

EDK94ZPM113
13543139



L-force *Drives*

Montageanleitung

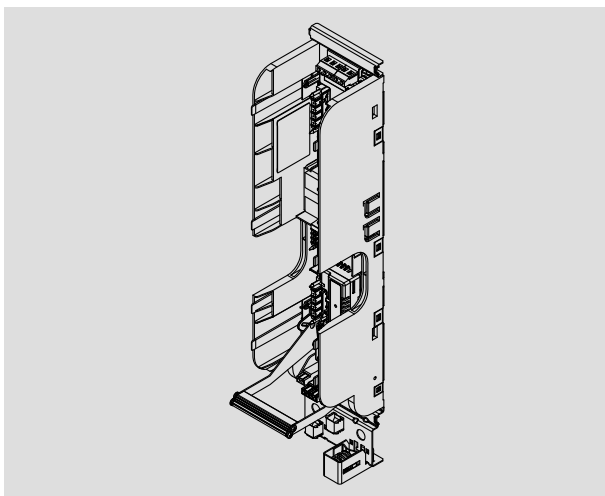
Mounting Instructions

Instructions de montage

Instrucciones para el montaje

Istruzioni per il montaggio

9400 1.5 ... 32 A



E94AZPMxxxx Multi Drive

Montagesockel

Installation backplane

Socle de montage

Base de montage

Base di montaggio

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.

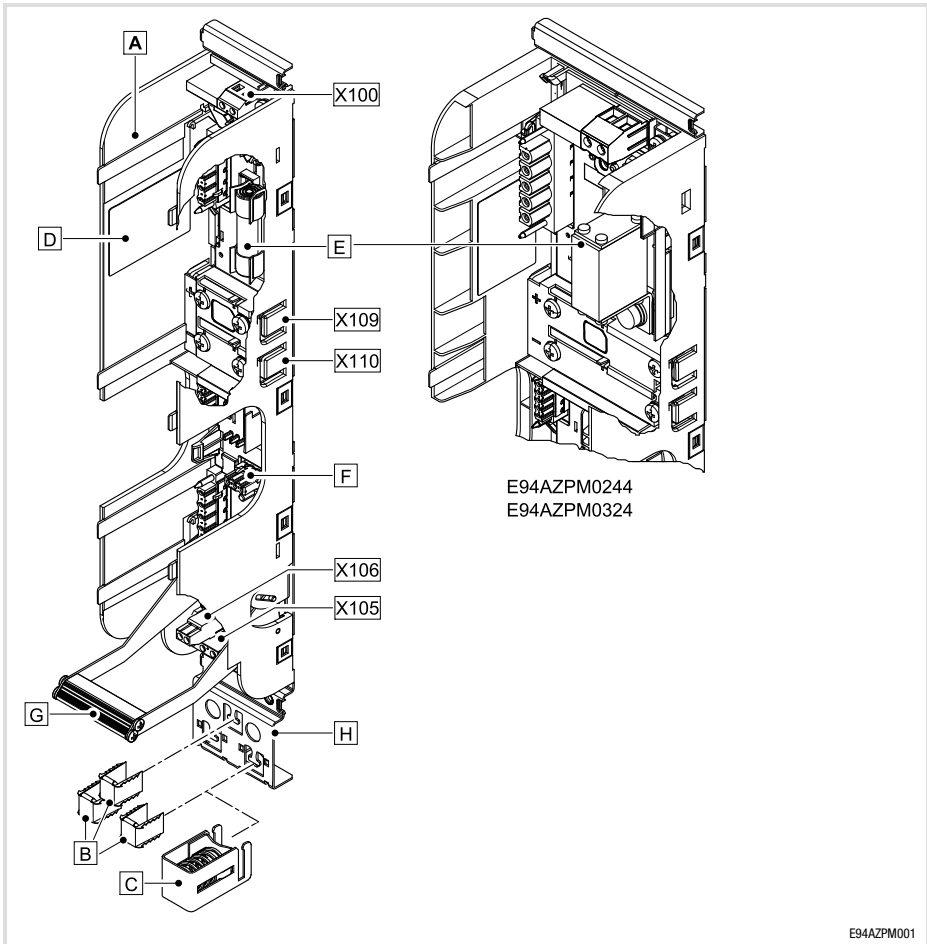


Lea estas instrucciones y la documentación del equipo básico antes de empezar a trabajar.
Observe las instrucciones de seguridad indicadas.



Prima di iniziare qualsiasi intervento, leggere le presenti istruzioni e la documentazione relativa al dispositivo di base.
Osservare le note di sicurezza.

Übersicht



Lieferumfang

Pos.	Beschreibung
A	Montagesockel
B	Schirmbefestigung für Steuerleitung und dünne Motorleitung Gerätegröße 1: 3 Stück Gerätegröße 2 und 3: 2 Stück
C	Schirmbefestigung für Motorleitung (nur Gerätegröße 2 und 3: 1 Stück)
	Montageanleitung

Elemente des Montagesockels

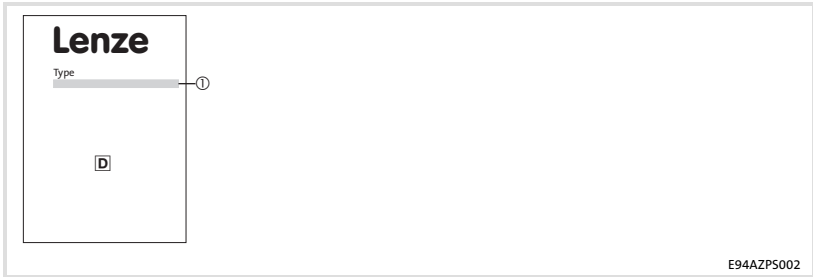
Pos.	Beschreibung
D	Typenschild
E	Schmelzsicherung für Zwischenkreis (Anzugsdrehmoment der geschraubten Ausführung: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75.2 lb-in))
F	Anschluss Motorbremsen-Ansteuerung (Zubehör, optional)
G	Verriegelungsbügel
H	Schirmauflage
X100	Anschluss Zwischenkreisspannung <ul style="list-style-type: none">• als Alternative zur Verwendung der Stromschienen X109/X110• kompatibel zur Serie 9300• durch E nicht abgesichert
X105	Anschluss Motor
X106	Anschluss Motortemperaturüberwachung
X109	Stromschienen für Zwischenkreisverbund
X110	

1	Über diese Dokumentation	8
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise für Lenze-Antriebsregler	10
2.2	Verwendete Hinweise	10
2.3	Sicherheitshinweise für die Installation nach UL/CSA	12
3	Technische Daten	16
4	Mechanische Installation	17
4.1	Abmessungen	17
4.2	Anordnung der Geräte	19
4.3	Montageschritte	20
5	Elektrische Installation	21
5.1	Wichtige Hinweise	21
5.2	Schaltungsbeispiel	23
5.3	Verdrahtung	24
5.3.1	Stromschienen verbinden	24
5.3.2	Ausführung der Leitungen	26
5.3.3	Schirm auflegen	26
5.3.4	Klemmenbelegung	27

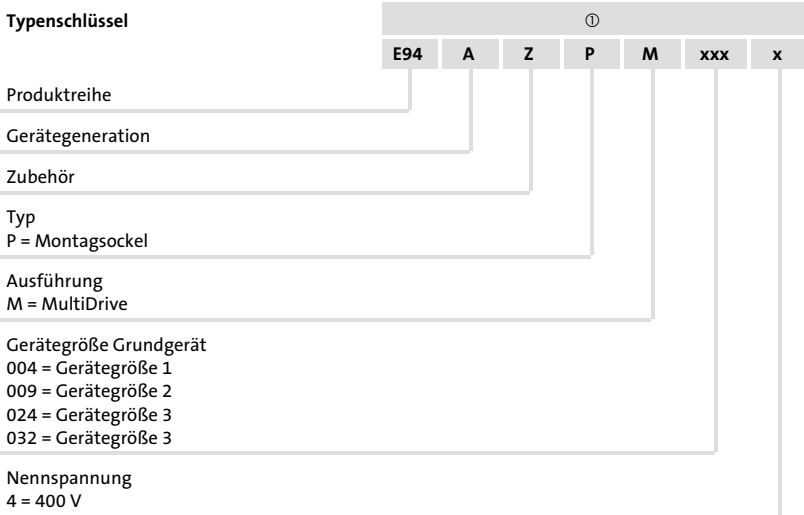
1 Über diese Dokumentation

1 Über diese Dokumentation

Identifikation



Typenschlüssel



Informationen zur Gültigkeit

Diese Dokumentation ist gültig für:

- ▶ Montagesockel E94AZPMxxxx

Einsetzbarkeit

Die Verwendung dieses Montagesockels ist zulässig mit Grundgeräten der Produktreihe 9400 ab der Typenschildbezeichnung

Type	E94AMxExxxx
HW Ver.	VB
SW Ver.	nicht relevant

Dokumenthistorie

Materialnummer	Version			Beschreibung
13543139	6.0	12/2017	TD29	Überarbeitung
13504955	5.0	01/2016	TD15	Überarbeitung
13442790	4.0	08/2013	TD15	Überarbeitung
13299327	3.1	04/2010	TD00	Neuaufgabe wegen Neuorganisation des Unternehmens
13299327	3.0	07/2009	TD15	Überarbeitung
13294293	2.0	04/2009	TD15	Überarbeitung
13015013	1.0	04/2006	TD15	Erstausgabe



Tipp!

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

www.lenze.com

Sicherheitshinweise**2.1 Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise für Lenze-Antriebsregler**

(gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU)





Allgemeine Sicherheitshinweise und Angaben zu Restgefahren entsprechen denen des Grundgerätes für das der Montagesockel vorgesehen ist.

2.2 Verwendete Hinweise




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

Sicherheitshinweise



Aufbau der Sicherheitshinweise:

 <p>Gefahr! (kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr) Hinweistext (beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)</p>	
<p>Piktogramm und Signalwort</p>  <p>Gefahr!</p>	<p>Bedeutung</p> <p>Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.</p>
 <p>Gefahr!</p>	<p>Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.</p>
 <p>Stop!</p>	<p>Gefahr von Sachschäden Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.</p>

Anwendungshinweise

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

Spezielle Sicherheitshinweise und Anwendungshinweise

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

**Warnings!**

- ▶ Branch circuit protection:
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 100 000 rms symmetrical amperes, 480 V max., when supplied by a rectified AC-supply as an UL listed Lenze unit, cat. no. E94A
 - Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 50,000 rms amperes, when supplied by a rectified AC-power supply of 480/277 V maximum, when protected by fuses manufactured by Bussmann (Eaton).
 - Use specified fuses as shown in the table.
 - Above Short Circuit ratings are only valid when the assembly bases are used.
 - 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 / Canadian Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of the branch circuit protective device may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electrical shock, current-carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.
- ▶ For information on the protection level of the internal overload protection for a motor load in percent of FLA, see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ For information on rating and proper connection of the thermal protector (only for connection to motors having integral thermal protection), see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ Max. surrounding air temperature is 45 °C.
- ▶ Max. surrounding air temperature with derating is 55 °C.
- ▶ Use 60/75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Secondary circuit shall supplied from an external isolating source.
- ▶ These products are intended for use in a pollution degree 2 environment.
- ▶ These products are intended for use in overvoltage category III.

Assignment of devices - DC-fuses				
Type	+UG/-UG (X100)		Busbar (X109/X110)	
	Nominal value (max.) [A]	Type	Nominal value (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Recommended fuse holder: Eaton (Bussmann) 170H1007

Sicherheitshinweise für die Installation nach UL/CSA**Original - Französisch****Avertissements !**

- ▶ Protection par disjoncteur :
 - Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 100 000 ampères symétriques eff., maxi. 480 V max., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé en tant qu'unité Lenze certifié UL, n° de cat. E94A
 - Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 50 000 ampères symétriques eff., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé de 480/277 V maxi, et lorsque cette source est protégée par des fusibles fabriqués par Bussmann (Eaton).
 - Utiliser les fusibles spécifiés comme indiqué dans le tableau.
 - Les courants nominaux de court-circuit ci-dessus sont valables uniquement en cas d'utilisation de plaques de montage.
 - 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 / Canadian Electrical Code, et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés. Le relais de surcharge doit être remplacé en cas de grillage de l'élément traversé par le courant.
- ▶ Pour obtenir des informations sur le niveau de protection offert par la protection intégrée contre les surcharges du moteur (pourcentage de l'intensité assignée à pleine charge), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.
- ▶ Pour obtenir des informations sur les caractéristiques assignées et sur le câblage du dispositif de protection thermique (concerne uniquement le raccordement aux moteurs dotés d'un dispositif de protection thermique intégré), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.

- ▶ Température ambiante maximale : 45 °C
- ▶ Température ambiante maximale avec réduction de puissance : 55 °C
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 60/75 °C, sauf pour les circuits de commande.
- ▶ Prévoir un circuit auxiliaire alimenté par une source de tension avec isolation galvanique.
- ▶ Ces produits sont destinés à un environnement caractérisé par le degré de pollution 2.
- ▶ Ces produits sont conçus pour une utilisation dans la catégorie de surtension III.

Combinaison entre les appareils et les fusibles CC

Type	+UG/-UG (X100)		Barre conductrice (X109/X110)	
	Valeur nominale (max.) [A]	Type	Valeur nominale (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Porte-fusible recommandé : Eaton (Bussmann) 170H1007

3 Technische Daten

Die Normen, Einsatzbedingungen und Bemessungsdaten entsprechen denen des Grundgerätes für das der Montagesockel vorgesehen ist.

Zuordnung Montagesockel – Grundgerät

Achsregler-Typ	Montagesockel-Typ	Schmelzsicherung	Gerätegröße
E94AMxE0024	E94AZPM0044	EFSAR0016ARHN	1
E94AMxE0034			
E94AMxE0044			
E94AMxE0074	E94AZPM0094	EFSAR0040ARHN	2
E94AMxE0094			
E94AMxE0134	E94AZPM0244	EFSAR0100ARZN (Anzugsdrehmoment: 8 ... 8,5 Nm (70,8 ... 75,2 lb-in))	3
E94AMxE0174			
E94AMxE0244			
E94AMxE0324	E94AZPM0324	EFSAR0100ARZN (Anzugsdrehmoment: 8 ... 8,5 Nm (70,8 ... 75,2 lb-in))	3



Hinweis!

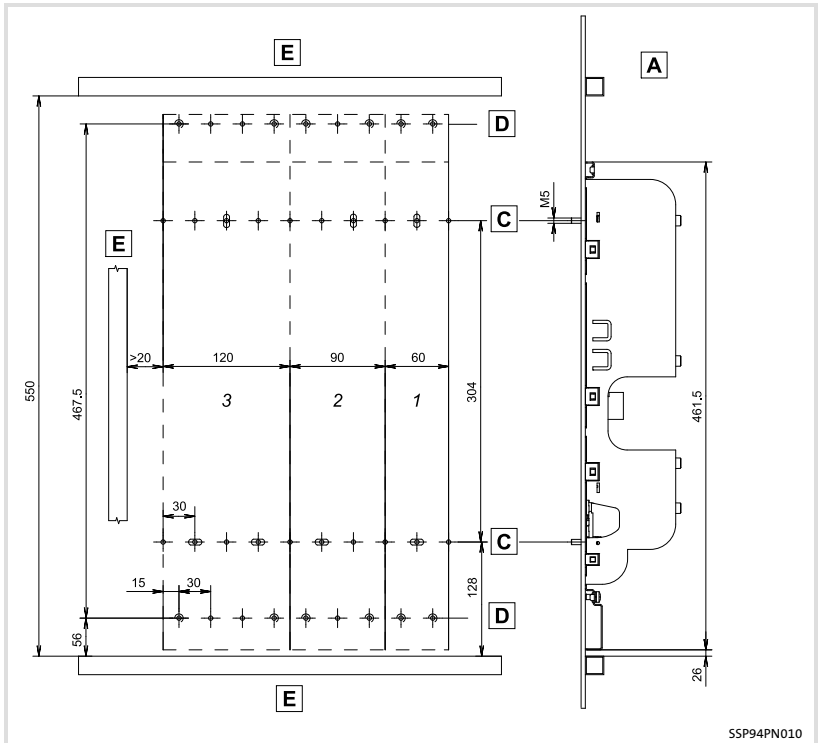
Sie müssen die Geräte in Gehäuse (z. B. Schaltschränke) einbauen, um geltende Bestimmungen zu erfüllen.

