Conductor de tierra	
4	U	Potencia fase U	
5	V	Potencia fase V	
6	W	Potencia fase W	

#### MCA 19...21, MCS 14...19, MQA 20 (vista exterior de la polarización)

Pin	Denominación normalizada	Significado	M40
1	No asignado		
2			
+	BD1	Freno de parada +	
-	BD2	Freno de parada -	
⊕	PE	Conductor de tierra	
U	U	Potencia fase U	
V	V	Potencia fase V	
W	W	Potencia fase W	

\* Para este tamaño de conector, en documentos anteriores también se indicaba 1,0 (M23) y 1,5 (M40).

## Ventilador

Monofásico (vista exterior de la polarización)			M17
Pin	Denominación normalizada	Designación	
⊕	PE	Conductor de tierra	
1	U1	Ventilador	
2	U2		
3	No asignado		
4			
5			
6			

Monofásico (vista exterior de la polarización)			M23
Pin	Denominación normalizada	Designación	
⊕	PE	Conductor de tierra	
1	No asignado	Ventilador	
2			
3			
A	U1	Ventilador	
B	U2		
C	No asignado		
D			

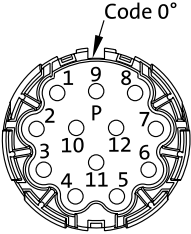
Trifásico (vista exterior de la polarización)			M17
Pin	Denominación normalizada	Designación	
⊕	PE	Conductor de tierra	
1	U	Ventilador	
2	No asignado		
3	V	Ventilador	
4	No asignado		
5			
6	W	Ventilador	

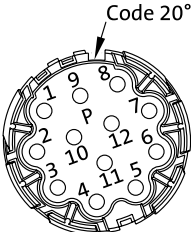
\* Para este tamaño de conector, en documentos anteriores también se indicaba 1,0 (M23) y 1,5 (M40).

## 4 Instalación eléctrica

Versión con conector

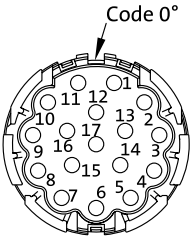
### Sistema de realimentación

Resolver (vista exterior de la polarización)			M23
Pin	Denominación	Significado	
1	+ Ref	Bobinados del transformador (Bobinados de referencia)	
2	- Ref		
3	+VCC ETS	Alimentación: placa de características electrónica 1)	
4	+ COS	Bobinas del estator coseno	
5	- COS		
6	+ SIN	Bobinas de estator seno	
7	- SIN		
8	No asignado		
9			
10			
11	+KTY	Sensor de temperatura KTY	
12	-KTY		

Encoder incremental / encoder de valores absolutos Hiperface (vista exterior de la polarización)			M23
Pin	Denominación	Significado	
1	B	Fase B / +Sin	
2	$\bar{A}$	Fase A invert / - Cos	
3	A	Fase A / + Cos	
4	+ U <sub>B</sub>	Alimentación + Masa	
5	GND		
6	$\bar{Z}$	Canal cero invert. / - RS485	
7	Z		
8	No asignado		
9			
10			
11	+KTY	Sensor de temperatura KTY	
12	-KTY		



## Encoder de valores absolutos Sin-Cos con interface EnDat (vista exterior de la polarización)

Pin	Denominación	Significado	M23
1	Sensor $U_p$	Alimentación sensor $U_p$	
2	No asignado		
3			
4	Sensor 0 V	Alimentación sensor 0 V	
5	+KTY	Sensor de temperatura KTY	
6	-KTY		
7	+ $U_B$	Alimentación + / +VCC ETS <sup>1)</sup>	
8	Ciclo	Ciclo interface EnDat	
9	Ciclo	Ciclo invert interface EnDat	
10	GND	Masa	
11	Malla	Malla de carcasa del encoder	
12	B	Canal B	
13	$\bar{B}$	Canal B invertido	
14	Datos	Datos interface EnDat	
15	A	Canal A	
16	$\bar{A}$	Canal A invertido	
17	$\bar{\text{Datos}}$	Datos invert interface EnDat	

1) Sólo para variante con placa de características electrónica ETS.

\* Para este tamaño de conector, en documentos anteriores también se indicaba 1,0 (M23) y 1,5 (M40).

