

EDK94AZMP0494  
13570043



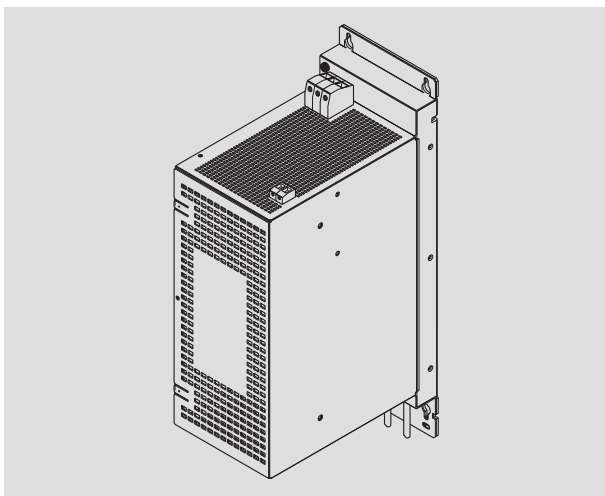
# L-force *Drives*

Montageanleitung

Mounting Instructions

Instructions de montage

## 9400/i700 49 A



**E94AZMP0494**

**Netzfilter**

*Mains filter*

**Filtre réseau**

# Lenze



Lesen Sie zuerst diese Anleitung und die Dokumentation zum Grundgerät, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!  
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.



Please read these instructions and the documentation of the standard device before you start working!  
Observe the safety instructions given therein!



Lire le présent fascicule et la documentation relative à l'appareil de base avant toute manipulation de l'équipement !  
Respecter les consignes de sécurité fournies.

<b>1</b>	<b>Über diese Dokumentation</b> .....	<b>4</b>
1.1	Informationen zur Gültigkeit .....	4
1.2	Einsetzbarkeit .....	4
1.3	Zielgruppe .....	4
1.4	Dokumenthistorie .....	5
1.5	Verwendete Konventionen .....	5
1.6	Verwendete Hinweise .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>8</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	8
2.2	Restgefahren .....	9
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>11</b>
3.1	Lieferumfang .....	11
3.2	Übersicht .....	11
3.3	Identifikation .....	12
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>13</b>
4.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen .....	13
4.2	Bemessungsdaten .....	15
4.3	Mechanische Daten .....	16
<b>5</b>	<b>Mechanische Installation</b> .....	<b>17</b>
5.1	Wichtige Hinweise .....	17
5.2	Anordnung der Geräte .....	18
5.3	Befestigungsraster .....	20
5.4	Montageschritte .....	21
<b>6</b>	<b>Elektrische Installation</b> .....	<b>23</b>
6.1	Wichtige Hinweise .....	23
6.2	Anschlussplan .....	26
6.3	Anschlussdaten .....	28
6.4	Montageschritte .....	29

# 1 Über diese Dokumentation

Informationen zur Gültigkeit

## 1 Über diese Dokumentation

### 1.1 Informationen zur Gültigkeit

Diese Dokumentation ist gültig für:

- ▶ Netzfilter E94AZMP0494

### 1.2 Einsetzbarkeit

Die Verwendung dieses Filters ist zulässig mit Grundgeräten ab der Typenschildbezeichnung:

Grundgerät	HW	SW
DC-Versorgungsmodul E70ACPSx0604x	1x	-
Rückspeiseeinheit r750-C R75AExxxF00010000S	1A	01.07

### 1.3 Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal nach IEC 60364.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die für die auszuführenden Tätigkeiten bei der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb des Produkts über entsprechende Qualifikationen verfügen.



#### **Tipp!**

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

[www.lenze.com](http://www.lenze.com)

## 1.4 Dokumenthistorie

Materialnummer	Version			Beschreibung
13570043	2.0	05/2019	TD15	Überarbeitung
13556665	1.0	07/2018	TD29	Erstausgabe

## 1.5 Verwendete Konventionen

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Textauszeichnung		
Programmname	» «	PC-Software Zum Beispiel: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)

# 1 Über diese Dokumentation

## Verwendete Hinweise


### 1.6




#### Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Piktogramme und Signalwörter verwendet:




#### Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



	<b>Gefahr!</b> (kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr) <b>Hinweistext</b> (beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 <b>Gefahr!</b>	<b>Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung</b> Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
 <b>Gefahr!</b>	<b>Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle</b> Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
 <b>Stop!</b>	<b>Gefahr von Sachschäden</b> Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

#### Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 <b>Hinweis!</b>	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
 <b>Tipp!</b>	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
	Verweis auf andere Dokumentation

## Spezielle Sicherheitshinweise und Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 <b>Warnings!</b>	<b>Sicherheitshinweis oder Anwendungshinweis für den Betrieb nach UL- oder CSA-Anforderungen.</b>
 <b>Warnings!</b>	Die Maßnahmen sind erforderlich, um die Anforderungen nach UL oder CSA zu erfüllen.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### **Gefahr!**

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

- ▶ Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...
  - ... ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
  - ... niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
  - ... niemals technisch verändern.
  - ... niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
  - ... niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
  - ... können während und nach dem Betrieb - ihrer Schutzart entsprechend - spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- ▶ Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.

Die in diesem Dokument 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.
- ▶ Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen.

Nach IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...

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



## 2.2 Restgefahren



### **Gefahr!**

#### **Gefährliche elektrische Spannung**

Alle Leistungsanschlüsse führen bis zu 3 Minuten nach Netz-Ausschalten gefährliche elektrische Spannung.

#### **Mögliche Folgen:**

- ▶ Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren der Leistungsanschlüsse.

#### **Schutzmaßnahmen:**

- ▶ Vor Arbeiten an den Leistungsanschlüssen Netz abschalten und mindestens 3 Minuten warten.
- ▶ Prüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungsfrei sind.



### **Warnings!**

Conditions of Acceptability:

- ▶ The products covered by this report are only intended for use with Power Conversion Equipment (inverters).
- ▶ Consideration shall be given to the field wiring leads. No strain relief test was performed on the leads.
- ▶ The devices in this report are only evaluated for factory wiring use.
- ▶ Temperature tests were performed with hook mounted drive.

**Stop!****Hohes Gerätegewicht**

Das Gerät ist sehr schwer und muss für die Montage angehoben werden.

**Mögliche Folgen:**

- ▶ Personenschäden, insbesondere Rückenschäden beim Anheben bzw. Halten des Gerätes
- ▶ Sach- und Personenschäden durch Herunterfallen des Gerätes

**Schutzmaßnahmen:**

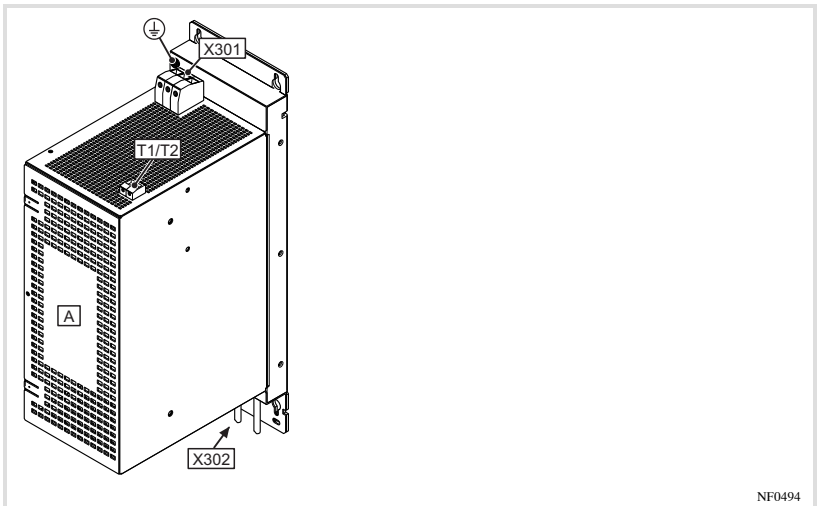
- ▶ Gerät nur mit einer für das Gerätegewicht zugelassenen Lastaufnahmeeinrichtung (z. B. Hallenkran) transportieren.
- ▶ Hebezeug, Lastaufnahmeeinrichtung und Anschlagmittel vor dem Transport auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand prüfen.
- ▶ Hebezeug und Anschlagmittel erst entfernen, wenn das Gerät sicher auf einem tragfähigen Untergrund aufliegt oder endgültig montiert ist.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Lieferumfang

- ▶ Netzfilter E94AZMP0494
- ▶ Montageanleitung

#### 3.2 Übersicht

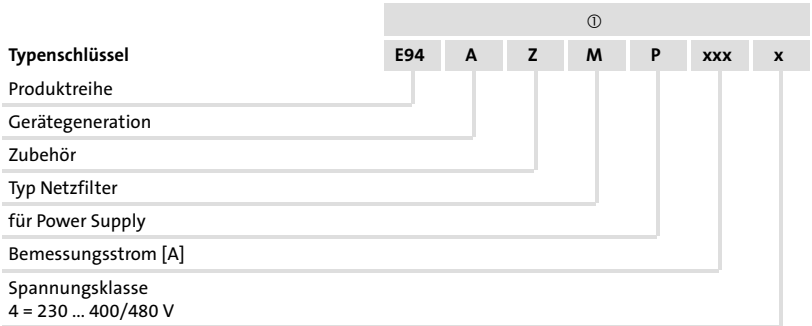


Pos.	Beschreibung
⊕	PE (Netzanschluss)
X301	Netzanschluss L1, L2, L3
X302	Anschlussleitungen zum DC Versorgungsmodul L1', L2', L3', PE
T1/T2	Thermokontakt-Anschlussklemmen T1, T2
A	Typenschild

### 3.3 Identifikation

<b>Lenze</b>	
①	
Type:	

SSP94NF002



### 4 Technische Daten

#### 4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

##### Konformität und Approbation

Approbation

cUR <sub>US</sub>	UL508 CSA C22.2 No.14	Industrial Control Equipment, Underwriter Laboratories (File-No. E219022) for USA and Canada	
EAC	TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)	Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen	Eurasische Konformität TR ZU: Technische Regulie- rung der Zollunion
EAC	TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011)	Über die Sicherheit von Niederspannungs- ausrüstung	Eurasische Konformität TR ZU: Technische Regulie- rung der Zollunion

##### Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart	EN 60529	IP20	Nicht im Anschlussbereich der Klemmen
	UL 50	Type 1 nur Berührschutz	
Erdableitstrom	IEC/EN 61800-5-1	> 3.5 mA AC > 10 mA DC	Bestimmungen und Sicher- heitshinweise beachten!
Isolationsfestigkeit	IEC/EN 61800-5-1	< 2000 m Aufstellhöhe: Überspannungskategorie III	
		> 2000 m Aufstellhöhe: Überspannungskategorie II	

Umweltbedingungen		
Klima		
Lagerung	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-25 ... +60 °C)
Transport	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-25 ... +70 °C)
Betrieb	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (-10 ... +55 °C) Stromreduzierung von +40 ... +55 °C: 2.5 %/°C
Aufstellhöhe		0 ... 4000 m üNN 1000 ... 4000 m üNN: Stromreduzierung 5 %/1000 m
Verschmutzung	EN 61800-5-1	Verschmutzungsgrad 2
Rüttelfestigkeit (9,81 m/s <sup>2</sup> = 1 g)		
Transport	IEC/EN 60721-3-2	2M2
	EN 61800-2	2 ... 9 Hz: Amplitude 3.5 mm
		10 ... 200 Hz: beschleunigungsfest bis 10 m/s <sup>2</sup> 200 ... 500 Hz: beschleunigungsfest bis 15 m/s <sup>2</sup>
Betrieb	Germanischer Lloyd	5 ... 13.2 Hz: Amplitude ±1 mm 13.2 ... 100 Hz: beschleunigungsfest bis 0.7 g
		IEC/EN 60068-2-6

### 4.2 Bemessungsdaten

Netz	Spannung $U_{LN}$ [V]	Spannungsbereich $U_{LN}$ [V]	Frequenzbereich $f$ [Hz]
3/PE AC	230	180 - 0 % ... 264 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	480	340 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Spannung [V]	Freq. [Hz]	Strom [A] ① max. +40° C	Strom [A] ① max. +55° C	Phasen- zahl
E94AZMP0494	230/400/480	50 ... 60	49/49/49	30.6/30.6/30.6	3

① Temperatur im Schaltschrank

	Verlustleistung $P_V$ [W]	Induktivität $L$ [mH]	Spannungsabfall $\Delta U$ [V]
E94AZMP0494	86	0.6	9.2

### Thermokontakt

	Ausführung	max. Schaltspannung $U_{Th}$ [V AC]	max. Schaltstrom $I_{Th}$ [A]
E94AZMP0494	Öffner, 150 °C	250	2.5