4 Mechanische Installation

4.1 Abmessungen

Befestigungsraaster

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



SSP94PN010

Abb. 4-1 Befestigungsraaster für Montagesockel der Gerätegrößen 1 ... 3

- Ⓐ Montagesockel
- Ⓑ Lochraaster für Montagesockel (M5-Gewindebohrungen)
- Ⓒ Lochraaster für Unterbaufilter (hier nicht relevant)
- Ⓓ Kabelkanal
- 1 ... 3 Gerätegröße, genutzte Befestigungslöcher

Montagesockel

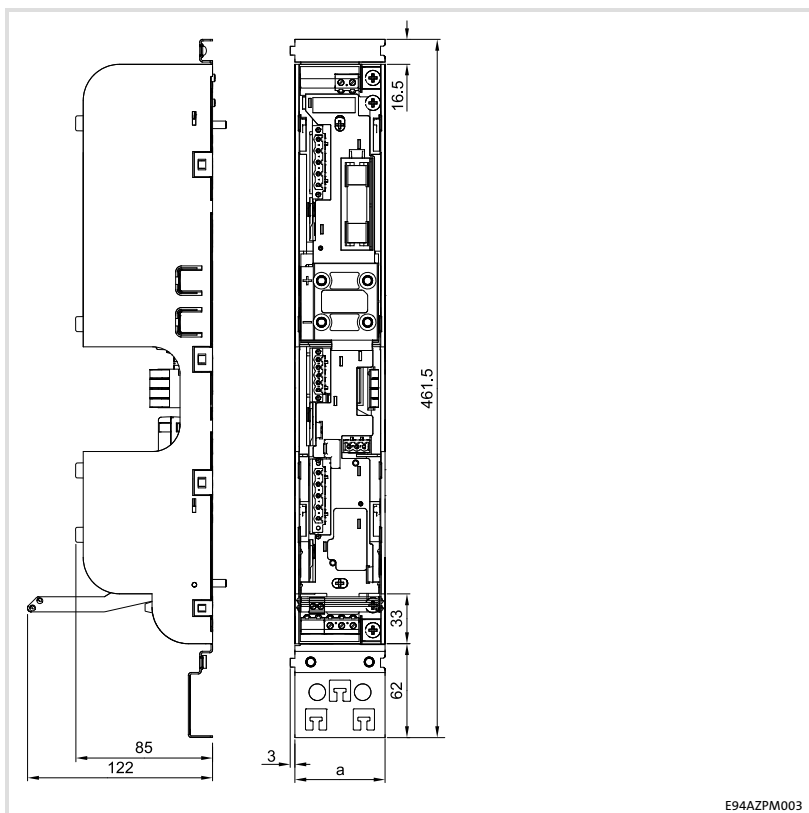
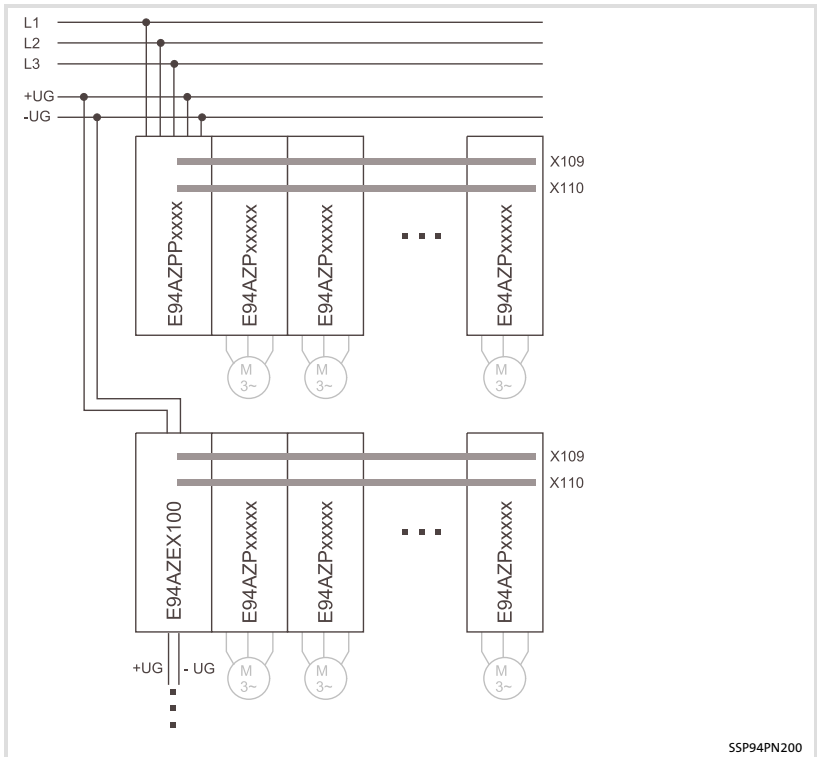


Abb. 4-2 Abmessungen Montagesockel

Typ	Abmessungen [mm]	
	a	
E94AZPM0044	60	
E94AZPM0094	90	
E94AZPM0244	120	
E94AZPM0324	120	

4.2 Anordnung der Geräte



SSP94PN200

Abb. 4-3 Anordnungsprinzip



Hinweis!

Achsmodule E94AMxE0324 und Montagesockel E94AZPM0324 sind nur direkt miteinander verwendbar! Eine Verwendung mit einem anderen Gerät bzw. Montagesockel der Gerätegröße 3 ist nicht zulässig und wird über einen Steckschutz verhindert.

Berücksichtigen Sie dies bereits bei der Planung von Antriebsverbänden, bei denen die Geräte angereicht werden.

4.3 Montageschritte

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Montageplatte mit M5-Gewindebohrungen gemäß dem Befestigungsrastrer vorbereiten.
 - Beginnen Sie von links mit dem Montagesockel des DC-Versorgungsmoduls E94AZPNxxxx oder mit der DC-Einspeisestelle E94AZEX100.
 - Die Achsmodule nach rechts anreihen, mit fallender Nennleistung.
 - Achsmodule E94AMxE0324 und Montagesockel E94AZPM0324 sind nur direkt miteinander verwendbar! Eine Verwendung mit einem anderen Gerät bzw. Montagesockel der Gerätegröße 3 ist nicht zulässig und wird über einen Steckschutz verhindert.
2. Montagesockel auf die Montageplatte schrauben. Die Schrauben aber noch nicht fest anziehen.
 - Verwenden Sie M5-Kombischrauben oder M5-Innensechskantschrauben mit Unterlegscheibe.
 - Die Verschraubung darf im Montagesockel max. 7 mm auftragen.
3. Richten Sie alle Komponenten aus.
4. Beim Einsatz von Stromschienen: Stromschienen verbinden.
5. Die Komponenten auf der Montageplatte festschrauben.
 - Anzugsdrehmoment: 3.4 Nm (30 lb-in).

5 Elektrische Installation

5.1 Wichtige Hinweise



Gefahr!

Gefährliche elektrische Spannung

Alle Leistungsanschlüsse führen nach Netz-Ausschalten für längere Zeit gefährliche elektrische Spannung. Beachten Sie die Angaben zur Entladezeit am Gerät.

Mögliche Folgen:

- ▶ Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren der Leistungsanschlüsse.

Schutzmaßnahmen:

- ▶ Vor Arbeiten an den Leistungsanschlüssen mindestens die Entladezeit abwarten (geräteabhängig kann diese bis zu 30 Minuten betragen).
- ▶ 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.

**Hinweis!**

Das Schalten auf der Motorseite des Antriebsreglers ist zulässig zur Sicherheitsabschaltung (Not-Aus).

Beachten Sie:

- ▶ Beim Schalten mit freigegebenem Regler können Überwachungsfunktionen des Antriebsreglers ansprechen.
- ▶ Die Schaltelemente auf der Motorseite müssen bemessen sein für Gleichspannungen $U_{DCmax} = 800 \text{ V}$.

5.2 Schaltungsbeispiel

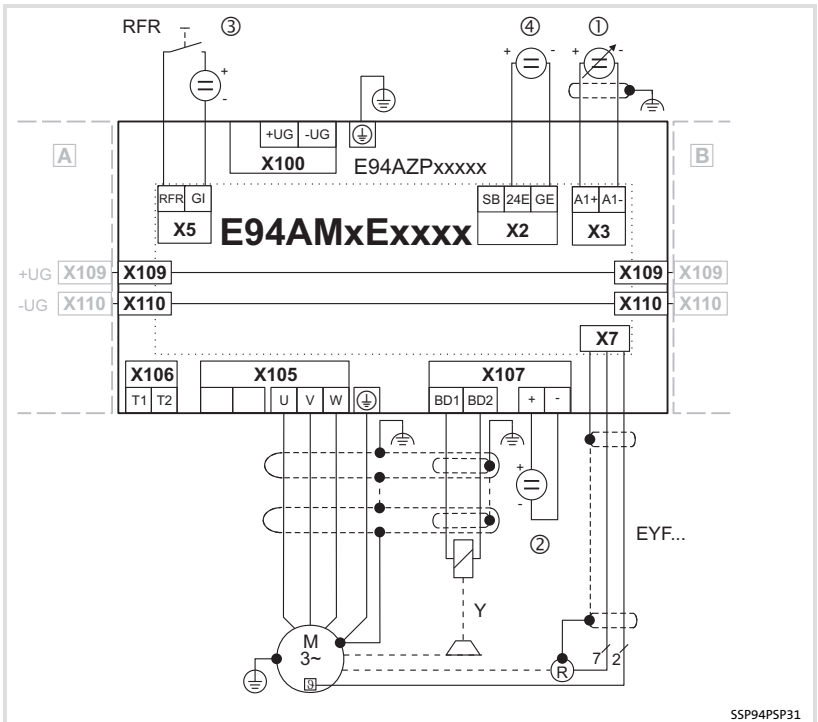


Abb. 5-1 Schaltungsbeispiel Montagesockel und Grundgerät

- | | |
|-------------|--|
| E94AMxExxxx | Servo-Achsmodule 9400 Multi Drive |
| E94AZPxxxxx | Montagesockel |
| A | DC Versorgungsmodul oder DC Einspeisestelle oder Achsmodule |
| B | weiteres Achsmodule |
| ⚡ | HF-Schirmabschluss durch großflächige Anbindung an Funktionserde |
| EYF... | Systemleitung Resolverrickführung |
| RFR | Regler-Freigabe |
| R | Resolver |
| Y | Motorhaltebremse (an optionaler Motorbremsen-Ansteuerung) |
| ① | Drehzahlsollwertvorgabe über Analogeingang 1 (-10 ... 0 ... +10 V) |
| ② | Spannungsquelle für die Motorhaltebremse |
| ③ | 24-V-Spannungsquelle für die digitalen Eingänge nach IEC 61131-2 |
| ④ | 24-V-Spannungsquelle für die Steuerelektronik nach IEC 61131-2 |

5 Elektrische Installation

Verdrahtung Stromschienen verbinden

5.3 Verdrahtung

5.3.1 Stromschienen verbinden

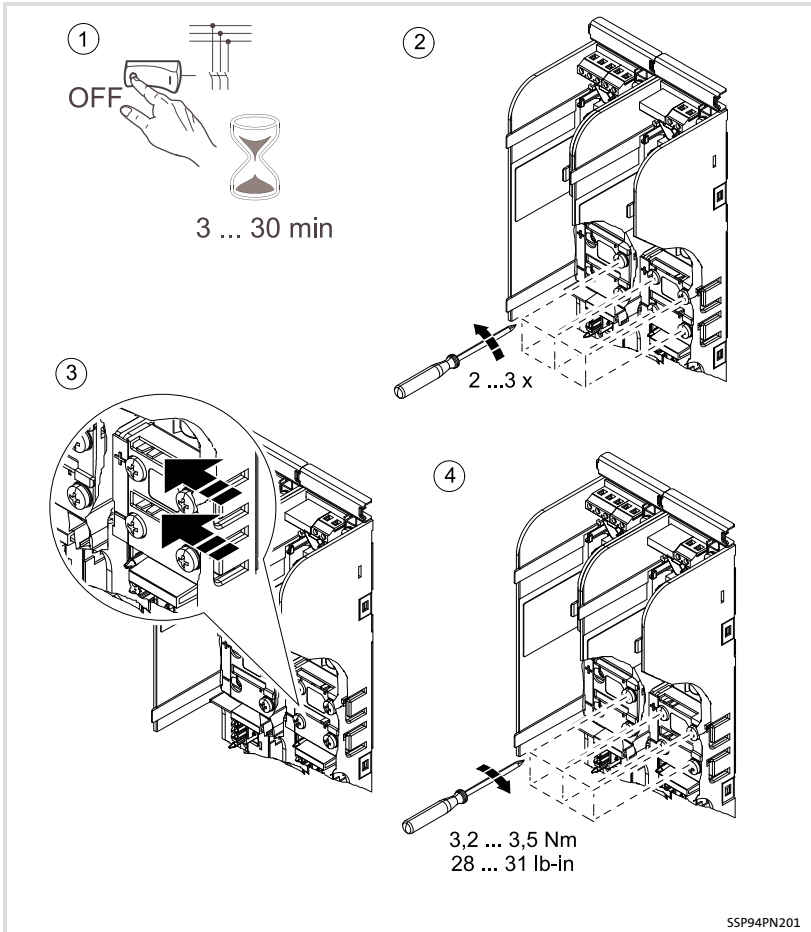


Abb. 5-2 Beispiel: Stromschienen verbinden

So verbinden Sie die Stromschienen:

1. Falls bereits Geräte des Verbunds in Betrieb waren:
 - Ggf. Versorgungsnetz ausschalten und Entladezeit abwarten (geräteabhängig kann diese bis zu 30 Minuten betragen).
 - Prüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungsfrei sind.

2. Schrauben der Stromschienen lösen (nicht herausdrehen).
3. Stromschienen bis zum Anschlag nach links an die benachbarte Stromschiene schieben.
 - Ein sicherer Kontakt mit der benachbarten Stromschiene muss gewährleistet sein.
4. Stromschienen-Schrauben fest anziehen.
 - Anzugsdrehmoment: 3.2 ... 3.5 Nm (28 ... 31 lb-in).
5. Ggf. Komponenten auf der Montageplatte festschrauben.
 - Anzugsdrehmoment: 3.4 Nm (30 lb-in).

5 Elektrische Installation

Verdrahtung Ausführung der Leitungen

5.3.2 Ausführung der Leitungen

- ▶ Die verwendeten Leitungen müssen den geforderten Approbationen am Einsatzort genügen (z. B. UL).
- ▶ Der Querschnitt des PE-Leiters muss nach den einschlägigen nationalen Vorschriften ausgelegt werden.
- ▶ Die Wirksamkeit einer abgeschirmten Leitung wird erreicht durch:
 - Gute Schirmanbindung durch großflächige Schirmauflage herstellen.
 - Nur Schirmgeflecht mit niedrigem Schirmwiderstand aus verzinnem oder vernickeltem Kupfer-Geflecht verwenden.
 - Schirmgeflecht mit Überdeckungsgrad > 70 % und Überdeckungswinkel 90 ° verwenden.
 - Ungeschirmte Leitungsenden so kurz wie möglich ausführen.

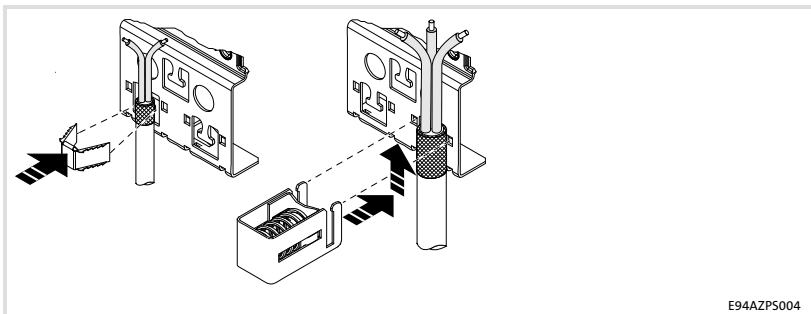
Diese Anschlüsse mit Systemleitungen oder geschirmt ausführen:

- ▶ Motor
- ▶ Motorhaltebremse (Schirmung erforderlich, wenn innerhalb der Motorleitung geführt; Anschluss an optionaler Motorbremsen-Ansteuerung)
- ▶ Motortemperaturüberwachung

Diese Anschlüsse können Sie ungeschirmt ausführen:

- ▶ Zwischenkreis, bis 0.3 m Leitungslänge

5.3.3 Schirm auflegen



E94AZPS004

Abb. 5-3 Schirm am Schirmblech auflegen (rechte Grafik: Motorleitung bei Gerätegröße II und III)

5.3.4 Klemmenbelegung



Tipp!

Die Verdrahtung des Montagesockels zuerst vollständig beenden, bevor das Grundgerät gesteckt wird. Die oberen Klemmen des Montagesockels sind bei gestecktem Grundgerät nicht anschließbar.

IT-Netz



Stop!

Überspannung an Bauteilen:

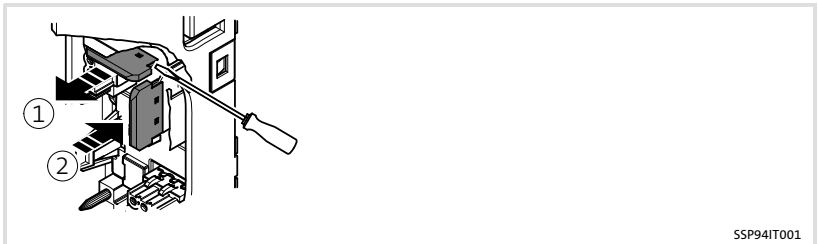
In IT-Netzen können bei einem Erdschluss in der Anlage unverträgliche Überspannungen entstehen.

Mögliche Folgen:

Zerstörung des Gerätes.

Schutzmaßnahmen:

Bei Einsatz der Geräte in IT-Netzen, muss im Montagesockel die interne Verbindung von Filtern zur Schutzterde getrennt werden.



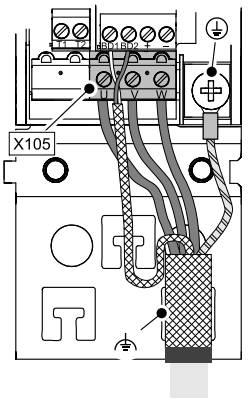


SSP94IT001


Abb. 5-4 IT-Isolationskappe umstecken

So trennen Sie die interne Verbindung von Filtern zur Schutzterde:

1. IT-Isolationskappe von der Parkposition ① im Montagesockel abziehen.
 - Dazu an der rechten oder linken Seite einen Schraubendreher ansetzen und die Isolationskappe abhebeln.
 - Wahlweise kann die Isolationskappe mit einer geeigneten Zange vorsichtig abgezogen werden.
2. IT-Isolationskappe auf die Erdungslasche ② aufstecken, bis sie einrastet.

