



---

**Schalter/Potentiometer-Set**

**EZAMBHXX028**

**Switch/Potentiometer set**

**EZAMBHXX028**



---

## Inhalt

<b>Über dieses Dokument</b> .....	<b>4</b>
Dokumentbeschreibung .....	4
Weiterführende Dokumente.....	4
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
Grundlegende Sicherheitshinweise .....	5
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
<b>Mechanische Installation</b> .....	<b>6</b>
Vorbereitung.....	6
Montage .....	7
<b>Elektrische Installation</b> .....	<b>8</b>
Wichtige Hinweise.....	8
Steueranschlüsse .....	8
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>9</b>
<b>Umwelthinweise und Recycling</b> .....	<b>10</b>

## Über dieses Dokument

### **WARNUNG!**

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

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise!
- 

### Dokumentbeschreibung

Dieses Dokument beschreibt die Montage des Schalter- / Potentiometer-Sets EZAMBHXX028.



Informationen zur Verdrahtung und zur Inbetriebnahme finden Sie in der Montage- und Einschaltanleitung des Umrichters.

---

### Allgemeines

Gerätespezifische Standards und Richtlinien

- Das Produkt erfüllt die Schutzanforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.
- Für die Umrichter wird die harmonisierte Norm EN 61800-5-1 verwendet.

### Relevante Normen und Richtlinien für den Betreiber und Inbetriebnehmer

- Keine Maschine darf in Verbindung mit diesem Produkt in Betrieb genommen oder eingeschaltet werden bis sichergestellt ist, dass die gesamte Maschine den Vorschriften der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und die Norm EN 60204-1 entspricht.
- Die bestimmungsgemäße Inbetriebnahme und der Betrieb sind nur zulässig, wenn die EMV-Richtlinie 2014/30/EU eingehalten wird.

### Weiterführende Dokumente



Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet:  
[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com) → Downloads

---

## 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



Gefährliche elektrische Spannung

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- ▶ Nach dem Abschalten der Netzspannung die Hinweisschilder auf dem Produkt beachten.

---

### Produkt

- Das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- 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 steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen.
- Das Produkt nur im spannungslosen Zustand aus der Installation entfernen.

### 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, Inbetriebnahme 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.

### 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 Schalter/Potentiometer-Set **EZAMBHXX028** kann ausschließlich in der Erweiterungsbox des i550 protec installiert werden.

## Mechanische Installation

### Vorbereitung



Gefährliche elektrische Spannung

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- ▶ Nach dem Abschalten der Netzspannung die Hinweisschilder auf dem Produkt beachten.

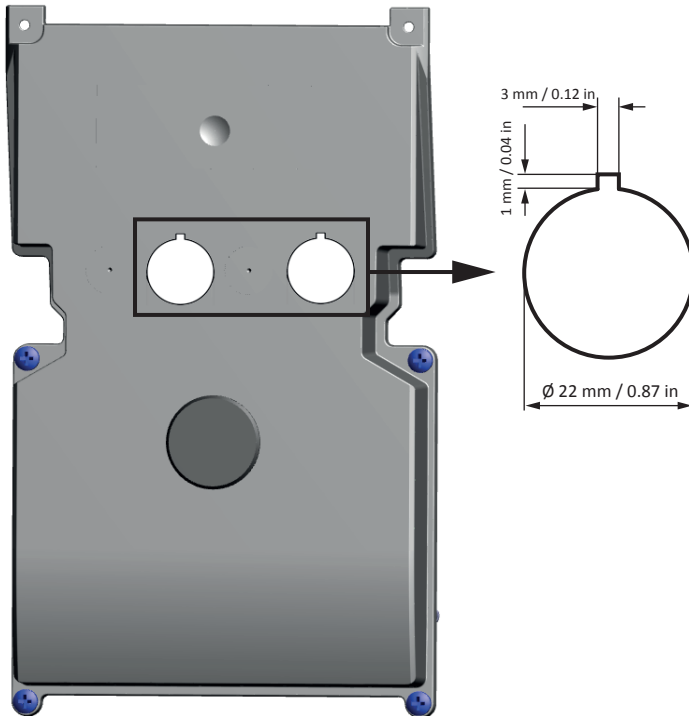
### Abdeckung entfernen

- Abdeckung der Erweiterungsbox entfernen.

