

---

# Drehstrommotoren

Lenze Smart Motor m300

# Three-phase AC motors

Lenze Smart Motor m300



.....

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| DE - Lenze Smart Motor m300 ..... | 5  |
| EN - Lenze Smart Motor m300 ..... | 39 |

.....

---

## Inhalt

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| <b>Über dieses Dokument</b>             | <b>7</b>  |
| Dokumentbeschreibung                    | 7         |
| Weiterführende Dokumente                | 7         |
| Schreibweisen und Konventionen          | 8         |
| <b>Sicherheitshinweise</b>              | <b>9</b>  |
| Grundlegende Sicherheitshinweise        | 9         |
| Bestimmungsgemäße Verwendung            | 9         |
| Vorhersehbarer Fehlgebrauch             | 10        |
| Handhabung                              | 10        |
| Restgefahren                            | 11        |
| <b>Produktinformation</b>               | <b>12</b> |
| Identifizierung der Produkte            | 12        |
| Typenschilder                           | 12        |
| Produktcodes                            | 13        |
| Ausstattung                             | 14        |
| <b>Mechanische Installation</b>         | <b>15</b> |
| Wichtige Hinweise                       | 15        |
| Transport                               | 15        |
| Vorbereitung                            | 15        |
| Aufstellung                             | 15        |
| Abmessungen                             | 15        |
| Gewichte                                | 16        |
| Montage                                 | 16        |
| <b>Elektrische Installation</b>         | <b>17</b> |
| Wichtige Hinweise                       | 17        |
| Netzanschluss                           | 18        |
| Anschluss nach EN                       | 18        |
| Anschluss nach UL                       | 21        |
| Motoranschluss                          | 24        |
| <b>Inbetriebnahme</b>                   | <b>25</b> |
| Vor dem ersten Einschalten              | 29        |
| Funktionsprüfung                        | 29        |
| <b>Diagnose und Störungsbeseitigung</b> | <b>30</b> |
| Funktionsstörungen                      | 31        |
| <b>Lagerung</b>                         | <b>32</b> |
| <b>Wartung</b>                          | <b>33</b> |
| <b>Reparatur</b>                        | <b>34</b> |
| <b>Entsorgung</b>                       | <b>35</b> |

---

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>Technische Daten</b>         | <b>36</b> |
| Normen und Einsatzbedingungen   | 36        |
| Konformitäten/Approbationen     | 36        |
| Personenschutz und Geräteschutz | 36        |
| Angaben zur EMV                 | 37        |
| Umweltbedingungen               | 37        |
| Netzbedingungen                 | 37        |
| Bemessungsdaten                 | 38        |

## Über dieses Dokument

### **WARNUNG!**

Lesen Sie diese Dokumentation sorgfältig, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

► Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

---

### Dokumentbeschreibung

### Weiterführende Dokumente

---



Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet:  
<http://www.lenze.com> → Download

---

Schreibweisen und Konventionen

Zur Unterscheidung verschiedener Arten von Informationen werden in diesem Dokument Konventionen verwendet.

| Zahlenschreibweise |                       |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Dezimaltrennzeichen   | Punkt                                                                             | Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet.<br>Beispiel: 1 234.56                                                                                                                                      |
| Warnhinweise       |                       |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|                    | UL-Warnhinweise       | UL                                                                                | Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.                                                                                                                                               |
|                    | UR-Warnhinweise       | UR                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |
| Textauszeichnung   |                       |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Engineering Tools     | » «                                                                               | Software<br>Beispiel: »Engineer«, »EASY Starter«                                                                                                                                                        |
| Symbole            |                       |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Seitenverweis         |  | Verweis auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen<br>Beispiel:  16 = siehe Seite 16                         |
|                    | Dokumentationsverweis |  | Verweis auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen<br>Beispiel:  EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx |

Gestaltung der Sicherheitshinweise

 **GEFAHR!**

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

 **WARNUNG!**

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

 **VORSICHT!**

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

**HINWEIS**

Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.

## Sicherheitshinweise

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

Beachten Sie die Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb, sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften. Beachten Sie die spezifischen Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten!

### Grundlegende Sicherheitshinweise

#### Personal

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten mit dem Produkt ausführen. IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 definieren die Qualifikation dieser Personen:

- Sie sind mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut.
- Sie verfügen über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit.
- Sie kennen alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze und können diese anwenden.

#### Produkt

Das Produkt niemals technisch verändern!

Bei nicht erlaubten Umbauten oder Veränderungen verlieren Sie alle Gewährleistungsansprüche und die Produkthaftung wird ausgeschlossen!

#### Verfahrenstechnik

Die dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt darf nur unter den in dieser Dokumentation genannten Einsatzbedingungen und Leistungsgrenzen betrieben werden.
- Das Produkt erfüllt die Schutzanforderungen der 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie.
- Das Produkt ist keine Maschine im Sinne der 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs einer Maschine mit dem Produkt ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie entspricht; EN 60204–1 beachten.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU erlaubt.
- Das Produkt ist kein Haushaltsgerät, sondern als Komponente ausschließlich bestimmt für die Weiterverwendung zur gewerblichen Nutzung bzw. professionellen Nutzung im Sinne der EN 61000–3–2.
- Das Produkt kann entsprechend der technischen Daten eingesetzt werden, wenn Antriebssysteme Kategorien gemäß EN 61800–3 einhalten müssen.
- Im Wohnbereich kann das Produkt EMV-Störungen verursachen. Der Betreiber ist für die Durchführung von Entstörmaßnahmen verantwortlich.
- Die eingebauten Bremsen nicht als Sicherheitsbremsen verwenden. Durch nicht zu beeinflussende Störfaktoren kann das Bremsmoment reduziert sein.
- Das Produkt ist eine Komponente zum Einbau in eine Maschine für horizontale Fördertechnik.

### **Vorhersehbarer Fehlgebrauch**

- Direkt am Inverter betreiben
- In Ex.-Bereichen verwenden
- In aggressiven Umgebungen
- Unter Wasser
- Unter Strahlung
- Dauerhafter Generatorbetrieb

### **Handhabung**

- Das Produkt niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals technisch verändern.
- Das Produkt niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- Alle elektrischen Verbindungen nur im spannungslosen Zustand herstellen, trennen und verändern!

## Restgefahren

Auch wenn gegebene Hinweise beachtet und Schutzmaßnahmen angewendet werden, können Restrisiken verbleiben.

Die genannten Restgefahren muss der Anwender in der Risikobeurteilung für seine Maschine/Anlage berücksichtigen.

Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

## Produkt

Beachten Sie die Warnschilder auf dem Produkt!

| Symbol                                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elektrostatisch gefährdete Bauelemente:</b><br>Vor Arbeiten am Produkt muss sich das Personal von elektrostatischen Aufladungen befreien!                                                                                                                      |
|  | <b>Gefährliche elektrische Spannung:</b><br>Vor Arbeiten am Produkt überprüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungslos sind!<br>Die Leistungsanschlüsse führen nach Netz-Ausschalten für die neben dem Symbol angegebene Zeit gefährliche elektrische Spannung! |
|  | <b>Hoher Ableitstrom:</b><br>Festinstallation und PE-Anschluss nach EN 61800-5-1 oder EN 60204-1 ausführen!                                                                                                                                                       |
|  | <b>Heiße Oberfläche:</b><br>Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!                                                                                                                                                                       |

## Personenschutz

- Eine sicherheitstechnische Funktionen stellt das Produkt nicht zur Verfügung.
  - Ein übergeordnetes Sicherheitssystem ist erforderlich.
  - Eine zusätzliche Überwachungs- und Schutzeinrichtung gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ist vorzusehen.
- Die Leistungsklemmen können im ausgeschalteten Zustand oder bei gestopptem Motor Spannung führen.
  - Vor Beginn der Arbeiten prüfen, ob alle Leistungsklemmen spannungslos sind.
- Eine sorgfältige Erdung an den gekennzeichneten Stellen der Komponenten ist erforderlich.
- Eine Verbrennungsgefahr kann durch heiße Oberflächen erfolgen!
  - Ein Berührschutz ist vorzusehen.
  - Die persönliche Schutzausrüstung ist zu verwenden oder es muss auf die Abkühlung gewartet werden!
  - Der Kontakt mit brennbaren Substanzen muss verhindert werden.
- Eine Verletzungsgefahr durch drehende Teile ist möglich.
  - Vor dem Arbeiten am Antriebssystem muss gewartet werden, bis der Motor stillsteht.
- Eine Gefahr von ungewollten Anläufen oder elektrischen Schlägen ist möglich!
- Die eingebauten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen.
  - Durch nicht zu beeinflussende Störfaktoren, wie z. B. durch eintretendes Öl, ist eine Drehmomentreduzierung möglich.

## Motorschutz

- Ausführung mit Stecker:
  - Den Stecker niemals unter Spannung ziehen! Der Stecker kann sonst zerstört werden.
  - Vor dem Abziehen des Steckers die Spannungsversorgung abschalten.
- Das Produkt so parametrieren, dass nach einigen Sekunden der Betrieb mit  $I > I_N$  abgeschaltet wird, insbesondere bei der Gefahr des Blockierens.
  - Der eingebaute Überlastungsschutz verhindert nicht die Überlastung unter allen Bedingungen.
- Die Sicherungen sind kein Motorschutz.
- Zu hohe Drehmomente führen zum Bruch der Motorwelle.
  - Die maximalen Drehmomente nach Katalog nicht überschreiten.
- Querkräfte aus der Motorwelle sind möglich.
  - Die Wellen von Motor und angetriebener Maschine exakt zueinander ausrichten.

Produktinformation

Identifizierung der Produkte

Typenschilder

|              |  |       |       |    |      |
|--------------|--|-------|-------|----|------|
| <b>Lenze</b> |  | 1     |       | 15 |      |
| 2            |  | Hz    | 16.1  |    |      |
| 3            |  | kW    | 16.2  |    | 15   |
| 4            |  | V     | 16.4  |    |      |
| 5.1          |  | Δ     |       |    | 19   |
| 5.2          |  | 45    |       |    |      |
| 5.3          |  | A     | 16.5  |    | 13   |
| 5.4          |  | Δ     |       |    | 14.1 |
| 6            |  | r/min | 16.3  |    | 14.2 |
| 7.1          |  | cos φ | 16.6  |    |      |
| 7.2          |  | M1    | 16.10 |    | 27   |
| 10.2         |  |       |       |    |      |
| 10.3         |  |       |       |    |      |
| 11           |  |       |       |    | 20.1 |

| Pos. | Inhalt                                               |
|------|------------------------------------------------------|
| 1    | Hersteller / Produktionsstandort                     |
| 2    | Motorart / Norm                                      |
| 3    | -                                                    |
| 4    | Motortyp                                             |
| 5    | Technische Daten                                     |
| 5.1  | -                                                    |
| 5.2  | Bemessungsdrehmoment M2                              |
| 5.3  | Bemessungsdrehzahl                                   |
| 5.4  | Bemessungsfrequenz                                   |
| 6    | -                                                    |
| 7    | -                                                    |
| 7.1  | -                                                    |
| 7.2  | -                                                    |
| 8    | Bremsendaten                                         |
| 8.1  | Bremse                                               |
| 8.3  | Bremsmoment                                          |
| 10   | Fertigungsdaten                                      |
| 10.2 | Materialnummer                                       |
| 10.3 | Serialnummer                                         |
| 11   | Barcode                                              |
| 13   | Angaben zur Betriebsart                              |
| 14   | Motorzusatzangaben                                   |
| 14.1 | Wärmeklasse                                          |
| 14.2 | Schutzart                                            |
| 15   | Gültige Konformitäten, Approbationen und Zertifikate |

| Pos   | Inhalt                                                         |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 16    | Bemessungsdaten für verschiedene Frequenzen                    |
| 16.1  | Hz= Frequenz                                                   |
| 16.2  | kW= Motorleistung                                              |
| 16.3  | r/min.= Motordrehzahl                                          |
| 16.4  | V= Motorspannung                                               |
| 16.5  | A= Motorstrom                                                  |
| 16.6  | cos $\varphi$ = Motorleistungsfaktor                           |
| 16.10 | M1= Bemessungsdrehmoment                                       |
| 17    | -                                                              |
| 18    | Fertigungsjahr / Fertigungswoche                               |
| 19    | UL File-Nummer                                                 |
| 20    | Kundendaten                                                    |
| 20.1  | Kundenzusatzdaten                                              |
| 27    | Zulässige Umgebungstemperatur (z. B. Ta < 40°C)                |
| 30    | Gewicht (optional)                                             |
| 44    | Bremswiderstand "Br-resistor" (wenn Bremswiderstand vorhanden) |
| 45    | UL Type rating/NEMA enclosure type                             |

## Produktcodes

### Produktcode Motor

| Beispiel            | M                  | S           | E | MA | XX | 063        | - | 4      | 2 | C1 | C |
|---------------------|--------------------|-------------|---|----|----|------------|---|--------|---|----|---|
| Bedeutung           | Variante           | Produktcode |   |    |    |            |   |        |   |    |   |
| Produktfamilie      | Motor              | M           |   |    |    |            |   |        |   |    |   |
| Produktart          | Smart Motor        |             | S |    |    |            |   |        |   |    |   |
| Kühlung             | Eigenlüfter        |             |   | E  |    |            |   |        |   |    |   |
| Interner Schlüssel  |                    |             |   |    | MA |            |   |        |   |    |   |
| Anbauten            | Ohne Anbauten      |             |   |    |    | XX         |   |        |   |    |   |
|                     | Bremse             |             |   |    |    | BR         |   |        |   |    |   |
| Baugröße            |                    |             |   |    |    | 063<br>080 |   |        |   |    |   |
| Baulänge            |                    |             |   |    |    |            | - | 3<br>4 |   |    |   |
| Polpaarzahl         | 4-polige Motoren   |             |   |    |    |            |   |        | 2 |    |   |
| Ausführungsvariante | Interner Schlüssel |             |   |    |    |            |   |        |   | C1 |   |
| Approval            | CE                 |             |   |    |    |            |   |        |   |    | C |
|                     | CE; cULus          |             |   |    |    |            |   |        |   |    | L |
|                     | CE; CCC            |             |   |    |    |            |   |        |   |    | 3 |
|                     | CE; cULus; CCC     |             |   |    |    |            |   |        |   |    | 5 |

Ausstattung

X4 Anschluss Bremswiderstand

Extern

Interner Bremswiderstand

X1, X2 Steueranschluss

M12-Steckverbinder

X3 Netzanschluss

Im Klemmenkasten oder über  
QUICKON-Steckverbinder

PE

X5 Anschluss Federkraftbremse

(bei Auslieferung fertig verdrahtet)

Kühlung

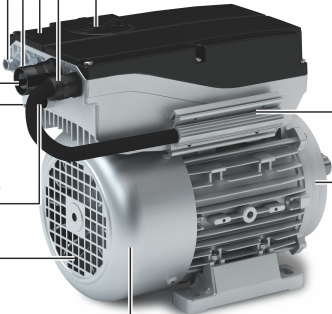
Eigenlüfter

Federkraftbremse

Standard

LongLife

Handlufthebel



Einstellen der Drehzahlen

per Smartphone  
per PC über NFC-Adapter

Externer Bremswiderstand

Ausführung

Fuß (B3)  
Flansch (B5) mit Durchgangsbohrungen  
Flansch (B14) mit Gewindebohrungen

---

## Mechanische Installation

### Wichtige Hinweise

- Sie müssen das Produkt nach den Angaben im Kapitel "Normen- und Einsatzbedingungen" aufstellen.
  - ▶ [Normen und Einsatzbedingungen](#)  36
- Die technischen Daten und die Angaben zu Anschlussbedingungen entnehmen Sie dem Typenschild und dieser Dokumentation.
- Beachten Sie die Angaben zum Oberflächen- und Korrosionsschutz.
- Umgebungsmedien – insbesondere chemisch aggressive – können Wellendichtringe, Lacke und Kunststoffe angreifen. Halten Sie bei Bedarf Rücksprache mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung.