Motor

Klemme X105 (rechter Teil)	Beschriftung	Beschreibung
	U V W	Anschluss der Motorphasen
		Funktionserde Abschirmungen der Motorphasen und der optionalen Motorbremsenansteuerung getrennt großflächig auf dem Schirmblech auflegen. Zur Fixierung EMV-Klemmbügel oder EMV-Schirmschelle verwenden.
		Anschluss für den motorseitigen Schutzleiter (PE) mit Ringkabelschuh M5.

Klemmendaten	max. Leiterquerschnitt		Anzugsmoment		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Gerätegröße 1 + 2: flexibel mit Aderendhülle	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
Gerätegröße 3: flexibel mit/ohne Aderendhülle	10/16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

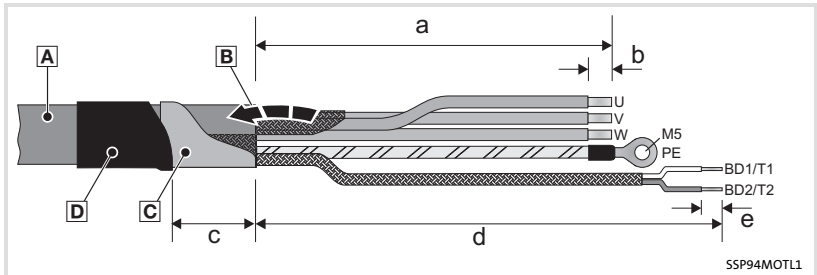


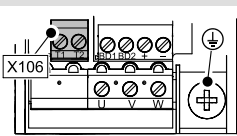
Abb. 5-5 Abisolierlängen der Motorleitung

Typ	Maße [mm]				
	a	b	c	d	e
Gerätegröße 1	80	8	25	150	8
Gerätegröße 2	90	8	30	160	8
Gerätegröße 3	100	10	30	170	8


So gehen Sie vor:

1. Motorleitung **A** nach Maßvorgabe abisolieren.
2. Schirm der Motorleitung **B** über den Leitungsmantel zurückschlagen.
3. Schirm mit selbstklebender Leitfolie **C** stabilisieren (Empfehlung).
4. Schirm und Leitfolie mit Schrumpfschlauch **D** auf dem Leitungsmantel fixieren.
5. Kabelschuhe bzw. Aderendhülsen anbringen.
6. Die Schirme getrennt auf dem Schirmblech auflegen und mit Schirmschellen kontaktieren (keine Zugentlastung).

Motortemperaturüberwachung

Klemme X106	Beschriftung	Beschreibung
 SSP940X106	T1	Motortemperatur-Überwachung mit PTC-Element (Typ A-Fühler, Schaltverhalten gemäß EN 60947-8 für Typ-A-Auslösegeräte) oder Temperaturschalter (Öffner).
	T2	

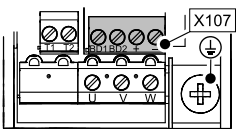
Klemmendaten

	max. Leiterquerschnitt		Anzugsmoment		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexibel	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
mit Aderndhüse					


Motorbremsen-Ansteuerung (optional)



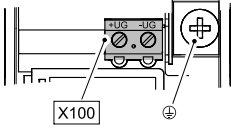
Beachten Sie die Hinweise in der Montageanleitung zur Motorbremsen-Ansteuerung.

Klemme X107	Beschriftung	Beschreibung
 SSP940X107	BD1	Anschluss der Motorhaltebremse + (Lenze: WH) - (Lenze: BN) E94AZHX0051: 24 V DC, max. 2,5 A Auf richtige Polung achten!
	BD2	
	+ / -	Versorgungsspannung der Motorhaltebremse (18 ... 30 V DC) Auf richtige Polung achten!


Klemmendaten

	max. Leiterquerschnitt		Anzugsmoment		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexibel	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
mit Aderndhüse					

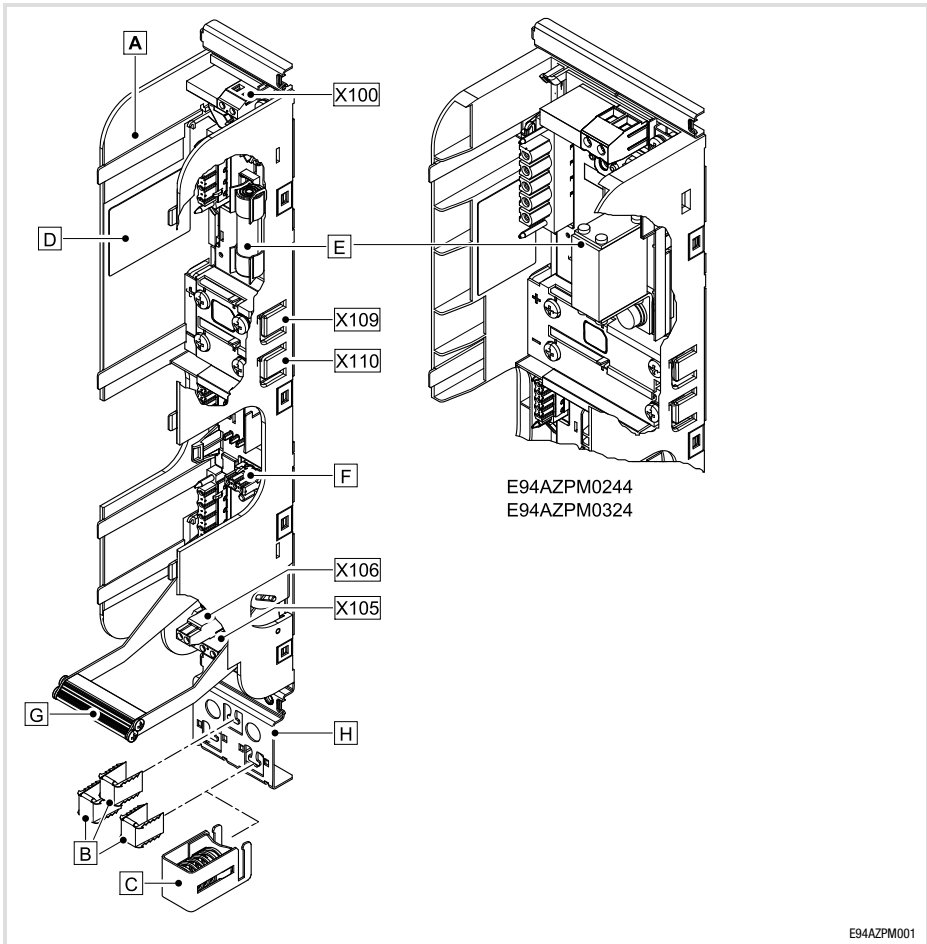
DC-Zwischenkreis

Klemme X100 (rechter Teil)	Beschriftung	Beschreibung
 <p style="text-align: center;">SSP942X100</p>	<p>+UG -UG</p>	<p>Alternative Anschlussmöglichkeit der Zwischenkreisspannung (kompatibel zur Serie 9300).</p>

Klemmendaten

	max. Leiterquerschnitt		Anzugsmoment		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Gerätegröße 1 + 2: flexibel mit Aderendhülse	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
Gerätegröße 3: flexibel mit/ohne Aderendhülse	10/16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

Overview



Scope of supply

Pos.	Description
A	Installation backplane
B	Shield mounting kit for control cable and thin motor cable Device size 1: 3 pieces Device sizes 2 and 3: 2 pieces
C	Shield mounting kit for motor cable (only device sizes 2 and 3: 1 piece)
	Mounting Instructions

Elements of the installation backplane

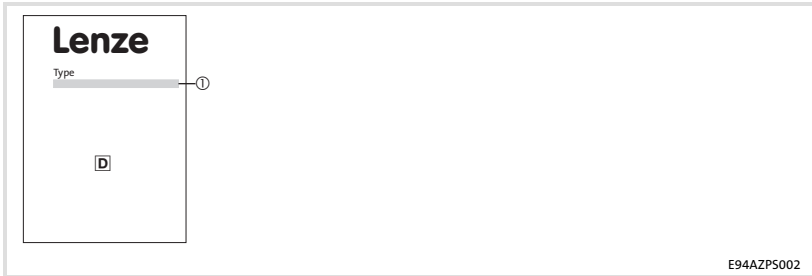
Pos.	Description
D	Nameplate
E	DC-bus fuse (tightening torque for screw design: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75.2 lb-in))
F	Connection for motor brake control (accessories, optional)
G	Locking clip
H	Shield connection
X100	DC-bus voltage connection <ul style="list-style-type: none">• As an alternative to using X109/X110 busbars• Compatible to 9300 series• Not fused via E
X105	Motor connection
X106	Connection for motor temperature monitoring
X109	Busbars for DC-bus connection
X110	

1	About this documentation	36
2	Safety instructions	38
2.1	General safety and application notes for Lenze controllers	38
2.2	Notes used	38
2.3	Safety instructions for the installation according to UL/CSA	40
3	Technical data	44
4	Mechanical installation	45
4.1	Dimensions	45
4.2	Arrangement of the devices	47
4.3	Mounting steps	48
5	Electrical installation	49
5.1	Important notes	49
5.2	Example circuit	51
5.3	Wiring	52
5.3.1	Connecting busbars	52
5.3.2	Design of the cables	54
5.3.3	How to connect the shield	54
5.3.4	Terminal assignment	55

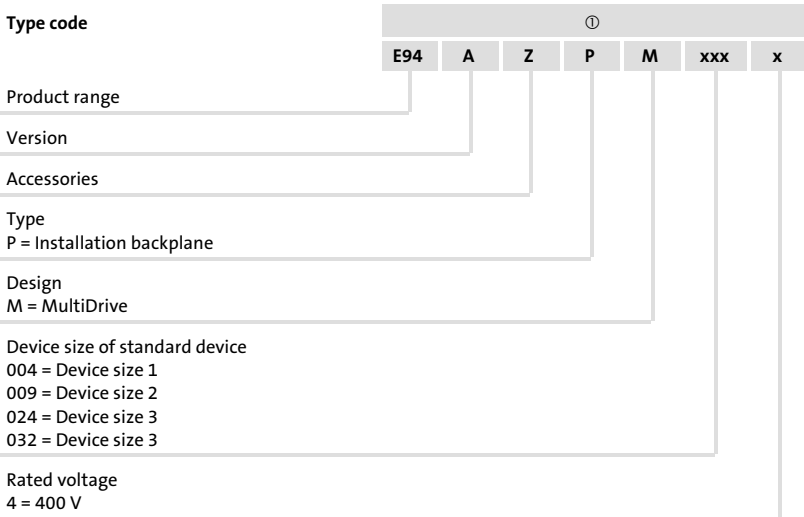
1 About this documentation

1 About this documentation

Identification



Type code



Validity information

This documentation is valid for:

- ▶ E94AZPMxxxx installation backplane

Application range

This installation backplane can be used together with the standard devices of the 9400 product range from the following nameplate designation onwards

Type	E94AMxExxxx
HW version	VB
SW version	not relevant

Document history

Material number	Version			Description
13543139	6.0	12/2017	TD29	Revision
13504955	5.0	01/2016	TD15	Revision
13442790	4.0	08/2013	TD15	Revision
13299327	3.1	04/2010	TD00	New edition due to reorganisation of the company
13299327	3.0	07/2009	TD15	Revision
13294293	2.0	04/2009	TD15	Revision
13015013	1.0	04/2006	TD15	First edition



Tip!

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

www.lenze.com

2 Safety instructions

General safety and application notes for Lenze controllers

2 Safety instructions

2.1 General safety and application notes for Lenze controllers

(in accordance with Low-Voltage Directive 2014/35/EU)





The general safety instructions and notes on residual hazards correspond to the ones of the standard device for which the installation backplane is intended.

2.2 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)
	Danger! Danger of personal injury through dangerous electrical voltage. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.
	Danger! Danger of personal injury through a general source of danger. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.
	Stop! Danger of property damage. 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
 Note!	Important note to ensure troublefree operation
 Tip!	Useful tip for simple handling
	Reference to another documentation

Special safety instructions and application notes

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

2.3 Safety instructions for the installation according to UL/CSA

Original - English



Warnings!

- ▶ Branch circuit protection:
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 100 000 rms symmetrical amperes, 480 V max., when supplied by a rectified AC-supply as an UL listed Lenze unit, cat. no. E94A
 - Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 50,000 rms amperes, when supplied by a rectified AC-power supply of 480/277 V maximum, when protected by fuses manufactured by Bussmann (Eaton).
 - Use specified fuses as shown in the table.
 - Above Short Circuit ratings are only valid when the assembly bases are used.
 - 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 / Canadian Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of the branch circuit protective device may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electrical shock, current-carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.
- ▶ For information on the protection level of the internal overload protection for a motor load in percent of FLA, see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ For information on rating and proper connection of the thermal protector (only for connection to motors having integral thermal protection), see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ Max. surrounding air temperature is 45 °C.
- ▶ Max. surrounding air temperature with derating is 55 °C.
- ▶ Use 60/75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Secondary circuit shall supplied from an external isolating source.
- ▶ These products are intended for use in a pollution degree 2 environment.
- ▶ These products are intended for use in overvoltage category III.

Assignment of devices - DC-fuses				
Type	+UG/-UG (X100)		Busbar (X109/X110)	
	Nominal value (max.) [A]	Type	Nominal value (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Recommended fuse holder: Eaton (Bussmann) 170H1007

Safety instructions for the installation according to UL/CSA

Original - French



Avertissements !

- ▶ Protection par disjoncteur :
 - Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 100 000 ampères symétriques eff., maxi. 480 V max., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé en tant qu'unité Lenze certifié UL, n° de cat. E94A
 - Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 50 000 ampères symétriques eff., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé de 480/277 V maxi, et lorsque cette source est protégée par des fusibles fabriqués par Bussmann (Eaton).
 - Utiliser les fusibles spécifiés comme indiqué dans le tableau.
 - Les courants nominaux de court-circuit ci-dessus sont valables uniquement en cas d'utilisation de plaques de montage.
 - 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 / Canadian Electrical Code, et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés. Le relais de surcharge doit être remplacé en cas de grillage de l'élément traversé par le courant.
- ▶ Pour obtenir des informations sur le niveau de protection offert par la protection intégrée contre les surcharges du moteur (pourcentage de l'intensité assignée à pleine charge), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.
- ▶ Pour obtenir des informations sur les caractéristiques assignées et sur le câblage du dispositif de protection thermique (concerne uniquement le raccordement aux moteurs dotés d'un dispositif de protection thermique intégré), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.



Avertissements !

- ▶ Température ambiante maximale : 45 °C
- ▶ Température ambiante maximale avec réduction de puissance : 55 °C
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 60/75 °C, sauf pour les circuits de commande.
- ▶ Prévoir un circuit auxiliaire alimenté par une source de tension avec isolation galvanique.
- ▶ Ces produits sont destinés à un environnement caractérisé par le degré de pollution 2.
- ▶ Ces produits sont conçus pour une utilisation dans la catégorie de surtension III.

Combinaison entre les appareils et les fusibles CC

Type	+UG/-UG (X100)		Barre conductrice (X109/X110)	
	Valeur nominale (max.) [A]	Type	Valeur nominale (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Porte-fusible recommandé : Eaton (Bussmann) 170H1007

3 Technical data

The standards, operating conditions and rated data correspond to the ones of the standard device for which the installation backplane is intended.

Assignment of installation backplane – standard device

Axis controller type	Installation backplane type	Fuse	Device size
E94AMxE0024	E94AZPM0044	EFSAR0016ARHN	1
E94AMxE0034			
E94AMxE0044			
E94AMxE0074	E94AZPM0094	EFSAR0040ARHN	2
E94AMxE0094			
E94AMxE0134	E94AZPM0244	EFSAR0100ARZN (tightening torque: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75,2 lb-in))	3
E94AMxE0174			
E94AMxE0244			
E94AMxE0324	E94AZPM0324	EFSAR0100ARZN (tightening torque: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75,2 lb-in))	3



Note!

The devices must be installed in housings (e.g. control cabinets) to meet applicable regulations.

4 Mechanical installation

4.1 Dimensions

Mounting grid

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.