### Löcher vorbereiten

Es wird empfohlen, einen Stufenbohrer und eine Feile für diese Arbeit zu benutzen.

- Bereiten Sie die beiden Löcher gemäß der folgenden Abbildung an den angegebenen Positionen vor.



## Montage

### Schalter/Potentiometer installieren

So installieren Sie Schalter und Potentiometer:

1. Kontermutter entfernen.
2. Schalter/Potentiometer mit Fixierungsnase ausrichten.
3. Kontermutter mit 2 Nm/17.7 lb-in festschrauben.
4. Nur Schalter:
  - a) Befestigungsbasis einrasten.
  - b) Elektrische Kontakte auf der Befestigungsbasis einrasten.

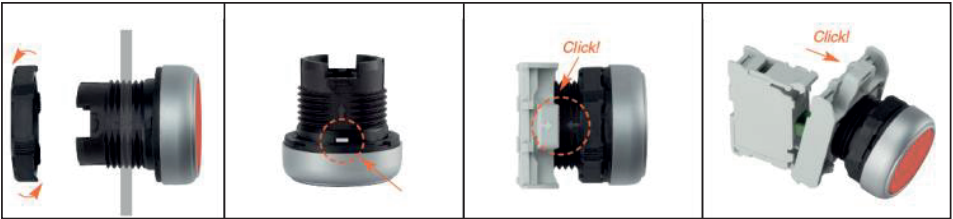


Abb. 1: Prinzipdarstellung der Montage

### Abbildung mit montiertem Schalter und Potentiometer



### Potentiometer



Regelbereich:  
0 ... 10 k $\Omega$

### Schalter



0: AUS  
REV: Run-Rückwärts  
FWD: Run-Vorwärts

## Elektrische Installation

### Wichtige Hinweise



Gefährliche elektrische Spannung

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- ▶ Nach dem Abschalten der Netzspannung die Hinweisschilder auf dem Produkt beachten.

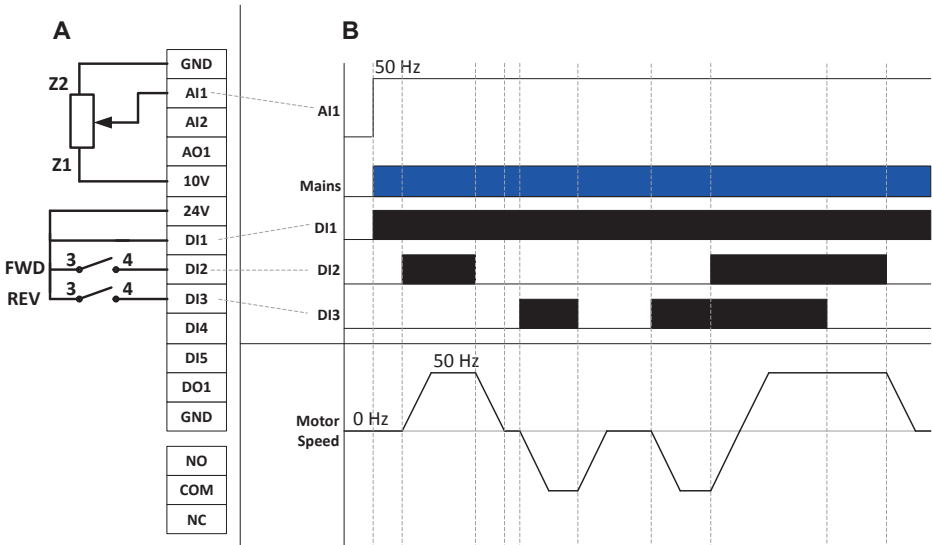
Gerät	Werkzeug	Drehmoment
Schalter	Schraubendreher PH2	1 Nm / 0.113 lb-in
Potentiometer	Flachschraubendreher 0.6 x 3.5 mm / 0.02 x 0.14 in	0.5 Nm / 0.0565 lb-in



Für die Verkabelung der Steuerleitungen wird eine Spannungsfestigkeit von 600 V sowie ein Leiterquerschnitt von 0.5 mm<sup>2</sup> / AWG 24 empfohlen.