## 4 Instalación eléctrica

Versión con caja de bornes

### Versión con caja de bornes

#### Conexiones de potencia

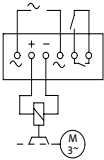

MCA; MCS, MQA 20...22, MD□KS, SDSGA, SDSGS

Borne	Denominación normalizada	Significado
⊕	PE	Conductor de tierra
U	U	Bobinado del motor fase U
V	V	Bobinado del motor fase V
W	W	Bobinado del motor fase W
TP1	TP1	PTC
TP2	TP2	
TB1	TB1	Termostato automático Contacto NC TKO
TB2	TB2	

MCA 26, MQA 26

Borne	Denominación normalizada	Significado
⊕	PE	Conductor de tierra
1	U1	Inicio del bobinado canal U
2	V1	Inicio del bobinado canal V
3	W1	Inicio del bobinado canal W
4	W2	Final del bobinado canal W
5	U2	Final del bobinado canal U
6	V2	Final del bobinado canal V

## Freno de stazionamento DC 205 V - collegamento tramite raddrizzatore (opzionale)


MCA 10...21 <sup>1)</sup> ; MCA 20...26 <sup>2)</sup> ; MQA 20...26 <sup>2)</sup>			
Borne	Denominación normalizada	Significado	
~	BA1	Conexión a red L1	Freno excitado con corriente alterna (rectificador) 
~	BA2	Conexión a red N	
+	BD1 (cableado de fábrica)	Conexión freno de parada +	
-	BD2 (cableado de fábrica)	Conexión freno de parada -	
	Contacto de conmutación, conmutación en el lado de corriente continua		

- 1) Raddrizzatore non incluso nell'oggetto della fornitura
- 2) Raddrizzatore integrato nella morsettiera

## Freno de stazionamento DC 24 V (opzionale)

MCS 06...19; MCA 10...21; MCA 20...26; MQA 20...26			
Borne	Denominación normalizada	Significado	
BD1	BD1	Freno de parada +	
BD2	BD2	Freno de parada -	


## Ventilador

MCA, MQA, MD□□□ monofásico			
Borne	Denominación normalizada	Significado	
	PE	Conductor de tierra	
U1	U1	Conexión a red L1	
U2	U2	Conexión a red N	

## 4 Instalación eléctrica

Versión con caja de bornes

### MQA trifásico

Borne	Denominación normalizada	Significado
	PE	Conductor de tierra
L1	U	Conexión a red L1
L2	V	Conexión a red L2
L3	W	Conexión a red L3

### Sistema de realimentación

#### Resolver

Borne	Denominación	Significado
B1	+ Ref	Bobinados de transformador (bobinados de referencia)
B2	- Ref	
B3	+VCC ETS	Alimentación: placa de características electrónica <sup>1)</sup>
B4	+ COS	Bobina del estator coseno
B5	- COS	
B6	+ SIN	Bobina del estator seno
B7	- SIN	
B8		No asignado
R1	+KTY	Sensor de temperatura KTY
R2	-KTY	

1) Sólo para variante con placa de características electrónica ETS.

## Encoder incremental / encoder de valores absolutos Sin-Cos con Hiperface

Borne	Denominación	Significado
B1	+ U <sub>B</sub>	Alimentación +
B2	GND	Masa
B3	A	Fase A / + Cos
B4	$\bar{A}$	Fase A invert / - Cos
B5	B	Fase B / +Sin
B6	$\bar{B}$	Fase B invert / -Sin
B7	Z	Canal cero / +RS485
B8	$\bar{Z}$	Canal cero invert. / -RS485
B10	Malla car.	Encoder incremental malla
R1	+KTY	Sensor de temperatura KTY +
R2	-KTY	Sensor de temperatura KTY -

## Encoder de valores absolutos Sin-Cos con interface EnDat

Borne	Denominación	Significado
B1	+ U <sub>B</sub>	Alimentación + / + VCC ETS <sup>1)</sup>
B2	GND	Masa
B3	A	Canal A
B4	$\bar{A}$	Canal A invertido
B5	B	Canal B
B6	$\bar{B}$	Canal B invertido
B7	Datos	Datos interface EnDat
B8	Datos	Datos invert interface EnDat
B20	Ciclo	Ciclo interface EnDat
B21	$\bar{C}$	Ciclo invert interface EnDat
B22	Sensor U <sub>p</sub>	Sensor U <sub>p</sub>
B23	Sensor 0 V	Sensor 0 V
B24	Malla	Malla de carcasa del encoder
B25		No asignado
R1	+KTY	Sensor de temperatura KTY +
R2	-KTY	Sensor de temperatura KTY -

1) Sólo para variante con placa de características electrónica ETS.