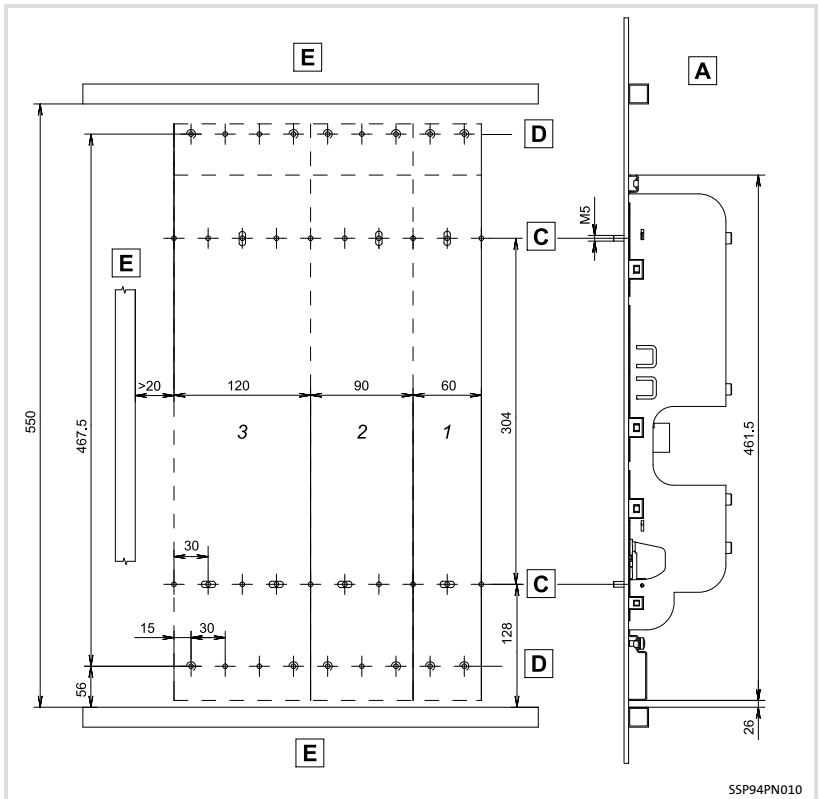
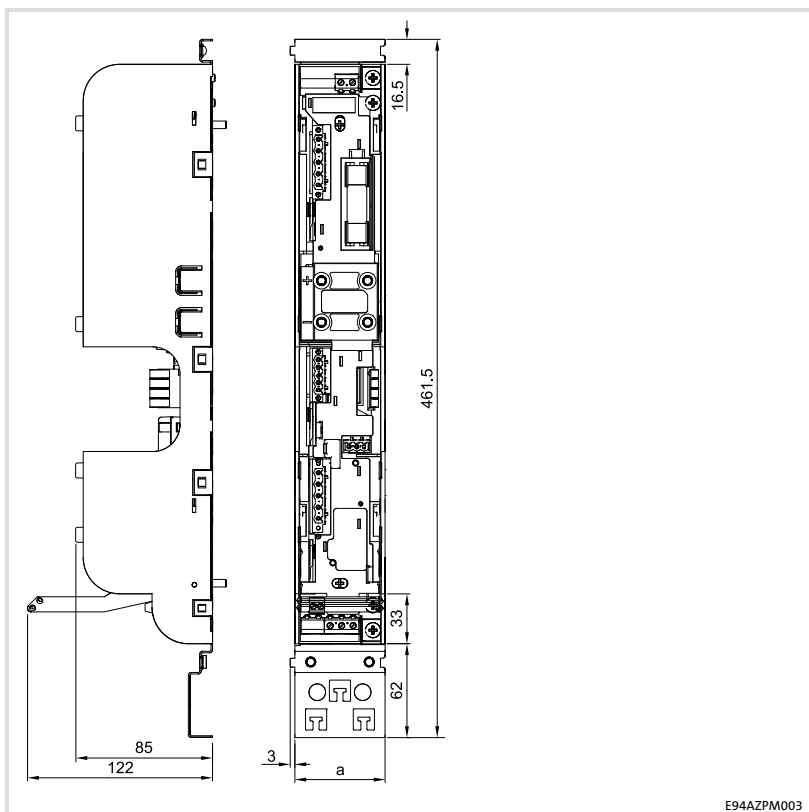


Fig. 4-1 Mounting grid for device size 1 ... 3 installation backplanes

- Ⓐ Installation backplane
- Ⓒ Grid hole pattern for installation backplane (M5 threaded holes)
- Ⓓ Grid hole pattern for footprint filter (not relevant here)
- Ⓔ Cable duct
- 1 ... 3 Device size, mounting holes used

Installation backplane



E94AZPM003

Fig. 4-2 Dimensions of installation backplane

Type	Dimensions [mm]	
	a	
E94AZPM0044	60	
E94AZPM0094	90	
E94AZPM0244	120	
E94AZPM0324	120	

4.2 Arrangement of the devices

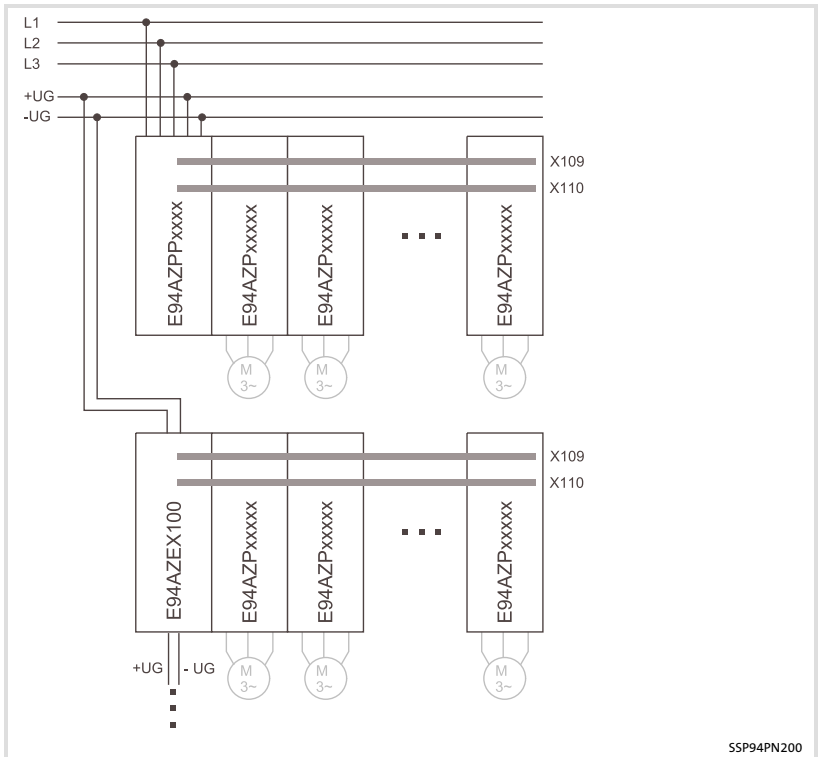


Fig. 4-3 Arrangement concept



Note!

Axis modules E94AMxE0324 and installation backplane E94AZPM0324 can only be connected directly to each other! A use with another device or installation backplane of size 3 is not permissible and is prevented through a plug protection. Please consider this when planning drive systems where the devices are mounted side by side.

4.3 Mounting steps

Proceed as follows for installation:

1. Prepare M5 threaded holes on the mounting plate according to the mounting grid.
 - Start on the left with the mounting backplane of the E94AZPNxxxx DC power supply module or with the E94AZEX100 DC input module.
 - Install the axis modules from the left to the right with decreasing rated power.
 - Axis modules E94AMxE0324 and installation backplane E94AZPM0324 can only be connected directly to each other! A use with another device or installation backplane of size 3 is not permissible and is prevented through a plug protection.
2. Screw the mounting backplane onto the mounting plate. Do not yet tighten the screws.
 - Use M5 screw and washer assemblies or M5 hexagon socket screws with washers.
 - The screw joint in the installation backplane must not jut out more than 7 mm.
3. Align all components.
4. When busbars are used: connect busbars.
5. Screw the components onto the mounting plate.
 - Tightening torque: 3.4 Nm (30 lb-in).

5 Electrical installation

5.1 Important notes



Danger!

Hazardous electrical voltage

All power connections carry a hazardous electrical voltage for a longer time after mains disconnection. Observe the information regarding the discharge time on the device.

Possible consequences:

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

Protective measures:

- ▶ Before working on the power connections, wait at least until the discharge time has passed (depending on the device, this may be up to 30 minutes).
- ▶ 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 ≥ 10 mm².
- ▶ Connection with a connector for industrial applications according to IEC 60309 (CEE):
 - PE conductor cross-section ≥ 2.5 mm² 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.

**Note!**

Switching operations on the motor side of the controller are permitted for safety switch-off (emergency off).

Please observe:

- ▶ When the controller is enabled, switching operations may lead to a response of the controller monitoring functions.
- ▶ The switching elements on the motor side must be rated for DC voltages with $U_{DCmax} = 800 \text{ V}$.

5.2 Example circuit

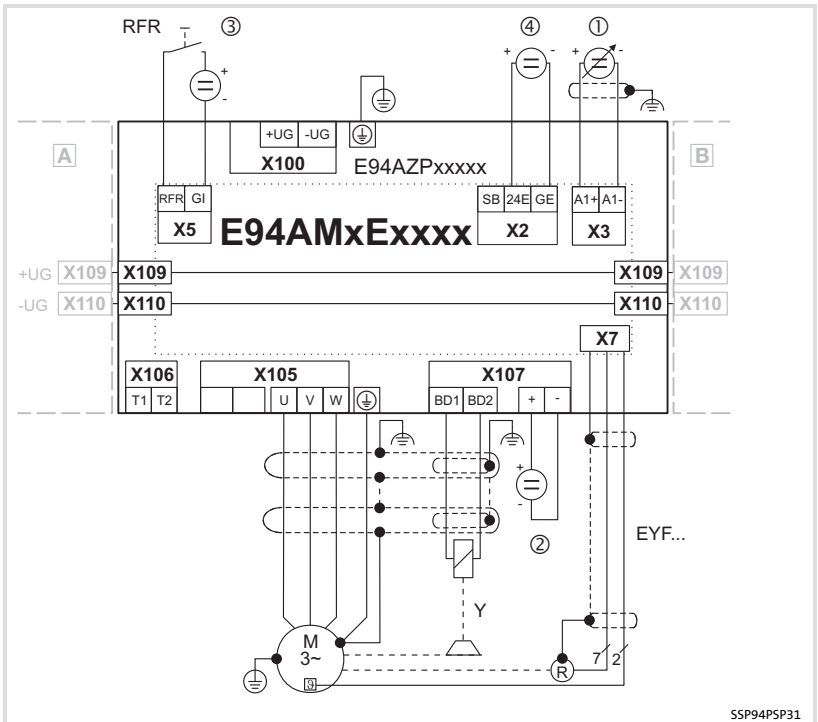


Fig. 5-1 Example circuit of installation backplane and standard device

- E94AMxExxxx 9400 Multi Drive servo axis module
- E94AZPxxxxx Installation backplane
- Ⓐ DC power supply module or DC feeding point or axis module
- Ⓑ Next axis module
- Ⓓ HF shield termination through large-surface connection to functional earth
- EYF... System cable for resolver feedback
- RFR Controller enable
- R Resolver
- Y Motor holding brake (connected to optional motor brake control)
- ① Speed setpoint selection via analog input 1 (-10 ... 0 ... +10 V)
- ② Voltage source for the motor holding brake
- ③ 24-V voltage source for the digital inputs according to IEC 61131-2
- ④ 24-V voltage source for control electronics according to IEC 61131-2

5 Electrical installation

Wiring Connecting busbars

5.3 Wiring

5.3.1 Connecting busbars

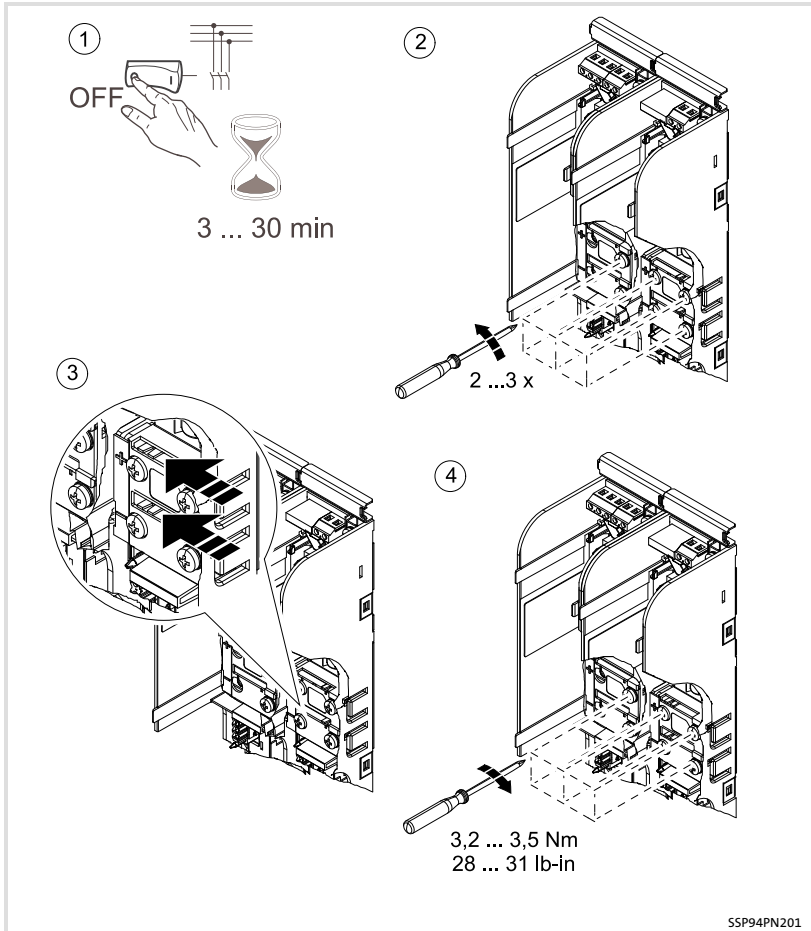


Fig. 5-2 Example: Connecting busbars

Proceed as follows to connect the busbars:

1. If devices of the interconnected system have already been in operation:
 - If necessary, switch off the supply system and wait until the discharge time has elapsed (depending on the device, this may take up to 30 minutes).
 - Make sure that all power terminals are deenergised.

2. Loosen the busbar screws (do not remove them completely).
3. Push the busbars as far as possible to the left towards the adjacent busbar.
 - Ensure that there is good contact to the adjacent busbar.
4. Tighten the busbar screws.
 - Tightening torque: 3.2 ... 3.5 Nm (28 ... 31 lb-in).
5. Screw the components onto the mounting plate, if necessary.
 - Tightening torque: 3.4 Nm (30 lb-in).

5 Electrical installation

Wiring Design of the cables

5.3.2 Design of the cables

- ▶ The cables used must comply with the approvals required for the location (e.g. UL).
- ▶ The cross-section of the PE conductor must be dimensioned according to the relevant national regulations.
- ▶ The effectiveness of a shielded cable is reached by:
 - Providing a good shield connection through large-surface shield contact.
 - Using only braided shields with low shield resistance made of tin-plated or nickel-plated copper braid.
 - Using braided shields with an overlap rate $> 70\%$ and an overlap angle of 90° .
 - Keeping unshielded cable ends as short as possible.

Use system cables or shielded cables for these connections:

- ▶ Motor
- ▶ Motor holding brake (shielding is required when being integrated into the motor cable; connection to optional motor brake control)
- ▶ Motor temperature monitoring

The following connections need not be shielded:

- ▶ DC bus, cable length up to 0.3 m

5.3.3 How to connect the shield

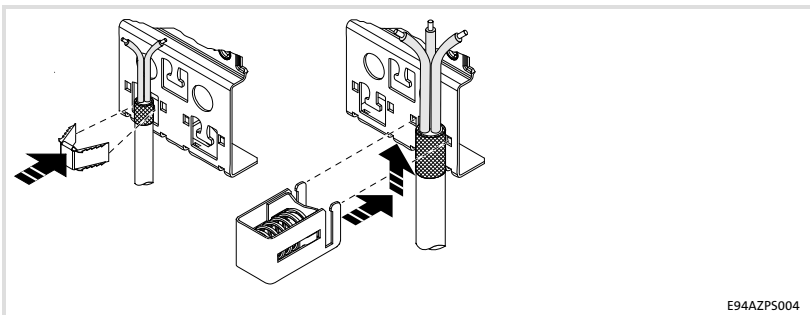


Fig. 5-3 Connect the shield to the shield sheet (graphics on the right: motor cable for device sizes II and III)

5.3.4 Terminal assignment

**Tip!**

Complete the wiring of the installation backplane before plugging in the standard device. The upper terminals of the installation backplane cannot be connected with a plugged-in standard device.

IT system**Stop!****Overvoltage on components:**

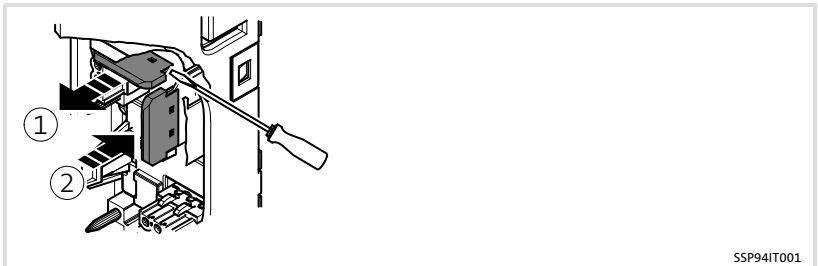
On IT systems an earth fault in the installation can cause impermissible overvoltages.

Possible consequences:

Destruction of the device.

Protective measures:

If the devices are operated on IT systems, the internal connection of the filters to the protective earth in the installation backplane has to be disconnected.



SSP94IT001

Fig. 5-4 Plugging the IT insulating cap onto the earthing jumper

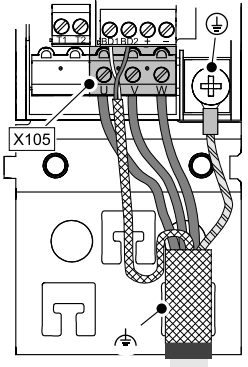
Proceed as follows to disconnect the internal connection between the filters and PE:


1. Remove IT insulating cap from the parking position ① in the installation backplane.
 - For this apply a screwdriver on the right or left and lever off the insulating cap.
 - Optionally the insulating cap can be carefully removed using an appropriate pliers.
2. Attach IT insulating cap to the earthing jumper ② until it clicks into place.