### Steueranschlüsse

#### Lokale 2-Draht-Steuerung



- A 2-Draht-Steuerung
- B Antriebsverhalten
- Z1/Z2 Anschlussklemmen Potentiometer
- FWD 3/4, REV 3/4 Anschlussklemmen Schalter

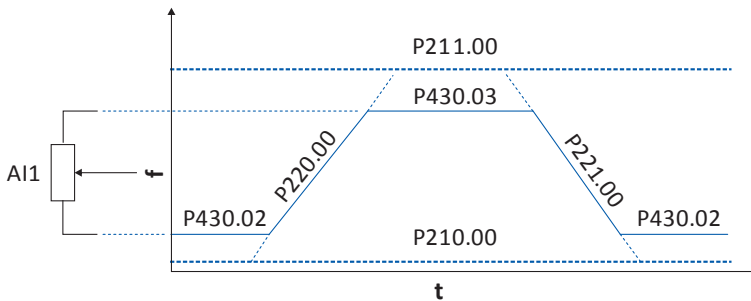


## Inbetriebnahme

### Parameter einstellen

1. Standardeinstellung mit **P700:1** laden.
2. Nachfolgende Parameter einstellen.

Display Code	Name	Einstellung
P400.02	Starten	Digitaleingang 1 [11]
P400.04	Fehler-Reset	Nicht verbunden [0]
P400.08	Run-Vorwärts	Digitaleingang 2 [12]
P400.09	Run-Rückwärts	Digitaleingang 3 [13]
P400:13	Drehrichtung umkehren	Nicht verbunden [0]
P400.18	Sollwert: Preset B0	Nicht verbunden [0]
P400.19	Sollwert: Preset B1	Nicht verbunden [0]
P210.00	Min. Frequenz	Anwendungsspezifisch
P211.00	Max. Frequenz	Anwendungsspezifisch
P220.00	Beschleunigung 1	Anwendungsspezifisch
P221.00	Verzögerung 2	Anwendungsspezifisch
P430.02	AI1 Freq @ min	Anwendungsspezifisch
P430.03	AI1 Freq @ max	Anwendungsspezifisch



### Parameter speichern

Parameter mit **P700:3** oder durch Drücken der Keypad-Taste für >3 s speichern.

### Fehler zurücksetzen

Das Zurücksetzen eines Fehlers kann durch Ausschalten und Einschalten der Hauptstromversorgung oder über die Keypad-Tastatur erfolgen:

1. Taste drücken.
2. Taste drücken.

## Umwelthinweise und Recycling

Lenze ist seit vielen Jahren gemäß der weltweiten Umweltmanagementnorm (DIN EN) ISO 14001 zertifiziert. Im Rahmen unserer gelebten Umweltpolitik und der damit zusammenhängenden Klimaverantwortung beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zu gefährlichen Inhaltsstoffen und zum Recycling von Lenze-Produkten und deren Verpackungen:



Die Lenze-Produkte unterliegen zum Teil der EU-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Dies wird entsprechend in der EU-Konformitätserklärung sowie mit dem CE-Zeichen dokumentiert.



Die Lenze-Produkte unterliegen nicht der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), enthalten aber teilweise Batterien/Akkus gemäß EU-Richtlinie 2006/66/EG (Batterie-Richtlinie). Den vom Hausmüll gesonderten Entsorgungsweg zeigen entsprechende Kennzeichnungen mit der "durchgestrichenen Mülltonne" auf.

Gegebenenfalls enthaltene Batterien/Akkus sind auf die Lebensdauer des Produkts ausgelegt und müssen vom Endnutzer weder getauscht noch anderweitig entfernt werden.



Die Lenze-Produkte werden in der Regel mit Verpackungen aus Pappe oder Kunststoff verkauft. Diese Verpackungen entsprechen der EU-Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Verpackungsrichtlinie). Den erforderlichen Entsorgungsweg zeigen materialspezifische Kennzeichnungen mit dem "Recyclingdreieck" auf.

Beispiel: "21 - Sonstige Pappe"

REACH

Die Lenze-Produkte unterliegen der europäischen Verordnung EG Nr. 1907/2006 (REACH-Chemikalienverordnung). Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist eine Exposition von Stoffen für Mensch, Tier und Umwelt ausgeschlossen.

Lenze-Produkte sind industrielle Elektro- und Elektronikprodukte und werden einer professionellen Entsorgung zugeführt. Sowohl die mechanischen als auch die elektrischen Komponenten wie Elektromotoren, Getriebe oder Umrichter enthalten wertvolle Rohstoffe, die man recyceln und erneut verwenden kann. Ein ordnungsgemäßes Recycling und damit der Erhalt eines möglichst hohen Wertstoffkreislaufes ist daher aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht wichtig und sinnvoll.