# 4 Technische Daten

## Mechanische Daten

### 4.3 Mechanische Daten

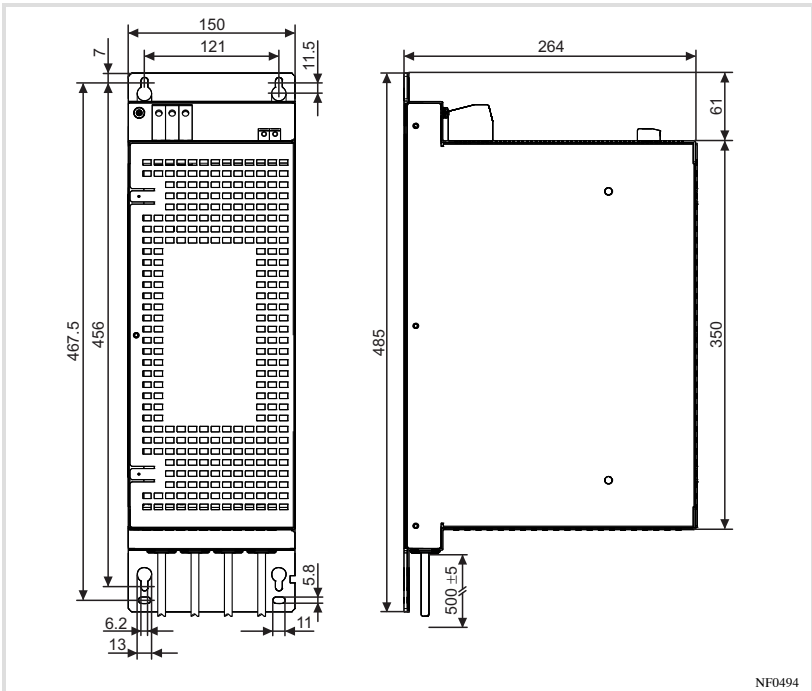


Abb. 4-1 Abmessungen [mm]

	Masse [kg]
E94AZMP0494	25.5



## 5 Mechanische Installation

### 5.1 Wichtige Hinweise

- ▶ Der Montageort muss den in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen immer entsprechen (☞ 13). Ggf. zusätzliche Maßnahmen ergreifen.
- ▶ Die Montageplatte des Schaltschranks muss folgende Eigenschaften aufweisen:
  - elektrisch leitfähig
  - lackfrei
- ▶ Die mechanischen Verbindungen müssen immer gewährleistet sein.
- ▶ Eine ungehinderte Luftzirkulation zum Abführen der Wärme muss gewährleistet sein.

# 5 Mechanische Installation

## Anordnung der Geräte

### 5.2

#### Anordnung der Geräte

#### Verwendung mit 9400

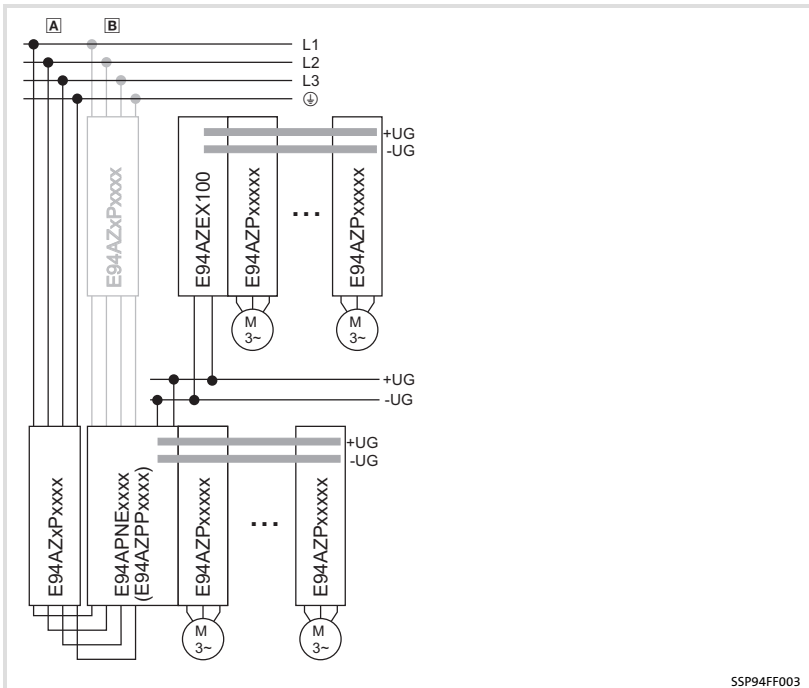


Abb. 5-1 Anordnungsprinzip

- |              |                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Ⓐ            | Standard Montage: Nebenbau                                                 |
| Ⓑ            | Montagevariante: Überbau                                                   |
| E94AZxPxxxx  | Filter                                                                     |
| E94AZPNExxxx | DC Versorgungsmodul 9400<br>(bis 36 A/18 kW mit Montagesockel E94AZPPxxxx) |
| E94AZEX100   | DC Einspeisestelle                                                         |
| E94AZPxxxx   | Montagesockel Achsmodul 9400                                               |

### Verwendung mit i700

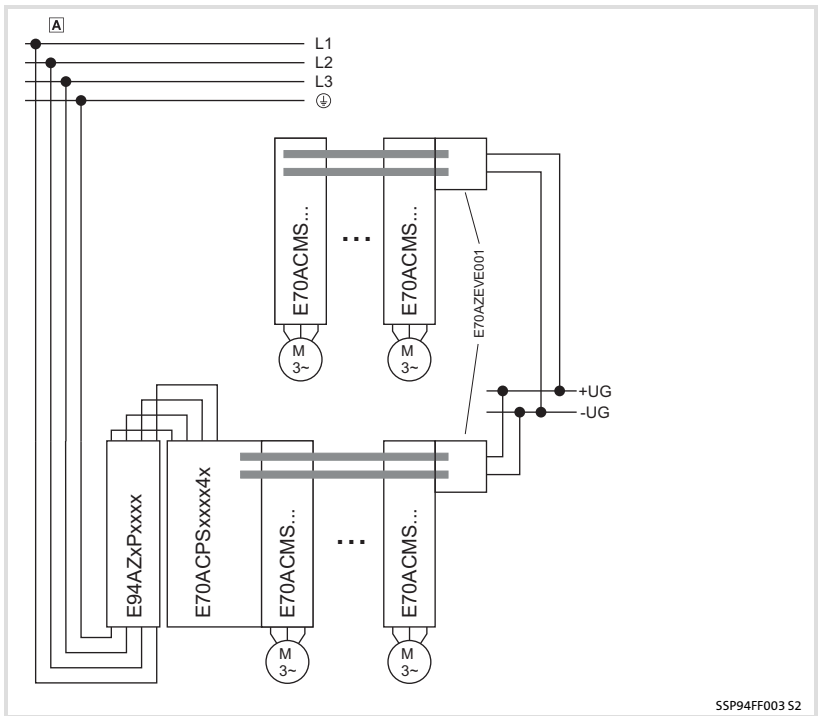


Abb. 5-2 Anordnungsprinzip

- |               |                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------|
| Ⓐ             | Montage: Nebenbau                                |
| E94AZxPxxxx   | Filter (Netzanschluss: unten, Ausgang: oben)     |
| E70ACPSxxxx4x | DC Versorgungsmodul i700                         |
| E70AZEVE001   | DC-Klemme i700 (nur bei verteilter Installation) |

### 5.3 Befestigungs raster

#### Verwendung mit 9400

Wir empfehlen zur Befestigung der Geräte ein M5-Gewindelochraster in die Montageplatte einzubringen. Durch diese Vorbereitung sind die Geräte einfach zu befestigen. Die Gerätegrößen 1, 2, ... n sind so direkt anreihbar.

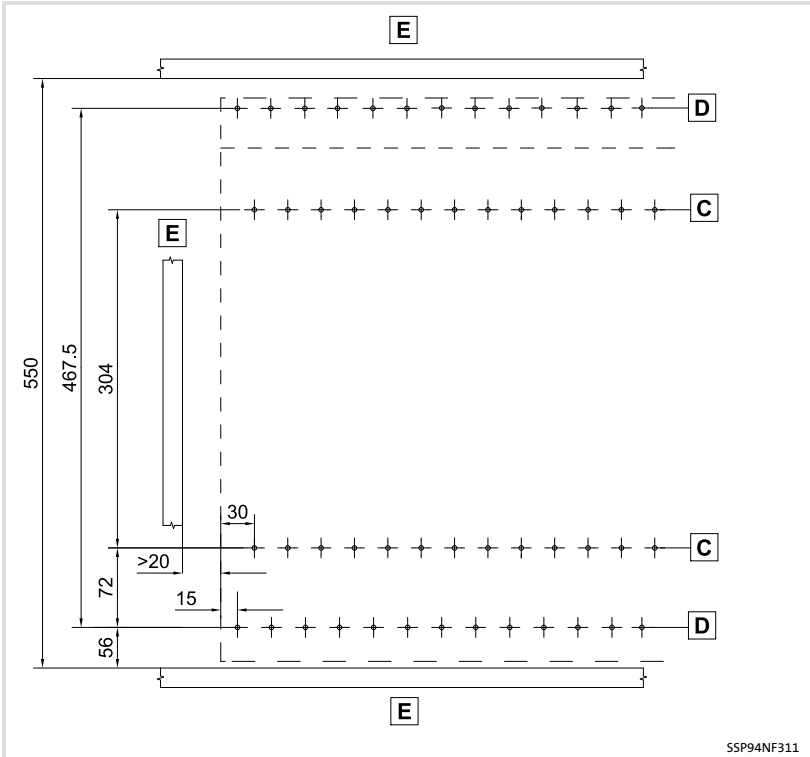


Abb. 5-3 Abmessungen [mm]

- Ⓒ Lochraster für Montagesockel (Gerätegröße 1 bis 3)
- Ⓓ Lochraster für andere Gerätegrößen oder Filter im Unterbau (nur Single Drive)
- Ⓔ Kabelkanal

#### Verwendung mit i700

Bei Verwendung mit der Reihe i700 ist die Befestigung im Lochraster nicht möglich. Die Befestigungslöcher sind entsprechend der Maßzeichnung links neben dem Versorgungsmodul E70ACPS... zu setzen.

## 5.4 Montageschritte



### **Stop!**

#### **Hohes Gerätegewicht**

Das Gerät ist sehr schwer und muss für die Montage angehoben werden.

#### **Mögliche Folgen:**

- ▶ Personenschäden, insbesondere Rückenschäden beim Anheben bzw. Halten des Gerätes
- ▶ Sach- und Personenschäden durch Herunterfallen des Gerätes

#### **Schutzmaßnahmen:**

- ▶ Gerät nur mit einer für das Gerätegewicht zugelassenen Lastaufnahmeeinrichtung (z. B. Hallenkran) transportieren.
- ▶ Hebezeug, Lastaufnahmeeinrichtung und Anschlagmittel vor dem Transport auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand prüfen.
- ▶ Hebezeug und Anschlagmittel erst entfernen, wenn das Gerät sicher auf einem tragfähigen Untergrund aufliegt oder endgültig montiert ist.

**Verwendung mit 9400**

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Bereiten Sie auf der Montageplatte M5-Gewindebohrungen z. B. gemäß dem Befestigungsrastrer vor.
  - Nutzen Sie stets alle vorgegebenen Befestigungspunkte.
2. Schrauben Sie das Filter auf die Montageplatte.
  - Verwenden Sie M5-Kombischrauben oder M5-Innensechskantschrauben mit Unterlegscheibe.
  - Wenn Sie rechts vom Filter weitere Geräte direkt anreihen möchten, ziehen Sie die Schrauben erst fest an, nachdem alle Geräte montiert und ausgerichtet sind.
  - Anzugsmoment: 3.4 Nm (30 lb-in).

**Verwendung mit i700**

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Bereiten Sie auf der Montageplatte M5-Gewindebohrungen vor.
  - Nutzen Sie stets alle vorgegebenen Befestigungspunkte.
2. Schrauben Sie das Filter auf die Montageplatte.
  - Verwenden Sie M5-Kombischrauben oder M5-Innensechskantschrauben mit Unterlegscheibe.
  - Anzugsmoment: 3.4 Nm (30 lb-in).

## 6 Elektrische Installation

### 6.1 Wichtige Hinweise

- ▶ Die Installation muss
  - den in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen immer entsprechen (☐ 13).
  - nach EN 60204-1 ausgeführt werden.
- ▶ Bei der Auswahl des Leitungstyps beachten:
  - Die verwendeten Leitungen müssen den geforderten Approbationen am Einsatzort entsprechen (z. B. VDE, UL usw.).
  - Absicherung und Leitungsquerschnitte gemäß den Vorgaben in der Dokumentation zum Grundgerät bemessen.



#### **Gefahr!**

##### **Gefährliche elektrische Spannung**

Alle Leistungsanschlüsse führen bis zu 3 Minuten nach Netz-Ausschalten gefährliche elektrische Spannung.

##### **Mögliche Folgen:**

- ▶ Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren der Leistungsanschlüsse.

##### **Schutzmaßnahmen:**

- ▶ Vor Arbeiten an den Leistungsanschlüssen Netz abschalten und mindestens 3 Minuten warten.
- ▶ Prüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungsfrei sind.