### Transport

- Für einen sachgemäßen Umgang sorgen.
- Auf sicher montierte Bauteile kontrollieren. Lose Bauteile sichern oder entfernen.
- Nur sicher angebrachte Transporthilfen einsetzen (z. B. Ringschrauben oder Tragbleche).
- Beim Transport keine Bauelemente beschädigen.
- Elektrostatische Entladungen an elektronischen Bauelementen und Kontakten verhindern.
- Stöße sind zu vermeiden.
- Die Tragfähigkeit der Hebezeuge und Lastaufnahmemittel prüfen. Die Gewichte entnehmen Sie den Lieferpapieren.
- Die Last gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten.

### Vorbereitung

- Schutzkappen von den Wellen entfernen
- Korrosionsschutz von den Wellen und Kontaktflächen (Flansch/Fuß) entfernen
- Eventuelle Verschmutzungen mit handelsüblichem Lösungsmittel entfernen

## HINWEIS

Materialschäden durch Lösungsmittel!

Lösungsmittel können Lager und Dichtringe zerstören.

- ▶ Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe dringen!

---

### Aufstellung

- Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Speisefrequenz vermeiden.
- Die Montageflächen müssen eben, verwindungssteif und schwingungsfrei sein.
- Die Montageflächen müssen geeignet sein, die im Betrieb auftretenden Kräfte und Momente aufzunehmen.
- Für ungehinderte Belüftung sorgen.
- Bei Ausführungen mit Lüfter einen Mindestabstand 10 % vom Außendurchmesser der Lüfterhaube in Ansaugrichtung einhalten.

### Abmessungen



---

Abmessungen sind in der Projektierungsunterlage enthalten.

---

## Gewichte

## Transport



Die Transportgewichte entnehmen Sie den Lieferpapieren!

## Montage

### Übertragungselemente

- Nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- oder abziehen.
- Zum Aufziehen die Zentrierbohrung in der Welle verwenden.
- Stöße und Schläge vermeiden.
- Bei Riementrieb, den Riemen nach Herstellerangaben kontrolliert spannen.
- Auf spannungsfreie Montage achten.
- Kleine Ungenauigkeiten durch geeignete elastische Kupplungen ausgleichen.

### Befestigung

- Schrauben mit mindestens Festigkeitsklasse 8.8 verwenden.
- Vorgeschriebene Anzugsmomente beachten.
- Gegen selbständiges Lösen sichern.
- Bei Wechsellast empfehlen wir, anaerob härtenden Klebstoff zwischen Flansch und Montagefläche aufzutragen.

## Befestigung Motor B14

### HINWEIS

Materialschäden durch falsche Schraubenlänge!

Motorwicklung kann beschädigt werden!

- ▶ Max. Einschraubtiefe ab Flanschanlagefläche Motor beachten!
- ▶ Max. Schraubenlänge (Max. Einschraubtiefe + Dicke Gegenstück bis Schraubenkopfanlagefläche) nicht überschreiten!

| Motorcode     | Flansch B14 | Gewinde | Max. Einschraubtiefe |
|---------------|-------------|---------|----------------------|
|               |             |         | mm                   |
| MSEMA□□063-42 | FT75        | M5      | 10                   |
| MSEMA□□080-32 | FT100       | M6      | 12                   |

## Elektrische Installation

### Wichtige Hinweise



Lebensgefährliche Spannung!

An den Leistungsanschlüssen, auch bei abgezogenem Stecker: Restspannung >60 V!

- ▶ Produkt vom Netz trennen und warten, bis der Motor still steht.
  - ▶ Auf Spannungsfreiheit prüfen!
- 
- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.
  - Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Leistungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).
  - Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.

Netzanschluss

Anschluss nach EN



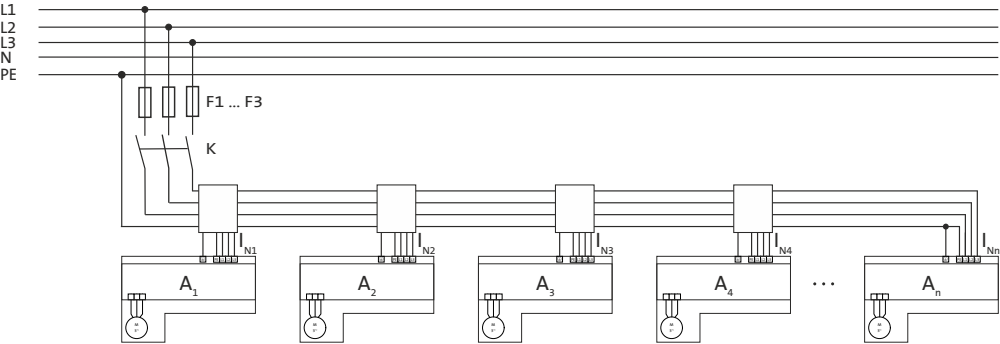
Die folgenden Daten sind für einen 3-phasigen Netzanschluss mit 400 V gültig.

| Netzanschluss QUICKON-Steckverbinder |     |                        |               |
|--------------------------------------|-----|------------------------|---------------|
| Motor                                |     | MSEMA□□063-42          | MSEMA□□080-32 |
| Anschluss                            |     | X3                     |               |
| Verlegeart                           |     | B2                     |               |
| Anschlussstyp                        |     | QUICKON-Steckverbinder |               |
| Leitungsausführung                   |     | flexibel               |               |
| Leitungsquerschnitt                  |     |                        |               |
| Typ.                                 | mm² | 1.5                    | 2.5           |
| Min.                                 | mm² | 1.5                    | 1.5           |
| Max.                                 | mm² | 2.5                    | 2.5           |

| Netzanschluss Leitung L1, L2, L3, PE |     |                |               |
|--------------------------------------|-----|----------------|---------------|
| Motor                                |     | MSEMA□□063-42  | MSEMA□□080-32 |
| Anschluss                            |     | X3             |               |
| Verlegeart                           |     | B2             |               |
| Anschlussstyp                        |     | Leitung        |               |
| Leitungsausführung                   |     | starr/flexibel |               |
| Leitungsquerschnitt                  |     |                |               |
| Typ.                                 | mm² | 1.0            | 1.5           |
| Min.                                 | mm² | 0.75           | 0.75          |
| Max.                                 | mm² | 1.5            | 1.5           |
| Abisolierungslänge                   | mm  | 10             | 10            |



Anschluss Gruppenantrieb nach EN 60204-1



| Max. Summe der Netz-Bemessungsströme bei 40 °C    |     |            |      |
|---------------------------------------------------|-----|------------|------|
| Leitungsinstallation nach                         |     | EN 60204-1 |      |
| Verlegeart                                        |     | B2         |      |
| Leitungsquerschnitt                               | mm² | 1.5        | 2.5  |
| $(I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{Nn}) \times 80\%$ | A   | 7.6        | 12.2 |
| Schmelzsicherung                                  |     |            |      |
| Charakteristik                                    |     | gG/gL      |      |
| Typ. Bemessungsstrom                              | A   | ---        | ---  |
| Max. Bemessungsstrom                              | A   | 10         | 16   |
| Sicherungsautomat                                 |     |            |      |
| Charakteristik                                    |     | gRL        |      |
| Typ. Bemessungsstrom                              | A   | ---        | ---  |
| Max. Bemessungsstrom                              | A   | 10         | 16   |

► Bemessungsdaten 38

- Verwendung von PVC-isolierten Kupferleitungen
  - Leitertemperatur ≤70 °C, Umgebungstemperatur ≤40 °C
- Keine Häufung der Leitungen oder Adern, drei belastete Adern

## Anschluss nach UL



Die folgenden Daten sind für einen 3-phasigen Netzanschluss mit 480 V gültig.

| Netzanschluss QUICKON-Steckverbinder |     |                        |                  |
|--------------------------------------|-----|------------------------|------------------|
| Motor                                |     | MSEMA □ □ 063-42       | MSEMA □ □ 080-32 |
| Anschluss                            |     | X3                     |                  |
| Anschlussstyp                        |     | QUICKON-Steckverbinder |                  |
| Leistungsquerschnitt                 |     |                        |                  |
| Typ.                                 | AWG | 14                     | 14               |
| Min.                                 | AWG | 16                     | 16               |
| Max.                                 | AWG | 14                     | 14               |

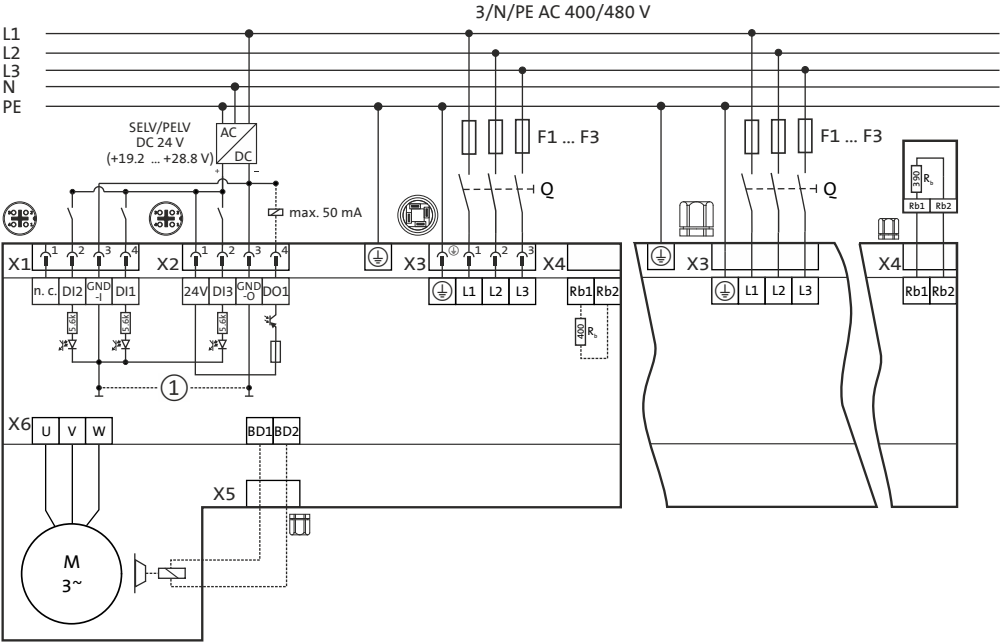
| Netzanschluss Leitung L1, L2, L3, PE |     |                  |                  |
|--------------------------------------|-----|------------------|------------------|
| Motor                                |     | MSEMA □ □ 063-42 | MSEMA □ □ 080-32 |
| Anschluss                            |     | X3               |                  |
| Anschlussstyp                        |     | Leitung          |                  |
| Leitungsausführung                   |     | starr/flexibel   |                  |
| Leistungsquerschnitt                 |     |                  |                  |
| Typ.                                 | AWG | 18               | 16               |
| Min.                                 | AWG | 18               | 18               |
| Max.                                 | AWG | 16               | 16               |
| Abisolierungslänge                   | mm  | 10               | 10               |

## Allgemeine UL-Hinweise

### WARNUNG!

- ▶ **UL marking**
- ▶ Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Maximum conductor size is AWG14.
- ▶ Cord connected drives are for use only in NFPA 79 applications.
- ▶ Overload protection: 125 % of rated FLA
- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ CAUTION - Risk of electric shock. Do not disconnect under load.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
- ▶ Taille de conducteur maximale : AWG14.
- ▶ Les entraînements avec câble d'alimentation sont destinés exclusivement à des applications conformes à la norme NFPA 79.
- ▶ Protection contre les surcharges : homologuée pour 125 % du courant assigné à pleine charge.
- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux réglementations locales applicables.
- ▶ ATTENTION ! Risque de choc électrique. Ne pas débrancher l'équipement sous charge.

Anschluss Einzelantrieb nach UL 61800-5-1



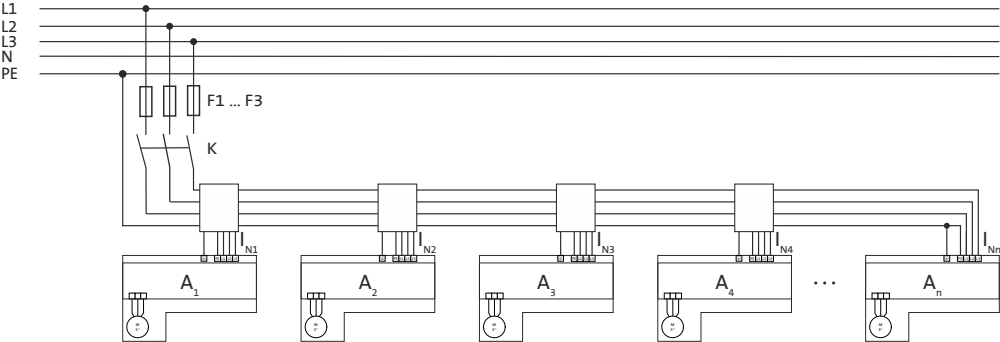
① GND ist gebrückt, wenn auf dem Typenschild die Ausführung "DI/DO-GND bridged" angegeben ist.

| Sicherungsdaten (F1 ... F3) |   |               |               |
|-----------------------------|---|---------------|---------------|
| Motor                       |   | MSEMA□□063-42 | MSEMA□□080-32 |
| Leitungsin­stallation nach  |   | UL 61800-5-1  |               |
| Schmelzsicherung            |   |               |               |
| Norm                        |   | UL 248        |               |
| Typ. Bemessungsstrom        | A | 3             | 6             |
| Max. Bemessungsstrom        | A | 3             | 10            |
| Halbleitersicherung         |   |               |               |
| Norm                        |   | UL 248        |               |
| Typ. Bemessungsstrom        | A | 3             | 6             |
| Max. Bemessungsstrom        | A | 3             | 10            |
| Sicherungsautomat           |   |               |               |
| Norm                        |   | UL 489        |               |
| Typ. Bemessungsstrom        | A | 15            | 15            |
| Max. Bemessungsstrom        | A | 15            | 15            |

**⚠️ WARNUNG!**

- ▶ **UL marking**
- ▶ Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ When protected by fuses rated, see table below.
- ▶ When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480 Maximum, see table below.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Convient à une utilisation sur un circuit non susceptible de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- ▶ Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- ▶ Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V, voir tableau ci-dessous.