- Stimmen Sie die professionelle Entsorgung mit Ihrem Entsorgungsunternehmen ab.
- Trennen Sie mechanische und elektrische Komponenten, Verpackungen, gefährliche Abfälle (z. B. Getriebeöle) und Batterien/Akkus, wo immer möglich.
- Führen Sie die getrennten Abfälle einer umweltgerechten und ordnungsgemäßen Entsorgung zu (kein Haushaltsmüll oder kommunaler Sperrmüll).



Weitere Informationen zur Lenze Umwelt- und Klimaverantwortung und zum Thema Energieeffizienz finden Sie im Internet:

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com) → Suchbegriff: "Nachhaltigkeit"

---

---

## Contents

<b>About this document</b> .....	<b>12</b>
Document description.....	12
Further documents.....	12
<b>Safety instructions</b> .....	<b>13</b>
Basic safety instructions .....	13
Application as directed.....	13
<b>Mechanical installation</b> .....	<b>14</b>
Preparation .....	14
Mounting.....	15
<b>Electrical installation</b> .....	<b>16</b>
Important notes.....	16
Control connections .....	16
<b>Commissioning</b> .....	<b>17</b>
<b>Environmental notes and recycling</b> .....	<b>18</b>

## About this document

### **WARNING!**

Read this documentation carefully before starting any work.

- ▶ Please observe the safety instructions!
- 

### Document description

This document describes the assembly of the Switch / Potentiometer set EZAMBHXX028.

---



You will find information on wiring and commissioning in the mounting and switch-on instructions of the inverter.

---

### General

Device-specific standards and directives

- The product meets the protection requirements of the Low-Voltage Directive 2014/35/EU.
- The harmonized standard EN 61800-5-1 is used for the inverters.

### Relevant standards and directives for the operator or commissioner

- No machine is to be commissioned or put into operation for its intended purpose in conjunction with the product until it has been ensured that the machine meets the regulations of the Machinery Directive 2006/42/EC and the EN 60204-1 standard.
- Commissioning or starting the operation as directed is only permissible, if the EMC Directive 2014/30/EU is adhered to.

### Further documents



Information and tools with regard to the Lenze products can be found on the Internet:  
[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com) → Downloads

---

## 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



Dangerous electrical voltage

Possible consequences: Death or severe injuries from electric shock

- ▶ Any work on the device must only be carried out in a deenergized state.
- ▶ After switching off the mains voltage, observe the signs on the product.

### Product

- The product must only be used as directed.
- 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.
- Connect/disconnect all pluggable terminals only in de-energized condition.
- Only remove the product from the installation in the deenergized state.

### Personnel

Only qualified and skilled personnel are allowed to work with the product. IEC 60364 and/or CENELEC HD 384 define the qualifications of these persons as follows:

- They are familiar with the installation, mounting, commissioning, and operation of the product.
- They possess the appropriate qualifications for their tasks.
- They are familiar with all regulations for the prevention of accidents, directives, and laws applicable at the location and are able to apply them.

### 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.

### Application as directed

The Switch/Potentiometer set **EZAMBHXX028** can only be installed in the extension box of the i550 protec devices.

## Mechanical installation

### Preparation



Dangerous electrical voltage

Possible consequences: Death or severe injuries from electric shock

- ▶ Any work on the device must only be carried out in a deenergized state.
- ▶ After switching off the mains voltage, observe the signs on the product.