**Gefahr!****Gefährliche elektrische Spannung**

Der Ableitstrom gegen Erde (PE) ist  $> 3.5 \text{ mA AC}$  bzw.  $> 10 \text{ mA DC}$ .

**Mögliche Folgen:**

- ▶ Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren des Gerätes im Fehlerfall.

**Schutzmaßnahmen:**

Die in der EN 61800-5-1 geforderten Maßnahmen umsetzen.  
Insbesondere:

- ▶ Festinstallation
  - PE-Anschluss normgerecht ausführen.
  - PE-Leiter doppelt auflegen oder PE-Leiterquerschnitt  $\geq 10 \text{ mm}^2$ .
- ▶ Anschluss mit einem Steckverbinder für industrielle Anwendungen nach IEC 60309 (CEE):
  - PE-Leiterquerschnitt  $\geq 2.5 \text{ mm}^2$  als Teil eines mehradrigen Versorgungskabels.
  - Angemessene Zugentlastung vorsehen.



**Stop!****Kein Geräteschutz gegen zu hohe Netzspannung**

Der Netzeingang ist intern nicht abgesichert.

**Mögliche Folgen:**

- ▶ Zerstörung des Gerätes bei zu hoher Netzspannung.

**Schutzmaßnahmen:**

- ▶ Beachten Sie die maximal zulässige Netzspannung.
- ▶ Sichern Sie das Gerät netzseitig fachgerecht gegen Netzschwankungen und Spannungsspitzen ab.

**Stop!****Filter kann überhitzen**

Nach Ausfall einer Netzphase wird das Filter sehr heiß.

**Mögliche Folgen:**

- ▶ Das Filter überhitzt und wird zerstört.

**Schutzmaßnahmen:**

- ▶ Den Thermokontakt des Filters immer anschließen und so in die Anlagenüberwachung einbinden, dass bei Überhitzung des Filters die Netzversorgung abgeschaltet wird (z. B. die Netzschutz-Ansteuerung abschalten).

### 6.2 Anschlussplan

#### Verwendung mit 9400

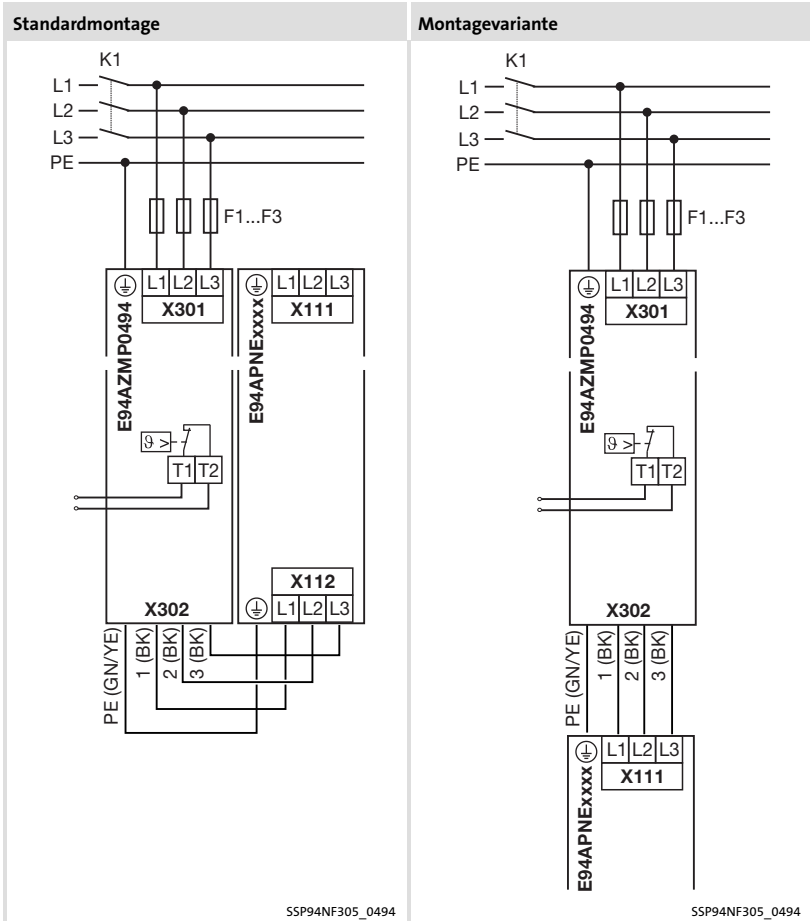


Abb. 6-1 Schaltungsprinzip

- |             |                          |
|-------------|--------------------------|
| E94AZMPxxxx | Netzfilter               |
| E94APNExxxx | DC Versorgungsmodul 9400 |
| F1 ... F3   | Sicherungen              |
| K1          | Netzschütz               |

### Verwendung mit i700

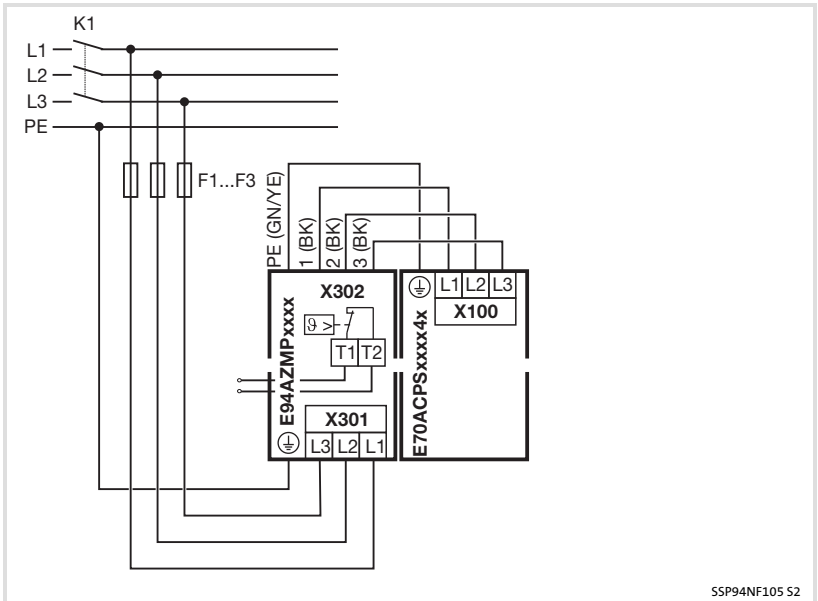
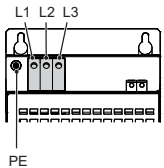



Abb. 6-2 Schaltungsprinzip

- E94AZRPxxxx Funk-Entstörfilter
- E70ACPSxxxx4x DC Versorgungsmodul i700
- F1 ... F3 Sicherungen
- K1 Netzschütz

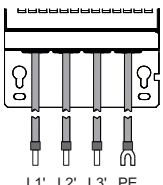
### 6.3 Anschlussdaten

#### Netz

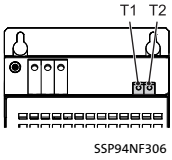
Klemme X301	Beschriftung	Beschreibung
 <p>NF0494</p>	L1 L2 L3 PE	Anschluss der Netzphasen L1, L2, L3 und des Schutzleiters PE


	max. Leiterquerschnitt		Anzugsmoment		
	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
L1, L2, L3	16	5	2.5	19	-
PE	(M5)		3.0	26.5	SW8

#### Grundgerät

Leitung X302	Beschriftung	Beschreibung
 <p>NF0494</p>	L1' L2' L3'	Filter-Ausgangsleiter (Litze, 10 mm <sup>2</sup> (AWG 7), mit Aderendhülse, Farbe BK)
		Ausgangsseitiger Schutzleiter (Litze, 10 mm <sup>2</sup> (AWG 7), mit M5-Gabelkabelschuh, Farbe GN/YE)

### Thermokontakt

Klemme	Beschriftung	Beschreibung
	T1	Anschluss der Netzphasen L1, L2, L3 und des Schutzleiters PE
	T2	

Klemmendaten					
	max. Leiterquerschnitt		Anzugsmoment		
	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
T1, T2	4.0	10	0.6 ... 0.8	5.3 ... 7.1	PZ1

## 6.4

### Montageschritte

#### Verwendung mit 9400

So schließen Sie das Filter an:

1. Filter-Ausgangsleitung (X302) am Montagesockel des Versorgungsmoduls anschließen.
2. Netzleitung an Klemme X301 anschließen.
3. Netzseitiger Schutzleiter mit Gabel- oder Ringkabelschuh an Schutzleiter-Schraube montieren.
  - Der PE-Anschluss muss nach EN 61800-5-1 ausgeführt werden.
4. Thermokontakt-Leitung am Anschluss T1 und T2 auflegen.
  - Den Thermokontakt so in die Anlagenüberwachung einbinden, dass bei Überhitzung des Filters die Netzversorgung abgeschaltet wird.

#### Verwendung mit i700

So schließen Sie das Filter an:

1. Filter-Ausgangsleitung (X302) am Versorgungsmodul anschließen.
  - Leitungsenden (Kabelschuhe) dürfen entfernt werden.
  - Leitungslängen dürfen bei Bedarf gekürzt werden.
  - Aderendhülsen sind nicht erforderlich.
2. Netzleitung an Klemme X301 anschließen.
3. Netzseitiger Schutzleiter mit Gabel- oder Ringkabelschuh an Schutzleiter-Schraube montieren.
  - Der PE-Anschluss muss nach EN 61800-5-1 ausgeführt werden.



<b>1</b>	<b>About this documentation</b> .....	<b>32</b>
1.1	Validity information .....	32
1.2	Application range .....	32
1.3	Target group .....	32
1.4	Document history .....	32
1.5	Conventions used .....	33
1.6	Notes used .....	34
<b>2</b>	<b>Safety instructions</b> .....	<b>36</b>
2.1	General safety information .....	36
2.2	Residual hazards .....	37
<b>3</b>	<b>Product description</b> .....	<b>39</b>
3.1	Scope of supply .....	39
3.2	Overview .....	39
3.3	Identification .....	40
<b>4</b>	<b>Technical data</b> .....	<b>41</b>
4.1	General data and operating conditions .....	41
4.2	Rated data .....	43
4.3	Mechanical data .....	44
<b>5</b>	<b>Mechanical installation</b> .....	<b>45</b>
5.1	Important notes .....	45
5.2	Arrangement of the devices .....	46
5.3	Mounting grid .....	48
5.4	Mounting steps .....	49
<b>6</b>	<b>Electrical installation</b> .....	<b>51</b>
6.1	Important notes .....	51
6.2	Connection plan .....	54
6.3	Connection data .....	56
6.4	Mounting steps .....	57

# 1 About this documentation

Validity information

## 1 About this documentation

### 1.1 Validity information

This documentation is valid for:

- ▶ Mains filter E94AZMP0494

### 1.2 Application range

This filter may only be used with basic units from the nameplate data:

Basic device	HW	SW
DC power supply module E70ACPSx0604x	1x	-
Regenerative module r750-C R75AExxxF00010000S	1A	01.07

### 1.3 Target group

This documentation is directed at qualified skilled personnel according to IEC 60364.

Qualified skilled personnel are persons who have the required qualifications to carry out all activities involved in installing, mounting, commissioning, and operating the product.



#### Tip!

Information and tools concerning the Lenze products can be found in the download area at

[www.lenze.com](http://www.lenze.com)

### 1.4 Document history

Material number	Version			Description
13570043	2.0	05/2019	TD15	Revision
13556665	1.0	07/2018	TD29	First edition



### 1.5 Conventions used

Type of information	Identification	Examples/notes
Spelling of numbers		
Decimal separator	Point	In general, the decimal point is used. For instance: 1234.56
Text		
Program name	» «	PC software For example: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)

# 1 About this documentation


## Notes used




### 1.6 Notes used

The following pictographs and signal words are used in this documentation to indicate dangers and important information:




#### Safety instructions

Structure of safety instructions:



 **Danger!**  
(characterises the type and severity of danger)  
**Note**  
(describes the danger and gives information about how to prevent dangerous situations)

Pictograph and signal word	Meaning
 <b>Danger!</b>	<b>Danger of personal injury through dangerous electrical voltage.</b> Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.
 <b>Danger!</b>	<b>Danger of personal injury through a general source of danger.</b> Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.
 <b>Stop!</b>	<b>Danger of property damage.</b> Reference to a possible danger that may result in property damage if the corresponding measures are not taken.

#### Application notes

Pictograph and signal word	Meaning
 <b>Note!</b>	Important note to ensure troublefree operation
 <b>Tip!</b>	Useful tip for simple handling
 <b>Reference to another documentation</b>	Reference to another documentation

## Special safety instructions and application notes

Pictograph and signal word	Meaning
 <b>Warnings!</b>	Safety note or application note for the operation according to UL or CSA requirements.
 <b>Warnings!</b>	The measures are required to meet the requirements according to UL or CSA.