5 Electrical installation

Wiring Terminal assignment

Motor

Terminal X105 (right part)	Labelling	Description
 <p>The diagram shows a terminal block with three main sections. The top section has three terminals labeled U, V, and W, with corresponding motor phase wires connected. The middle section has a terminal with a ground symbol (⏏) for functional earth, with a braided shield wire connected. The bottom section has a terminal with a ground symbol (⏏) for the PE conductor, with an M5 ring cable lug connected. The terminal block is labeled X105 and SSP940X105.</p>	U V W	Connection of the motor phases
	⏏	Functional earth Connect the shields of the motor phases and of the optional motor brake control separately and with a surface as large as possible to the shield sheet. Use EMC wire clamp or EMC shield clamp for fixing.
	⏏	Connection for the PE conductor on the motor side with M5 ring cable lug

Terminal data					
	Max. conductor cross-section		Tightening torque		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Device sizes 1 + 2: flexible with wire end ferrule	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
Device size 3: flexible with/without wire end ferrule	10/16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

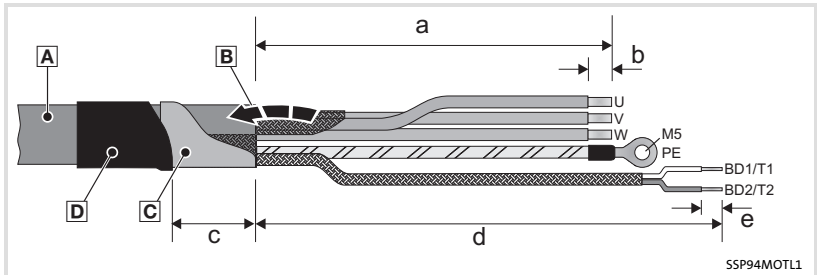


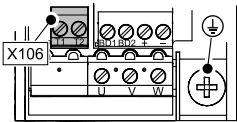
Fig. 5-5 Stripping lengths of the motor cable


Type	Dimensions [mm]				
	a	b	c	d	e
Device size 1	80	8	25	150	8
Device size 2	90	8	30	160	8
Device size 3	100	10	30	170	8

How to proceed:

1. Strip the motor cable **A** according to dimensions given.
2. Fold back the shield of the motor cable **B** over the cable sheath.
3. Stabilise the shield with self-adhesive conductive foil **C** (recommendation).
4. Fix the shield and conductive foil with heat-shrinkable tube **D** on the cable sheath.
5. Fasten cable lugs or wire end ferrules.
6. Connect the shields separately to the shield sheet using shield clamps (no strain relief).

Motor temperature monitoring

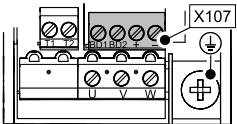
Terminal X106	Labelling	Description
 <p style="text-align: center;">SSP940X106</p>	T1	Motor temperature monitoring with PTC element (type-A sensor, switching performance according to EN 60947-8 for type-A tripping units) or thermostat (NC contact).
	T2	


Terminal data					
	Max. conductor cross-section		Tightening torque		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Flexible	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
With wire end ferrule					

Motor brake control (optional)

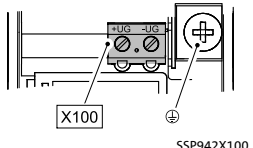


Observe the notes in the Mounting Instructions on the motor brake control.


Terminal X107	Labelling	Description
 <p style="text-align: center;">SSP940X107</p>	BD1	Connection of the motor holding brake + (Lenze: WH) - (Lenze: BN) E94AZHX0051: 24 V DC, max. 2.5 A Observe correct polarity!
	BD2	
	+ / -	Supply voltage for the motor holding brake (1.8 ... 30 V DC) Observe correct polarity!

Terminal data					
	Max. conductor cross-section		Tightening torque		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Flexible	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
With wire end ferrule					

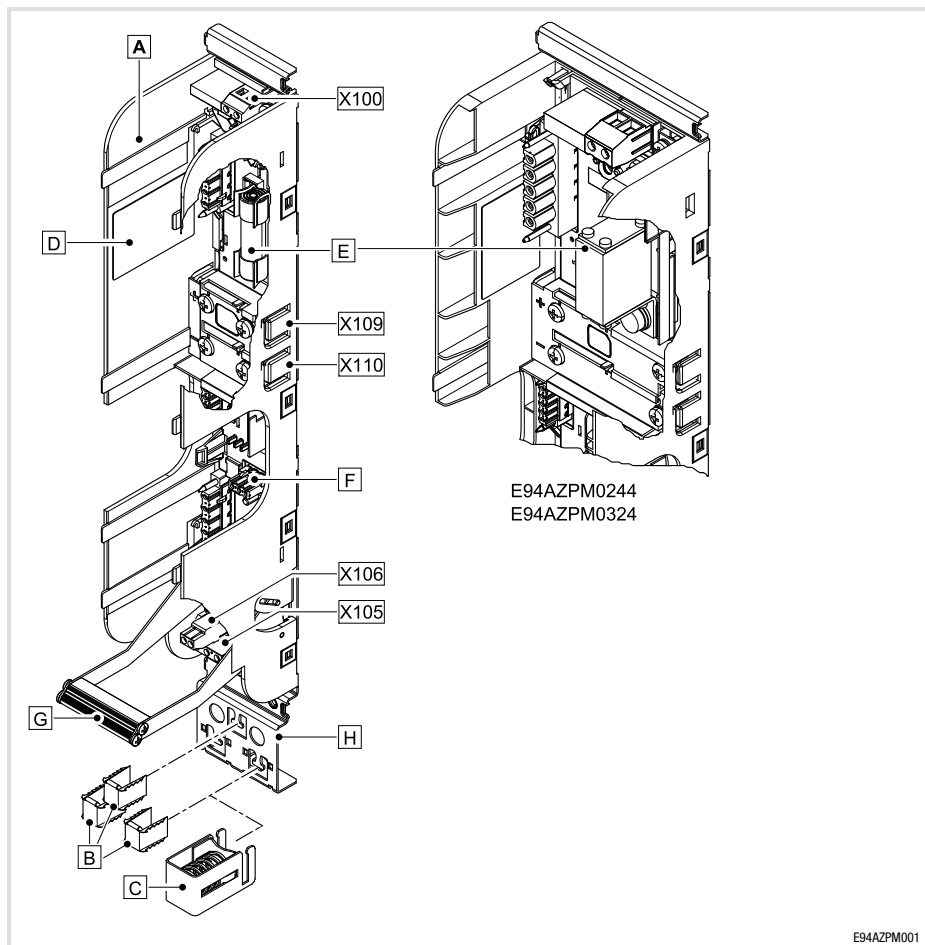
DC bus

Terminal X100 (right part)	Labelling	Description
	<p>+UG -UG</p>	<p>Alternative option for DC-bus voltage connection (compatible to 9300 series).</p>

Terminal data

	Max. conductor cross-section		Tightening torque		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
<p>Device sizes 1 + 2: flexible with wire end ferrule</p>	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
<p>Device size 3: flexible with/without wire end ferrule</p>	10/16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

Présentation



Équipement livré

Pos.	Description
A	Socket de montage
B	Fixation du blindage pour le câble de commande et le câble moteur mince Taille 1 : 3 pièces Tailles 2 et 3 : 2 pièces
C	Fixation du blindage pour le câble moteur (uniquement pour tailles 2 et 3 : 1 pièce)
	Instructions de montage

Éléments du socle de montage

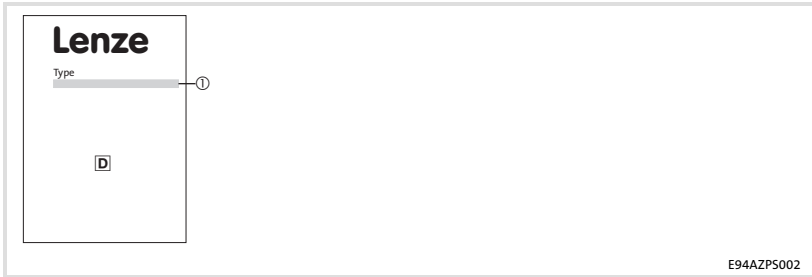
Pos.	Description
Ⓓ	Plaque signalétique
Ⓔ	Fusible pour bus CC (couple de serrage de la version vissée : 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75.2 lb-in))
Ⓕ	Raccordement du module de pilotage du frein de parking (accessoire, en option)
Ⓖ	Etrier de verrouillage
Ⓗ	Reprise du blindage
X100	Raccordement de la tension du bus CC : <ul style="list-style-type: none">• à la place d'un raccordement via les barres conductrices X109/X110 (option),• compatible avec la série 9300,• non protégé par Ⓔ.
X105	Raccordement du moteur
X106	Raccordement de la surveillance de température moteur
X109	
X110	Barres conductrices pour bus CC

1	Présentation du document	64
2	Consignes de sécurité	66
2.1	Consignes générales de sécurité et d'utilisation relatives aux variateurs Lenze	66
2.2	Consignes utilisées	66
2.3	Consignes de sécurité pour l'installation selon UL / CSA	68
3	Spécifications techniques	72
4	Installation mécanique	73
4.1	Encombresments	73
4.2	Disposition des appareils	75
4.3	Opérations de montage	76
5	Installation électrique	77
5.1	Remarques importantes	77
5.2	Exemple de câblage	80
5.3	Câblage	81
5.3.1	Raccordement des barres conductrices	81
5.3.2	Spécifications relatives aux câbles utilisés	83
5.3.3	Application du blindage	83
5.3.4	Affectation des bornes	84

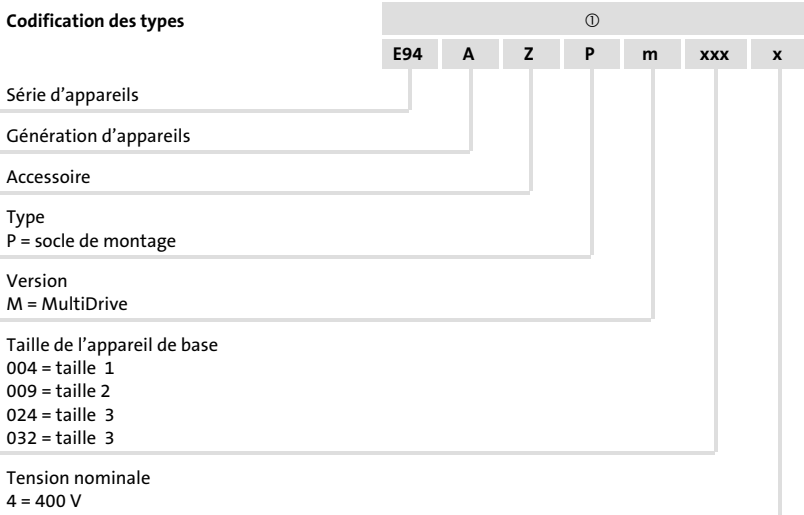
1 Présentation du document

1 Présentation du document

Identification



Codification des types



Validité

Le présent document s'applique aux produits suivants :

- ▶ au socle de montage E94AZPMxxxx.

Utilisation

L'utilisation de ce socle de montage est autorisée pour les appareils de base série 9400 à partir de la version suivante (voir plaque signalétique) :

Type	E94AMxExxxx
HW Ver. (version matérielle)	VB
SW Ver. (version logicielle)	Sans importance

Historique du document

Numéro de document	Version			Description
13543139	6.0	12/2017	TD29	Édition remaniée
13504955	5.0	01/2016	TD15	Édition remaniée
13442790	4.0	08/2013	TD15	Édition remaniée
13299327	3.1	04/2010	TD00	Nouvelle édition en raison d'une réorganisation de l'entreprise
13299327	3.0	07/2009	TD15	Édition remaniée
13294293	2.0	04/2009	TD15	Édition remaniée
13015013	1.0	04/2006	TD15	Première édition



Conseil !

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

www.Lenze.com

2 Consignes de sécurité

Consignes générales de sécurité et d'utilisation relatives aux variateurs Lenze

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité et d'utilisation relatives aux variateurs Lenze

(conformes à la directive Basse Tension 2014/35/UE)


Les consignes de sécurité générales et les indications sur les dangers résiduels correspondent à celles de l'appareil de base pour lequel le socle de montage est prévu.




2.2 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
 Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée 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
 Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'un danger d'ordre général 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
 Stop !	Risques de dégâts matériels 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
 Remarque importante !	Remarque importante pour assurer un fonctionnement correct
 Conseil !	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
 Avertissements !	Consigne de sécurité ou d'utilisation pour le fonctionnement selon les normes UL ou CSA.
 Avertissements !	Les mesures sont requises pour répondre aux exigences des normes UL ou CSA.

**Avertissements !**

- ▶ Protection par disjoncteur :
 - Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 100 000 ampères symétriques eff., maxi. 480 V max., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé en tant qu'unité Lenze certifié UL, n° de cat. E94A
 - Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 50 000 ampères symétriques eff., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé de 480/277 V maxi, et lorsque cette source est protégée par des fusibles fabriqués par Bussmann (Eaton).
 - Utiliser les fusibles spécifiés comme indiqué dans le tableau.
 - Les courants nominaux de court-circuit ci-dessus sont valables uniquement en cas d'utilisation de plaques de montage.
 - 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 / Canadian Electrical Code, et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés. Le relais de surcharge doit être remplacé en cas de grillage de l'élément traversé par le courant.
- ▶ Pour obtenir des informations sur le niveau de protection offert par la protection intégrée contre les surcharges du moteur (pourcentage de l'intensité assignée à pleine charge), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.
- ▶ Pour obtenir des informations sur les caractéristiques assignées et sur le câblage du dispositif de protection thermique (concerne uniquement le raccordement aux moteurs dotés d'un dispositif de protection thermique intégré), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.

- ▶ Température ambiante maximale : 45 °C
- ▶ Température ambiante maximale avec réduction de puissance : 55 °C
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 60/75 °C, sauf pour les circuits de commande.
- ▶ Prévoir un circuit auxiliaire alimenté par une source de tension avec isolation galvanique.
- ▶ Ces produits sont destinés à un environnement caractérisé par le degré de pollution 2.
- ▶ Ces produits sont conçus pour une utilisation dans la catégorie de surtension III.

Combinaison entre les appareils et les fusibles CC

Type	+UG/-UG (X100)		Barre conductrice (X109/X110)	
	Valeur nominale (max.) [A]	Type	Valeur nominale (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Porte-fusible recommandé : Eaton (Bussmann) 170H1007

Consignes de sécurité pour l'installation selon UL/CSA**Original - Anglais****Warnings!**

- ▶ Branch circuit protection:
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000 rms symmetrical amperes, 500 V max.
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 50000 rms symmetrical amperes, 500 V max., when protected by CC, J, T or R Class fuses.
 - Above Short Circuit ratings are only valid when the Assembly Bases are used.
 - Above Short Circuit ratings are also valid when supplied by prescribed and UL Listed, Lenze AC/DC Supply/Brake Units.
 - Use fuses specified with the Lenze AC/DC Supply/Brake Units. Voltage of the fuses must at least be suitable with the input voltage of the drive.
- ▶ Transient surge suppression shall be installed on the line side of this equipment and shall have met the requirements of CSA C22.2 No. 8, and shall be rated 277 V (phase to ground), 480 V (phase to phase), suitable for overvoltage category III, and shall provide protection for a rated impulse withstand voltage peak of L-L 1.8 kV
- ▶ The integral solid state protection does not provide branch circuit protection and that branch circuit protection has to be provided externally in accordance with manufacturers instructions, the National Electrical Code and any additional codes.
- ▶ For information on the protection level of the internal overload protection for a motor load, see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ For information on rating and proper connection of the thermal protector (only for connection to motors having integral thermal protection), see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ Maximum surrounding air temperature: 55 °C.
- ▶ Use 60/75 °C copper wire only, except for control circuits.

Assignment of devices - DC-fuses				
Type	+UG/-UG (X100)		Busbar (X109/X110)	
	Nominal value (max.) [A]	Type	Nominal value (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Recommended fuse holder: Eaton (Bussmann) 170H1007

3 Spécifications techniques

3 Spécifications techniques

Les normes, conditions d'utilisation et caractéristiques nominales correspondent à celles de l'appareil de base pour lequel le socle de montage est prévu.

Correspondance socle de montage – appareil de base

Type de servovariateur mono-axe	Type de socle de montage	Fusible	Taille
E94AMxE0024	E94AZPM0044	EFSAR0016ARHN	1
E94AMxE0034			
E94AMxE0044			
E94AMxE0074	E94AZPM0094	EFSAR0040ARHN	2
E94AMxE0094			
E94AMxE0134	E94AZPM0244	EFSAR0100ARZN (couple de serrage : 8 ... 8,5 Nm (70,8 ... 75,2 lb-in))	3
E94AMxE0174			
E94AMxE0244			
E94AMxE0324	E94AZPM0324	EFSAR0100ARZN (couple de serrage : 8 ... 8,5 Nm (70,8 ... 75,2 lb-in))	3



Remarque importante !

Les appareils doivent être montés dans un environnement cartérisé (exemple : armoire électrique) pour assurer le respect des réglementations en vigueur.

4 Installation mécanique

4.1 Encombresments

Grille de fixation

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.