**Anschluss Gruppenantrieb nach UL 61800-5-1**



| Max. Summe der Netz-Bemessungsströme bei 40 °C     |              |     |      |
|----------------------------------------------------|--------------|-----|------|
| Leitungsinstallation nach                          | UL 61800-5-1 |     |      |
| Leitungsquerschnitt                                | AWG          | 16  | 14   |
| $(I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{Nn}) \times 80 \%$ | A            | 8.0 | 12.0 |
| Schmelzsicherung                                   |              |     |      |
| Typ. Bemessungsstrom                               | A            | --- | ---  |
| Max. Bemessungsstrom                               | A            | 10  | 15   |
| Sicherungsautomat                                  |              |     |      |
| Typ. Bemessungsstrom                               | A            | --- | ---  |
| Max. Bemessungsstrom                               | A            | 10  | 15   |

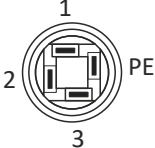
- ▶ **Bemessungsdaten** 38
- Verwendung von PVC-isolierten Kupferleitungen
  - Leitertemperatur ≤70 °C, Umgebungstemperatur ≤40 °C
- Keine Häufung der Leitungen oder Adern, drei belastete Adern

**⚠️ WARNUNG!**

- ▶ **UL marking**
- ▶ Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ When protected by fuses rated, see table below.
- ▶ When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480/277 V Maximum, see table below.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Convient aux circuits de groupes moteur non susceptibles de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- ▶ Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- ▶ Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480/277 V, voir tableau ci-dessous.

**Motoranschluss**

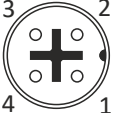
**Netzanschluss X3 mit QUICKON-Steckverbinder**

| Steckerbelegung |             |                        |                                                                                   |
|-----------------|-------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Kon-takt        | Bezeichnung | Bedeutung              |                                                                                   |
| 1               | L1          | Netzanschluss Phase L1 |  |
| 2               | L2          | Netzanschluss Phase L2 |                                                                                   |
| 3               | L3          | Netzanschluss Phase L3 |                                                                                   |
| 4               | PE          | Schutzleiter           |                                                                                   |

**Steueranschluss X1 mit M12-Steckverbinder A-codiert, Stifte**

| Steckerbelegung |             |                       |                                                                                    |
|-----------------|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Kon-takt        | Bezeichnung | Bedeutung             |                                                                                    |
| 1               | n.c.        |                       |  |
| 2               | DI2         | Digital-Eingang 2     |                                                                                    |
| 3               | GND-I       | Masse Digitaleingänge |                                                                                    |
| 4               | DI1         | Digital-Eingang 1     |                                                                                    |

**Steueranschluss X2 mit M12-Steckverbinder A-codiert, Stifte**

| Steckerbelegung |             |                                        |                                                                                     |
|-----------------|-------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Kon-takt        | Bezeichnung | Bedeutung                              |                                                                                     |
| 1               | 24V         | 24-V-Versorgung (Speisung DO1)         |  |
| 2               | DI3         | Digital-Eingang 3 (Bezug X1;3 = GND-I) |                                                                                     |
| 3               | GND-O       | Masse Digitalausgänge                  |                                                                                     |
| 4               | DO1         | Digital-Ausgang 1                      |                                                                                     |

## Inbetriebnahme

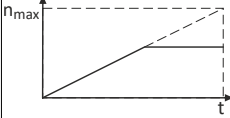
Sie haben zwei Möglichkeiten, den Lenze Smart Motor an die Anwendungen anzupassen:

| Werkzeug                           | Voraussetzungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| NFC-fähiges Smartphone oder Tablet | <ul style="list-style-type: none"> <li>Android-Version ab V3.0</li> <li>Lenze-App "Lenze Smart Motor"               <ul style="list-style-type: none"> <li>Download von <a href="http://www.Lenze.com">www.Lenze.com</a> oder aus dem Google-Store</li> </ul> </li> <li>Motor spannungsfrei schalten</li> <li>Für eine störungsfreie Nahfeld-Kommunikation informieren Sie sich zunächst über die Position der NFC-Antenne an Ihrem mobilen Gerät               <ul style="list-style-type: none"> <li>Möglicherweise ist dieser Bereich direkt an Ihrem mobilen Gerät gekennzeichnet.</li> <li>Bei den gängigen Smartphones im Bereich der Kamera.</li> </ul> </li> <li>Abstand beim Lesen/Schreiben &lt; 2 cm einhalten</li> </ul> |  |
| PC                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Engineering-Tool EASY Starter               <ul style="list-style-type: none"> <li>Download von <a href="http://www.Lenze.com">www.Lenze.com</a></li> </ul> </li> <li>Benötigte Lizenz:               <ul style="list-style-type: none"> <li>EASY Advanced oder Engineer HighLevel</li> </ul> </li> <li>NFC-Adapter EZAETF001 für die Kommunikation zwischen PC und Lenze Smart Motor</li> <li>Motor spannungsfrei schalten</li> <li>Abstand beim Lesen/Schreiben &lt; 2 cm einhalten</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |  |

## Parametersatzverwaltung

| Parameter | Wert         |                 | Bemerkung                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name      | Auslieferung | Einstellbereich |                                                                                                                                                                                                  |
| PIN       |              | [0000 ... 9999] | PIN zum Schutz vor unbefugter Änderung des Parametersatzes (0 = kein Schutz). Änderung von "PIN" setzt auch "neue PIN" auf den gleichen Wert. Das Lesen der Parameter ist auch ohne PIN möglich. |
| neue PIN  |              | [0000 ... 9999] | Zukünftige PIN zum Schutz vor unbefugter Änderung des Parametersatzes.                                                                                                                           |

## Standardeinstellungen

| Parameter           | Wert             |                                                                                                       | Bemerkung                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name                | Auslieferung     | Einstellbereich                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| Parametersatzname   |                  | [Text]                                                                                                | Dateiname des Parametersatzes ohne Dateiendung *.lsm                                                                                                                             |
| Abtriebsdrehzahl 1  | auftragsabhängig | -2600 ... -500 r/min<br>0 r/min<br>500 ... 2600 r/min                                                 | Linkslauf: < 0 r/min<br>STOP: 0 r/min<br>Rechtslauf: > 0 r/min<br>Lenze Smart Motor mit Getriebe: Die Übersetzung i wird bei der Berechnung der Abtriebsdrehzahl berücksichtigt. |
| Abtriebsdrehzahl 2  |                  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| Abtriebsdrehzahl 3  |                  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| Abtriebsdrehzahl 4  |                  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| Abtriebsdrehzahl 5  |                  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| Hochlaufzeit        |                  | [0.0 ... 20.0] s<br> | Hochlaufzeit $t_1$ des Rampengenerators von 0 r/min auf $n_{\max}$ [2600/i] r/min                                                                                                |
| Ablaufzeit          |                  |                                                                                                       | Ablaufzeit $t_2$ des Rampengenerators von $n_{\max}$ [2600/i] r/min auf 0 r/min                                                                                                  |
| Energiesparfunktion |                  | [Aus]                                                                                                 | Optimiert für: <ul style="list-style-type: none"> <li>hohe Dynamik</li> <li>maximales Anlaufmoment und Drehmoment</li> <li>hohe Drehzahlgenauigkeit</li> </ul>                   |
|                     |                  | [Ein]                                                                                                 | Reduzierte Energieaufnahme im Teillastbereich.<br>Es steht ca. 50 % des maximalen Anlaufmoments zur Verfügung.                                                                   |

## Diagnose

| Parameter                         | Wert         |                 | Bemerkung                                                                                                                                |
|-----------------------------------|--------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name                              | Auslieferung | Einstellbereich |                                                                                                                                          |
| Spitzenauslastung Antrieb         | ---          | [0 ... 250] %   | Letzter Spitzenwert der mittleren thermischen Auslastung (maximaler Wert im letzten Netzschaltzyklus)<br>Ab Firmware Version 03.00.00.00 |
| Spitzenauslastung Bremswiderstand | ---          | [0 ... 250] %   | Letzter Spitzenwert der mittleren thermischen Auslastung (maximaler Wert im letzten Netzschaltzyklus)<br>Ab Firmware Version 03.00.00.00 |

## Zähler

| Parameter              | Wert         |                  | Bemerkung                 |
|------------------------|--------------|------------------|---------------------------|
| Name                   | Auslieferung | Einstellbereich  |                           |
| Betriebsstundenzähler  | ---          | [0 ... 596523] h | Gesamtdauer "Motor dreht" |
| Einschaltstundenzähler | ---          | [0 ... 596523] h | Gesamtdauer "Netz-Ein"    |

## Logbuch

| Parameter                 | Wert         |                 | Bemerkung                                    |
|---------------------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------|
| Name                      | Auslieferung | Einstellbereich |                                              |
| Fehlermeldung 1 (letzte)  | ---          | [Text]          | Bedeutung: siehe Tabelle Störungsbeseitigung |
| Fehlermeldung 2           | ---          | [Text]          |                                              |
| Fehlermeldung 3           | ---          | [Text]          |                                              |
| Fehlermeldung 4 (älteste) | ---          | [Text]          |                                              |

Gerätedaten

| Parameter        | Wert             |                 | Bemerkung                    |
|------------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| Name             | Auslieferung     | Einstellbereich | Identifizierung des Antriebs |
| Materialnummer   | auftragsabhängig | [Zahl]          |                              |
| Gerätetype       |                  | [Text]          |                              |
| Firmware Version |                  | [Text]          |                              |
| Hardware Version |                  | [Text]          |                              |
| Motor            |                  | [Text]          |                              |
| Getriebe         |                  | [Text]          |                              |
| Übersetzung      |                  | [Zahl]          |                              |
| Bremse           |                  | [Text]          |                              |
| Seriennummer     |                  | [Text]          |                              |

Drehzahlen aktivieren

| Abtriebsdrehzahl<br>Werte |                | Drehrichtung |      |           | Abtriebsdrehzahl aktivieren |            |            | Statusmeldung |                              |
|---------------------------|----------------|--------------|------|-----------|-----------------------------|------------|------------|---------------|------------------------------|
|                           |                |              |      |           | X1.4 (DI1)                  | X1.2 (DI2) | X2.2 (DI3) | X2.4 (DO1)    | Status                       |
| 1                         | 0              | < 0 r/min    | STOP | > 0 r/min | LOW                         | LOW        | LOW        |               |                              |
| 2                         | 127.6<br>r/min |              |      |           | HIGH                        | LOW        | LOW        |               |                              |
| 3                         | 0              |              |      |           | LOW                         | HIGH       | LOW        |               |                              |
| 4                         | 0              |              |      |           | HIGH                        | HIGH       | LOW        |               |                              |
| 5                         | 0              |              |      |           | LOW/HIGH                    | LOW/HIGH   | HIGH       |               |                              |
|                           |                |              |      |           |                             |            |            | LOW           | Nicht<br>betriebs-<br>bereit |
|                           |                |              |      |           |                             |            |            | HIGH          | Betriebs-<br>bereit          |

## Erweiterte Einstellungen

| Parameter                                | Wert           |                          | Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name                                     | Auslieferung   | Einstellbereich          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| $U_{\min}$ Anhebung                      | 0.0 %          | [0.0 ... 100.0] %        | Wirksam nur bei Energiesparfunktion = Ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>Anhebung der Motorspannung im Bereich kleiner Drehzahlen.</li> <li>Bei fördertechnischen Anwendungen mit Steiganteil kann damit das Zurückdrehen beim Anlaufen verhindert werden.</li> <li>Typische Werte ca. &lt; 5 %.</li> </ul>                                                                                                                                  |
| $I_{\max}$ motorisch                     | geräteabhängig | [0.00 ... $I_{\max}$ ] A | Maximaler motorischer Strom<br>MSEMAxx063-42: 5.6 A<br>MSEMAxx080-32: 13.2 A<br>Mit Getriebe kann der Einstellbereich kleiner sein.<br>Reduzierung des $I_{\max}$ führt zu einem geringeren Maximaldrehmoment.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Antriebe mechanisch gekoppelt            | Nein           | Nein, Ja                 | Reduzierung von Ausgleichsvorgängen bei schweren langen Förderlasten, die mehrere Fördererelemente zeitgleich belegen.<br>Ab Firmware Version 03.00.00.00                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Einstellung Motorüberlast ( $I^2_{xt}$ ) | 100.00 %       | [0.00 ... 250.00] %      | Grenzwert für Motorüberlastabschaltung.<br>Empfohlene Einstellung: 100 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Startwert Motorüberlast ( $I^2_{xt}$ )   | 50.00 %        | [0.00 ... 100.00] %      | Empfohlene Einstellung für Betrieb nach UL: 50.00 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Schaltswelle Motorbremse                 | 100 r/min      | [0 ... 499.9/i] r/min    | Motorbremse wird beim Über- bzw. Unterschreiten geschaltet.<br>Höherer Wert: Bei fördertechnischen Anwendungen mit Steiganteil kann damit das Zurückdrehen beim Anlaufen verhindert werden.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bremswiderstand R                        | - Ohm          | [150.0 ... 500.0] Ohm    | Daten eines angeschlossenen Bremswiderstandes korrekt eingeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bremswiderstand Bemessungsleistung       | - W            | [10 ... 65535] W         | Bei werksseitiger Montage:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bremswiderstand Wärmekapazität           | - kW           | [0 ... 6553.5] kW        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei internem Bremswiderstand sind die Werte des Bremswiderstandes voreingestellt.</li> <li>Bei externem Bremswiderstand sind die Werte des Bremswiderstandes voreingestellt. Nur die Bemessungsleistung kann von 20 W auf max. 40 W erhöht werden, wenn die mittlere Drehzahl &gt; 1000 r/min beträgt (arithmetisches Mittel der Prozessdrehzahlen bezogen auf die Motordrehzahl, ohne Stillstand).</li> </ul> |
| Reduktion Bremschopperschwelle           | 0 V            | [0 ... 150] V            | Um den hier eingestellten Spannungswert wird die Schwelle reduziert.<br>Die Schaltschwelle ist an die unterschiedlichen Netzspannungsbereiche angepasst.<br>Reduzierung um 20 ... 30 V kann Überspannung im generatorischen Betrieb verhindern.                                                                                                                                                                                                       |
| Einfluss Pendeldämpfung                  | 5.00 %         | [0.00 ... 250.00] %      | Zur Unterdrückung von Leerlaufschwingungen. Typischerweise muss dafür der Einfluss vergrößert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Filterzeit Pendeldämpfung                | 50 ms          | [2 ... 250] ms           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### **Vor dem ersten Einschalten**

- Ist der Antrieb äußerlich unbeschädigt?
- Ist die mechanische Befestigung in Ordnung?
- Ist der elektrische Anschluss ordnungsgemäß?
- Sind die umlaufenden Teile und die Oberflächen, die hohe Temperaturen erreichen können, vor Berührung geschützt?
- Ist beim Probelauf ohne Abtriebs Elemente die Passfeder radial gesichert?
- Sind alle Schraubverbindungen der mechanischen und elektrischen Teile fest angezogen?
- Ist die freie Zu- und Abfuhr der Kühlluft sichergestellt?
- Ist der Schutzleiter korrekt angeschlossen?
- Ist die Schutzfunktion "Einstellung Motorüberlast" korrekt parametrierung?
- Ist der Antrieb korrekt parametrierung?
- Sind die elektrischen Anschlüsse in Ordnung?
- Besteht Berührungsschutz vor umlaufenden Teilen und vor Oberflächen, die heiß werden können?
- Ist ein bei Verwendung eines am Motorgehäuse vorhandenen PE-Anschlusses elektrisch gut leitender Kontakt sichergestellt?