## 2 Safety instructions

General safety information

## 2 Safety instructions

### 2.1 General safety information



#### **Danger!**

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

- ▶ Lenze drive and automation components ...
  - ... must only be used for the intended purpose.
  - ... must never be operated if damaged.
  - ... must never be subjected to technical modifications.
  - ... must never be operated unless completely assembled.
  - ... must never be operated without the covers/guards.
  - ... can - depending on their degree of protection - have live, movable or rotating parts during or after operation. Surfaces can be hot.
- ▶ All specifications of the corresponding enclosed documentation must be observed.

This is vital for safe and trouble-free operation and for achieving the specified product features.

The procedural notes and circuit details provided in this document are proposals which the user must check for suitability for his application. The manufacturer does not accept any liability for the suitability of the specified procedures and circuit proposals.
- ▶ Only qualified skilled personnel are permitted to work with or on Lenze drive and automation components.

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

  - ... who are familiar with the installation, assembly, commissioning and operation of the product,
  - ... possess the appropriate qualifications for their work,
  - ... and are acquainted with and can apply all the accident prevent regulations, directives and laws applicable at the place of use.

## 2.2 Residual hazards



### Danger!

#### Dangerous electrical voltage

All power terminals remain live for up to three minutes after mains disconnection.

#### Possible consequences:

- ▶ Death or severe injuries when touching the power terminals.

#### Protective measures:

- ▶ Switch off the power supply and wait for at least three minutes before working on the power terminals.
- ▶ Make sure that all power terminals are deenergised.



### Warnings!

Conditions of Acceptability:

- ▶ The products covered by this report are only intended for use with Power Conversion Equipment (inverters).
- ▶ Consideration shall be given to the field wiring leads. No strain relief test was performed on the leads.
- ▶ The devices in this report are only evaluated for factory wiring use.
- ▶ Temperature tests were performed with hook mounted drive.



## Stop!

### Heavy device weight

The device is very heavy and must be lifted for the mounting.

### Possible consequences:

- ▶ Injury to persons, particularly backache when lifting and holding the device, respectively
- ▶ Injury to persons and damage to material assets due to the device falling down

### Protective measures:

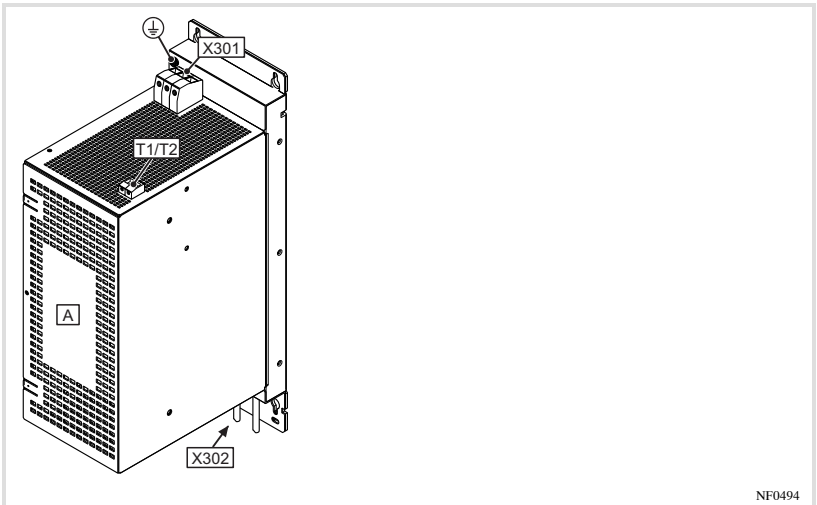
- ▶ The device must only be carried with a load bearing system such as an indoor crane permitted for the device weight
- ▶ Before the transport, the hoist, the load bearing system and lifting accessories must be checked for sufficient payload and faultless status
- ▶ Do not remove the hoist and the lifting accessories until the device lies safe on a stable surface or is finally mounted.

### 3 Product description

#### 3.1 Scope of supply

- ▶ Mains filter E94AZMP0494
- ▶ Mounting instructions

#### 3.2 Overview

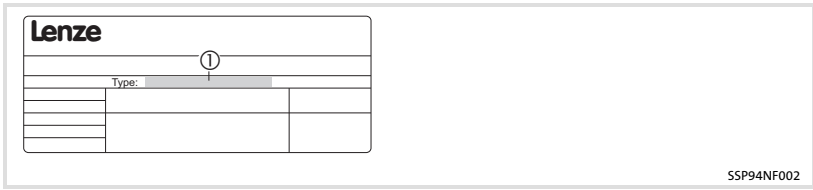


Pos.	Description
⊕	PE (mains connection)
X301	Mains connection L1, L2, L3
X302	Connection cables to the DC power supply module L1', L2', L3', PE
T1/T2	Thermal contact terminals T1, T2
A	Nameplate

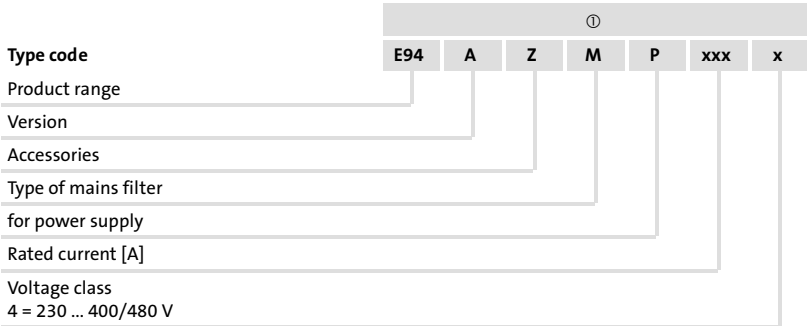
# 3 Product description

## Identification

### 3.3 Identification



SSP94NF002





## 4 Technical data

### 4.1 General data and operating conditions

#### Conformity and approval

##### Approval

cUR <sub>US</sub>	UL508 CSA C22.2 No.14	Industrial Control Equipment, Underwriter Laboratories (File-No. E219022) for USA and Canada	
EAC	TP TC 020/2011 (TR CU 020/2011)	Electromagnetic compatibility of technical means	Eurasian Conformity TR CU: Technical Regulation of Customs Union
EAC	TP TC 004/2011 (TR CU 004/2011)	On safety of low voltage equipment	Eurasian Conformity TR CU: Technical Regulation of Customs Union

#### Protection of persons and equipment

Degree of protection	EN 60529 UL 50	IP20 Type 1 only protection against accidental contact	Not in the wire range of the terminals
Earth leakage current	IEC/EN 61800-5-1	> 3.5 mA AC > 10 mA DC	Observe regulations and safety instructions!
Insulation resistance	IEC/EN 61800-5-1	< 2000 m site altitude: overvoltage category III > 2000 m site altitude: overvoltage category II	

Environmental conditions		
Climate		
Storage	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-25 ... +60 °C)
Transport	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-25 ... +70 °C)
Operation	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (-10 ... +55 °C) Current derating at +40 ... +55 °C: 2.5 %/°C
Site altitude		0 ... 4000 m amsl 1000 ... 4000 m amsl: current derating of 5 %/1000 m
Pollution	EN 61800-5-1	Degree of pollution 2
Vibration resistance (9.81 m/s <sup>2</sup> = 1 g)		
Transport	IEC/EN 60721-3-2	2M2
	EN 61800-2	2 ... 9 Hz: amplitude 3.5 mm
		10 ... 200 Hz: acceleration resistant up to 10 m/s <sup>2</sup> 200 ... 500 Hz: acceleration resistant up to 15 m/s <sup>2</sup>
Operation	Germanischer Lloyd	5 ... 13.2 Hz: amplitude ±1 mm 13.2 ... 100 Hz: acceleration resistant up to 0.7 g
		IEC/EN 60068-2-6

### 4.2 Rated data

Mains	Voltage	Voltage range	Frequency range
	$U_{Lrated}$ [V]	$U_{Lrated}$ [V]	f [Hz]
3/PE AC	230	180 - 0 % ... 264 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	480	340 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Voltage	Freq.	Current [A]	Current [A]	Number of phases
	[V]	[Hz]	① max. +40° C	① max. +55° C	
E94AZMP0494	230/400/480	50 ... 60	49/49/49	30.6/30.6/30.6	3

① Temperature in the control cabinet

	Power loss	Inductance	Voltage drop
	$P_{loss}$ [W]	L [mH]	$\Delta U$ [V]
E94AZMP0494	86	0.6	9.2

### Thermal contact

	Design	max. switching voltage	max. switching current
		$U_{Th}$ [V AC]	$I_{Th}$ [A]
E94AZMP0494	NC contact, 150 °C	250	2.5

# 4 Technical data

## Mechanical data

### 4.3 Mechanical data

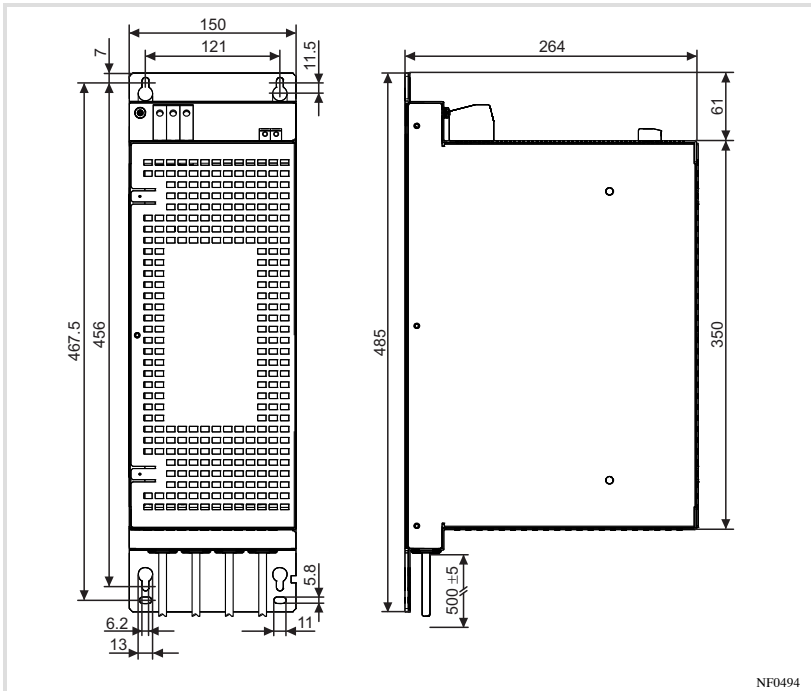


Fig. 4-1 Dimensions [mm]

	<b>Mass</b>
	[kg]
E94AZMP0494	25.5

## 5 Mechanical installation

### 5.1 Important notes

- ▶ The mounting location must always comply with the operating conditions specified in the technical data (📖 41). Take additional measures if necessary.
- ▶ The mounting plate of the control cabinet must have the following properties:
  - electrically conductive
  - free of lacquer
- ▶ The mechanical connections must always be ensured.
- ▶ A free air circulation must be ensured for dissipating the heat.

# 5 Mechanical installation

## Arrangement of the devices

### 5.2 Arrangement of the devices

#### Use with 9400

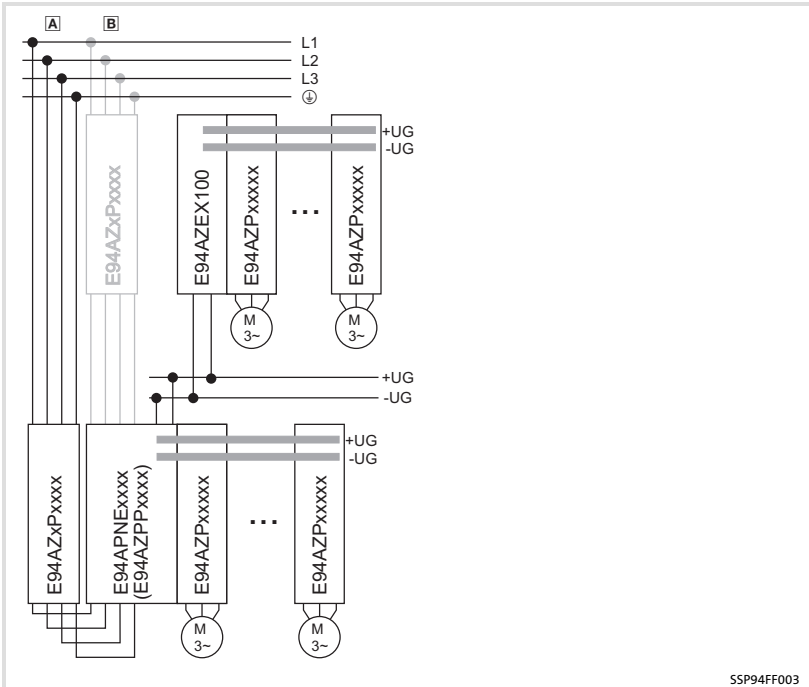


Fig. 5-1 Arrangement concept

- |             |                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▲           | Standard mounting: side mounting                                                          |
| ■           | Mounting variant: top mounting                                                            |
| E94AZxPxxxx | Filter                                                                                    |
| E94APNExxxx | 9400 DC power supply module<br>(up to 36 A/18 kW with E94AZPPxxxx installation backplane) |
| E94AZEX100  | DC input module                                                                           |
| E94AZPxxxx  | Installation backplane for 9400 axis module                                               |