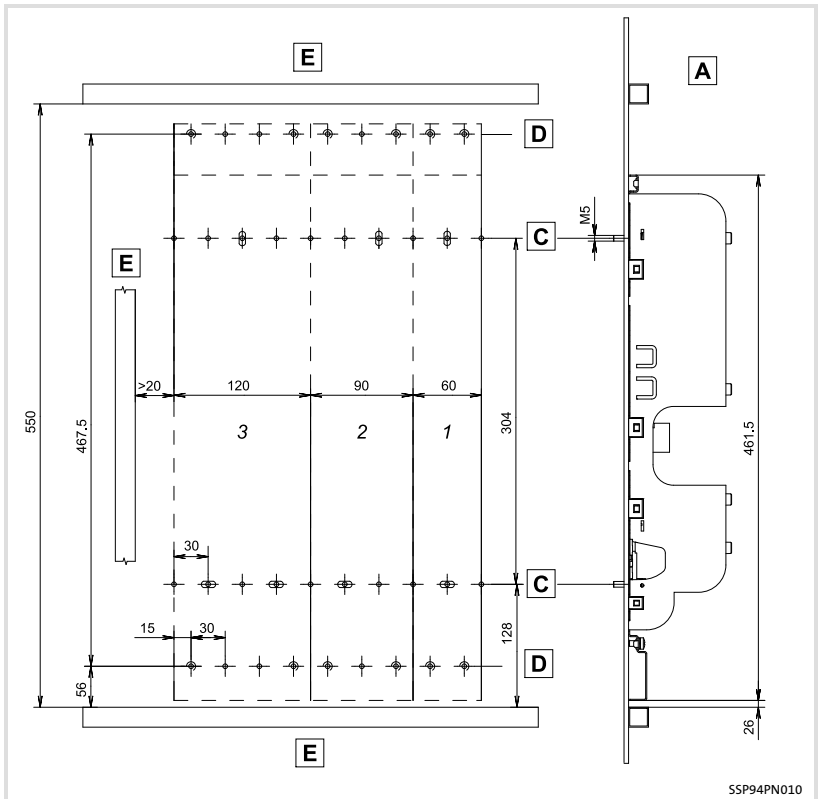


Fig.4-1 Grille de fixation pour le socle de montage des appareils de taille 1 ... 3

- Ⓐ Socle de montage
- Ⓑ Grille perforée pour socle de montage (trous taraudés M5)
- Ⓒ Grille perforée pour montage arrière (ici : sans importance)
- Ⓓ Cheminement de câble
- 1 ... 3 Taille d'appareil, trous de fixation utilisés

Socle de montage

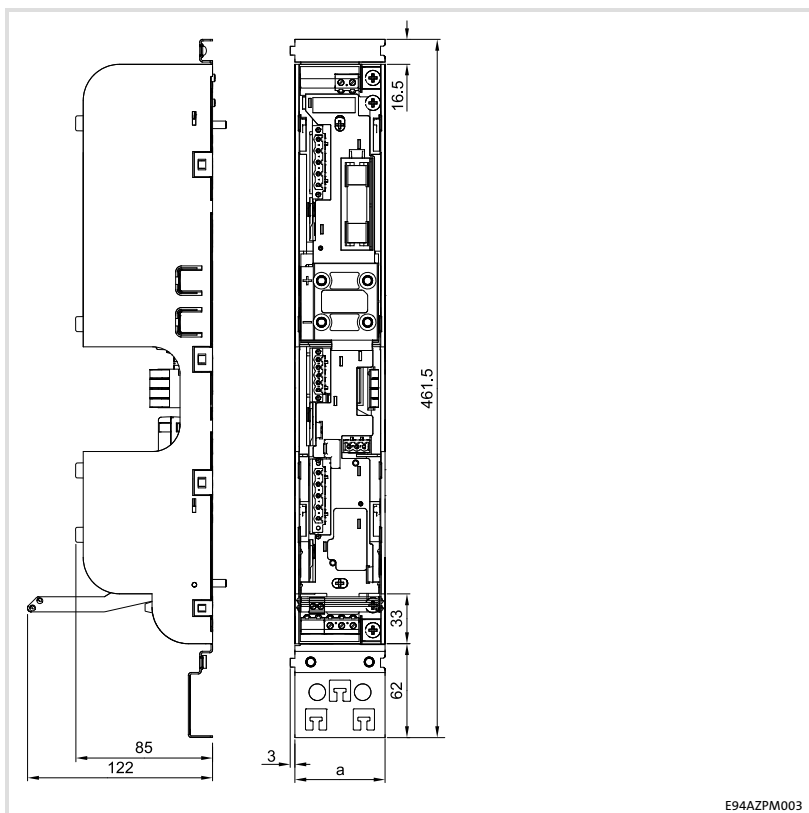


Fig.4-2 Encombrenents du socle de montage

Type	Encombrenents [mm]	
	A	
E94AZPM0044	60	
E94AZPM0094	90	
E94AZPM0244	120	
E94AZPM0324	120	

4.2 Disposition des appareils

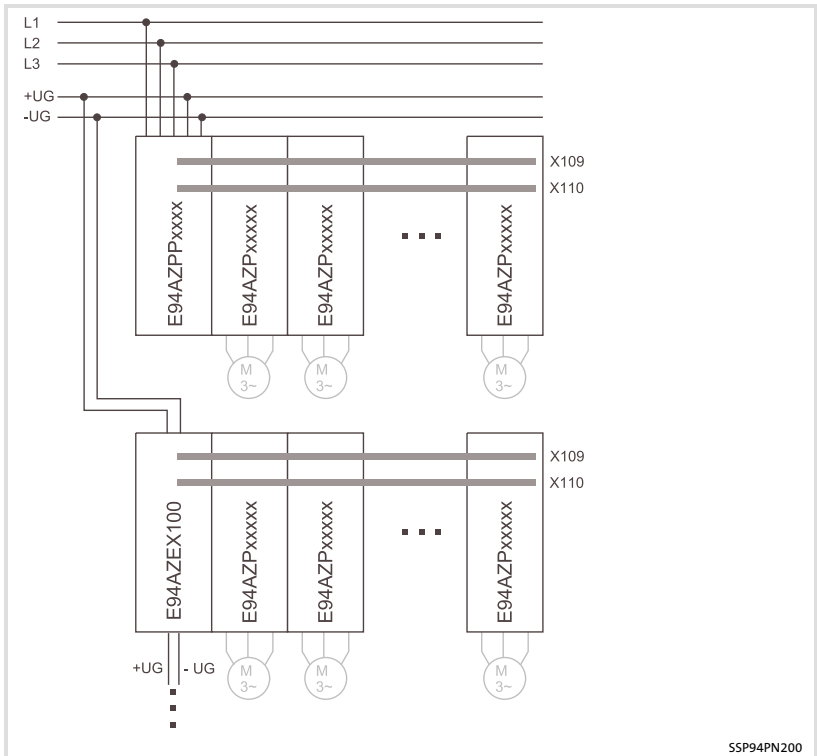


Fig.4-3 Disposition des appareils (principe)



Remarque importante !

Les modules d'axe E94AMxE0324 et les socles de montage E94AZPM0324 doivent impérativement être utilisés conjointement ! Ils ne sont pas compatibles avec un autre appareil ou socle de montage de taille 3. Par mesure de sécurité, ils sont d'ailleurs pourvus d'un protège-connecteur.

Cet aspect doit être pris en compte lors de la conception de réseaux d'entraînements constitués d'appareils juxtaposés.

4.3 Opérations de montage

Procéder aux opérations de montage suivantes :

1. Préparer les trous taraudés M5 sur la plaque de montage en fonction de la grille de fixation.
 - Commencer à gauche par le socle de montage du module d'alimentation CC E94AZPNxxxx par le module d'alimentation CC E94AZEX100.
 - Aligner les modules d'axe sur la droite, selon une puissance nominale décroissante.
 - Les modules d'axe E94AMxE0324 et les socles de montage E94AZPM0324 doivent impérativement être utilisés conjointement ! Ils ne sont pas compatibles avec un autre appareil ou socle de montage de taille 3. Par mesure de sécurité, ils sont d'ailleurs pourvus d'un protège-connecteur.
2. Visser le socle de montage sur la plaque de montage. Ne pas serrer les vis complètement.
 - Utiliser des vis cruciformes M5 ou des vis à six pans creux M5 avec rondelle incorporée.
 - Le raccord vissé dans le socle de montage ne doit pas dépasser 7 mm.
3. Aligner tous les éléments.
4. En cas d'utilisation de barres de bus CC : relier les barres de bus CC.
5. Visser à fond les éléments sur la plaque de montage.
 - Couple de serrage : 3.4 Nm (30 lb-in).

5 Installation électrique

5.1 Remarques importantes



Danger !

Tension électrique dangereuse

Tous les raccordements puissance restent soumis à une tension électrique dangereuse longtemps après la coupure réseau. Tenir compte des indications relatives au temps de décharge figurant sur l'appareil.

Risques encourus :

- ▶ tout contact avec les raccordements puissance peut entraîner la mort ou de graves blessures.

Mesures de protection :

- ▶ attendre au minimum le temps de décharge avant de procéder à tout travail sur les raccordements puissance (le temps de décharge peut atteindre jusqu'à 30 minutes, en fonction de l'appareil).
- ▶ S'assurer que tous les raccordements 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.



Remarque importante !

La commutation côté moteur du variateur est autorisée pour procéder à une coupure de sécurité (coupure d'urgence)

Important !

- ▶ Lorsque la commutation a lieu après déblocage du variateur, des fonctions de surveillance du variateur peuvent être activées.
- ▶ Les commutateurs côté moteur doivent être adaptés à une tension continue U_{CCmax} de 800 V.

5.2 Exemple de câblage

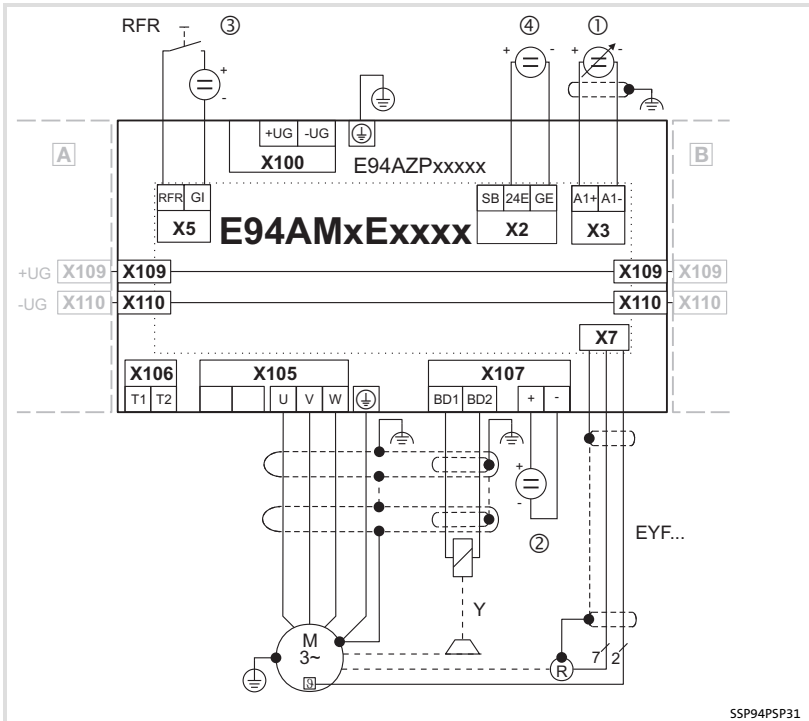


Fig.5-1 Exemple de câblage : socle de montage et appareil de base

- E94AMxExxxx Module d'axe Servo 9400 Multi Drive
- E94AZPxxxxx Socle de montage
- Ⓐ Module d'alimentation CC ou point d'alimentation CC ou module d'axe
- Ⓑ Autre module d'axe
- Ⓓ Raccordement de blindage HF via connexion avec la terre fonctionnelle par une surface importante
- EYF... Câble système pour le bouclage résolveur
- RFR Débloquage variateur
- R Résolveur
- Y Frein de parking (avec module de pilotage du frein de parking (option))
- ① Consigne de vitesse via entrée analogique 1 (-10 ... 0 ... +10 V)
- ② Source de tension pour le frein de parking
- ③ Source de tension 24 V pour les entrées numériques selon CEI 61131-2
- ④ Source de tension 24 V pour la carte de commande selon CEI 61131-2

5.3 Câblage

5.3.1 Raccordement des barres conductrices

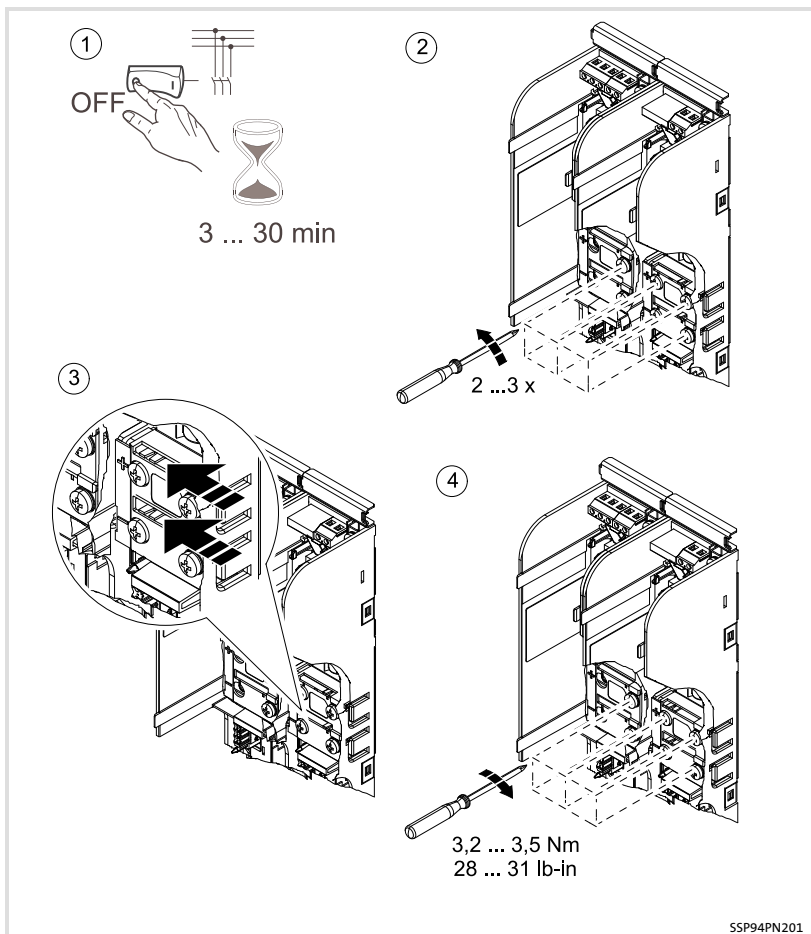


Fig.5-2 Exemple : Relier les barres de bus CC

Pour relier les barres de bus CC, procéder aux opérations suivantes :

1. Si des appareils compris dans le bus CC ont déjà été mis en marche :
 - Le cas échéant, couper le réseau d'alimentation et attendre la fin du temps de décharge qui peut durer jusqu'à 30 minutes suivant les appareils.
 - S'assurer que tous les raccordements puissance sont hors tension.

2. Desserrer les vis des barres de bus CC (ne pas les enlever).
3. Déplacer les barres de bus CC jusqu'à la butée gauche de sorte qu'elles soient juxtaposées à la barre voisine.
 - Assurer un contact sûr avec la barre de bus CC voisine.
4. Serrer à fond les vis des barres de bus CC.
 - Couple de serrage : 3.2 ... 3.5 Nm (28 ... 31 lb-in).
5. Le cas échéant, visser à fond les éléments sur la plaque de montage.
 - Couple de serrage : 3.4 Nm (30 lb-in).

5.3.2 Spécifications relatives aux câbles utilisés

- ▶ Les câbles utilisés doivent être conformes aux exigences spécifiées sur le lieu d'utilisation (exemple : UL).
- ▶ La section du conducteur de terre (PE) doit être conforme aux prescriptions nationales en vigueur.
- ▶ L'efficacité d'un câble blindé est conditionnée par :
 - un raccordement correct du blindage : appliquer le blindage par une surface de contact importante ;
 - une faible résistance au blindage : n'utiliser que des tresses de cuivre étamées ou nickelées ;
 - un taux de couverture de la tresse de blindage > 70 % avec angle de couverture de 90 ° ;
 - la limitation au maximum de la longueur des câbles non blindés.

Réaliser les raccordements suivants à l'aide de câbles système ou blindés :

- ▶ Moteur
- ▶ Frein de parking (blindage requis si le câble de raccordement est compris dans le câble moteur ; raccordement au module de pilotage du frein de parking (option))
- ▶ Surveillance de la température moteur

Les raccordements ci-dessous peuvent être effectués sans blindage :

- ▶ Bus CC, jusqu'à une longueur de câble max. de 0.3 m

5.3.3 Application du blindage

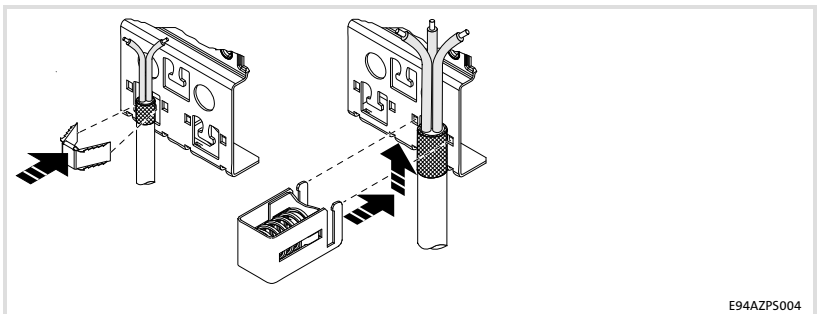


Fig.5-3 Appliquer le blindage sur la tôle de blindage (schéma à droite : câble moteur pour appareils de taille II et III)

5.3.4 **Affectation des bornes**



Conseil !

Ne pas enficher l'appareil de base avant d'avoir complètement câblé le socle de montage. Une fois l'appareil de base enfiché, il n'est plus possible de procéder au raccordement des borniers supérieurs du socle de montage.

Réseau IT

**Stop !****Surtension sur les composants :**

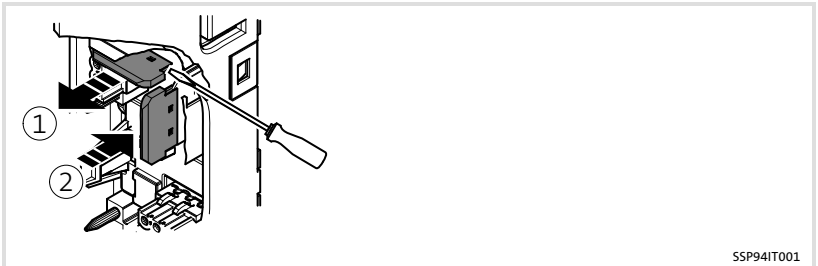
En fonctionnement sur réseaux IT, en cas de court-circuit à la terre sur l'installation, l'appareil peut être détruit par des surtensions.