### **Funktionsprüfung**

Nach der Inbetriebnahme alle Einzelfunktionen des Antriebs prüfen:

- Drehrichtung im ungekuppelten Zustand.
- Drehmomentverhalten und Stromaufnahme
- Funktion der Bremse

Führen Sie während des Betriebs regelmäßige Inspektionen durch. Achten Sie dabei insbesondere auf:

- Ungewöhnliche Geräusche
- Unruhigen Lauf
- Verstärkte Vibrationen
- Lockere Befestigungselemente
- Zustand der elektrischen Leitungen
- Drehzahlveränderungen
- Ablagerungen auf dem Antriebssystem und in den Kühlkanälen

Diagnose und Störungsbeseitigung

Störungsmeldungen werden im Lenze Smart Motor gespeichert.

So lesen Sie die Störungsmeldungen aus:

- 1. Lenze Smart Motor vom Netz trennen.
- 2. Parametersatz in das Smartphone oder den EASY Starter laden. Unter "Historie" sind im Logbuch die letzten 4 Meldungen gespeichert.
  - a) Bis Firmware Version 02.00.00.00: Nacheinander auftretende gleiche Fehler werden als ein Eintrag angezeigt.
  - b) Ab Firmware Version 02.01.00.00: Jeder Fehler wird als ein Eintrag angezeigt.

So setzen Sie Fehler zurück:

- 1. Störungsursache beseitigen.
- 2. Der Fehler ist durch das Netzschalten zurückgesetzt.

Der Antrieb kann wieder gestartet werden.



Sie können die Störung ohne Netzschalten zurücksetzen:

Über die Digitaleingänge die Antriebsdrehzahl 0 r/min auswählen.

Danach wieder die gewünschte Drehzahl auswählen.

Ist die Störungsursache nicht mehr aktiv, läuft der Antrieb wieder an.

Fehlertypen

| Fehler |           | Antriebsverhalten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ    | Bedeutung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F      | Fehler    | Der Digitalausgang wechselt auf LOW = Nicht betriebsbereit.<br>Die Störung wird in den Historienspeicher eingetragen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Lenze Smart Motor ohne Bremse: Der Motor wird abgeschaltet und trudelt aus.</li><li>• Lenze Smart Motor mit Bremse: Der Motor wird abgeschaltet, die Bremse fällt ein.</li></ul> |
| W      | Warnung   | Die Störung wird in den Historienspeicher eingetragen.<br>Der Lenze Smart Motor läuft weiter.                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Funktionsstörungen

| Fehler |                                                         | Mögliche Ursachen                                                                                                                     | Abhilfe                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ    | Meldung                                                 |                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |
| F      | RFID Lesefehler (RFIR)                                  | NFC-Kommunikation gestört                                                                                                             | 1. Netz einschalten und ausschalten.<br>2. Aktion wiederholen.<br>3. Tritt der Fehler erneut auf, wenden Sie sich an den Lenze-Service. |
| F      | RFID Schreibfehler (RFIW)                               |                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |
| F      | RFID Daten CRC ungültig (PS02)                          | NFC-Kommunikation gestört                                                                                                             | 1. Werkseinstellung laden.<br>2. Netz einschalten und ausschalten.<br>3. Parametersatz erneut schreiben.                                |
| F      | RFID Datenversion ungültig (PS04)                       | Inkompatibler Softwarestand                                                                                                           | Lenze-App oder EASY Starter aktualisieren.                                                                                              |
| F      | Netzphase fehlt (SU02)                                  | Bei einer 3-phasigen Versorgung ist eine Netzphase ausgefallen. Zuverlässige Erkennung ab Auslastung > 50 % Motor-Bemessungsleistung. | • Netzanschluss prüfen.<br>• Sicherungen prüfen.                                                                                        |
| F      | Zwischenkreis-Überspannung (OU)                         | Zwischenkreisspannung zu hoch                                                                                                         | • Ablauframpe verlängern.<br>• Drehzahl bei großen generatorischen Lasten reduzieren.<br>• Bremswiderstand einsetzen.                   |
| W      | Elektronik Warnung Temperatur (OH4)                     | Fehlende oder unzureichende Kühlung.<br>Antrieb kurz vor Abschaltung wegen Übertemperatur (OH1)<br>Umgebungstemperatur zu hoch.       | • Kühlung kontrollieren.<br>• Kühlrippen reinigen.<br>Umgebungstemperatur muss im zulässigen Bereich sein.                              |
| F      | Elektronik Übertemperatur (OH1)                         |                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |
| F      | Elektronik Überlast (Ixt ) (OC9)                        | Die Ixt-Überlastprüfung hat ausgelöst<br>• Motorlast zu hoch.<br>• Lastzyklen nicht eingehalten.                                      | • Ablauframpe verlängern.<br>• I <sub>max</sub> reduzieren.<br>• Auslegung prüfen.                                                      |
| F      | Elektronik Überstrom (OC11)                             | Überstrombegrenzung aktiv                                                                                                             | • Motorlast reduzieren.<br>• Ablauframpe verlängern.                                                                                    |
| F      | Motor Überstrom (OC7)                                   | Die Maximalstromüberwachung hat ausgelöst.                                                                                            | Motorlast reduzieren.                                                                                                                   |
| F      | Motor Kurzschluss (OC1)                                 | Kurzschluss in den Motorphasen                                                                                                        | Fehler zurücksetzen. Tritt der Fehler beim Wiedereinschalten erneut auf, wenden Sie sich an den Lenze-Service.                          |
| F      | Motor Erdschluss (OC2)                                  | Eine Motorphase hat Erdkontakt                                                                                                        |                                                                                                                                         |
| F      | Motor Überlast I2xt (OC6)                               | Motor thermisch überlastet                                                                                                            | • Motorlast reduzieren.<br>• Einstellung der I2xt-Überwachung prüfen.<br>• Ablauframpe verlängern.                                      |
| F      | Bremswiderstand Überlast I2xt (OC12)                    | Zu häufige und zu lange Bremsvorgänge<br>Lenze Smart Motor ohne Bremswiderstand: Zwischenkreisspannung zu hoch                        | Ablauframpe verlängern.<br><br>• Generatorische Last reduzieren.<br>• Bremswiderstand einsetzen.<br>• Ablauframpe verlängern.           |
| F      | Interner Fehler (DH69)                                  | Verschiedene                                                                                                                          | Fehler zurücksetzen. Tritt der Fehler beim Wiedereinschalten erneut auf, wenden Sie sich an den Lenze-Service.                          |
| F      | Interner Fehler (DF01)<br>...<br>Interner Fehler (DF13) |                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |

### Lagerung

Lagerung bis zu einem Jahr:

- Möglichst in der Herstellerpackung
- In trockener, schwingungsarmer Umgebung ohne aggressive Atmosphäre
- Vor Staub und Stößen schützen
- Klimatische Bedingungen gemäß den Technischen Daten einhalten
  - ▶ [Umweltbedingungen](#)  37

## **Wartung**

- Oberflächen regelmäßig reinigen
- Bei Ausführung mit Lüfter: Luftansaugwege regelmäßig reinigen

## **Bremse**

- Wartungsarbeiten an der Bremse dürfen nur durch den Lenze Service durchgeführt werden!

## Reparatur

### Reparatur

#### HINWEIS

Wir empfehlen, alle Reparaturen vom Lenze-Kundendienst durchführen zu lassen

---

Falls beim Betrieb des Antriebssystems Störungen auftreten:

- Überprüfen Sie die möglichen Störungsursachen zuerst anhand der [► Diagnose und Störungsbeseitigung](#)  30
- Lässt sich die Störung nicht durch eine der aufgeführten Maßnahmen beseitigen, verständigen Sie bitte den Lenze-Service. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Dokumentation.

## Entsorgung

Die Produkte enthalten wiederverwertbare Rohstoffe. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie wertvolle Rohstoffe in die Wiederverwertung geben.

**Beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen!**

| Was?                     | Material                | Wohin?                                                         |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Paletten                 | Holz                    | Rückgabe an Hersteller, Spediteur oder Wertstofffassungssystem |
| Verpackungsmaterial      | Papier, Karton, Pappe   | Wertstofffassungssystem                                        |
|                          | Kunststoffe             |                                                                |
| Produkte                 |                         |                                                                |
| Elektronikgeräte         | Metalle und Kunststoffe | Werkstoff- /Recycling-Hof                                      |
| Getriebe und Motoren     |                         |                                                                |
| Wassergefährdende Stoffe |                         |                                                                |
| Schmierstoffe            | Öl                      | Gesetzeskonforme Entsorgung beachten!                          |
|                          | Fett                    | Über annahmefähigen Betrieb entsorgen!                         |
| Trockenbatterien/Akkus   |                         | Rücknahmesystem                                                |

## Technische Daten

### Normen und Einsatzbedingungen

#### Konformitäten/Approbationen

|             |                |                                                                                                            |
|-------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konformität |                |                                                                                                            |
| CE          | 2014/35/EU     | Niederspannungsrichtlinie                                                                                  |
|             | 2014/30/EU     | EMV-Richtlinie (Bezug: CE-typisches Antriebssystem)                                                        |
| EAC         | TR TC 004/2011 | Eurasische Konformität: Sicherheit von Niederspannungsausrüstung                                           |
|             | TP TC 020/2011 | Eurasische Konformität: Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen                    |
| Approbation |                |                                                                                                            |
| CCC         |                | GB Standard 12350-2009                                                                                     |
| cULus       | UL 61800-5-1   | für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No.14) Industrial Control Equipment, Lenze File No. E132659 |

#### Personenschutz und Geräteschutz

|                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzart                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                  |
| IP55                                                                                              | EN 60529     |                                                                                                                                                                                                  |
| Type 4 Indoor only                                                                                | NEMA 250     |                                                                                                                                                                                                  |
| Type 12                                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                  |
| Isolationsfestigkeit                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                  |
| Überspannungskategorie III                                                                        | EN 61800-5-1 | Aufstellhöhe 0 ... 2000 m ü. NN                                                                                                                                                                  |
| Überspannungskategorie II                                                                         | EN 61800-5-1 | Aufstellhöhe über 2000 m ü. NN:<br>Externe Maßnahmen zur Einhaltung der Überspannungskategorie II erforderlich, z. B. Trenntransformator vorschalten, Überspannungsschutzeinrichtung vorschalten |
| Schutzisolierung von Steuerschaltkreisen                                                          |              |                                                                                                                                                                                                  |
| Sichere Trennung vom Netz durch doppelte/verstärkte Isolierung für digitale Eingänge und Ausgänge | EN 61800-5-1 | Aufstellhöhe 0 ... 2000 m ü. NN                                                                                                                                                                  |
| Überspannungsschutzeinrichtung vorschalten                                                        | EN 61800-5-1 | Aufstellhöhe über 2000 m ü. NN:<br>Zur Aufrechterhaltung der sicheren Trennung zusätzliche externe Trenn- Maßnahmen erforderlich.                                                                |
| Schutzmaßnahmen gegen                                                                             |              |                                                                                                                                                                                                  |
| Kurzschluss                                                                                       | EN 61800-5-1 | Bedingt, Fehlerquittierung erforderlich                                                                                                                                                          |
| Erdschluss                                                                                        | EN 61800-5-1 | Bedingt, Fehlerquittierung erforderlich                                                                                                                                                          |
| Überspannung                                                                                      |              | ja                                                                                                                                                                                               |
| Kippen des Motors                                                                                 |              | ja                                                                                                                                                                                               |
| Übertemperatur des Motors                                                                         |              | I <sup>2</sup> xt-Überwachung                                                                                                                                                                    |
| Ableitstrom                                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                  |
| > 3.5 mA AC, > 10 mA DC                                                                           | EN 61800-5-1 | Bestimmungen und Sicherheitshinweise beachten!                                                                                                                                                   |
| Potenzialausgleich                                                                                |              | Zusätzliches M5-Gewinde mit Klemme am Klemmenkasten für den Anschluss einer weiteren PE-Leitung (bis max. 6 mm <sup>2</sup> )                                                                    |
| Summen-Fehlerstrom                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                  |
| Fehlerstrom-Schutzschalter 30 mA, Typ B                                                           |              | In TN-Netzen                                                                                                                                                                                     |
| Zyklisches Netzschalten                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                  |
| 3-mal pro Minute, max. 20-mal pro Stunde                                                          |              | Auf ein 3-maliges Netzschalten in einer Minute, muss eine Schaltpause von 9 Minuten folgen.                                                                                                      |
| Einschaltstrom                                                                                    |              |                                                                                                                                                                                                  |
| 5,6 A Netzeinschaltstrom                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                  |

## Angaben zur EMV

|                                                                                                                             |               |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betrieb an öffentlichen Netzen                                                                                              |               |                                                                                                                        |
| Maßnahmen treffen, um die zu erwartenden Funkstörungen zu begrenzen:                                                        |               | Die Einhaltung der Anforderungen für die Maschine/Anlage liegt in der Verantwortung des Maschinen-/Anlagenherstellers! |
| < 1 kW: mit Netzdrossel                                                                                                     | EN 61000-3-2  |                                                                                                                        |
| > 1 kW bei Netzstrom $\leq 16$ A: ohne zusätzliche Maßnahmen                                                                |               |                                                                                                                        |
| Netzstrom > 16 A: Mit Netzdrossel oder Netzfilter, bei Auslegung für Bemessungsleistung. $R_{sc} \geq 120$ ist zu erfüllen. | EN 61000-3-12 | $R_{sc}$ : Kurzschlussleistungsverhältnis am Anschlusspunkt der Maschine/Anlage zum öffentlichen Netz                  |
| Störaussendung                                                                                                              |               |                                                                                                                        |
| Kategorie C2                                                                                                                | EN 61800-3    |                                                                                                                        |
| Störfestigkeit                                                                                                              |               |                                                                                                                        |
| Erfüllt Anforderungen nach                                                                                                  | EN 61800-3    |                                                                                                                        |

## Umweltbedingungen

|                                       |              |                                                  |
|---------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|
| Klima                                 |              |                                                  |
| 1K3 (-30 °C ... +60 °C)               | EN 60721-3-1 | Lagerung, < 3 Monate                             |
| 1K3 (-30 °C ... +40 °C)               | EN 60721-3-1 | Lagerung, > 3 Monate                             |
| 2K3 (-30 °C ... +70 °C)               | EN 60721-3-2 | Transport                                        |
| 3K3 (-30 °C ... +40 °C)               | EN 60721-3-3 | Betrieb                                          |
| Bei Tiefkühlanwendungen ohne Betauung |              |                                                  |
| Aufstellhöhe                          |              |                                                  |
| 0 ... 1000 m ü. NN                    |              | Ohne Leistungsreduzierung                        |
| 1000 ... 4000 m ü. NN                 |              | Ausgangsbemessungsstrom um 5 %/1000 m reduzieren |
| Verschmutzungsgrad                    |              |                                                  |
| Verschmutzungsgrad 2                  | EN 61800-5-1 |                                                  |
| Vibrationsfestigkeit                  |              |                                                  |
| 2M2                                   | EN 60721-3-2 | Transport                                        |
| 3M4                                   | EN 60721-3-3 | Betrieb                                          |
| Schwingstärke                         |              |                                                  |
| A                                     | EN 60034-14  |                                                  |

## Netzbedingungen

Der Anschluss an verschiedene Netzformen ermöglicht den weltweiten Einsatz.