### Use with i700

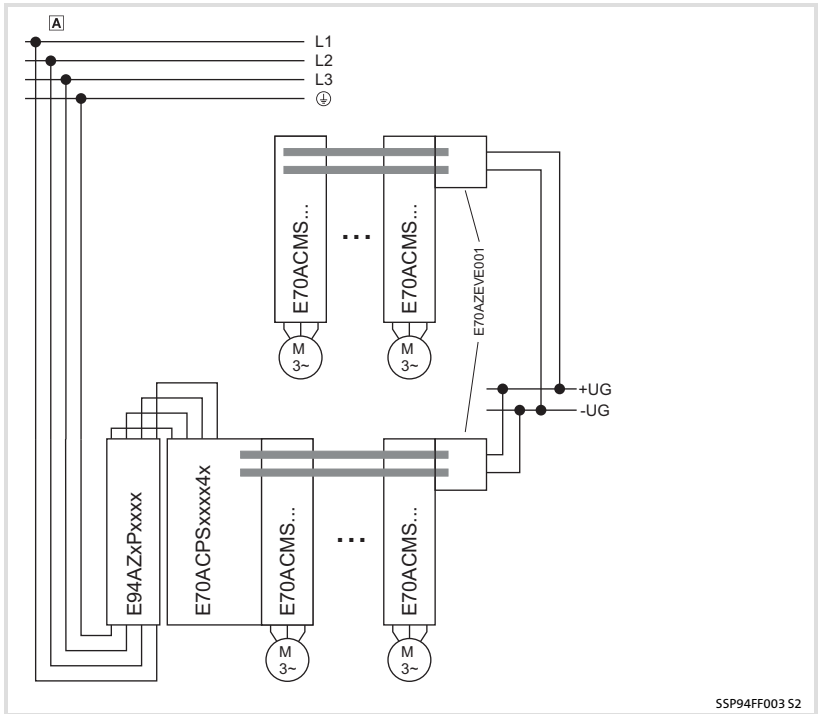


Fig. 5-2 Arrangement concept

- A** Mounting: side mounting
- E94AZxPxxxx Filter (mains connection: at the bottom, output: at the top)
- E70ACPSxxxx4x i700 DC power supply module
- E70AZEVE001 i700 DC terminal (only in the case of a distributed installation)

# 5 Mechanical installation

## Mounting grid

### 5.3 Mounting grid

#### Use with 9400

We recommend to provide the mounting plate with a grid pattern of M5 threaded holes for attaching the devices. This preparation enables easy attachment of the devices, and the device sizes 1, 2, ... n can thus be mounted directly adjacent to each other.

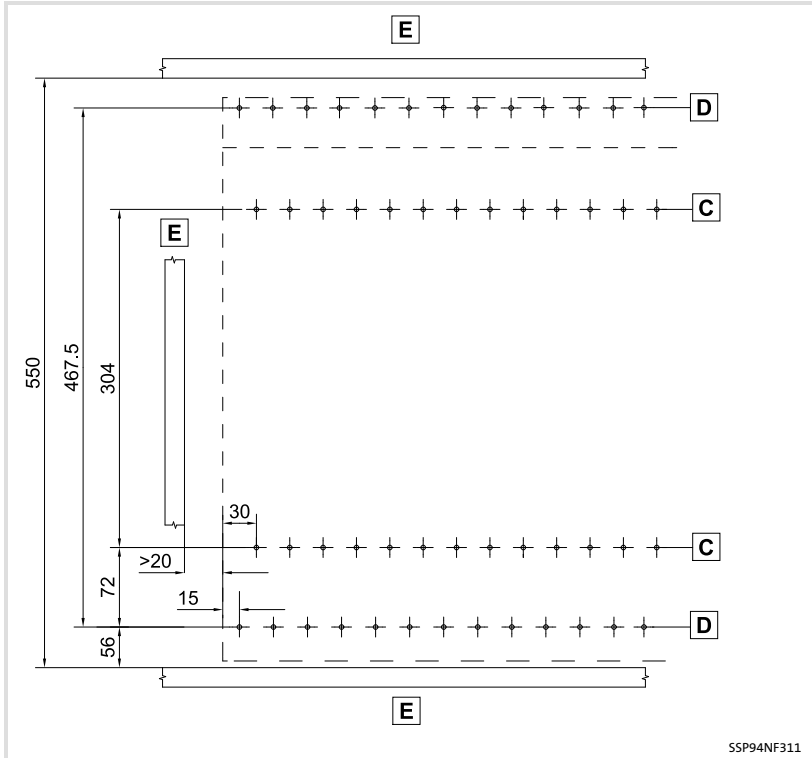


Fig. 5-3 Dimensions [mm]

- ☐ Hole pattern for installation backplane (device sizes 1 to 3)
- ☐ Hole pattern for other device sizes or filters mounted below (only Single Drive)
- ⊞ Cable duct

#### Use with i700

For use in connection with the i700 series, fixing in the grid hole pattern is not possible. The fixing holes are to be placed on the left next to the E70ACPS... power supply module according to the dimensioned drawing.



## 5.4 Mounting steps



### Stop!

#### Heavy device weight

The device is very heavy and must be lifted for the mounting.

#### Possible consequences:

- ▶ Injury to persons, particularly backache when lifting and holding the device, respectively
- ▶ Injury to persons and damage to material assets due to the device falling down

#### Protective measures:

- ▶ The device must only be carried with a load bearing system such as an indoor crane permitted for the device weight
- ▶ Before the transport, the hoist, the load bearing system and lifting accessories must be checked for sufficient payload and faultless status
- ▶ Do not remove the hoist and the lifting accessories until the device lies safe on a stable surface or is finally mounted.

**Use with 9400**

Proceed as follows for the installation:

1. Prepare M5 threaded holes on the mounting plate, for instance according to the mounting grid.
  - Always use all mounting points specified.
2. Screw the filter onto the mounting plate.
  - Use M5 screw and washer assemblies or M5 hexagon socket screws with washers.
  - If further devices are to be mounted directly adjacent on the right-hand side of the filter, do not tighten the screws fully before all devices are mounted and aligned.
  - Tightening torque: 3.4 Nm (30 lb-in).

**Use with i700**

How to proceed during mounting:

1. Prepare M5 threaded holes on the mounting plate.
  - Always use all fixing points specified.
2. Screw the filter to the mounting plate.
  - Use M5 screw and washer assemblies or M5 hexagon socket screws with washers.
  - Tightening torque: 3.4 Nm (30 lb-in).

## 6 Electrical installation

### 6.1 Important notes

- ▶ Installation must
  - always be in accordance with the operating conditions specified in the Technical data (📖 41).
  - be carried out to EN 60204-1.
- ▶ Please observe the following when selecting the cable type:
  - The cables used must comply with the approvals required for the application (e. g. VDE, UL etc.).
  - Fuses and cable cross-sections must be dimensioned in accordance with the specifications in the documentation for the basic device.



#### **Danger!**

##### **Dangerous electrical voltage**

All power terminals remain live for up to three minutes after mains disconnection.

##### **Possible consequences:**

- ▶ Death or severe injuries when touching the power terminals.

##### **Protective measures:**

- ▶ Switch off the power supply and wait for at least three minutes before working on the power terminals.
- ▶ Make sure that all power terminals are deenergised.

**Danger!****Hazardous electrical voltage**

The leakage current to earth (PE) is  $> 3.5$  mA AC or  $> 10$  mA DC.

**Possible consequences:**

- ▶ Death or severe injuries when touching the device in the event of an error.

**Protective measures:**

Implement the measures required in EN 61800-5-1. Especially:

- ▶ Fixed installation
  - Implement PE connection in compliance with standards.
  - Connect PE conductor twice or PE conductor cross-section  $\geq 10$  mm<sup>2</sup>.
- ▶ Connection with a connector for industrial applications according to IEC 60309 (CEE):
  - PE conductor cross-section  $\geq 2.5$  mm<sup>2</sup> as part of a multi-core supply cable.
  - Provide for suitable strain relief.

**Stop!****No device protection if the mains voltage is too high**

The mains input is not internally fused.

**Possible consequences:**

- ▶ Destruction of the device if the mains voltage is too high.

**Protective measures:**

- ▶ Observe the maximally permissible mains voltage.
- ▶ Fuse the device correctly on the supply side against mains fluctuations and voltage peaks.

**Stop!****Filter may overheat**

After a mains phase failure, the filter gets extremely hot.

**Possible consequences:**

- ▶ The filter might overheat and be destroyed.

**Protective measures:**

- ▶ Always connect the thermal contact of the filter and integrate it such into the system monitoring that the mains supply will be switched off (e.g. switch off the mains contactor control) when the filter is overheated.

# 6 Electrical installation

## Connection plan

### 6.2 Connection plan

#### Use with 9400

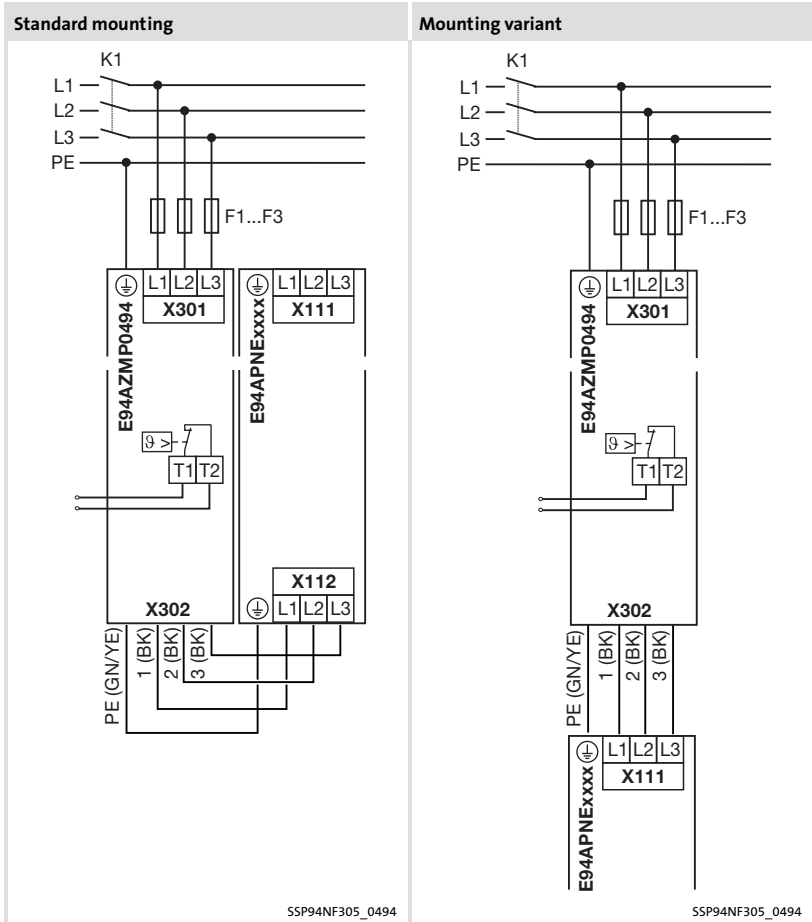


Fig. 6-1 Connection concept

- E94AZMPxxxx Mains filter
- E94APNExxxx 9400 DC power supply module
- F1 ... F3 Fuses
- K1 Mains contactor

## Use with i700

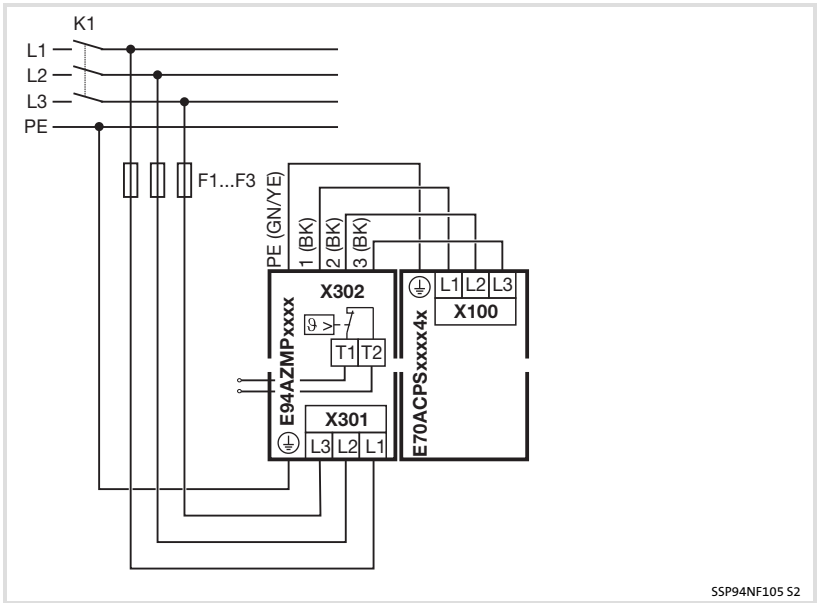


Fig. 6-2 Connection concept

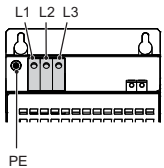
- |               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| E94AZRPxxxx   | RFI filter                  |
| E70ACPSxxxx4x | i700 DC power supply module |
| F1 ... F3     | Fuses                       |
| K1            | Mains contactor             |