# i Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b> .....	<b>63</b>
<b>2</b>	<b>Informazioni sulla sicurezza</b> .....	<b>64</b>
	Note generali .....	64
	Utilizzo conforme .....	65
	Utilizzo non conforme .....	65
<b>3</b>	<b>Installazione meccanica</b> .....	<b>66</b>
	Note di montaggio .....	66
<b>4</b>	<b>Installazione elettrica</b> .....	<b>67</b>
	Note importanti .....	67
	Versione con connettore ad innesto .....	67
	Versione con morsettiera .....	72



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

## 2 Informazioni sulla sicurezza

### Note generali

#### Note generali

- ▶ 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 nel presente manuale
  - 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

## 3 Installazione meccanica

### Note di montaggio

#### Note di 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.

## 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 morsettiera/scatola di collegamento sia priva di corpi estranei, sporco e umidità.

## Versione con connettore ad innesto

Per il collegamento del motore si raccomanda l'utilizzo di cavi di sistema Lenze.



### Stop!

- ▶ Stringere bene i dadi di raccordo dei connettori a innesto.
- ▶ Quando si utilizzano connettori **senza** sistema di chiusura a baionetta SpeedTec, in caso di sollecitazioni da vibrazioni è necessario proteggere le prese per i collegamenti di potenza, trasduttore e ventilatore con O-ring:
  - Presa di collegamento M17 con O-ring 15 x 1.3 mm
  - Presa di collegamento M23 con O-ring 18 x 1.5 mm
  - Presa di collegamento M40 con O-ring 27 x 4.0 mm
- ▶ Non estrarre mai il connettore sotto tensione, altrimenti potrebbe essere gravemente danneggiato o distrutto. Prima di estrarre il connettore, inibire l'unità di controllo.



### Avvertenza:


I connettori (connettore maschio/presa di collegamento) con sistema di chiusura a baionetta SpeedTec sono resistenti alle vibrazioni.

## 4 Installazione elettrica

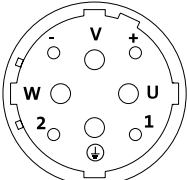
Versione con connettore ad innesto

### Collegamenti di potenza

#### A 6 poli (schema poli - vista esterna)

Pin	Denominazione	Significato	M23
1	BD1	Freno di stazionamento +	
2	BD2	Freno di stazionamento -	
⊕	PE	Conduttore di protezione	
4	U	Potenza - fase U	
5	V	Potenza - fase V	
6	W	Potenza - fase W	

#### MCA 19...21, MCS 14...19, MQA 20 (schema poli - vista esterna)

Pin	Denominazione	Significato	M40
1	Non assegnato		
2			
+	BD1	Freno di stazionamento +	
-	BD2	Freno di stazionamento -	
⊕	PE	Conduttore di protezione	
U	U	Potenza - fase U	
V	V	Potenza - fase V	
W	W	Potenza - fase W	

\* Per la dimensione dei connettori, nella precedente documentazione si faceva a volte riferimento anche a 1,0 (M23) e 1,5 (M40).

### Ventilatore

Monofase (schema poli - vista esterna)			M17
Pin	Siglatura	Spiegazione	
⊕	PE	Conduttore di protezione	
1	U1	Ventilatore	
2	U2		
3	Non assegnato		
4			
5			
6			

Monofase (schema poli - vista esterna)			M23
Pin	Denominazione	Spiegazione	
⊕	PE	Conduttore di protezione	
1	Non assegnato		
2			
3			
A	U1	Ventilatore	
B	U2		
C	Non assegnato		
D			

Trifase (schema poli - vista esterna)			M17
Pin	Siglatura	Spiegazione	
⊕	PE	Conduttore di protezione	
1	U	Ventilatore	
2	Non assegnato		
3	V	Ventilatore	
4	Non assegnato		
5	Non assegnato		
6	W	Ventilatore	

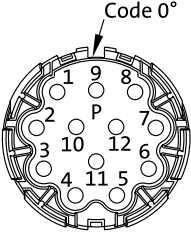
\* Per la dimensione dei connettori, nella precedente documentazione si faceva a volte riferimento anche a 1,0 (M23) e 1,5 (M40).