Unterstützt werden:

- 3-phasiger Netzanschluss 400 V
- 3-phasiger Netzanschluss 480 V

|          |  |                                                                |
|----------|--|----------------------------------------------------------------|
| Netzform |  |                                                                |
| TT       |  | Netze mit geerdetem Y-Punkt<br>Spannung gegen Erde: max. 300 V |
| TN       |  |                                                                |

Bemessungsdaten

| Motor                 |                |                   | MSEMA□□063-42                     | MSEMA□□080-32    |
|-----------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|
| Netzspannung          | $U_N$          | V                 | 3 AC 400 ... 480                  | 3 AC 400 ... 480 |
| Bemessungsdrehmoment  | $M_N$          | Nm                | 1.75                              | 5.0              |
| Anlaufmoment          | $M_a$          | Nm                | 7.0                               | 2.0              |
| Verstellbereich       | $n_1$          | r/min             | -2600 ... -500 / 0 / 500 ... 2600 |                  |
| Bemessungsstrom       |                |                   |                                   |                  |
| 400 V                 | $I_N$          | A                 | 1.0                               | 2.8              |
| 480 V                 | $I_N$          | A                 | 0.8                               | 2.3              |
| Bemessungsleistung    | $P_N$          | kW                | 0.47                              | 1.36             |
| Leistungsfaktor       | $\cos \varphi$ |                   | 0.99                              | 0.99             |
| Wirkungsgrad          |                |                   |                                   |                  |
| Teillast              | $\eta_{75\%}$  | %                 | 65.0                              | 73.0             |
| Volllast              | $\eta_{100\%}$ | %                 | 66.0                              | 74.0             |
| Massenträgheitsmoment |                |                   |                                   |                  |
| Ohne Bremse           | J              | kgcm <sup>2</sup> | 3.700                             | 28.000           |
| Mit Bremse            | $J_{Br}$       | kgcm <sup>2</sup> | 3.715                             | 28.061           |
| Masse                 |                |                   |                                   |                  |
| Ohne Bremse           | m              | kg                | 5.9                               | 12.5             |
| Mit Bremse            | m              | kg                | 6.8                               | 14.0             |

## Contents

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>About this document</b>               | <b>41</b> |
| Document description                     | 41        |
| Further documents                        | 41        |
| Notations and conventions                | 41        |
| <b>Safety instructions</b>               | <b>42</b> |
| Basic safety instructions                | 42        |
| Application as directed                  | 42        |
| Foreseeable misuse                       | 43        |
| Handling                                 | 43        |
| Residual hazards                         | 44        |
| <b>Product information</b>               | <b>45</b> |
| Identification of the products           | 45        |
| Nameplates                               | 45        |
| Product codes                            | 46        |
| Features                                 | 47        |
| <b>Mechanical installation</b>           | <b>48</b> |
| Important notes                          | 48        |
| Transport                                | 48        |
| Preparation                              | 48        |
| Installation                             | 48        |
| Dimensions                               | 48        |
| Weights                                  | 49        |
| Mounting                                 | 49        |
| <b>Electrical installation</b>           | <b>50</b> |
| Important notes                          | 50        |
| Mains connection                         | 51        |
| Connection according to EN               | 51        |
| Connection according to UL               | 54        |
| Motor connection                         | 57        |
| <b>Commissioning</b>                     | <b>58</b> |
| Before initial switch-on                 | 61        |
| Functional test                          | 62        |
| <b>Diagnostics and fault elimination</b> | <b>63</b> |
| Malfunctions                             | 64        |
| <b>Storage</b>                           | <b>65</b> |
| <b>Maintenance</b>                       | <b>66</b> |
| <b>Repair</b>                            | <b>67</b> |
| <b>Disposal</b>                          | <b>68</b> |

---

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>Technical data</b>                       | <b>69</b> |
| Standards and operating conditions          | 69        |
| Conformities/approvals                      | 69        |
| Protection of persons and device protection | 69        |
| EMC data                                    | 70        |
| Environmental conditions                    | 70        |
| Electrical supply conditions                | 70        |
| Rated data                                  | 71        |

## About this document

### **WARNING!**

Read this documentation carefully before starting any work.

- Please observe the safety instructions!

## Document description

### Further documents



Information and tools with regard to the Lenze products can be found on the Internet:  
<http://www.lenze.com> → Download

## Notations and conventions

This document uses the following conventions to distinguish different types of information:

|                  |                         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numeric notation |                         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |
|                  | Decimal separator       | Point                                                                             | The decimal point is always used.<br>Example: 1 234.56                                                                                                                                         |
| Warning          |                         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |
|                  | UL warning              | UL                                                                                | Are used in English and French.                                                                                                                                                                |
|                  | UR warning              | UR                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
| Text             |                         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |
|                  | Engineering tools       | » «                                                                               | Software<br>Example: »Engineer«, »EASY Starter«                                                                                                                                                |
| Icons            |                         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |
|                  | Page reference          |  | Reference to another page with additional information<br>Example:  16 = see page 16                           |
|                  | Documentation reference |  | Reference to another documentation with additional information<br>Example:  EDKxxx = see documentation EDKxxx |

## Layout of the safety instructions

### **DANGER!**

Indicates an extremely hazardous situation. Failure to comply with this instruction will result in severe irreparable injury and even death.

### **WARNING!**

Indicates an extremely hazardous situation. Failure to comply with this instruction may result in severe irreparable injury and even death.

### **CAUTION!**

Indicates a hazardous situation. Failure to comply with this instruction may result in slight to medium injury.

### **NOTICE**

Indicates a material hazard. Failure to comply with this instruction may result in material damage.

## Safety instructions

Disregarding the following basic safety measures and safety information may lead to severe personal injury and damage to property!

Observe all specifications of the corresponding documentation supplied. This is the precondition for safe and trouble-free operation and for obtaining the product features specified.

Please observe the specific safety information in the other sections!

### Basic safety instructions

#### Personnel

The product must only be used by qualified personnel. IEC 60364 or CENELEC HD 384 define the skills of these persons:

- They are familiar with installing, mounting, commissioning, and operating the product.
- They have the corresponding qualifications for their work.
- They know and can apply all regulations for the prevention of accidents, directives, and laws applicable at the place of use.

#### Product

The product must never be technically modified!

If you carry out any technical modifications or alterations that are impermissible, all your warranty claims will become void and the product liability will be excluded!

#### Process engineering

The procedural notes and circuit details described are only proposals. It is up to the user to check whether they can be adapted to the particular applications. Lenze does not take any responsibility for the suitability of the procedures and circuit proposals described.

The procedural notes and circuit details described in this document are only proposals. It is up to the user to check whether they can be adapted to the particular applications. Lenze does not take any responsibility for the suitability of the procedures and circuit proposals described.

### Application as directed

- The product must only be actuated under the operating conditions and power limits specified in this documentation.
- The product meets the protection requirements of 2014/35/EU: Low-Voltage Directive.
- The product is not a machine in terms of 2006/42/EC: Machinery Directive.
- Commissioning or starting the operation as directed of a machine with the product is not permitted until it has been ensured that the machine meets the regulations of the EC Directive 2006/42/EC: Machinery Directive; observe EN 60204-1.
- Commissioning or starting operation as directed is only permissible if the EMC Directive 2014/30/EU is complied with.
- The product is not a household appliance, but is only designed as a component for commercial or professional use in terms of EN 61000-3-2.
- The product can be used according to the technical data if drive systems have to comply with categories according to EN 61800-3.
- In residential areas, the product may cause EMC interferences. The operator is responsible for taking interference suppression measures.
- Do not use the built-in brakes as fail-safe brakes. Disruptive factors that cannot be influenced may cause the braking torque to be reduced.
- The product is a component designed for installation into a machine for horizontal materials handling technology.

### **Foreseeable misuse**

- Connect directly to the inverter
- Use in potentially explosive areas
- In aggressive environments
- Under water
- Under radiation
- Permanent operation in generator mode

### **Handling**

- Never commission the product in the event of visible damage.
- The product must never be technically modified.
- Never commission the product before assembly has been completed.
- The product must never be operated without required covers.
- Establish, separate and change all electrical connections only in deenergised state!

### Residual hazards

Even if notes given are taken into consideration and protective measures are implemented, the occurrence of residual risks cannot be fully prevented.

The user must take the residual hazards mentioned into consideration in the risk assessment for his/her machine/system.

If the above is disregarded, this can lead to severe injuries to persons and damage to property!

### Product

Observe the warning labels on the product!

| Icon                                                                              | Description                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Electrostatic sensitive devices:</b><br>Before working on the product, the staff must ensure to be free of electrostatic charge!                                                                                                                          |
|  | <b>Dangerous electrical voltage</b><br>Before working on the product, check if no voltage is applied to the power terminals!<br>After mains disconnection, the power terminals carry the hazardous electrical voltage for the time given next to the symbol! |
|  | <b>High leakage current:</b><br>Carry out fixed installation and PE connection in compliance with EN 61800–5–1 or EN 60204–1!                                                                                                                                |
|  | <b>Hot surface:</b><br>Use personal protective equipment or wait until the device has cooled down!                                                                                                                                                           |

### Protection of persons

- The product does not provide safety-related functions.
  - A higher-level safety system must be implemented.
  - Additional monitoring and protective equipment complying with the safety regulations applicable in each case must be used.
- The power terminals may carry voltage in the switched-off state or when the motor is stopped.
  - Before working, check whether all power terminals are deenergised.
- Careful earthing in the marked positions of the components must be carried out.
- Risk of burns may be caused by hot surfaces!
  - Provide for a protection against accidental contact.
  - Use the personal protective equipment or wait until the components have cooled down completely!
  - Prevent contact with flammable substances.
- There is a risk of injury due to rotating parts.
  - Before working on the drive system, ensure that the motor is at a standstill.
- There is a danger of unintentional starting or electrical shocks!
- Installed brakes are no fail-safe brakes.
  - torque may be reduced by disruptive factors that cannot be influenced such as ingressing oil.

### Motor protection

- Design with plug:
  - Never disconnect the plug when energised! Otherwise, the plug can be destroyed.
  - Switch off power supply prior to disconnecting the plug.
- Parameterise the product so that it will be switched off after some seconds of operation with  $I > I_N$ , especially if there is a danger of blocking.
  - The installed overload protection does not prevent an overload under any conditions.
- The fuses are no motor protection.
- Too high torques cause a fraction of the motor shaft.
  - The maximum torques according to catalogue must not be exceeded.
- Lateral forces from the motor shaft may occur.
  - Align the shafts of motor and driven machine exactly to each other.

## Product information

### Identification of the products

#### Nameplates

|              |  |       |       |    |      |
|--------------|--|-------|-------|----|------|
| <b>Lenze</b> |  | 1     |       | 15 |      |
| 2            |  | Hz    | 16.1  |    |      |
| 3            |  | kW    | 16.2  |    | 15   |
| 4            |  | V     | 16.4  |    |      |
| 5.1          |  | Δ     |       |    | 19   |
| 5.2          |  | 45    |       |    |      |
| 5.3          |  | A     | 16.5  |    | 13   |
| 5.4          |  | Δ     |       |    | 14.1 |
| 6            |  | r/min | 16.3  |    | 14.2 |
| 7.1          |  | cos φ | 16.6  |    |      |
| 7.2          |  | M1    | 16.10 |    | 27   |
| 10.2         |  |       |       |    |      |
| 10.3         |  |       |       |    |      |
| 11           |  |       |       |    | 20.1 |

| Pos. | Contents                                            |
|------|-----------------------------------------------------|
| 1    | Manufacturer / production location                  |
| 2    | Type of motor / standard                            |
| 3    | -                                                   |
| 4    | Motor type                                          |
| 5    | Technical data                                      |
| 5.1  | -                                                   |
| 5.2  | Rated torque M2                                     |
| 5.3  | Rated speed                                         |
| 5.4  | Rated frequency                                     |
| 6    | -                                                   |
| 7    | -                                                   |
| 7.1  | -                                                   |
| 7.2  | -                                                   |
| 8    | Brake data                                          |
| 8.1  | Brake                                               |
| 8.3  | Braking torque                                      |
| 10   | Production data                                     |
| 10.2 | Material number                                     |
| 10.3 | Serial number                                       |
| 11   | Bar code                                            |
| 13   | Information on operating mode                       |
| 14   | Additional motor specifications                     |
| 14.1 | Temperature class                                   |
| 14.2 | Enclosure                                           |
| 15   | Applicable conformities, approvals and certificates |

Product information
Identification of the products
Product codes

| Pos   | Contents                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------|
| 16    | Rated data for various frequencies                              |
| 16.1  | Hz = frequency                                                  |
| 16.2  | kW = motor power                                                |
| 16.3  | r/min. = motor speed                                            |
| 16.4  | V = motor voltage                                               |
| 16.5  | A = motor current                                               |
| 16.6  | cos φ= motor power factor                                       |
| 16.10 | M1= rated torque                                                |
| 17    | -                                                               |
| 18    | Year of manufacture / week of manufacture                       |
| 19    | UL file number                                                  |
| 20    | Customer data                                                   |
| 20.1  | Additional customer data                                        |
| 27    | Permissible ambient temperature (e.g. Ta < 40°C)                |
| 30    | Weight (optional)                                               |
| 44    | "Br-resistor" brake resistor (if a brake resistor is available) |
| 45    | UL type rating/NEMA enclosure type                              |

Product codes

Motor product code

| Example              | M                            | S            | E | MA | XX | 063        | - | 4      | 2 | C1 | C |
|----------------------|------------------------------|--------------|---|----|----|------------|---|--------|---|----|---|
| Meaning              | Variant                      | Product code |   |    |    |            |   |        |   |    |   |
| Product family       | Motor                        | M            |   |    |    |            |   |        |   |    |   |
| Product type         | Smart Motor                  |              | S |    |    |            |   |        |   |    |   |
| Cooling              | Integral fan                 |              |   | E  |    |            |   |        |   |    |   |
| Internal key         |                              |              |   |    | MA |            |   |        |   |    |   |
| Built-on accessories | Without built-on accessories |              |   |    |    | XX         |   |        |   |    |   |
|                      | Brake                        |              |   |    |    | BR         |   |        |   |    |   |
| Size                 |                              |              |   |    |    | 063<br>080 |   |        |   |    |   |
| Overall length       |                              |              |   |    |    |            | - | 3<br>4 |   |    |   |
| Number of pole pairs | 4-pole motors                |              |   |    |    |            |   |        | 2 |    |   |
| Design types         | Internal key                 |              |   |    |    |            |   |        |   | C1 |   |
| Approval             | CE                           |              |   |    |    |            |   |        |   |    | C |
|                      | CE; cULus                    |              |   |    |    |            |   |        |   |    | L |
|                      | CE; CCC                      |              |   |    |    |            |   |        |   |    | 3 |
|                      | CE; cULus; CCC               |              |   |    |    |            |   |        |   |    | 5 |

## Features

### X4 Brake resistor connection

External

### Internal brake resistor

### X1, X2 Control terminal

M12 connector

### X3 Mains connection

In the terminal box or via  
QUICKON connector

PE

### X5 Connection of spring-applied brake

(prewired upon delivery)

### Cooling

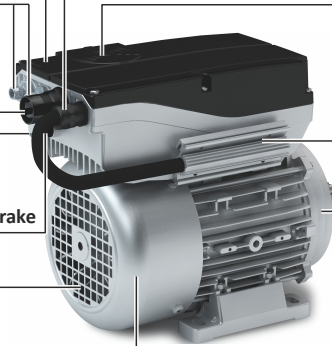
Integral fan

### Spring-applied brake

Standard

LongLife

Manual release lever



### Adjustment of speeds

by means of smartphone

by means of PC via NFC adapter

### External brake resistor

### Type

Foot (B3)

Flange (B5) with through holes

Flange (B14) with threaded holes

## Mechanical installation

### Important notes

- You must install the product according to specifications in the chapter "standard and operating" conditions.  
▶ [Standards and operating conditions](#)  69
- The technical data and the data regarding the supply conditions can be found on the nameplate and in this documentation.
- Observe the information relating to the surface and corrosion protection.
- Ambient media – especially chemically aggressive ones – may damage shaft sealing rings, lacquers and plastics. If required, contact your responsible Lenze subsidiary.