# 6 Electrical installation

## Connection data

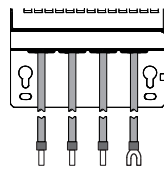
### 6.3 Connection data

#### Mains

Terminal X301	Labelling	Description
 <p>NF0494</p>	L1 L2 L3 PE	Connection of mains phases L1, L2, L3 and PE conductor

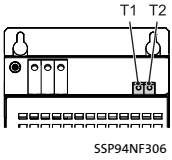
	Max. conductor cross-section		Tightening torque		
	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
L1, L2, L3	16	5	2.5	19	-
PE	(M5)		3.0	26.5	SW8


#### Standard device

Cable X302	Labelling	Description
 <p>NF0494</p>	L1' L2' L3'	Filter output conductor (strand, 10 mm <sup>2</sup> (AWG 7), with wire end ferrule, colour BK)
	L1' L2' L3' PE	Output-side protective conductor (strand, 10 mm <sup>2</sup> (AWG 7), with M5 fork-type cable lug, colour GN/YE)



### Thermal contact

Terminal	Labelling	Description
 <p>SSP94NF306</p>	T1	Connection of mains phases L1, L2, L3 and PE conductor
	T2	

Terminal data					
	Max. conductor cross-section		Tightening torque		
	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
T1, T2	4.0	10	0.6 ... 0.8	5.3 ... 7.1	PZ1

## 6.4

### Mounting steps

#### Use with 9400

Proceed as follows to connect the filter:

1. Connect the filter output cable (X302) to the installation backplane of the power supply module.
2. Connect the mains cable to terminal X301.
3. Attach the supply-side PE conductor to the protective conductor screw using a fork-type or a ring cable lug.
  - The PE connection must comply with EN 61800-5-1.
4. Connect the thermal contact cable to T1 and T2 terminals.
  - Integrate the thermal contact into the system monitoring in order that the mains supply will be switched off in case of filter overheating.

#### Use with i700

How to connect the filter:

1. Connect filter output line (X302) to the power supply module.
  - Cable ends (cable lugs) may be removed.
  - Cable lengths may be shortened, if required.
  - Wire end ferrules are not required.
2. Connect mains cable to terminal X301.
3. Mount PE conductor on the supply side to PE conductor screw using a fork-type cable lug or ring cable lug.
  - The PE connection must be designed in accordance with EN 61800-5-1.



<b>1</b>	<b>Présentation du document</b> .....	<b>60</b>
1.1	Validité .....	60
1.2	Utilisation .....	60
1.3	Public visé .....	60
1.4	Historique du document .....	60
1.5	Conventions utilisées .....	61
1.6	Consignes utilisées .....	62
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>64</b>
2.1	Consignes générales de sécurité .....	64
2.2	Dangers résiduels .....	65
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>67</b>
3.1	Équipement livré> .....	67
3.2	Présentation générale .....	67
3.3	Identification .....	68
<b>4</b>	<b>Spécifications techniques</b> .....	<b>69</b>
4.1	Caractéristiques générales et conditions d'utilisation .....	69
4.2	Caractéristiques assignées .....	71
4.3	Caractéristiques mécaniques .....	72
<b>5</b>	<b>Installation mécanique</b> .....	<b>73</b>
5.1	Remarques importantes .....	73
5.2	Disposition des appareils .....	74
5.3	Grille de fixation .....	76
5.4	Opérations de montage .....	77
<b>6</b>	<b>Installation électrique</b> .....	<b>79</b>
6.1	Remarques importantes .....	79
6.2	Schéma de câblage .....	82
6.3	Données de raccordement .....	84
6.4	Opérations de montage .....	85

# 1 Présentation du document

Validité

## 1 Présentation du document

### 1.1 Validité

Le présent document s'applique aux produits suivants :

- ▶ Filtre réseau E94AZMP0494

### 1.2 Utilisation

Il est permis d'utiliser ce filtre avec les appareils de base à partir des indications contenues sur la plaque signalétique suivantes :

Appareil de base	Matériel	Logiciel
Module d'alimentation CC E70ACPSx0604x	1x	-
Module de renvoi (sur le réseau) r750-C R75AExxxF000100005	1A	01.07

### 1.3 Public visé

Cette documentation s'adresse à un personnel qualifié et habilité conformément à la norme CEI 60364.

On entend par "personnel qualifié et habilité" des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et de fonctionnement du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.



#### Conseil !

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

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

### 1.4 Historique du document

Numéro de document	Version			Description
13570043	2.0	05/2019	TD15	Édition remaniée
13556665	1.0	07/2018	TD29	Première édition

## 1.5 Conventions utilisées

Type d'information	Aperçu	Exemples/remarques
Représentation des chiffres		
Séparateur décimal	Point	Le point décimal est généralement utilisé. Exemple : 1234.56
Mise en évidence de textes spéciaux		
Nom de programme	» «	Logiciel pour PC Exemple : »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)

# 1 Présentation du document

## Consignes utilisées

### 1.6 Consignes utilisées

Pour indiquer des risques et des informations importantes, la présente documentation utilise les mots et pictogrammes suivants :

#### Consignes de sécurité

Présentation des consignes de sécurité



**Danger !**

(Le pictogramme indique le type de risque.)

**Explication**



(L'explication décrit le risque et les moyens de l'éviter.)

Pictogramme et mot associé	Explication
<b>Danger !</b>	<b>Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée</b> Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
<b>Danger !</b>	<b>Situation dangereuse pour les personnes en raison d'un danger d'ordre général</b> Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
<b>Stop !</b>	<b>Risques de dégâts matériels</b> Indication d'un risque potentiel qui peut avoir pour conséquences des dégâts matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes

#### Consignes d'utilisation

Pictogramme et mot associé	Explication
<b>Remarque importante !</b>	Remarque importante pour assurer un fonctionnement correct
<b>Conseil !</b>	Conseil utile pour faciliter la mise en œuvre
	Renvoi à une autre documentation

## Consignes de sécurité et d'utilisation spéciales

Pictogramme et mot associé	Description
 <b>Avertissements !</b>	<b>Consigne de sécurité ou d'utilisation pour le fonctionnement selon les normes UL ou CSA.</b>
 <b>Avertissements !</b>	Les mesures sont requises pour répondre aux exigences des normes UL ou CSA.

## 2 Consignes de sécurité

Consignes générales de sécurité

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Consignes générales de sécurité



#### **Danger !**

Le non-respect des consignes fondamentales de sécurité suivantes peut entraîner des blessures et des dommages matériels graves.

- ▶ Les composants d'entraînement et d'automatisation Lenze ...
  - ... doivent exclusivement être utilisés conformément à leur fonction.
  - ... ne doivent jamais être mis en service si des dommages sont décelés.
  - ... ne doivent jamais être modifiés d'un point de vue technique.
  - ... ne doivent jamais être mis en service s'ils ne sont pas montés intégralement.
  - ... ne doivent jamais être mis en service sans le capot obligatoire.
  - ... peuvent - selon l'indice de protection - contenir des pièces sous tension, en mouvement ou en rotation. Les surfaces peuvent être brûlantes.
- ▶ Respecter les consignes et les indications contenues dans la documentation concernée.

Il s'agit de la condition préalable pour garantir un fonctionnement sûr et fiable et pour obtenir les caractéristiques du produit indiquées.

Les procédures à suivre et les plans de raccordement fournis constituent des recommandations dont l'adéquation avec l'application concernée doit être vérifiée. Lenze n'assumera aucune responsabilité pour les dommages liés à un problème d'adéquation des procédures et plans de raccordements indiqués.
- ▶ Les travaux réalisés avec et au niveau des composants d'entraînement et d'automatisation Lenze ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et habilité.

Selon les normes CEI 60364 ou CENELEC HD 384, ces personnes doivent ...

  - ... connaître parfaitement l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement du produit.
  - ... posséder les qualifications appropriées pour l'exercice de leur activité.
  - ... connaître toutes les prescriptions pour la prévention d'accidents, directives et lois applicables sur le lieu d'utilisation et être en mesure de les appliquer.



## 2.2 Dangers résiduels



### **Danger !**

#### **Tension électrique dangereuse**

Les raccordements de puissance sont encore sous tension jusqu'à 3 minutes après la coupure réseau.

#### **Risques encourus :**

- ▶ Mort ou blessures graves en cas de contact accidentel avec les raccordements de puissance.

#### **Mesures de protection :**

- ▶ Avant toute intervention au niveau des raccordements de puissance, couper l'alimentation et attendre au moins 3 minutes.
- ▶ S'assurer que tous les raccordements de puissance sont hors tension.



### **Avertissements !**

Conditions d'acceptabilité :

- ▶ Les produits concernés par ce rapport sont destinés exclusivement à être utilisés avec des convertisseurs de puissance (variateurs ou power conversion equipment).
- ▶ Une attention particulière doit être apportée aux tresses de câblage à pied d'oeuvre. Aucun test de décharge de traction n'a été réalisé sur ces éléments.
- ▶ Les équipements concernés par ce rapport sont évalués exclusivement pour un câblage en usine.
- ▶ Les tests de température ont été réalisés avec un entraînement à crochet.

**Stop !****Appareil lourd**

Cet appareil est très lourd et doit être soulevé pour le montage.

**Risques encourus :**

- ▶ Blessures, notamment lombalgies causées par le fait de soulever ou de maintenir l'appareil
- ▶ Blessures et dommages matériels causés par une chute de l'appareil

**Mesures de protection :**

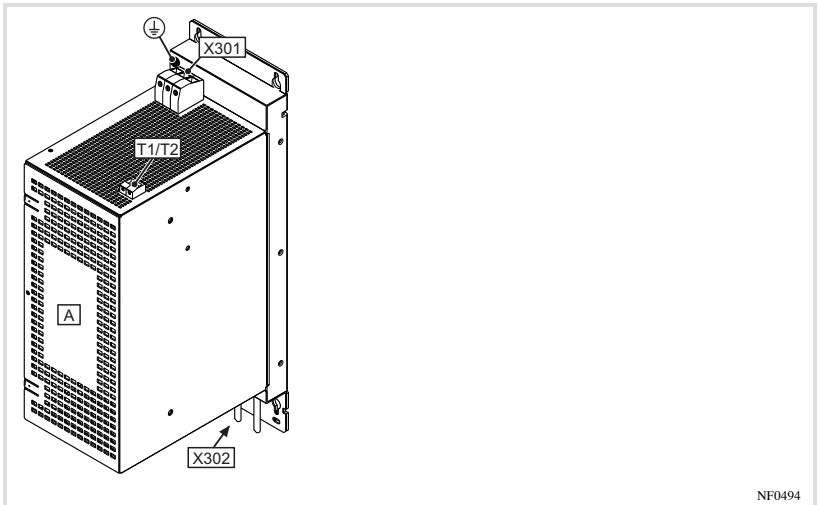
- ▶ Transporter l'appareil uniquement avec une installation de suspension homologuée pour le poids de l'appareil (grue d'entrepôt par exemple).
- ▶ Contrôler avant le transport la force de levage et l'état de fonctionnement de l'appareil de levage, de l'installation de suspension de charge et du dispositif de butée.
- ▶ L'appareil de levage et le dispositif de butée ne doivent être retirés que si l'appareil repose sur un support solide ou est monté.