## 4 Installazione elettrica

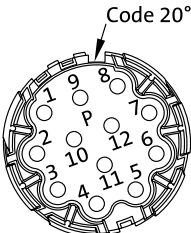
Versione con connettore ad innesto

### Sistema di retroazione

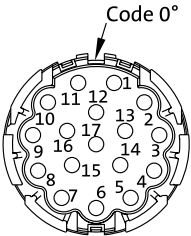
#### Resolver (schema poli - vista esterna)

Pin	Denominazione	Significato	M23
1	+ Ref	Avvolgimenti trasformatore (avvolgimenti di rif.)	
2	- Ref		
3	+ VCC ETS	Alimentazione: targhetta elettronica <sup>1)</sup>	
4	+ Cos	Avvolgimenti statorici - Coseno	
5	- Cos		
6	+ Sin	Avvolgimenti statorici - Seno	
7	- Sin		
8	Non assegnato		
9			
10			
11	+ KTY	Sensore temperatura KTY	
12	- KTY		

#### Encoder incrementale / encoder assoluto Sin-Cos Hiperface (schema poli - vista esterna)

Pin	Siglatura	Significato	M23
1	B	Canale B / + SIN	
2	$\bar{A}$	Canale A inv. / - COS	
3	A	Canale A / + COS	
4	+ U <sub>B</sub>	Alimentazione + Massa	
5	GND		
6	$\bar{Z}$	Canale zero inv. / - RS485 Canale zero / + RS485	
7	Z		
8	Non assegnato		
9	$\bar{B}$	Canale B inv. / - SIN	
10		Non assegnato	
11	+ KTY	Sensore temperatura KTY	
12	- KTY		

### Encoder assoluto Sin-Cos con interfaccia EnDat (schema poli - vista esterna)

Pin	Denominazione	Significato	M23
1	$U_p$ sensore	Alimentazione $U_p$ sensore	
2	Non assegnato		
3			
4	0 V sensore	Alimentazione 0 V sensore	
5	+ KTY	Sensore temperatura KTY	
6	- KTY		
7	+ $U_B$	Alimentazione + / +VCC ETS <sup>1)</sup>	
8	Clock	Clock interfaccia EnDat	
9	$\overline{\text{Clock}}$	Clock inv. interfaccia EnDat	
10	GND	Massa	
11	Schermatura	Schermatura encoder	
12	B	Canale B	
13	$\overline{B}$	Canale B inv.	
14	Dati	Dati interfaccia EnDat	
15	A	Canale A	
16	$\overline{A}$	Canale A inv.	
17	$\overline{\text{Dati}}$	Dati inv. interfaccia EnDat	

1) Solo per le varianti con targhetta elettronica ETS.

\* Per la dimensione dei connettori, nella precedente documentazione si faceva a volte riferimento anche a 1,0 (M23) e 1,5 (M40).

## 4 Installazione elettrica

Versione con morsettiera

### Versione con morsettiera

#### Collegamenti di potenza

MCA; MCS, MQA 20...22, MD□KS, SDSGA, SDSGS


Morsetto	Denominazione	Significato
⊕	PE	Conduttore di protezione
U	U	Avvolgimento motore - fase U
V	V	Avvolgimento motore - fase V
W	W	Avvolgimento motore - fase W
TP1	TP1	Termistore PTC
TP2	TP2	
TB1	TB1	Termocontatto (interruttore termico) Contatto NC TKO
TB2	TB2	

MCA 26, MQA 26

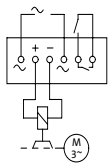
Morsetto	Denominazione	Significato
⊕	PE	Conduttore di protezione
1	U1	Inizio avvolgimento - fase U
2	V1	Inizio avvolgimento - fase V
3	W1	Inizio avvolgimento - fase W
4	W2	Fine avvolgimento - fase W
5	U2	Fine avvolgimento - fase U
6	V2	Fine avvolgimento - fase V