### Transport

- Ensure appropriate handling.
- Make sure that all component parts are safely mounted. Secure or remove loose component parts.
- Only use safely fixed transport aids (e.g. eye bolts or support plates).
- Do not damage any components during the transport.
- Avoid electrostatic discharge on electronic components and contacts.
- Avoid impacts.
- Check the carrying capacity of the hoists and load handling devices. The weights can be obtained from the shipping documents.
- Secure the load against tipping and falling down.
- Standing under a suspended load is forbidden.

### Preparation

- Remove protection covers from the shafts
- Remove corrosion protection from the shafts and contact surfaces (flange/foot)
- If necessary, remove dirt using standard cleaning solvents

### NOTICE

Material damage caused by solvents!

Solvents can destroy bearings and sealing rings.

- ▶ Bearings or sealing rings must not come into contact with the solvent!
- 

### Installation

- Avoid resonances with the rotational frequency and double mains frequency.
- The mounting surfaces must be plane, torsionally rigid and free from vibrations.
- The mounting areas must be suited to absorb the forces and torques generated during operation.
- Ensure an unhindered ventilation.
- For versions with a fan, keep a minimum distance of 10 % from the outside diameter of the fan cover in intake direction.

### Dimensions



---

Dimensions are contained in the configuration document.

---

## Weights

## Transport



The transport weights can be found in the shipping documents!

## Mounting

### Transmission elements

- Fit or remove transmission elements only using suitable equipment.
- For fitting the transmission elements use the center hole in the shaft.
- Avoid impacts and shocks.
- In case of a belt drive, tension the belt in a controlled manner according to manufacturer information.
- Be sure to carry out mounting in a manner free from distortion.
- Compensate minor inaccuracies by suitable flexible couplings.

### Fastening

- Use screws with a minimum property class of 8.8.
- Observe prescribed starting torques.
- Secure against unintended loosening.
- In case of an alternating load, we recommend that you apply an anaerobic curing adhesive between flange and mounting area.

## Fastening of motor B14

### NOTICE

Material damage caused by wrong screw length!

Motor winding can be damaged!

- ▶ Observe the max. screw-in depth starting from the flange contact area of the motor!
- ▶ Do not exceed the max. screw length (max. screw-in depth + thickness of the counterpart to the contact area of the screw head)!

| Motor code    | Flange B14 | Thread | Max. screw-in depth |
|---------------|------------|--------|---------------------|
|               |            |        | mm                  |
| MSEMA□□063-42 | FT75       | M5     | 10                  |
| MSEMA□□080-32 | FT100      | M6     | 12                  |

## Electrical installation

### Important notes



Hazardous voltage!

On the power connections even when disconnected from the mains: residual voltage >60 V!

- ▶ Disconnect the product from the mains and wait until the motor is at a standstill.
  - ▶ Make sure that the product is safely isolated from supply!
- 
- When working on energised products, comply with the applicable national accident prevention regulations.
  - Carry out the electrical installation in compliance with the relevant regulations (e.g. cable cross-sections, fuses, PE connection).
  - The manufacturer of the system or machine is responsible for adherence to the limits required in connection with EMC legislation.

## Mains connection

### Connection according to EN

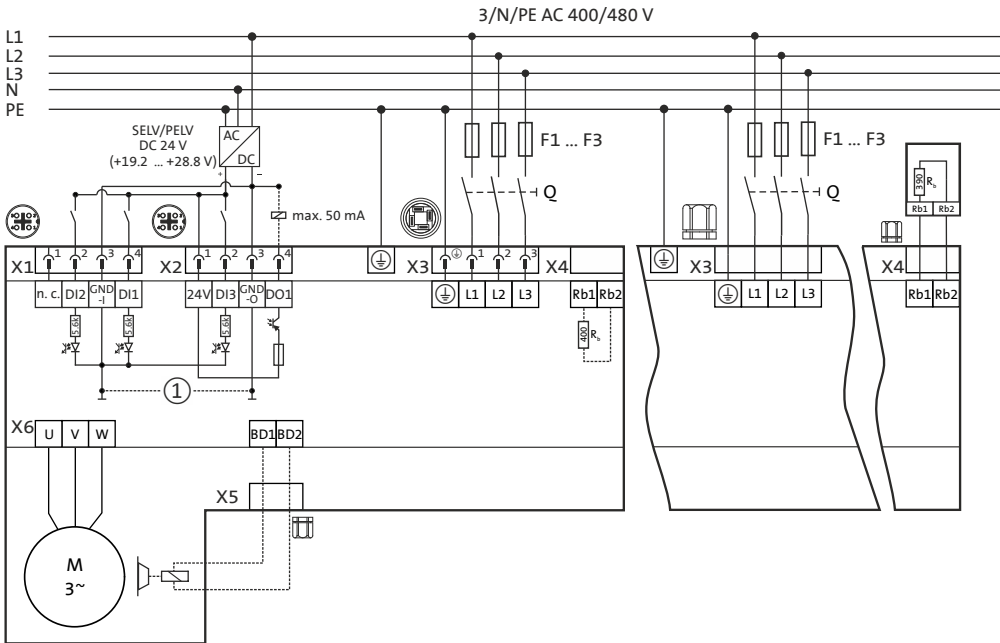


The following data is valid for a three-phase mains connection with 400 V.

| Mains connection with QUICKON connector |                 |                   |                  |
|-----------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Motor                                   |                 | MSEMA □ □ 063-42  | MSEMA □ □ 080-32 |
| Connection                              |                 | X3                |                  |
| Installation method                     |                 | B2                |                  |
| Connection type                         |                 | QUICKON connector |                  |
| Cable type                              |                 | Flexible          |                  |
| Cable cross-section                     |                 |                   |                  |
| Typ.                                    | mm <sup>2</sup> | 1.5               | 2.5              |
| Min.                                    | mm <sup>2</sup> | 1.5               | 1.5              |
| Max.                                    | mm <sup>2</sup> | 2.5               | 2.5              |

| Mains connection cable L1, L2, L3, PE |                 |                  |                  |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Motor                                 |                 | MSEMA □ □ 063-42 | MSEMA □ □ 080-32 |
| Connection                            |                 | X3               |                  |
| Installation method                   |                 | B2               |                  |
| Connection type                       |                 | Cable            |                  |
| Cable type                            |                 | rigid/flexible   |                  |
| Cable cross-section                   |                 |                  |                  |
| Typ.                                  | mm <sup>2</sup> | 1.0              | 1.5              |
| Min.                                  | mm <sup>2</sup> | 0.75             | 0.75             |
| Max.                                  | mm <sup>2</sup> | 1.5              | 1.5              |
| Stripping length                      | mm              | 10               | 10               |

### Single drive connection according to EN 60204-1

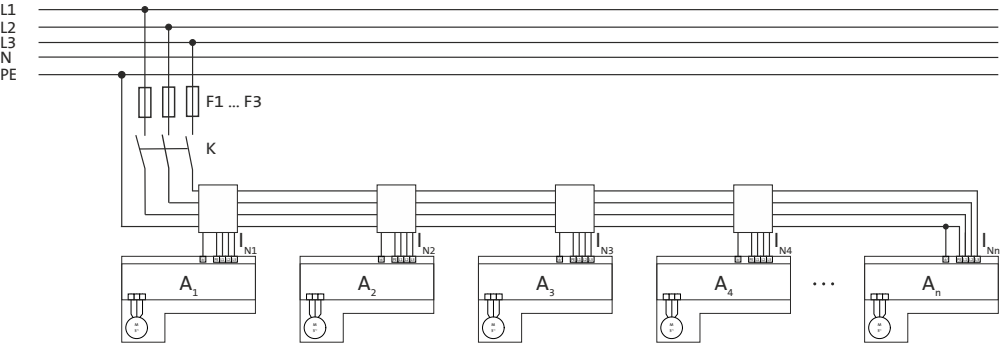


① GND is bridged if the "DI/DO-GND bridged" version is specified on the nameplate.

| Fuse data (F1 ... F3)                 |   |                  |                  |
|---------------------------------------|---|------------------|------------------|
| Motor                                 |   | MSEMA □ □ 063-42 | MSEMA □ □ 080-32 |
| Cable installation in compliance with |   | EN 60204-1       |                  |
| Installation method                   |   | B2               |                  |
| Fuse                                  |   |                  |                  |
| Characteristics                       |   | gG/gL            |                  |
| Typ. rated current                    | A | 6                | 10               |
| Max. rated current                    | A | 16               | 16               |
| Semiconductor fuse                    |   |                  |                  |
| Characteristics                       |   | gRL              |                  |
| Typ. rated current                    | A | 6                | 10               |
| Max. rated current                    | A | 16               | 16               |
| Circuit breaker                       |   |                  |                  |
| Characteristics                       |   | C                |                  |
| Typ. rated current                    |   | 6                | 10               |
| Max. rated current                    | A | 16               | 16               |

- Use of copper cables insulated with PVC
  - Conductor temperature  $< 70^{\circ}\text{C}$ , ambient temperature  $< 40^{\circ}\text{C}$
- No bundling of cables or wires, three wires under load

Connection for group drive according to EN 60204-1



| Max. total rated mains currents at 40 °C          |     |            |      |
|---------------------------------------------------|-----|------------|------|
| Cable installation in compliance with             |     | EN 60204-1 |      |
| Installation method                               |     | B2         |      |
| Cable cross-section                               | mm² | 1.5        | 2.5  |
| $(I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{Nn}) \times 80\%$ | A   | 7.6        | 12.2 |
| Fuse                                              |     |            |      |
| Characteristics                                   |     | gG/gL      |      |
| Typ. rated current                                | A   | ---        | ---  |
| Max. rated current                                | A   | 10         | 16   |
| Circuit breaker                                   |     |            |      |
| Characteristics                                   |     | gRL        |      |
| Typ. rated current                                | A   | ---        | ---  |
| Max. rated current                                | A   | 10         | 16   |

- [Rated data](#) 71
- Use of copper cables insulated with PVC
    - Conductor temperature ≤70 °C, ambient temperature ≤40 °C
  - No bundling of cables or wires, thee wires under load

## Connection according to UL



The following data is valid for a three-phase mains connection with 480 V.

| Mains connection with QUICKON connector |     |                   |               |
|-----------------------------------------|-----|-------------------|---------------|
| Motor                                   |     | MSEMA□□063-42     | MSEMA□□080-32 |
| Connection                              |     | X3                |               |
| Connection type                         |     | QUICKON connector |               |
| Cable cross-section                     |     |                   |               |
| Typ.                                    | AWG | 14                | 14            |
| Min.                                    | AWG | 16                | 16            |
| Max.                                    | AWG | 14                | 14            |

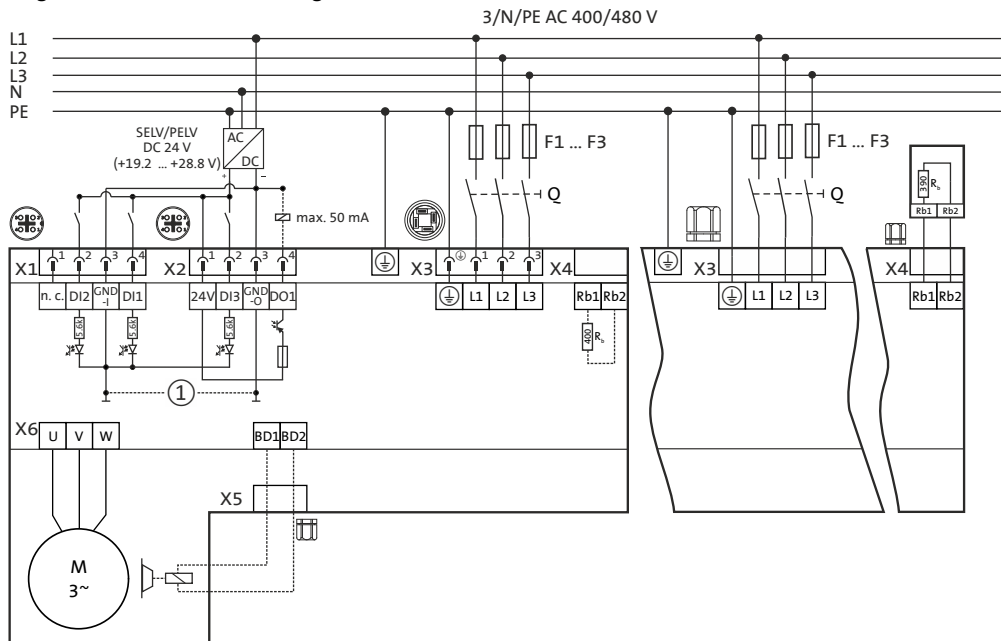
| Mains connection cable L1, L2, L3, PE |     |                |               |
|---------------------------------------|-----|----------------|---------------|
| Motor                                 |     | MSEMA□□063-42  | MSEMA□□080-32 |
| Connection                            |     | X3             |               |
| Connection type                       |     | Cable          |               |
| Cable type                            |     | rigid/flexible |               |
| Cable cross-section                   |     |                |               |
| Typ.                                  | AWG | 18             | 16            |
| Min.                                  | AWG | 18             | 18            |
| Max.                                  | AWG | 16             | 16            |
| Stripping length                      | mm  | 10             | 10            |

## General UL notes

### WARNING!

- ▶ **UL marking**
- ▶ Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Maximum conductor size is AWG14.
- ▶ Cord connected drives are for use only in NFPA 79 applications.
- ▶ Overload protection: 125 % of rated FLA
- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ CAUTION - Risk of electric shock. Do not disconnect under load.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
- ▶ Taille de conducteur maximale : AWG14.
- ▶ Les entraînements avec câble d'alimentation sont destinés exclusivement à des applications conformes à la norme NFPA 79.
- ▶ Protection contre les surcharges : homologuée pour 125 % du courant assigné à pleine charge.
- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux réglementations locales applicables.
- ▶ ATTENTION ! Risque de choc électrique. Ne pas débrancher l'équipement sous charge.