### 3 Description du produit

#### 3.1 Équipement livré>

- ▶ Filtre réseau E94AZMP0494
- ▶ Instructions de montage

#### 3.2 Présentation générale



Pos.	Description
⊕	PE (alimentation réseau)
X301	Raccordement réseau L1, L2, L3
X302	Câbles de raccordement au module d'alimentation CC L1', L2', L3', PE
T1/T2	Bornes contact thermique T1, T2
A	Plaque signalétique

# 3 Description du produit

## Identification

### 3.3 Identification

<b>Lenze</b>	
①	
Type:	

SSP94NF002

#### Codification des types

Série d'appareils

Génération d'appareils

Accessoires

Type filtre réseau

pour Power Supply

Courant assigné [A]

Classe de tension  
4 = 230 à 400/480 V

①						
<b>E94</b>	<b>A</b>	<b>Z</b>	<b>M</b>	<b>P</b>	<b>xxx</b>	<b>x</b>

## 4 Spécifications techniques

### 4.1 Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

#### Conformité et homologation

Homologation

cUR <sub>US</sub>	UL508 CSA C22.2 No.14	Industrial Control Equipment, Underwriter Laboratories (File-No. E219022) for USA and Canada	
EAC	TP TC 020/2011 (RT UD 020/2011)	Compatibilité électromagnétique des équipements	Conformité eurasienne RT UD : Règlement technique de l'Union Douanière
EAC	TP TC 004/2011 (RT UD 004/2011)	Sécurité des équipements à basse tension	Conformité eurasienne RT UD : Règlement technique de l'Union Douanière

#### Protection des personnes et protection de l'appareil

Indice de protection	EN 60529	IP20	Pas dans la plage de raccordement des bornes
	UL 50	Type 1 uniquement protection contre contacts accidentels	
Courant de fuite	CEI/EN 61800-5-1	> 3.5 mA CA > 10 mA CC	Respecter les dispositions et les consignes de sécurité !
Résistance d'isolement	CEI/EN 61800-5-1	Altitude d'implantation < 2000 m : catégorie de surtension III	
		Altitude d'implantation > 2000 m : catégorie de surtension II	

Conditions climatiques		
Classification climatique		
Stockage	CEI/EN 60721-3-1	1K3 (-25 ... +60 °C)
Transport	CEI/EN 60721-3-2	2K3 (-25 ... +70 °C)
Fonctionnement	CEI/EN 60721-3-3	3K3 (-10 ... +55 °C) Réduction de courant de +40 ... +55 °C : 2.5 %/°C
Altitude d'implantation		0 ... 4000 m au-dessus du niveau de la mer 1000 ... 4000 m au-dessus du niveau de la mer : réduction de courant de 5 %/1000 m
Pollution ambiante admissible	EN 61800-5-1	Degré de pollution 2
Résistance aux chocs ( $9.81 \text{ m/s}^2 = 1 \text{ g}$ )		
Transport	CEI/EN 60721-3-2	2M2
	EN 61800-2	2 ... 9 Hz : amplitude de 3.5 mm
		10 ... 200 Hz : résistance à l'accélération jusqu'à 10 $\text{m/s}^2$
Fonctionnement	Germanischer Lloyd	5 ... 13.2 Hz : amplitude de $\pm 1 \text{ mm}$
		13.2 ... 100 Hz : résistance à l'accélération jusqu'à 0.7 g
	CEI/EN 60068-2-6	10 ... 57 Hz : amplitude de 0.075 mm
		57 ... 150 Hz : résistance à l'accélération jusqu'à 1 g

## 4.2 Caractéristiques assignées

Réseau	Tension $U_{LN}$ [V]	Plage de tension $U_{LN}$ [V]	Plage de fréquence $f$ [Hz]
3/PE CA	230	180 - 0 % ... 264 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE CA	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	480	340 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Tension [V]	Fréq. [Hz]	Courant [A] ① +40° C max.	Courant [A] ① +55° C max.	Nombre de phases
E94AZMP0494	230/400/480	50 ... 60	49/49/49	30.6/30.6/30.6	3

① Température dans l'armoire électrique

	Puissance dissipée $P_V$ [W]	Inductance $L$ [mH]	Chute de tension $\Delta U$ [V]
E94AZMP0494	86	0.6	9.2

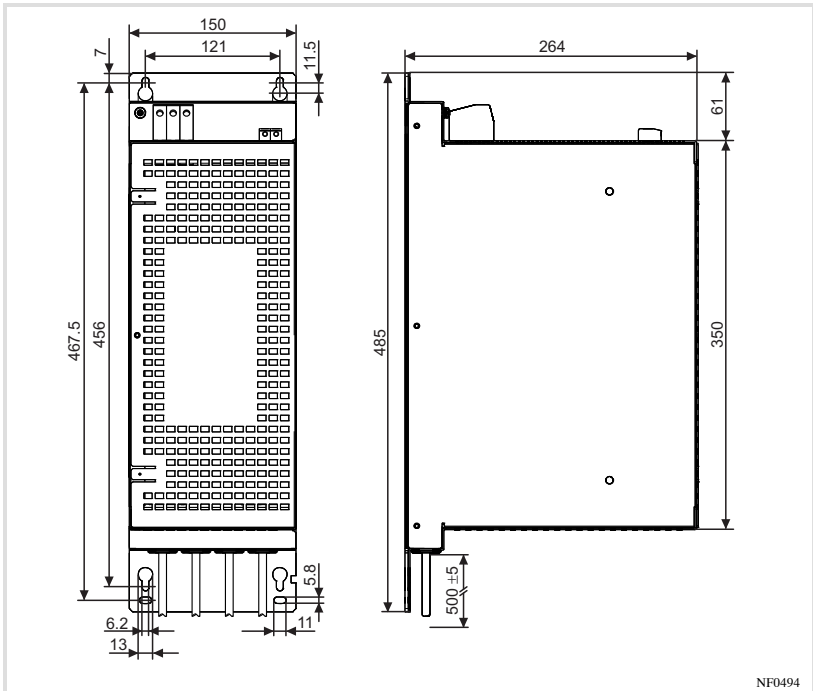
## Contact thermique

	Version	Tension de commutation max. $U_{Th}$ [V AC]	Courant de commutation max. $I_{Th}$ [A]
E94AZMP0494	Contact à ouverture, 150 °C	250	2.5

# 4 Spécifications techniques

## Caractéristiques mécaniques

### 4.3 Caractéristiques mécaniques



NF0494

Fig.4-1 Cotes [mm]

	Poids [kg]
E94AZMP0494	25.5



## 5 Installation mécanique

### 5.1 Remarques importantes

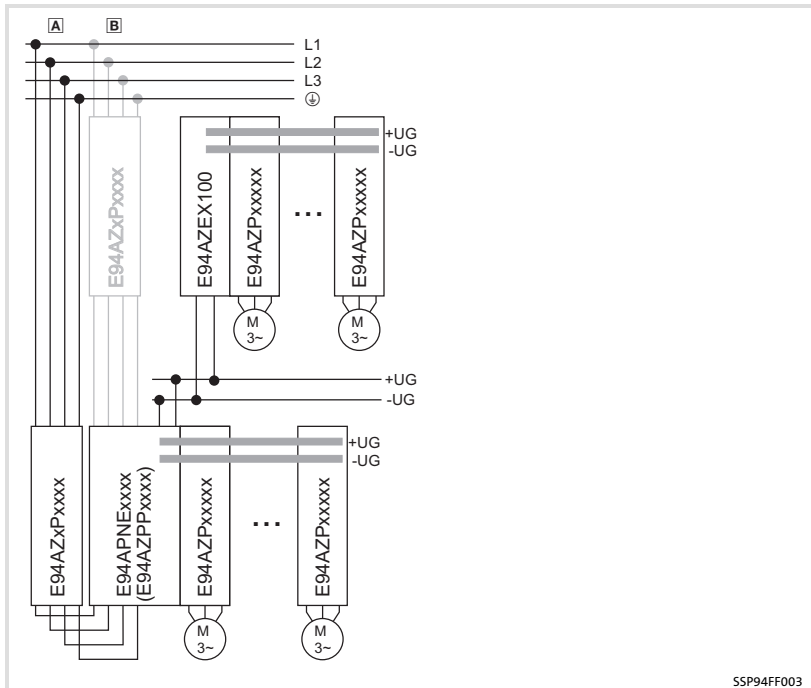
- ▶ L'emplacement de montage doit impérativement remplir les conditions d'utilisation décrites dans les spécifications techniques. (📖 69). Si nécessaire, prendre des mesures complémentaires.
- ▶ La plaque de montage de l'armoire électrique doit présenter les caractéristiques suivantes :
  - Conductivité électrique
  - Pas de vernis
- ▶ Les liaisons mécaniques doivent toujours être assurées.
- ▶ Veiller à assurer une bonne circulation de l'air en vue de la dissipation de la chaleur.

# 5 Installation mécanique

## Disposition des appareils

### 5.2 Disposition des appareils

#### Avec les appareils série 9400

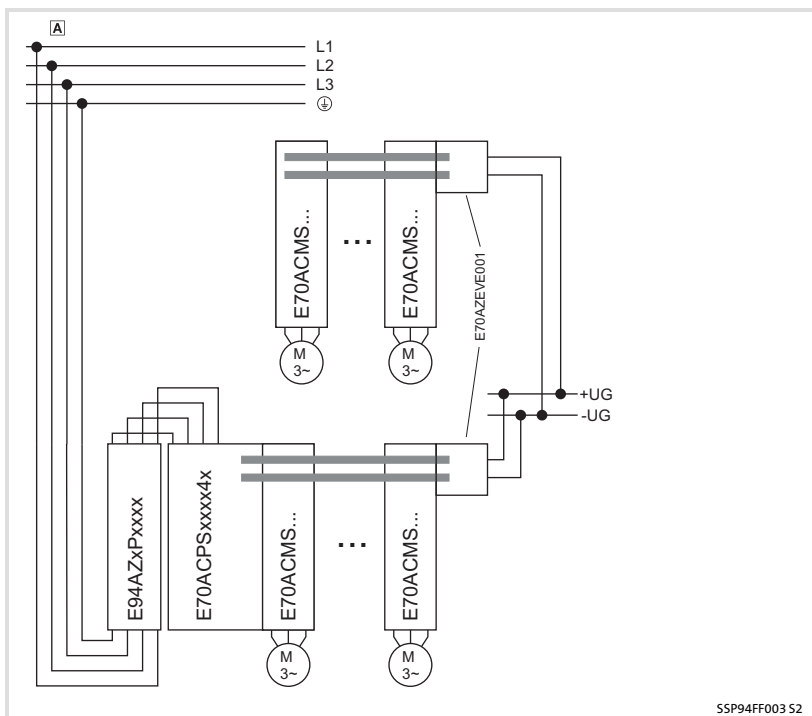


SSP94FF003

Fig.5-1 Disposition des appareils (principe)

- ▣ A Montage standard : latéral
- ▣ B Variante de montage : au-dessus
- E94AZxPxxxx Filtre
- E94APNExxxx Module d'alimentation CC 9400  
(jusqu'à 36 A/18 kW avec socle de montage E94AZPPxxxx)
- E94AZEX100 Module d'alimentation CC
- E94AZPxxxx Socle de montage : module d'axe 9400

### Avec les appareils série i700



SSP94FF003 52

Fig.5-2 Disposition des appareils (principe)

- Ⓐ Montage : latéral
- E94AZxPxxxx Filtre (raccordement réseau vers le bas, sortie vers le haut)
- E70ACPSxxxx4x Module d'alimentation CC i700
- E70AZEVE001 Bornier CC i700 (uniquement en cas d'installation répartie)

## 5 Installation mécanique

### Grille de fixation

#### 5.3 Grille de fixation

##### Avec les appareils série 9400

Pour la fixation des appareils, nous recommandons le placement de la grille perforée de trous taraudés M5 sur la plaque de montage. Le montage s'en trouve simplifié. Les tailles d'appareil 1, 2, ... n peuvent ainsi être directement juxtaposées.

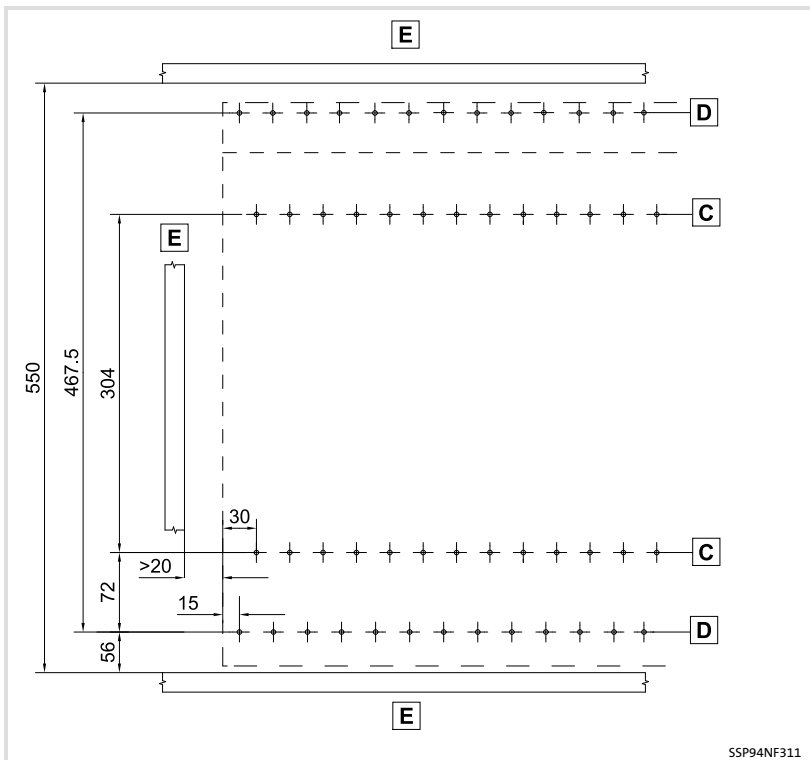


Fig.5-3 Cotes [mm]

- ▣ Grille perforée pour socle de montage (tailles d'appareil 1 à 3)
- ▣ Grille perforée pour autres tailles d'appareil ou filtre en montage arrière (variateurs mono-axes uniquement)
- ▣ Cheminement de câble

##### Avec les appareils série i700

La fixation à l'aide de la grille perforée n'est pas possible pour les appareils série i700. Dans ce cas de figure, prévoir des trous de fixation à gauche du module d'alimentation E70ACPS... (voir schéma).