## Freno di stazionamento DC 205 V - collegamento tramite raddrizzatore (opzionale)

MCA 10...21 <sup>1)</sup> ; MCA 20...26 <sup>2)</sup> ; MQA 20...26 <sup>2)</sup>		
Morsetto	Denominazione	Significato
~	BA1	Collegamento a L1 - rete
~	BA2	Collegamento a N - rete
+	BD1 (cablaggio in fabbrica)	Collegamento freno di stazionamento +
-	BD2 (cablaggio in fabbrica)	Collegamento freno di stazionamento -
	Contatto di commutazione - commutaz. lato continua	

Freno con eccitazione AC (raddrizzatore)




- 1) Raddrizzatore non incluso nell'oggetto della fornitura
- 2) Raddrizzatore integrato nella morsettiera

## Freno di stazionamento DC 24 V (opzionale)


MCS 06...19; MCA 10...21; MCA 20...26; MQA 20...26		
Morsetto	Denominazione	Significato
BD1	BD1	Freno di stazionamento +
BD2	BD2	Freno di stazionamento -

## Ventilatore

MCA, MQA, MD□□□ monofase		
Morsetto	Denominazione	Significato
	PE	Conduttore di protezione
U1	U1	Collegamento a L1 - rete
U2	U2	Collegamento a N - rete

## 4 Installazione elettrica

Versione con morsetti

MQA trifase		
Morsetto	Denominazione	Significato
	PE	Conduttore di protezione
L1	U	Collegamento a L1 - rete
L2	V	Collegamento a L2 - rete
L3	W	Collegamento a L3 - rete

### Sistema di retroazione

Resolver		
Morsetto	Denominazione	Significato
B1	+ Ref	Avvolgimenti trasformatore (avvolgimenti di riferimento)
B2	- Ref	
B3	+ VCC ETS	Alimentazione: targhetta elettronica <sup>1)</sup>
B4	+ Cos	Avvolgimento statorico - Coseno
B5	- Cos	
B6	+ Sin	Avvolgimento statorico - Seno
B7	- Sin	
B8		Non assegnato
R1	+ KTY	Sensore temperatura KTY
R2	- KTY	

1) Solo per le varianti con targhetta elettronica ETS.

Encoder incrementale / encoder assoluto Sin-Cos con Hiperface		
Morsetto	Denominazione	Significato
B1	+ U <sub>B</sub>	Alimentazione +
B2	GND	Massa
B3	A	Canale A / + COS
B4	$\bar{A}$	Canale A inv. / - COS
B5	B	Canale B / + SIN
B6	$\bar{B}$	Canale B inv. / - SIN
B7	Z	Canale zero / + RS485
B8	$\bar{Z}$	Canale zero inv. / - RS485
B10	Schermatura	Schermatura encoder incrementale
R1	+ KTY	Sensore temperatura KTY +
R2	- KTY	Sensore temperatura KTY -

Encoder assoluto Sin-Cos con interfaccia EnDat		
Morsetto	Denominazione	Significato
B1	+ U <sub>B</sub>	Alimentazione + / + VCC ETS <sup>1)</sup>
B2	GND	Massa
B3	A	Canale A
B4	$\bar{A}$	Canale A inv.
B5	B	Canale B
B6	$\bar{B}$	Canale B inv.
B7	Dati	Dati interfaccia EnDat
B8	$\bar{\text{Dati}}$	Dati inv. interfaccia EnDat
B20	Clock	Clock interfaccia EnDat
B21	$\bar{\text{Clock}}$	Clock inv. interfaccia EnDat
B22	U <sub>p</sub> sensore	U <sub>p</sub> sensore
B23	0 V sensore	0 V sensore
B24	Schermatura	Schermatura encoder
B25		Non assegnato
R1	+ KTY	Sensore temperatura KTY +
R2	- KTY	Sensore temperatura KTY -

1) Solo per le varianti con targhetta elettronica ETS.



© 02/2011



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

ASPL 33.0006 ■ 13370405 ■ DE/EN/FR/IT/ES ■ 1.0 ■ TD09

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1