### Single drive connection according to UL 61800-5-1



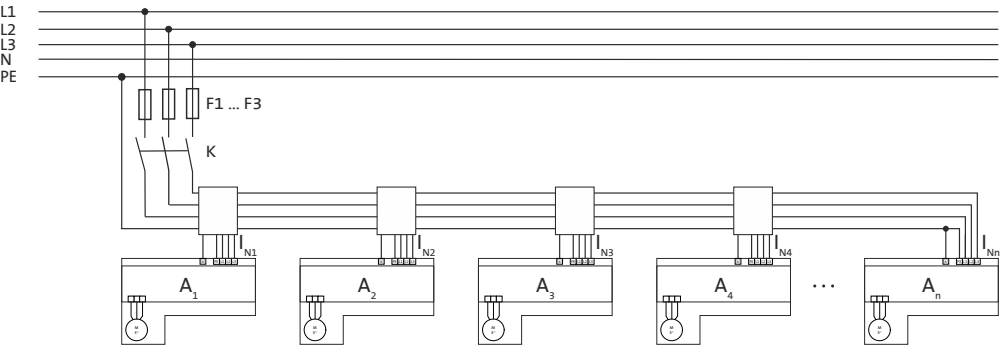
① GND is bridged if the "DI/DO-GND bridged" version is specified on the nameplate.

| Fuse data (F1 ... F3)                 |   |                  |                  |
|---------------------------------------|---|------------------|------------------|
| Motor                                 |   | MSEMA □ □ 063-42 | MSEMA □ □ 080-32 |
| Cable installation in compliance with |   | UL 61800-5-1     |                  |
| Fuse                                  |   |                  |                  |
| Standard                              |   | UL 248           |                  |
| Typ. rated current                    | A | 3                | 6                |
| Max. rated current                    | A | 3                | 10               |
| Semiconductor fuse                    |   |                  |                  |
| Standard                              |   | UL 248           |                  |
| Typ. rated current                    | A | 3                | 6                |
| Max. rated current                    | A | 3                | 10               |
| Circuit breaker                       |   |                  |                  |
| Standard                              |   | UL 489           |                  |
| Typ. rated current                    | A | 15               | 15               |
| Max. rated current                    | A | 15               | 15               |

**⚠ WARNING!**

- ▶ **UL marking**
- ▶ Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ When protected by fuses rated, see table below.
- ▶ When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480 Maximum, see table below.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Convient à une utilisation sur un circuit non susceptible de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- ▶ Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- ▶ Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V, voir tableau ci-dessous.

**Connection for group drive according to UL 61800-5-1**



| Max. total rated mains currents at 40 °C           |     |              |      |
|----------------------------------------------------|-----|--------------|------|
| Cable installation in compliance with              |     | UL 61800-5-1 |      |
| Cable cross-section                                | AWG | 16           | 14   |
| $(I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{Nn}) \times 80 \%$ | A   | 8.0          | 12.0 |
| Fuse                                               |     |              |      |
| Typ. rated current                                 | A   | ---          | ---  |
| Max. rated current                                 | A   | 10           | 15   |
| Circuit breaker                                    |     |              |      |
| Typ. rated current                                 | A   | ---          | ---  |
| Max. rated current                                 | A   | 10           | 15   |

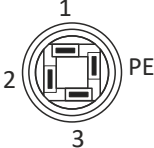
- ▶ **Rated data** 71
- Use of copper cables insulated with PVC
  - Conductor temperature  $\leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ambient temperature  $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- No bundling of cables or wires, three wires under load

**⚠ WARNING!**

- ▶ **UL marking**
- ▶ Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ When protected by fuses rated, see table below.
- ▶ When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480/277 V Maximum, see table below.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Convient aux circuits de groupes moteur non susceptibles de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- ▶ Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- ▶ Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480/277 V, voir tableau ci-dessous.

**Motor connection**

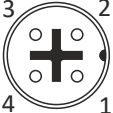
**X3 mains connection with QUICKON connector**

| Pin assignment |      |                           |                                                                                   |
|----------------|------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Con-<br>tact   | Name | Meaning                   |                                                                                   |
| 1              | L1   | Mains connection Phase L1 |  |
| 2              | L2   | Mains connection Phase L2 |                                                                                   |
| 3              | L3   | Mains connection Phase L3 |                                                                                   |
| 4              | PE   | PE conductor              |                                                                                   |

**Control connection X1 with M12 connector, A-coded, pins**

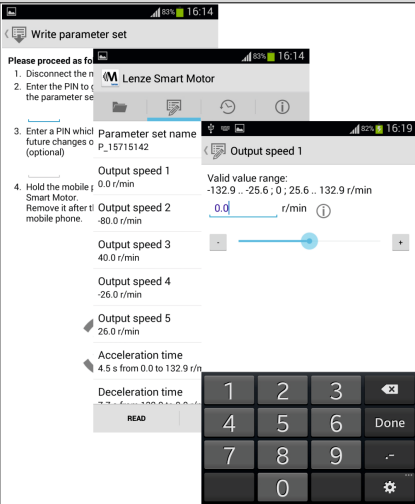
| Pin assignment |       |                         |                                                                                    |
|----------------|-------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Con-<br>tact   | Name  | Meaning                 |                                                                                    |
| 1              | n.c.  |                         |  |
| 2              | DI2   | Digital input 2         |                                                                                    |
| 3              | GND-I | Earth of digital inputs |                                                                                    |
| 4              | DI1   | Digital input 1         |                                                                                    |

**Control connection X2 with M12 connector, A-coded, pins**

| Pin assignment |       |                                          |                                                                                     |
|----------------|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Con-<br>tact   | Name  | Meaning                                  |                                                                                     |
| 1              | 24 V  | 24 V-supply (DO1 supply)                 |  |
| 2              | DI3   | Digital input 3 (reference X1;3 = GND-I) |                                                                                     |
| 3              | GND-O | Earth of digital outputs                 |                                                                                     |
| 4              | DO1   | Digital output 1                         |                                                                                     |

Commissioning

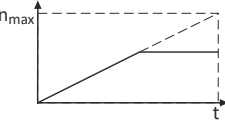
You have two options to adapt the Lenze Smart Motor to the applications:

| Tool                             | Preconditions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NFC-capable smartphone or tablet | <ul style="list-style-type: none"><li>Android version from V3.0</li><li>Lenze app "Lenze Smart Motor"<ul style="list-style-type: none"><li>Download from <a href="http://www.Lenze.com">www.Lenze.com</a> or from the Google store</li></ul></li><li>Deenergise the motor</li><li>In order to ensure a trouble-free near field communication, find out first about the position of the NFC antenna on your mobile device<ul style="list-style-type: none"><li>Possibly, this area is directly marked on your mobile device.</li><li>The standard smartphones are marked in the camera area.</li></ul></li><li>Comply with the distance of &lt; 2 cm when reading/writing</li></ul> |   |
| PC                               | <ul style="list-style-type: none"><li>Engineering tool EASY Starter<ul style="list-style-type: none"><li>Download from <a href="http://www.Lenze.com">www.Lenze.com</a></li></ul></li><li>Required licence:<ul style="list-style-type: none"><li>EASY Advanced or Engineer HighLevel</li></ul></li><li>EZAETF001 NFC adapter for communication between PC and the Lenze Smart Motor</li><li>Deenergise the motor</li><li>Comply with the distance of &lt; 2 cm when reading/writing</li></ul>                                                                                                                                                                                      |  |

Parameter set management

| Parameter   | Value    |                 | Comment                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designation | Delivery | Setting range   |                                                                                                                                                                                                             |
| PIN         |          | [0000 ... 9999] | PIN for the protection against unauthorised alteration of the parameter set (0 = no protection).<br>Alteration of "PIN" sets "new PIN" to the same value.<br>The parameters can also be read without a PIN. |
| New PIN     |          | [0000 ... 9999] | Future PIN for protection against unauthorised alteration of the parameter set.                                                                                                                             |

## Standard settings

| Parameter              | Value                  |                                                                                                       | Comment                                                                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designation            | Delivery               | Setting range                                                                                         |                                                                                                                                                                          |
| Parameter set name     |                        | [Text]                                                                                                | File name of the parameter set without file extension *.lsm                                                                                                              |
| Output speed 1         | depending on the order | -2600 ... -500 rpm<br>0 rpm<br>500 ... 2600 rpm                                                       | CCW rotation: < 0 rpm<br>STOP: 0 rpm<br>CW rotation: > 0 rpm                                                                                                             |
| Output speed 2         |                        |                                                                                                       | Lenze Smart motor with gearbox: The ratio i is taken into account in the calculation of the output speed.                                                                |
| Output speed 3         |                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |
| Output speed 4         |                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |
| Output speed 5         |                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |
| Acceleration time      |                        | [0.0 ... 20.0] s<br> | Acceleration time $t_1$ of the ramp generator from 0 rpm to $n_{max}$ [2600/i] rpm                                                                                       |
| Deceleration time      |                        |                                                                                                       | Deceleration time $t_2$ of the ramp generator from $n_{max}$ [2600/i] rpm to 0 rpm                                                                                       |
| Energy-saving function |                        | [Off]                                                                                                 | Optimised for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• High dynamic performance</li> <li>• Maximum starting torque and torque</li> <li>• High speed accuracy</li> </ul> |
|                        |                        | [On]                                                                                                  | Reduced energy absorption in partial load operational range.<br>Approx. 50 % of the maximum starting torque are available.                                               |

## Diagnostics

| Parameter                       | Value    |               | Comment                                                                                                                           |
|---------------------------------|----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designation                     | Delivery | Setting range |                                                                                                                                   |
| Peak load of the drive          | ---      | [0 ... 250] % | Last peak value of the medium thermal load (maximum value in the last mains switching cycle)<br>From firmware version 03.00.00.00 |
| Peak load of the brake resistor | ---      | [0 ... 250] % | Last peak value of the medium thermal load (maximum value in the last mains switching cycle)<br>From firmware version 03.00.00.00 |

## Meters

| Parameter            | Value    |                  | Comment                        |
|----------------------|----------|------------------|--------------------------------|
| Designation          | Delivery | Setting range    |                                |
| Elapsed-hour meter   | ---      | [0 ... 596523] h | Total time of "Motor rotating" |
| Operating-hour meter | ---      | [0 ... 596523] h | Total time of "mains ON"       |

## Logbook

| Parameter                  | Value    |               | Comment                              |
|----------------------------|----------|---------------|--------------------------------------|
| Designation                | Delivery | Setting range |                                      |
| Error message 1 (last)     | ---      | [Text]        | Meaning: See fault elimination table |
| Error message 2            | ---      | [Text]        |                                      |
| Error message 3            | ---      | [Text]        |                                      |
| Error message 4 (earliest) | ---      | [Text]        |                                      |

Device data

| Parameter        | Value                  |               | Comment              |
|------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| Designation      | Delivery               | Setting range |                      |
| Material number  | depending on the order | [number]      | Drive identification |
| Device types     |                        | [Text]        |                      |
| Firmware version |                        | [Text]        |                      |
| Hardware Version |                        | [Text]        |                      |
| Motor            |                        | [Text]        |                      |
| Gearbox          |                        | [Text]        |                      |
| Ratio            |                        | [number]      |                      |
| Brake            |                        | [Text]        |                      |
| Serial number    |                        | [Text]        |                      |

Activating speeds

| Output speed<br>Values |           | Direction of rotation<br>CCW rota-<br>tion      Stop      CW rota-<br>tion |       |         | Activate output speed |            |            | Status message |                         |
|------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------------|------------|------------|----------------|-------------------------|
|                        |           |                                                                            |       |         | X1.4 (DI1)            | X1.2 (DI2) | X2.2 (DI3) | X2.4 (DO1)     | Status                  |
| 1                      | 0         | < 0 rpm                                                                    | 0 rpm | > 0 rpm | LOW                   | LOW        | LOW        |                |                         |
| 2                      | 127.6 rpm |                                                                            |       |         | HIGH                  | LOW        | LOW        |                |                         |
| 3                      | 0         |                                                                            |       |         | LOW                   | HIGH       | LOW        |                |                         |
| 4                      | 0         |                                                                            |       |         | HIGH                  | HIGH       | LOW        |                |                         |
| 5                      | 0         |                                                                            |       |         | LOW/HIGH              | LOW/HIGH   | HIGH       |                |                         |
|                        |           |                                                                            |       |         |                       |            |            | LOW            | Not ready for operation |
|                        |           |                                                                            |       |         |                       |            |            | HIGH           | Ready for operation     |

## Advanced settings

| Parameter                                             | Value            |                                | Comment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designation                                           | Delivery         | Setting range                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V <sub>min</sub> boost                                | 0.0 %            | [0.0 ... 100.0] %              | Effective only if Energy saving function = On:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Boost of the motor voltage in the range of low speeds.</li> <li>In the case of conveyor applications with an inclined proportion, a turn-back during start-up can be prevented.</li> <li>Typical values approx. &lt; 5 %.</li> </ul>                                                                                                    |
| I <sub>max</sub> in motor mode                        | Device-dependent | [0.00 ... I <sub>max</sub> ] A | Maximum motor current<br>MSEMAxx063-42: 5.6 A<br>MSEMAxx080-32: 13.2 A<br>With a gearbox, the setting range can be smaller.<br>Reducing the I <sub>max</sub> causes a lower maximum torque.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Drives coupled mechanically                           | No               | No, yes                        | Reducing compensation processes in case of heavy and long conveyed loads which occupy several conveying elements at the same time.<br>From firmware version 03.00.00.00                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Motor overload setting (I <sup>2</sup> xt)            | 100.00 %         | [0.00 ... 250.00] %            | Limit value for motor overload cut-off.<br>Recommended setting: 100 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Starting value for motor overload (I <sup>2</sup> xt) | 50.00 %          | [0.00 ... 100.00] %            | Recommended setting for operation according to UL: 50.00 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Motor brake switching threshold                       | 100 rpm          | [0 ... 499.9/i] rpm            | Motor brake is switched if the value is exceeded or is too low.<br>Higher value: In the case of conveyor applications with an inclined proportion, a turn-back during start-up can be prevented.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brake resistor R                                      | - ohms           | [150.0 ... 500.0] ohms         | Enter data of a connected brake resistor correctly.<br>If fitted in the factory:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Rated power of brake resistor                         | - W              | [10 ... 65535] W               | <ul style="list-style-type: none"> <li>If an internal brake resistor is used, the values of the brake resistor are preset.</li> <li>If an external brake resistor is used, the values of the brake resistor are preset. Only the rated power can be increased from 20 W to max. 40 W if the mean speed is &gt; 1000 rpm (mathematical mean of the process speeds in relation to the motor speed, without standstill).</li> </ul> |
| Thermal capacity of brake resistor                    | - kW             | [0 ... 6553.5] kW              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Reduction of brake chopper threshold                  | 0 V              | [0 ... 150] V                  | The threshold is reduced by the voltage value set here.<br>The switching threshold is adapted to the different mains voltage ranges.<br>Reduction by 20 ... 30 V can prevent overvoltage for operation in generator mode.                                                                                                                                                                                                        |
| Impact of oscillation damping                         | 5.00 %           | [0.00 ... 250.00] %            | To suppress idle oscillations. Typically, the impact has to be increased for this purpose.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Oscillation damping filter time                       | 50 ms            | [2 ... 250] ms                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Before initial switch-on

- That the drive does not show any visible signs of damage.
- Is the mechanical fixing o.k.?
- Has the electrical connection been implemented correctly?
- Are all rotating parts and surfaces that may become hot protected against contact?
- Is the featherkey radially secured during the test run without output elements?
- Have all screwed connections of the mechanical and electrical parts been tightened?
- Is it ensured that the cooling air can be freely supplied and discharged?
- Has the PE conductor been connected correctly?
- Has the "Setting of motor overload" been parameterised correctly?
- Has the drive been parameterised correctly?
- Are the electrical connections ok?
- Is a protection against contact provided in front of rotating parts and in front of surfaces that can get hot?
- Is the contact of good electrical conductivity if a PE connection on the motor housing is used?