## 5.4 Opérations de montage



### Stop !

#### Appareil lourd

Cet appareil est très lourd et doit être soulevé pour le montage.

#### Risques encourus :

- ▶ Blessures, notamment lombalgies causées par le fait de soulever ou de maintenir l'appareil
- ▶ Blessures et dommages matériels causés par une chute de l'appareil

#### Mesures de protection :

- ▶ Transporter l'appareil uniquement avec une installation de suspension homologuée pour le poids de l'appareil (grue d'entrepot par exemple).
- ▶ Contrôler avant le transport la force de levage et l'état de fonctionnement de l'appareil de levage, de l'installation de suspension de charge et du dispositif de butée.
- ▶ L'appareil de levage et le dispositif de butée ne doivent être retirés que si l'appareil repose sur un support solide ou est monté.

**Avec les appareils série 9400**

Ordre des opérations de montage

1. Préparer les trous taraudés M5 sur la plaque de montage selon la grille de fixation par exemple.
  - Utiliser impérativement tous les points de fixation indiqués.
2. Visser le filtre sur la plaque de montage.
  - Utiliser des vis cruciformes M5 ou des vis à six pans creux avec rondelle incorporée.
  - Si d'autres appareils doivent être juxtaposés du côté droit du filtre, serrer les vis à fond uniquement après avoir monté et aligné tous les appareils.
  - Couple de serrage : 3.4 Nm (30 lb-in).

**Avec les appareils série i700**

Ordre des opérations de montage :

1. Préparer les trous taraudés M5 sur la plaque de montage.
  - Utiliser impérativement tous les points de fixation indiqués.
2. Visser le filtre sur la plaque de montage.
  - Utiliser des boulons avec rondelle incorporée M5 ou des vis à six pans creux M5 avec rondelles.
  - Couple de serrage : 3.4 Nm (30 lb-in).

## 6 Installation électrique

### 6.1 Remarques importantes

- ▶ L'installation doit
  - toujours respecter les conditions d'utilisation indiquées dans les spécifications techniques (☞ 69) ;
  - répondre aux exigences de la norme EN 60204-1.
- ▶ Lors du choix du type de câble, tenir compte des points suivants :
  - Les câbles utilisés doivent être conformes aux homologations requises sur le lieu d'utilisation (exemples : VDE, UL, etc.).
  - Les fusibles et les sections de câble doivent être dimensionnés conformément aux prescriptions figurant dans la documentation de l'appareil de base.



### **Danger !**

#### **Tension électrique dangereuse**

Les raccordements de puissance sont encore sous tension jusqu'à 3 minutes après la coupure réseau.

#### **Risques encourus :**

- ▶ Mort ou blessures graves en cas de contact accidentel avec les raccordements de puissance.

#### **Mesures de protection :**

- ▶ Avant toute intervention au niveau des raccordements de puissance, couper l'alimentation et attendre au moins 3 minutes.
- ▶ S'assurer que tous les raccordements de puissance sont hors tension.



### **Danger !**

#### **Tension électrique dangereuse**

Le courant de fuite vers la terre (PE) est  $> 3.5 \text{ mA CA}$  ou  $> 10 \text{ mA CC}$ .

#### **Risques encourus :**

- ▶ Mort ou blessures graves en cas de contact accidentel avec l'appareil en défaut

#### **Mesures de protection :**

Mettre en œuvre les mesures prescrites par la norme EN 61800-5-1, notamment :

- ▶ Installation fixe
  - Prévoir un raccordement PE conformément à la norme.
  - Prévoir un double raccordement du câble PE ou une section de câble PE  $\geq 10 \text{ mm}^2$ .
- ▶ Raccordement à l'aide d'un connecteur adapté aux applications industrielles selon la norme CEI 60309 (CEE)
  - La section de câble PE  $\geq 2.5 \text{ mm}^2$  représente une partie du câble d'alimentation multiconducteur.
  - Utiliser un dispositif de décharge de traction adapté.





## Stop !

### Appareil non protégé contre une tension réseau trop élevée

Il n'y a pas de protection intégrée de l'entrée réseau.

#### Risques encourus :

- ▶ Dommages irréversibles de l'appareil en cas de tension réseau trop élevée

#### Mesures de protection :

- ▶ Respecter la tension réseau maximale admissible.
- ▶ Protéger l'appareil de manière adaptée côté réseau contre les fluctuations du réseau et les pointes de tension.



## Stop !

### Risque de surchauffe du filtre

En cas de défaillance d'une phase réseau, le filtre chauffe considérablement.

#### Risques encourus :

- ▶ Surchauffe ou destruction du filtre

#### Mesures de protection :

- ▶ Veiller à ce que le contact thermique du filtre soit toujours en circuit et intégré dans le système de surveillance de l'installation de manière à ce que l'alimentation soit coupée en cas de surchauffe du filtre (ex. : désactivation du contacteur réseau).

### 6.2 Schéma de câblage

#### Avec les appareils série 9400

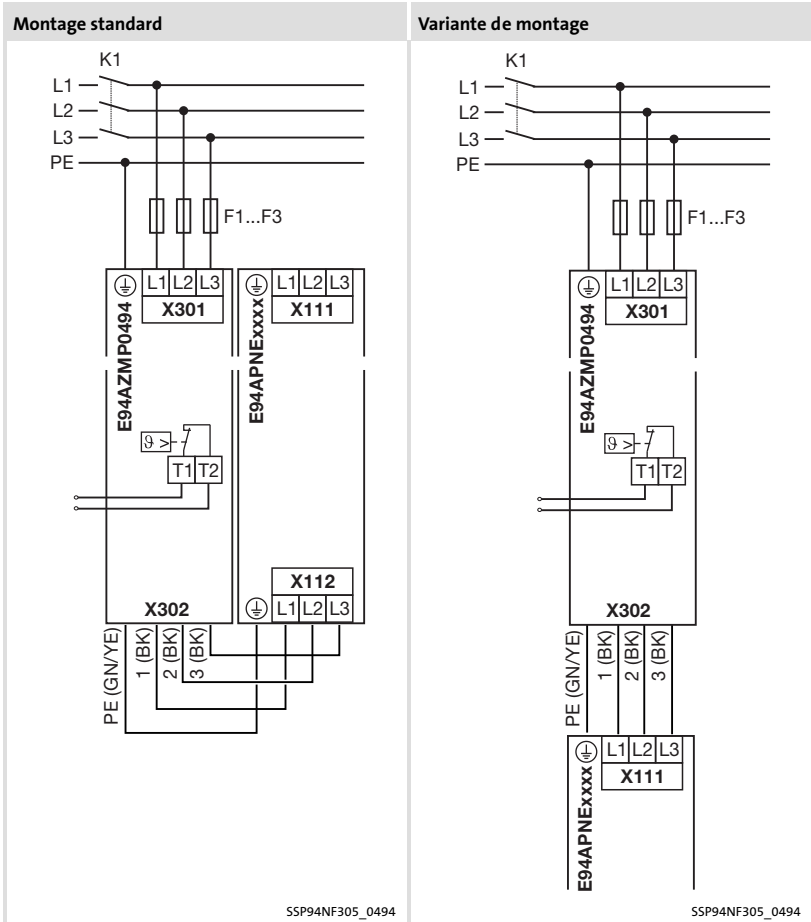
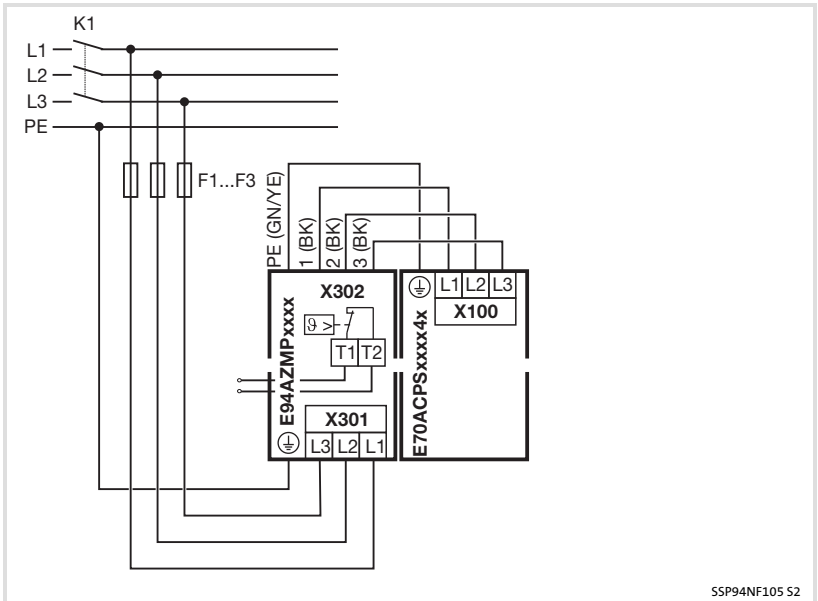


Fig.6-1 Principe de câblage

- E94AZMPxxxx Filtre réseau
- E94APNExxxx Module d'alimentation CC 9400
- F1 ... F3 Fusibles
- K1 Contacteur réseau

## Avec les appareils série i700



SSP94NF105 52

Fig.6-2 Principe de câblage

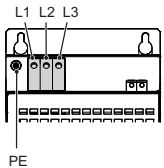
- E94AZRPxxxx     Filtre antiparasite
- E70ACPSxxxx4x     Module d'alimentation CC i700
- F1 ... F3     Fusibles
- K1     Contacteur réseau

# 6 Installation électrique


## Données de raccordement

### 6.3 Données de raccordement

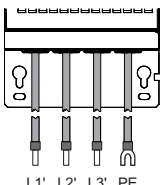
#### Réseau d'alimentation

Borne X301	Marquage	Description
 <p>NF0494</p>	L1 L2 L3 PE	Connexion des phases réseau L1, L2, L3 et du conducteur de protection PE

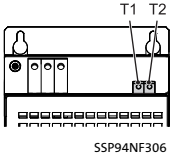
#### Spécifications pour bornier

	Section max. de câble		Couple de serrage		
	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
L1, L2, L3	16	5	2.5	19	-
PE	(M5)		3.0	26.5	SW8


#### Appareil de base

Câble X302	Marquage	Description
 <p>NF0494</p>	L1' L2' L3'	Conducteur de sortie filtre (Litze, 10 mm <sup>2</sup> (Norme américaine des dimensions de fils 7), avec embout, couleur BK)
		Conducteur de protection côté sortie (Fils, 10 mm <sup>2</sup> (Norme américaine des dimensions de fils 7), avec cosse à fourche M5, couleur GN/YE)

### Contact thermique

Borne	Marquage	Description
	T1	Connexion des phases réseau L1, L2, L3 et du conducteur de protection PE
	T2	

#### Spécifications pour bornier

	Section max. de câble		Couple de serrage		
	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
T1, T2	4.0	10	0.6 ... 0.8	5.3 ... 7.1	PZ1

## 6.4

### Opérations de montage

#### Avec les appareils série 9400

Pour raccorder le filtre :

- Raccorder le câble de sortie du filtre (X302) sur le socle de montage du module d'alimentation.
- Raccorder le câble réseau au bornier X301.
- Raccorder le conducteur de protection avec cosse à oeillet ou à fourche à la vis PE.
  - Prévoir impérativement un raccordement PE selon EN 61800-5-1.
- Raccorder le câble du contact thermique à T1 et T2.
  - Intégrer le contact thermique dans le système de surveillance de l'installation de façon à ce que l'alimentation réseau soit coupée en cas de surchauffe du filtre.

#### Avec les appareils série i700

Ordre des opérations de raccordement du filtre :

- Raccorder le câble de sortie du filtre (X302) au module d'alimentation.
  - Les bouts (cosses) de câbles peuvent être enlevé(e)s.
  - Les longueurs de câble peuvent être réduites si nécessaire.
  - L'utilisation d'embouts n'est pas requise.
- Raccorder le câble réseau au bornier X301.
- Fixer le conducteur de protection côté réseau sur la vis correspondante via une cosse à oeillet ou à fourche.
  - Le raccordement à la terre doit être exécuté selon la norme EN 61800-5-1.





© 05/2019



Lenze Automation GmbH  
Postfach 10 13 52, 31763 Hameln  
Hans-Lenze-Str. 1, 31855 Aerzen  
GERMANY  
HR Hannover B 205381



+49 5154 82-0



+49 5154 82-2800



[sales.de@lenze.com](mailto:sales.de@lenze.com)



[www.lenze.com](http://www.lenze.com)

Service Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal

GERMANY



00800 2446877 (24 h helpline)



+49 5154 82-1112



[service.de@lenze.com](mailto:service.de@lenze.com)

EDK94AZMP0494 ■ 13570043 ■ DE/EN/FR ■ 2.0 ■ TD15

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1