Risques encourus :

Dommages irréversibles de l'appareil

Mesures de protection :

En utilisant un réseau IT, la liaison interne des filtres avec la terre de protection dans le socle de montage doit être supprimée.



SSP94IT001

Fig.5-4 Modification de la position du capot d'isolement IT

Pour supprimer la liaison interne des filtres avec la terre de protection, procéder aux opérations suivantes :

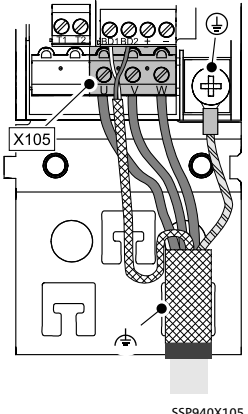
1. Retirer le capot d'isolement IT à la position d'arrêt ① dans le socle de montage.
 - Pour ce faire, positionner un tournevis du côté droit ou gauche et soulever le capot d'isolement.
 - Il est également possible de retirer avec précaution le capot d'isolement à l'aide d'une pince appropriée.
2. Enfiler le capot d'isolement sur la patte de mise à la terre ② jusqu'à ce qu'il s'emboîte.

5 Installation électrique


Câblage

Affectation des bornes

Moteur

Bornier X105 (partie droite)	Inscription	Description
	U V W	Raccordement des phases moteur
	⏚	Terre fonctionnelle Appliquer les blindages des phases moteur et du module de pilotage du frein de parking (option) par une surface importante sur la tôle de blindage. Pour la fixation, utiliser des serre-câbles CEM ou des colliers de blindage CEM.
	⊕	Raccordement du conducteur de protection (PE) côté moteur avec cosse à œillet M5

Spécifications pour bornier

	Section max. de câble		Couple de serrage		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Tailles d'appareil 1 + 2 : flexible avec embouts	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
Taille d'appareil 3 : flexible avec / sans embouts	10 / 16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

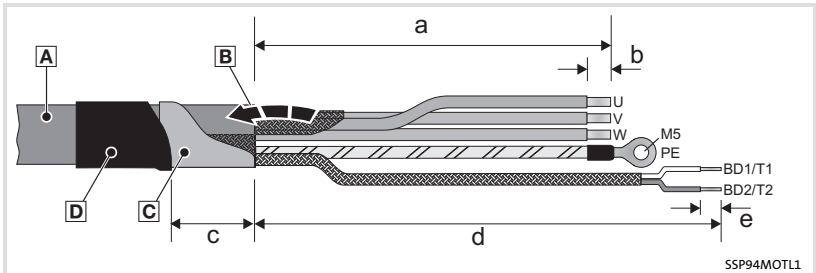


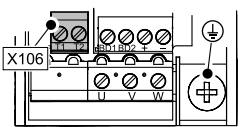
Fig.5-5 Longueur des fils dénudés du câble moteur

Type	Cotes [mm]				
	a	b	c	d	e
Taille 1	80	8	25	150	8
Taille 2	90	8	30	160	8
Taille 3	100	10	30	170	8


Procéder aux opérations de montage suivantes :

1. Dénuder le câble moteur **A** selon les dimensions indiquées.
2. Replier le blindage du câble moteur **B** sur la gaine de câble.
3. Stabiliser le blindage à l'aide d'une feuille conductrice autocollante **C** (recommandation).
4. Fixer le blindage et la feuille conductrice avec la gaine rétractable **D** sur la gaine de câble.
5. Monter les cosses (embouts).
6. Appliquer les blindages séparément sur la tôle de blindage et les raccorder à l'aide de colliers (ces derniers ne constituent pas de dispositifs de soulagement de traction).

Surveillance de la température moteur

Bornier X106	Inscription	Description
 SSP940X106	T1	Surveillance de température moteur avec sonde PTC (sonde de type A, caractéristiques de commutation selon EN 60947-8 pour appareils de déclenchement de type A) ou contact thermique à ouverture
	T2	

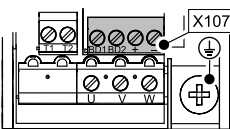
Spécifications pour bornier

	Section max. de câble		Couple de serrage		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexible	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
avec embouts					


Pilotage du frein de parking (option)



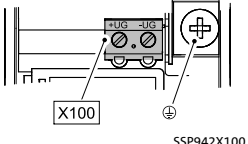
Tenir compte des indications figurant dans les instructions de montage du module de pilotage du frein de parking.

Bornier X107	Inscription	Description
 SSP940X107	BD1	Raccordement du frein de parking + (Lenze : WH) - (Lenze : BN) E94AZHX0051 : 24 V CC, 2.5 A max. Respecter l'ordre des phases !
	BD2	
	+ / -	Tension d'alimentation du frein de parking (18 ... 30 V CC) Respecter l'ordre des phases !


Spécifications pour bornier

	Section max. de câble		Couple de serrage		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexible	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
avec embouts					

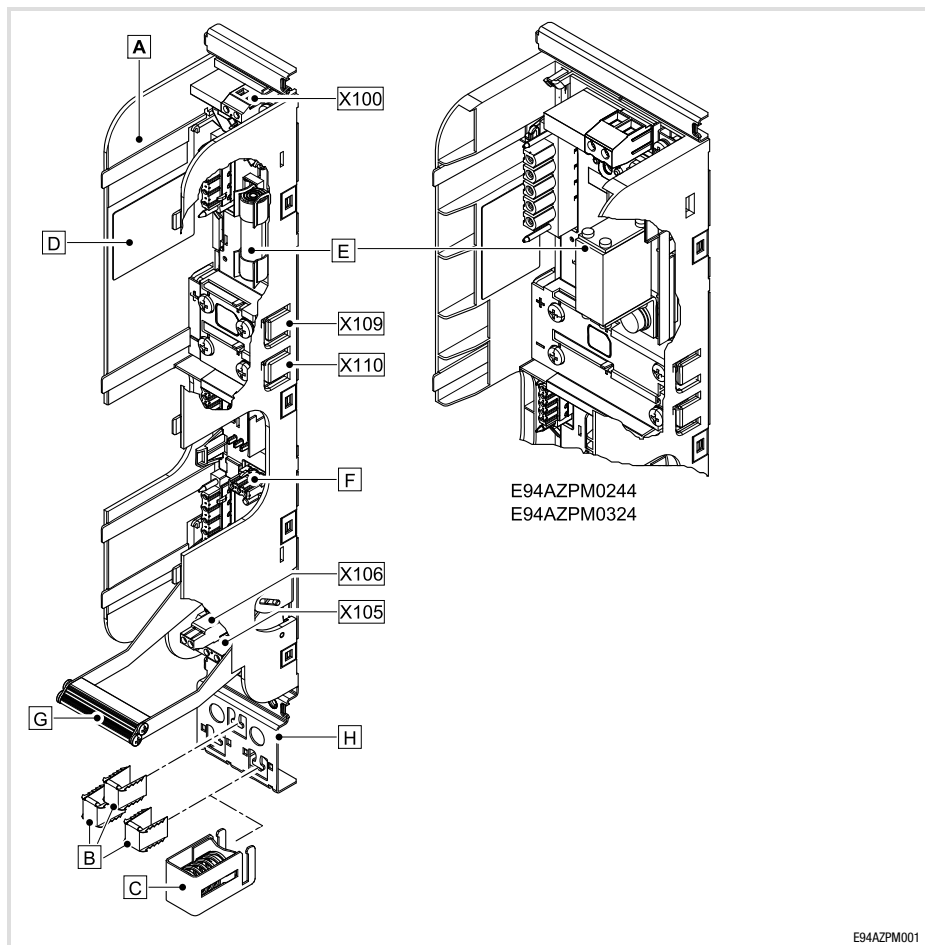
Circuit intermédiaire CC

Bornier X100 (partie droite)	Inscription	Description
 <p>SSP942X100</p>	+UG -UG	Autre raccordement possible de la tension du bus CC (compatible avec la série 9300)

Spécifications pour bornier

	Section max. de câble		Couple de serrage		
Tailles d'appareil 1 + 2 : flexible avec embouts	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	 PZ0
Taille d'appareil 3 : flexible avec / sans embouts	10 / 16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

Vista general



Contenido del suministro

Pos.	Descripción
A	Base de montaje
B	Sujeción de malla para cable de control y cable de motor delgado Tamaño de equipo 1: 3 unidades Tamaño de equipo 2 y 3: 2 unidades
C	Sujeción de malla para cable de control (sólo tamaño de equipo 2 y 3: 1 unidad)
	Instrucciones para el montaje

Elementos de la base de montaje

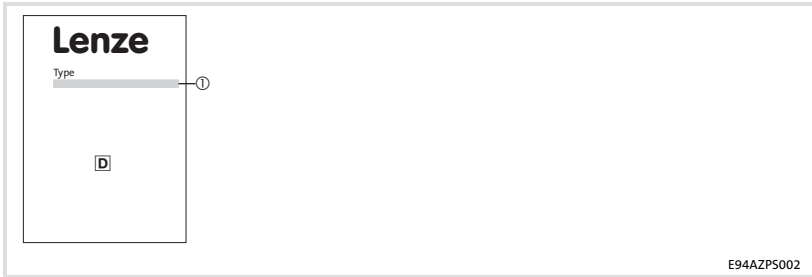
Pos.	Descripción
D	Placa de características
E	Fusible para el bus DC (par de apriete de la versión atornillada: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75.2 lb-in))
F	Conexión control freno de motor (accesorio opcional)
G	Abrazaderas de enganche
H	Soporte de mallas
X100	Conexión voltaje bus DC <ul style="list-style-type: none">• como alternativa al uso de los embarrados X109/X110• compatible con la serie 9300• no protegido a través de E
X105	Conexión motor
X106	Conexión monitorización de la temperatura del motor
X109	
X110	Embarrado para interconexión bus DC

1	Acerca de esta documentación	94
2	Instrucciones de seguridad	96
2.1	Instrucciones de seguridad y uso para convertidores Lenze	96
2.2	Indicaciones utilizadas	96
2.3	Instrucciones de seguridad para la instalación según UL/CSA	98
3	Datos técnicos	102
4	Instalación mecánica	103
4.1	Dimensiones	103
4.2	Colocación de los equipos	105
4.3	Pasos para el montaje	106
5	Instalación eléctrica	107
5.1	Indicaciones importantes	107
5.2	Ejemplo de conexión	109
5.3	Cableado	110
5.3.1	Unir barras conductoras	110
5.3.2	Ejecución de los cables	112
5.3.3	Colocar malla	112
5.3.4	Asignación de bornes	113

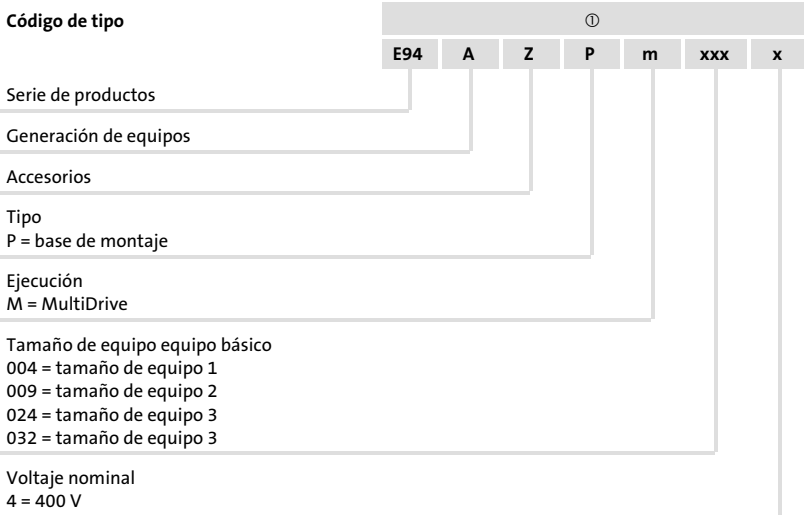
1 Acerca de esta documentación

1 Acerca de esta documentación

Identificación



Código de tipo



Vigencia de la información

Esta documentación es válida para:

- ▶ Base de montaje E94AZPMxxxx

Posibilidades de uso

El uso de esta base de montaje está permitido con equipos básicos de la serie de productos 9400 a partir de la siguiente denominación en la placa de características

Tipo	E94AMxExxxx
Versión hardware	VB
Versión software	irrelevante

Histórico del documento

Número de material	Versión			Descripción
13543139	6.0	12/2017	TD29	Versión revisada
13504955	5.0	01/2016	TD15	Versión revisada
13442790	4.0	08/2013	TD15	Versión revisada
13299327	3.1	04/2010	TD00	Nueva edición por reorganización de la empresa
13299327	3.0	07/2009	TD15	Versión revisada
13294293	2.0	04/2009	TD15	Versión revisada
13015013	1.0	04/2006	TD15	Primera edición



¡Sugerencia!

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

www.lenze.com

2 Instrucciones de seguridad

Instrucciones de seguridad y uso para convertidores Lenze

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Instrucciones de seguridad y uso para convertidores Lenze

(según Directiva de Bajo Voltaje 2014/35/UE)


Las instrucciones generales de seguridad y las indicaciones sobre peligros residuales corresponden a las del equipo básico para el que está prevista la base de montaje.




2.2 Indicaciones utilizadas

Para indicar peligros e información importante, se utilizan en esta documentación los siguientes términos indicativos y símbolos:




Instrucciones de seguridad

Estructura de las instrucciones de seguridad:



 **¡Peligro!**
(indican el tipo y la gravedad del peligro)
Texto indicativo
(describe el peligro y da instrucciones para evitarlo)

Pictograma y término indicativo	Significado
 ¡Peligro!	Riesgo de daños personales por voltaje eléctrico Indica un peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se toman las medidas adecuadas.
 ¡Peligro!	Riesgo de daños personales por una fuente de riesgo general Indica un peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se toman las medidas adecuadas.
 ¡Alto!	Peligro de daños materiales Indica un posible riesgo que puede ocasionar daños materiales si no se toman las medidas adecuadas.

Instrucciones de uso

Pictograma y término indicativo	Significado
 ¡Aviso!	Nota importante para el funcionamiento sin fallos
 ¡Sugerencia!	Sugerencia útil para facilitar la operación
	Referencia a otra documentación

Instrucciones especiales de seguridad y uso

Pictograma y término indicativo	Significado
 Warnings!	Instrucción de seguridad o de uso para la utilización de un equipo con certificación UL o CSA.
 Warnings!	Estas medidas son necesarias para cumplir con los requisitos UL o CSA.

2 Instrucciones de seguridad

Instrucciones de seguridad para la instalación según UL/CSA

2.3 Instrucciones de seguridad para la instalación según UL/CSA

Original - Inglés



Warnings!

- ▶ Branch circuit protection:
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 100 000 rms symmetrical amperes, 480 V max., when supplied by a rectified AC-supply as an UL listed Lenze unit, cat. no. E94A
 - Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 50 000 rms amperes, when supplied by a rectified AC-power supply of 480/277 V maximum, when protected by fuses manufactured by Bussmann (Eaton).
 - Use specified fuses as shown in the table.
 - Above Short Circuit ratings are only valid when the assembly bases are used.
 - 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 / Canadian Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of the branch circuit protective device may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electrical shock, current-carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.
- ▶ For information on the protection level of the internal overload protection for a motor load in percent of FLA, see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ For information on rating and proper connection of the thermal protector (only for connection to motors having integral thermal protection), see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ Max. surrounding air temperature is 45 °C.
- ▶ Max. surrounding air temperature with derating is 55 °C.
- ▶ Use 60/75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Secondary circuit shall supplied from an external isolating source.
- ▶ These products are intended for use in a pollution degree 2 environment.
- ▶ These products are intended for use in overvoltage category III.

Assignment of devices - DC-fuses				
Type	+UG/-UG (X100)		Busbar (X109/X110)	
	Nominal value (max.) [A]	Type	Nominal value (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094		125		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Recommended fuse holder: Eaton (Bussmann) 170H1007

Instrucciones de seguridad para la instalación según UL/CSA

Original - Francés

**Avertissements !**

- ▶ Protection par disjoncteur :
 - Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 100 000 ampères symétriques eff., maxi. 480 V max., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé en tant qu'unité Lenze certifié UL, n° de cat. E94A
 - Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 50 000 ampères symétriques eff., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé de 480/277 V maxi, et lorsque cette source est protégée par des fusibles fabriqués par Bussmann (Eaton).
 - Utiliser les fusibles spécifiés comme indiqué dans le tableau.
 - Les courants nominaux de court-circuit ci-dessus sont valables uniquement en cas d'utilisation de plaques de montage.
 - 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 / Canadian Electrical Code, et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés. Le relais de surcharge doit être remplacé en cas de grillage de l'élément traversé par le courant.
- ▶ Pour obtenir des informations sur le niveau de protection offert par la protection intégrée contre les surcharges du moteur (pourcentage de l'intensité assignée à pleine charge), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.
- ▶ Pour obtenir des informations sur les caractéristiques assignées et sur le câblage du dispositif de protection thermique (concerne uniquement le raccordement aux moteurs dotés d'un dispositif de protection thermique intégré), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.



Avertissements !

- ▶ Température ambiante maximale : 45 °C
- ▶ Température ambiante maximale avec réduction de puissance : 55 °C
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 60/75 °C, sauf pour les circuits de commande.
- ▶ Prévoir un circuit auxiliaire alimenté par une source de tension avec isolation galvanique.
- ▶ Ces produits sont destinés à un environnement caractérisé par le degré de pollution 2.
- ▶ Ces produits sont conçus pour une utilisation dans la catégorie de surtension III.