#### **Functional test**

After commissioning, check all individual functions of the drive:

- Rotating direction in decoupled state.
- Torque behaviour and current consumption
- Brake function

During operation, carry out inspections on a regular basis. Pay special attention to:

- Unusual noises
- Irregular running
- Increased vibration
- Loose fixing elements
- Condition of electrical cables
- Speed variations
- Deposits on the drive system and in the cooling channels

## Diagnostics and fault elimination

Fault messages are stored in the Lenze Smart motor.

How to read out the fault messages:

1. Disconnect Lenze Smart motor from the mains.
2. Load parameter set onto the smartphone or the EASY Starter. Under "History", the last 4 messages are stored in the logbook.
  - a) Up to firmware version 02.00.00.00: Identical errors that occur successively are displayed as one entry.
  - b) from firmware version 02.01.00.00: Each error is displayed as an entry.

How to reset errors:

1. Eliminate the cause of malfunction.
2. The error is reset by mains switching.

The drive can be started again.



You can reset the fault without mains switching:

Select the input speed 0 rpm via the digital inputs.

Then select the desired speed again.

If the cause of malfunction is no longer active, the drive will restart.

### Error types

| Fault |         | Drive behaviour                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type  | Meaning |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| F     | Fault   | The digital output changes to LOW = not ready for operation.<br>The fault is entered in the history buffer. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenze Smart Motor without brake: The motor is switched off and coasts down.</li> <li>• Lenze Smart motor with brake: The motor is switched off; the brake is applied.</li> </ul> |
| W     | Warning | The fault is entered in the history buffer.<br>The Lenze Smart motor continues running.                                                                                                                                                                                                                                               |

### Malfunctions

| Fault |                                       | Possible causes                                                                                                                                             | Remedy                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type  | Message                               |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |
| F     | RFID read error (RFIR)                | NFC communication interrupted                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect and disconnect mains.</li> <li>2. Repeat action.</li> <li>3. If the error occurs again, please contact the Lenze Service.</li> </ol> |
| F     | RFID write error (RFIW)               |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |
| F     | RFID data CRC invalid (PS02)          | NFC communication interrupted                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Load default setting.</li> <li>2. Connect and disconnect mains.</li> <li>3. Rewrite parameter set.</li> </ol>                                |
| F     | RFID data version invalid (PS04)      | Incompatible software version                                                                                                                               | Update Lenze App or EASY Starter.                                                                                                                                                      |
| F     | Missing mains phase (SU02)            | A mains phase of a three-phase supply has failed. Reliable detection from an utilisation > 50 % rated motor power.                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check mains connection.</li> <li>• Check fuses.</li> </ul>                                                                                    |
| F     | DC bus overvoltage (OU)               | DC-bus voltage too high                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase deceleration ramp.</li> <li>• Reduce speed for great regenerative loads.</li> <li>• Use brake resistor.</li> </ul>                   |
| W     | Electronics warning temperature (OH4) | Lacking or insufficient cooling.                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check cooling.</li> </ul>                                                                                                                     |
| F     | Electronics overtemperature (OH1)     | Drive close to being disconnected due to overtemperature (OH1)<br>Ambient temperature too high.                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean cooling ribs.</li> </ul> <p>Ambient temperature must be in the permissible range.</p>                                                   |
| F     | Electronics overload (Ixt ) (OC9)     | The Ixt overload test has been triggered <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor load too high.</li> <li>• Load cycles not complied with.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase deceleration ramp.</li> <li>• Reduce I<sub>max</sub>.</li> <li>• Check dimensioning.</li> </ul>                                      |
| F     | Electronics overcurrent (OC11)        | Overcurrent limitation active                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce motor load.</li> <li>• Increase deceleration ramp.</li> </ul>                                                                          |
| F     | Motor overcurrent (OC7)               | The maximum current monitoring function has been triggered.                                                                                                 | Reduce motor load.                                                                                                                                                                     |
| F     | Motor short circuit (OC1)             | Short circuit in the motor phases                                                                                                                           | Reset error. If the error occurs again during restart, please contact the Lenze Service.                                                                                               |
| F     | Motor earth fault (OC2)               | A motor phase has earth contact                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |
| F     | Motor overload I2xt (OC6)             | Motor thermally overloaded                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce motor load.</li> <li>• Check setting of the I2xt monitoring function.</li> <li>• Increase deceleration ramp.</li> </ul>                |
| F     | Brake resistor overload I2xt (OC12)   | Too frequent and too long braking processes                                                                                                                 | Increase deceleration ramp.                                                                                                                                                            |
|       |                                       | Lenze Smart motor without brake resistor: DC-bus voltage too high                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce regenerative load.</li> <li>• Use brake resistor.</li> <li>• Increase deceleration ramp.</li> </ul>                                    |
| F     | Internal error (DH69)                 | Various                                                                                                                                                     | Reset error. If the error occurs again during restart, please contact the Lenze Service.                                                                                               |
| F     | Internal error (DF01)                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |
|       | ...<br>Internal error (DF13)          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |

---

## Storage

Storage up to one year:

- If possible, in the manufacturer's packaging
- In dry, low-vibration environment without aggressive atmosphere
- Protect against dust and impacts
- Observe the climatic conditions according to the technical data
  - ▶ [Environmental conditions](#)  70

## Maintenance

---

### **Maintenance**

- Clean surfaces regularly
- If equipped with blower: clean the air inlets regularly

### **Brake**

- Maintenance work of the brake must only be carried out by Lenze Service personnel!

---

## Repair

### Repair

#### NOTICE

We recommend having all repair work carried out by the Lenze aftersales service.

---

If faults occur during the actuation of the drive system:

- First check the possible causes of malfunction according to the ▶ [Diagnostics and fault elimination](#)  63
- If the fault cannot be remedied using one of the measures listed, please contact the Lenze Service department. The contact data can be found on the back cover of this documentation.

# Disposal

## Disposal

The products contain recyclable raw materials. Help protect the environment by recycling valuable raw materials.

**Please observe the current national regulations!**

| What?                                     | Material                     | Where?                                                                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Pallets                                   | Wood                         | Return to manufacturers, freight forwarders or reusable materials collection system |
| Packaging material                        | Paper, cardboard, pasteboard | Reusable materials collection system                                                |
|                                           | Plastics                     |                                                                                     |
| Products                                  |                              |                                                                                     |
| Electronic devices                        | Metals and plastics          | Recycling centre                                                                    |
| Gearboxes and motors                      |                              |                                                                                     |
| Substances hazardous to water             |                              |                                                                                     |
| Lubricants                                | Oil                          | Observe disposal in accordance with the law!                                        |
|                                           | Grease                       | Dispose of via a company authorised to receive!                                     |
| Dry-cell batteries/rechargeable batteries |                              | Return system                                                                       |

## Technical data

### Standards and operating conditions

#### Conformities/approvals

|            |                                  |                                                                                                                               |
|------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conformity |                                  |                                                                                                                               |
| CE         | 2014/35/EU<br>2014/30/EU         | Low-Voltage Directive<br>EMC Directive (reference: CE-typical drive system)                                                   |
| EAC        | TR TC 004/2011<br>TP TC 020/2011 | Eurasian conformity: safety of low voltage equipment<br>Eurasian conformity: electromagnetic compatibility of technical means |
| Approval   |                                  |                                                                                                                               |
| CCC        |                                  | GB Standard 12350-2009                                                                                                        |
| cULus      | UL 61800-5-1                     | for USA and Canada (requirements of the CSA 22.2 No. 14)<br>Industrial Control Equipment, Lenze File No. E132659              |

#### Protection of persons and device protection

|                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enclosure                                                                                                    |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| IP55                                                                                                         | EN 60529     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Type 4 indoor only<br>Type 12                                                                                | NEMA 250     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Insulation resistance                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Overvoltage category III                                                                                     | EN 61800-5-1 | Site altitude 0 ... 2000 m above sea level                                                                                                                                                                                                    |
| Overvoltage category II                                                                                      | EN 61800-5-1 | Site altitude more than 2000 m above sea level:<br>External measures for compliance with overvoltage category II are necessary, e.g. connection of an isolating transformer upstream, connection of an overvoltage protection device upstream |
| Protective insulation of control circuits                                                                    |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Safe separation from the mains supply by means of double/increased insulation for digital inputs and outputs | EN 61800-5-1 | Site altitude 0 ... 2000 m above sea level                                                                                                                                                                                                    |
| Upstream connection of overvoltage protection device                                                         | EN 61800-5-1 | Site altitude more than 2000 m above sea level:<br>Additional external separating measures necessary for purposes of safe separation.                                                                                                         |
| Protective measures against                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Short circuit                                                                                                | EN 61800-5-1 | To a limited extent, fault acknowledgement necessary                                                                                                                                                                                          |
| earth fault                                                                                                  | EN 61800-5-1 | To a limited extent, fault acknowledgement necessary                                                                                                                                                                                          |
| Overvoltage                                                                                                  |              | Yes                                                                                                                                                                                                                                           |
| Motor stalling                                                                                               |              | Yes                                                                                                                                                                                                                                           |
| Motor overtemperature                                                                                        |              | I <sup>2</sup> xt-monitoring                                                                                                                                                                                                                  |
| Leakage current                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| > 3.5 mA AC, > 10 mA DC                                                                                      | EN 61800-5-1 | Observe regulations and safety instructions!                                                                                                                                                                                                  |
| Equipotential bonding                                                                                        |              | Additional M5 thread with terminal at the terminal box for connecting another PE cable (up to max. 6 mm <sup>2</sup> )                                                                                                                        |
| Total fault current                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Residual current operated switch 30 mA, Type B                                                               |              | In TN power supply systems                                                                                                                                                                                                                    |
| Cyclic mains switching                                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3 times a minute, max. 20 times per hour                                                                     |              | Mains switching 3 times in one minute must be followed by a pause of 9 minutes.                                                                                                                                                               |
| Starting current                                                                                             |              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.6 A mains power-on current                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                               |

EMC data

|                                                                                                                     |               |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actuation on public supply systems                                                                                  |               |                                                                                                              |
| Implement measures to limit the radio interference to be expected:                                                  |               | The machine or plant manufacturer is responsible for compliance with the requirements for the machine/plant! |
| < 1 kW: with mains choke                                                                                            | EN 61000-3-2  |                                                                                                              |
| > 1 kW at mains current ≤ 16 A: without additional measures                                                         |               |                                                                                                              |
| Mains current > 16 A: with mains choke or mains filter, with dimensioning for rated power. Rsce ≥ 120 is to be met. | EN 61000-3-12 | RSCE: short-circuit power ratio at the connection point of the machine/plant to the public network.          |
| Noise emission                                                                                                      |               |                                                                                                              |
| Category C2                                                                                                         | EN 61800-3    |                                                                                                              |
| Noise immunity                                                                                                      |               |                                                                                                              |
| Meets requirement in compliance with                                                                                | EN 61800-3    |                                                                                                              |

Environmental conditions

|                                                                       |              |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
| Climate                                                               |              |                                           |
| 1K3 (-30 °C ... +60 °C)                                               | EN 60721-3-1 | Storage, < 3 months                       |
| 1K3 (-30 °C ... +40 °C)                                               | EN 60721-3-1 | Storage, > 3 months                       |
| 2K3 (-30 °C ... +70 °C)                                               | EN 60721-3-2 | Transport                                 |
| 3K3 (-30 °C ... +40 °C)                                               | EN 60721-3-3 | operation                                 |
| In the case of very low-temperature applications without condensation |              |                                           |
| Site altitude                                                         |              |                                           |
| 0 ... 1000 m a.m.s.l.                                                 |              | Without power reduction                   |
| 1000 ... 4000 m a.m.s.l.                                              |              | Reduce rated output current by 5 %/1000 m |
| Degree of pollution                                                   |              |                                           |
| Degree of pollution 2                                                 | EN 61800-5-1 |                                           |
| Vibration resistance                                                  |              |                                           |
| 2M2                                                                   | EN 60721-3-2 | Transport                                 |
| 3M4                                                                   | EN 60721-3-3 | operation                                 |
| Vibration severity                                                    |              |                                           |
| A                                                                     | EN 60034-14  |                                           |

Electrical supply conditions

Possibility of connection to different types of mains power supply enables worldwide use.

The following is supported:

- 3-phase mains connection 400 V
- 3-phase mains connection 480 V

|                            |  |                                                                                    |
|----------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|
| Type of mains power supply |  |                                                                                    |
| TT                         |  | Mains power supplies with earthed start point<br>Voltage against earth: max. 300 V |
| TN                         |  |                                                                                    |

## Rated data

| Motor             |                    |                   | MSEMA□□063-42                     | MSEMA□□080-32    |
|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|
| Mains voltage     | $U_{\text{rated}}$ | V                 | 3 400 ... 480 AC                  | 3 400 ... 480 AC |
| Rated torque      | $M_{\text{rated}}$ | Nm                | 1.75                              | 5.0              |
| Starting torque   | $M_{\text{a}}$     | Nm                | 7.0                               | 2.0              |
| Adjustment range  | $n_1$              | rpm               | -2600 ... -500 / 0 / 500 ... 2600 |                  |
| Output current    |                    |                   |                                   |                  |
| 400 V             | $I_{\text{rated}}$ | A                 | 1.0                               | 2.8              |
| 480 V             | $I_{\text{rated}}$ | A                 | 0.8                               | 2.3              |
| Rated power       | $P_{\text{rated}}$ | kW                | 0.47                              | 1.36             |
| Power factor      | $\cos \varphi$     |                   | 0.99                              | 0.99             |
| Efficiency        |                    |                   |                                   |                  |
| Partial load      | $\eta_{75\%}$      | %                 | 65.0                              | 73.0             |
| Full load         | $\eta_{100\%}$     | %                 | 66.0                              | 74.0             |
| Moment of inertia |                    |                   |                                   |                  |
| Without brake     | J                  | kgcm <sup>2</sup> | 3.700                             | 28.000           |
| With brake        | $J_{\text{Br}}$    | kgcm <sup>2</sup> | 3.715                             | 28.061           |
| Mass              |                    |                   |                                   |                  |
| Without brake     | m                  | kg                | 5.9                               | 12.5             |
| With brake        | m                  | kg                | 6.8                               | 14.0             |

 Lenze Drives GmbH  
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal  
Germany  
HR Lemgo B 6478  
 +49 5154 82-0  
 +49 5154 82-2800  
 sales.de@lenze.com  
 www.lenze.com

 Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal  
Germany  
 0080002446877 (24 h Helpline)  
 +49 5154 82-1112  
 service.de@lenze.com