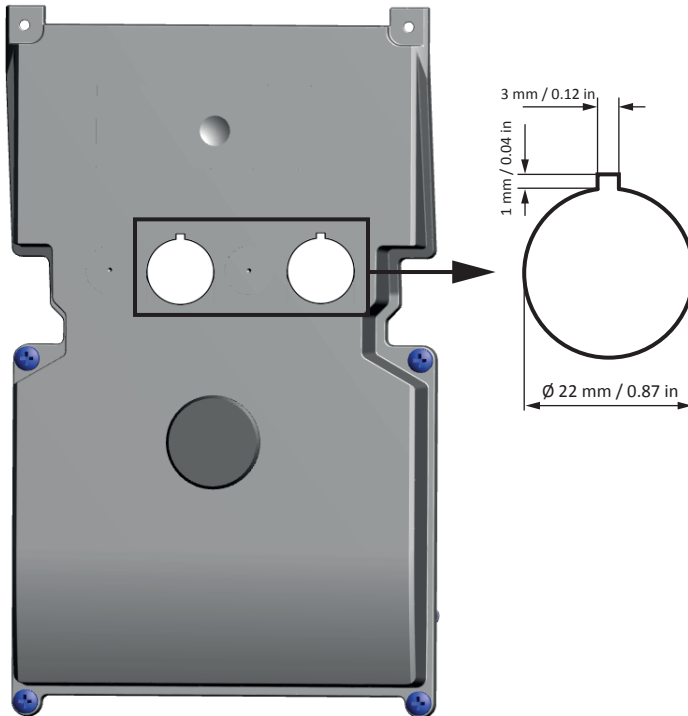
### Remove cover

- Remove the cover of the extension box.

### Prepare holes

It is recommended to use a step drill and a file for this work.

- Prepare the two holes according to the picture at the indicated position.



## Mounting

### Installing switch and potentiometer set

How to install switch and potentiometer:

1. Remove lock nut.
2. Align switch/potentiometer with fixing lug.
3. Tighten the lock nut with 2 Nm/17.7 lb-in.
4. Switch only:
  - a) Snap on the mounting adapter.
  - b) Snap electrical contactas onto the mounting adapter.



Fig. 2: Basic principle of mounting

### Figure with switch and potentiometer installed



### Potentiometer



Control range:  
0 ... 10 k $\Omega$

### Switch



0: OFF  
REV: Run reverse  
FWD: Run forward

## Electrical installation

### Important notes



Dangerous electrical voltage

Possible consequences: Death or severe injuries from electric shock

- ▶ Any work on the device must only be carried out in a deenergized state.
- ▶ After switching off the mains voltage, observe the signs on the product.

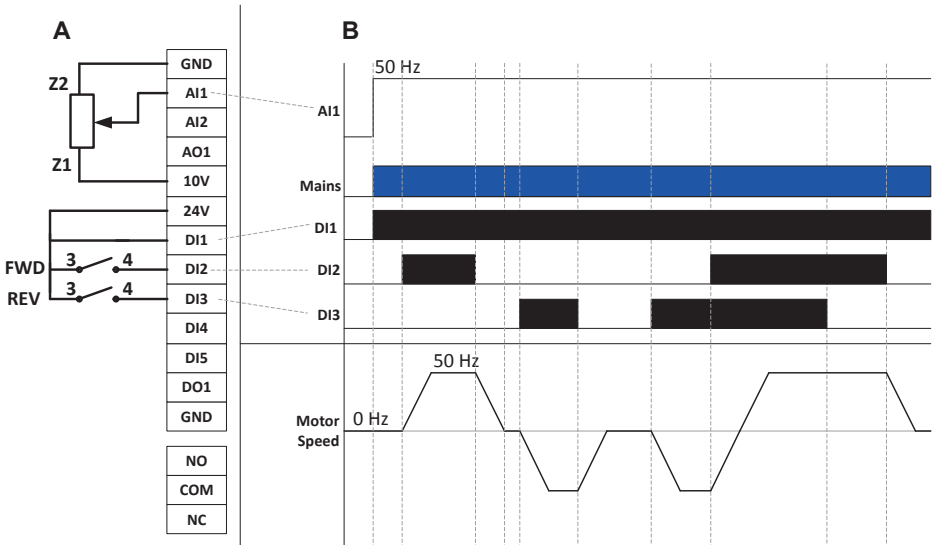
Device	Tool	Torque
Switch	Screwdriver PH2	1 Nm / 0.113 lb-in
Potentiometer	Flat screwdriver 0.6 x 3.5 mm / 0.02 x 0.14 in	0.5 Nm / 0.0565 lb-in



For wiring the control lines, a dielectric strength of 600 V and a cross section of 0.5 mm<sup>2</sup> / AWG 24 is recommended.

### Control connections

#### Local 2-wire control



- A 2-wire control
- B Drive behavior
- Z1/Z2 Potentiometer terminals
- FWD 3/4, REV 3/4 Switch terminals

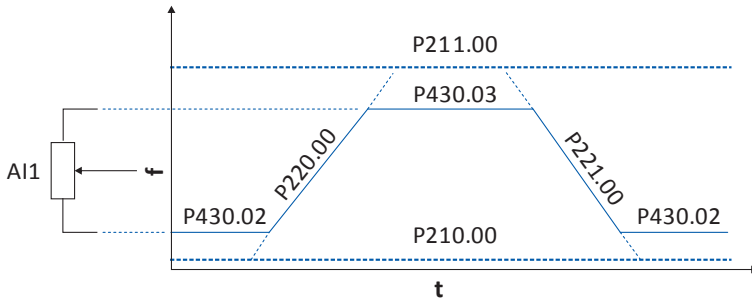


## Commissioning

### Setting parameters

1. Load default setting with **P700:1**.
2. Set the following parameters.

Display code	Name	Setting
P400.02	Run	Digital input 1 [11]
P400.04	Reset fault	Not connected [0]
P400.08	Run forward	Digital input 2 [12]
P400.09	Run reverse	Digital input 3 [13]
P400:13	Reverse rotational direction	Not connected [0]
P400.18	Setp: Preset b0	Not connected [0]
P400.19	Setp: Preset b1	Not connected [0]
P210.00	Min. frequency	Application specific
P211.00	Max. frequency	Application specific
P220.00	Acceleration time 1	Application specific
P221.00	Acceleration time 2	Application specific
P430.02	AI1 freq @ min	Application specific
P430.03	AI1 freq @ max	Application specific





### Saving parameters

Save parameters with **P700:3** or by pressing the keypad button  for >3 s.

### Fault reset

A fault can be reset by switching off and on the main power supply or using the keypad keyboard:

1. Press button .
2. Press button .

## Environmental notes and recycling

Lenze has been certified according to the global environmental management standard (DIN EN) ISO 14001 for many years. As part of our environmental policy and the associated climate responsibility, please observe the following information on hazardous substances and the recycling of Lenze products and their packaging:



Lenze products are subject in part to EU Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic devices (RoHS). This is documented accordingly in the EU Declaration of Conformity and with the CE mark.



Lenze products are not subject to EU Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), but do sometimes contain batteries/rechargeable batteries in accordance with EU Directive 2006/66/EC (Battery Directive). The separate from domestic waste disposal route is shown by the corresponding labeling with the "crossed-out garbage can".

Any batteries/rechargeable batteries included are designed for the service life of the product and do not have to be replaced or otherwise removed by the end user.



Lenze products are usually sold with cardboard or plastic packaging. This packaging corresponds to EU Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste (Packaging Directive). The required waste disposal route is shown by material-specific labeling with the "recycling triangle".

Example: "21 - Miscellaneous cardboard"

REACH

Lenze products are subject to the European Regulation EC No. 1907/2006 (REACH chemical regulation). When used as intended, exposure of substances to humans, animals and the environment is excluded.

Lenze products are industrial electrical and electronic products and are to be disposed of professionally. Both the mechanical and electrical components, such as electric motors, gearboxes, or inverters, contain valuable raw materials that can be recycled and reused. Proper recycling and thus maintaining the highest possible reusable materials cycle is therefore important and sensible from an economic and ecological point of view.

- Always coordinate professional waste disposal with your local waste disposal company.
- Separate mechanical and electrical components, packaging, hazardous waste (e.g. gearbox oils), and batteries/rechargeable batteries wherever possible.
- Dispose of the separated waste in an environmentally friendly and proper way (not with household waste or municipal bulky waste).



More information on Lenze's environmental and climate responsibility, as well as on the topic of energy efficiency, can be found on the Internet:

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com) → search word: "Sustainability"

---



Lenze Drives GmbH

Postfach 101352, 31763 Hameln  
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal  
GERMANY

HR Lemgo B 6478  
Phone +49 5154 82-0  
Fax +49 5154 82-2800  
sales.de@lenze.com  
www.Lenze.com

Lenze Service GmbH

Breslauer Straße 3, 32699 Extertal  
GERMANY  
Phone 0080002446877 (24 h Helpline)  
Fax +49 5154 82-1112  
service.de@lenze.com

Lenze Americas Repair

630 Douglas Street  
Uxbridge, MA 01569  
UNITED STATES  
+1 508 278-9100  
+1 800 217-9100 (toll free)  
+1 508 278-6620  
repair.us@lenze.com