Combinaison entre les appareils et les fusibles CC

Type	+UG/-UG (X100)		Barre conductrice (X109/X110)	
	Valeur nominale (max.) [A]	Type	Valeur nominale (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Porte-fusible recommandé : Eaton (Bussmann) 170H1007

3 Datos técnicos

Las normas, condiciones de uso y datos nominales corresponden a las del equipo básico para el cual está prevista la base de montaje.

Asignación base de montaje – equipo básico

Tipo de controlador de eje	Tipo de base de montaje	Fusible	Tamaño de equipo
E94AMxE0024	E94AZPM0044	EFSAR0016ARHN	1
E94AMxE0034			
E94AMxE0044			
E94AMxE0074	E94AZPM0094	EFSAR0040ARHN	2
E94AMxE0094			
E94AMxE0134	E94AZPM0244	EFSAR0100ARZN (par de apriete: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75,2 lb-in))	3
E94AMxE0174			
E94AMxE0244			
E94AMxE0324	E94AZPM0324	EFSAR0100ARZN (par de apriete: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75,2 lb-in))	3



¡Aviso!

Los equipos se han de montar dentro de envolventes (p. e. armario eléctrico) para cumplir con la normativa vigente.

4 Instalación mecánica

4.1 Dimensiones

Plantilla de sujeción

Para la fijación de los equipos recomendamos colocar un patrón de taladros roscados M5 en la placa de montaje. Con esta preparación es muy fácil fijar los equipos. De esta forma es posible colocar los tamaños de equipo 1, 2, ... n directamente uno al lado del otro.

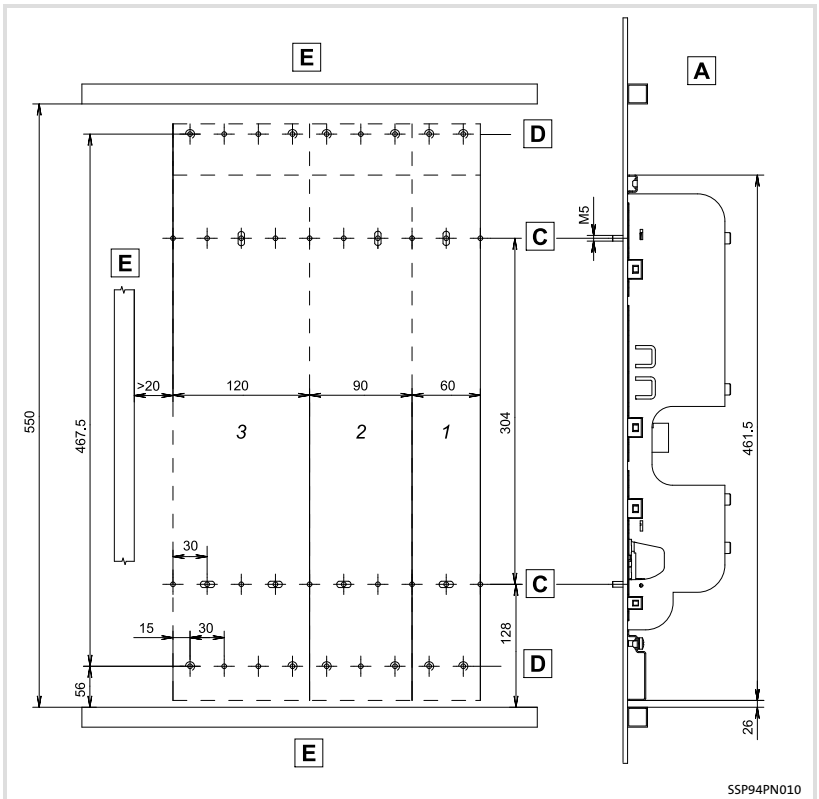


Fig.4-1 Plantilla de sujeción para la base de montaje de los tamaños 1 ... 3

- Ⓐ Base de montaje
- Ⓒ Plantilla de taladros para base de montaje (taladros roscados M5)
- Ⓓ Plantilla de taladros para filtro inferior (no relevante en este caso)
- Ⓔ Canal para cables
- 1 ... 3 Tamaño del equipo, taladros de sujeción utilizados

Base de montaje

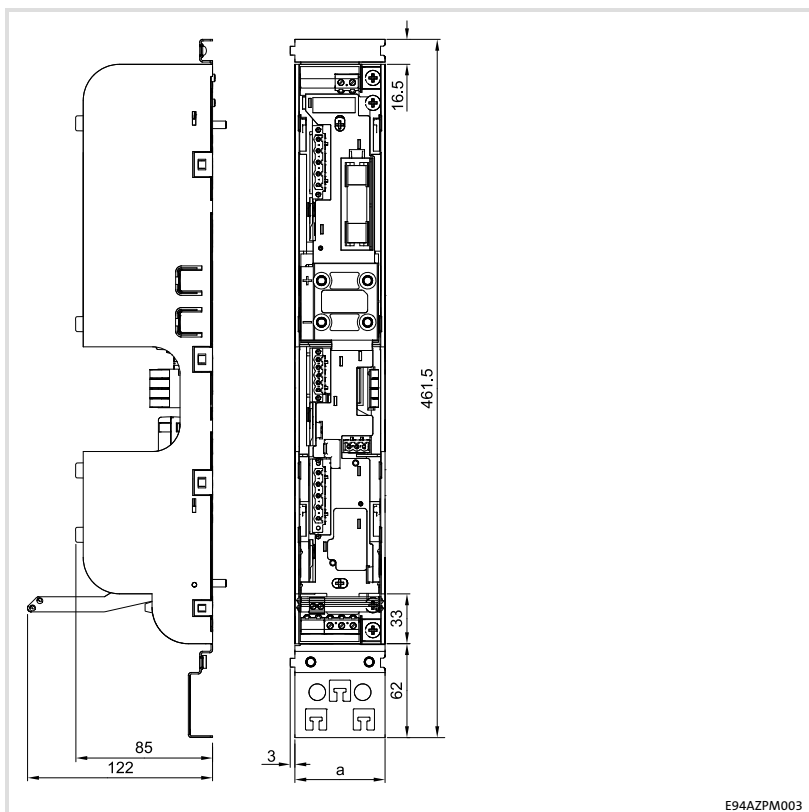


Fig.4-2 Dimensiones base de montaje

Tipo	Dimensiones [mm]	
	A	
E94AZPM0044	60	
E94AZPM0094	90	
E94AZPM0244	120	
E94AZPM0324	120	

4.2 Colocación de los equipos

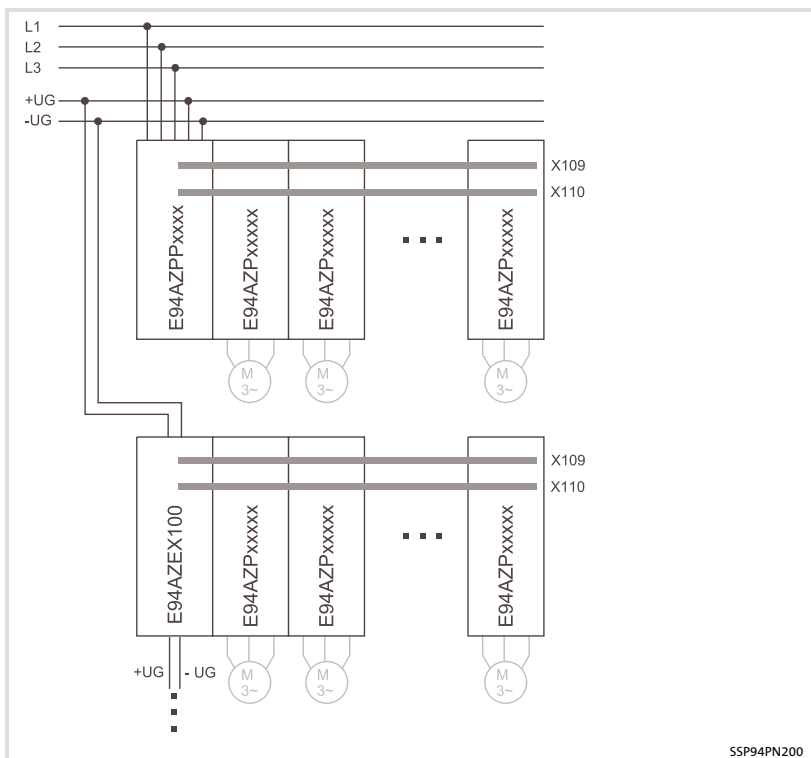


Fig.4-3 Principio de colocación



¡Aviso!

Los módulos de eje E94AMxE0324 pueden utilizarse sólo con las bases de montaje E94AZPM0324, y viceversa. No está permitido el uso con otro equipo o base de montaje del tamaño 3. Para evitarlo, se ha incorporado una protección contra la conexión.

Téngalo en cuenta al planificar interconexiones de accionamientos en las que se utilicen estos equipos.

4.3 Pasos para el montaje

Proceda de esta forma durante el montaje:

1. Preparar la placa de montaje con taladros roscados M5 según la plantilla de sujeción.
 - Empezar desde la izquierda con la base de montaje del módulo de alimentación DC E94AZPNxxxx o con el punto de alimentación DC E94AZEX100.
 - Colocar los módulos hacia la derecha, de mayor a menor potencia nominal.
 - Los módulos de eje E94AMxE0324 pueden utilizarse sólo con las bases de montaje E94AZPM0324, y viceversa. No está permitido el uso con otro equipo o base de montaje del tamaño 3. Para evitarlo, se ha incorporado una protección contra la conexión.
2. Atornillar la base de montaje sobre la placa de montaje. No fijar aún los tornillos.
 - Utilice los tornillos combinados M5 o tornillos hexagonales con arandela.
 - El atornillamiento sólo deberá sobresalir un máximo de 7 mm de la base de montaje.
3. Alinear todos los componentes.
4. Si se utilizan embarrados: Unir embarrados.
5. Atornillar los componentes a la placa de montaje.
 - Par de apriete: 3.4 Nm (30 lb-in).

5 Instalación eléctrica

5.1 Indicaciones importantes



¡Peligro!

Voltaje eléctrico peligroso

Todas las conexiones de potencia llevan voltaje eléctrico peligroso durante cierto tiempo cuando se desconectan de la red. Tenga en cuenta los datos del tiempo de descarga en el dispositivo.

Posibles consecuencias:

- ▶ Muerte o lesiones graves al tocar las conexiones de potencia.

Medidas de protección:

- ▶ Antes de trabajar con las conexiones de potencia, espere al menos al tiempo de descarga (según el dispositivo, puede ascender a 30 minutos).
- ▶ Compruebe que todas las conexiones de potencia estén libres de tensión.



¡Peligro!

Voltaje eléctrico peligroso

La corriente de fuga a tierra (PE) es $> 3.5 \text{ mA AC}$ o $> 10 \text{ mA DC}$.

Posibles consecuencias:

- ▶ Muerte o lesiones graves al tocar el equipo en caso de fallo.

Medidas de protección:

Aplicar las medidas requeridas en la norma EN 61800-5-1.

Especialmente:

- ▶ Instalación fija
 - Ejecutar la conexión de PE según la normativa aplicable.
 - Colocar doble conductor PE o sección de conductor PE $\geq 10 \text{ mm}^2$.
- ▶ Conexión mediante conector macho para aplicaciones industriales según IEC 60309 (CEE):
 - Sección de conductor PE $\geq 2.5 \text{ mm}^2$ como parte de un cable de alimentación de varios conductores.
 - Prever descarga de tracción adecuada.



¡Alto!

No hay protección contra voltaje de red demasiado alto.

La entrada de red no está asegurada internamente.

Posibles consecuencias:

- ▶ Destrucción del equipo si el voltaje de red es demasiado alto.

Medidas de protección:

- ▶ Observe el voltaje de red máximo permitido.
- ▶ Asegure el equipo en el lado red de forma adecuada contra oscilaciones de red y picos de tensión.



¡Aviso!

La conmutación en el lado motor del convertidor sólo está permitida para la desconexión de seguridad (paro de emergencia).

Tenga en cuenta:

- ▶ Al conmutar con convertidor habilitado podrían reaccionar las funciones de monitorización del convertidor.
- ▶ Los elementos de conmutación en el lado motor tienen que estar dimensionados para voltajes continuos $U_{DCm\acute{a}x} = 800 \text{ V}$.

5.2 Ejemplo de conexión

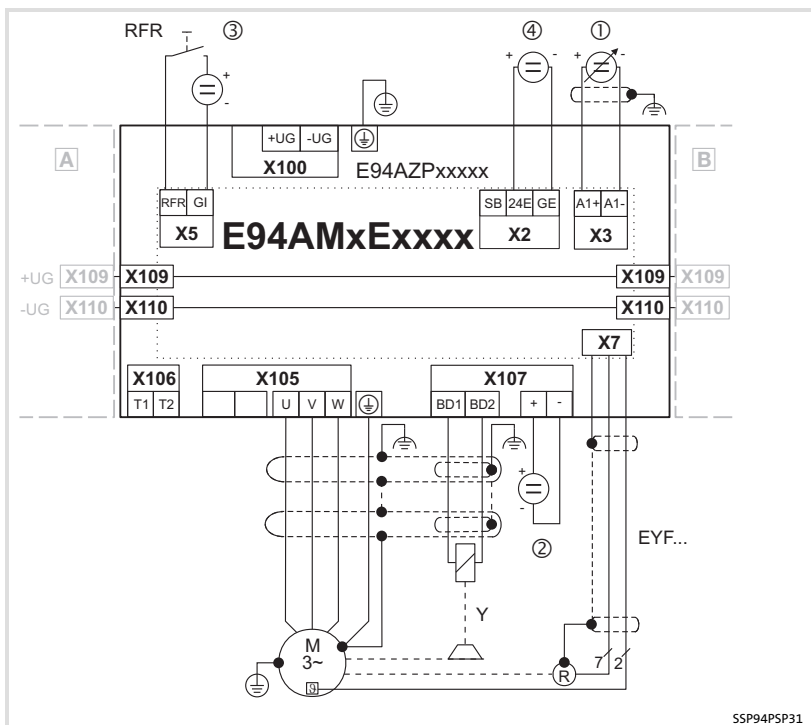


Fig.5-1 Ejemplo de conexión base de montaje y equipo básico

- E94AMxExxxx Servomódulo de eje 9400 Multi Drive
- E94AZPxxxx Base de montaje
- A Módulo de alimentación DC o punto de alimentación DC o módulo de eje
 - B Otro módulo de eje
 - Terminación de malla HF mediante conexión en gran superficie a tierra de función
- EYF... Cable de sistema, realimentación resolver
- RFR Habilidadación del convertidor
- R Resolver
- Y Freno de parada de motor (en control de freno de motor opcional)
- ① Predeterminación de consigna de velocidad a través de entrada analógica 1 (-10 ... 0 ... +10 V)
- ② Fuente de voltaje para freno de parada de motor
- ③ Fuente de voltaje de 24 V para las entradas digitales según IEC 61131-2
- ④ Fuente de voltaje para la electrónica de control según IEC 61131-2

5.3 **Cableado**

5.3.1 **Unir barras conductoras**

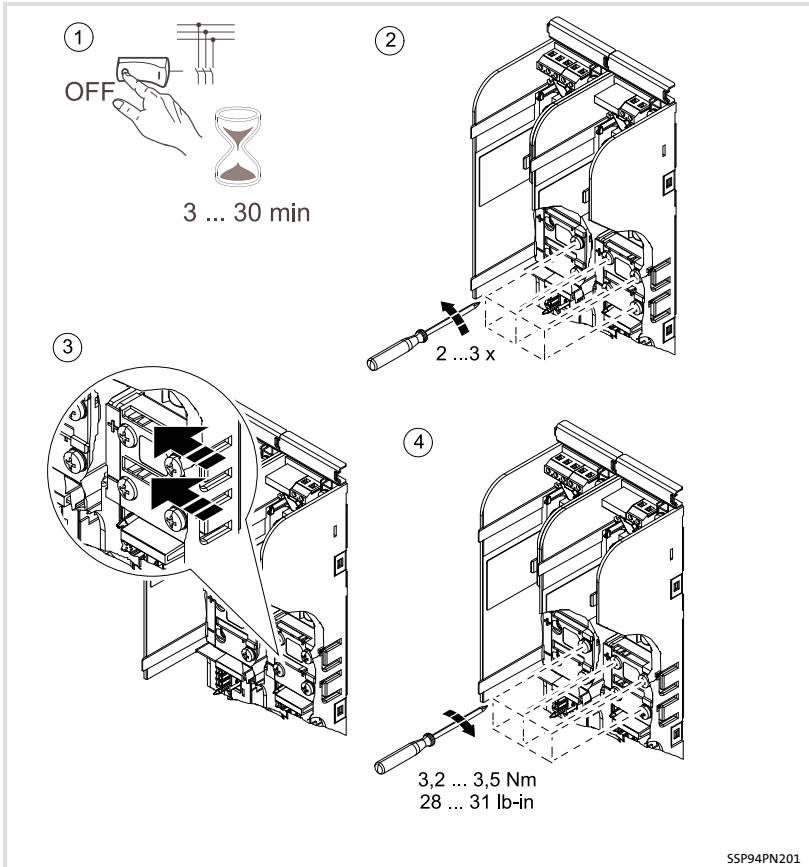


Fig.5-2 Ejemplo: Conectar embarrado

Para unir el embarrado proceda de la siguiente manera:

1. Si algunos de los equipos de la interconexión ya han estado en funcionamiento:
 - Dado el caso, desconectar cable de alimentación y esperar tiempo de descarga (dependiendo del equipo puede ser de hasta 30 minutos).
 - Comprobar que todas las conexiones de potencia estén libres de tensión.
2. Soltar los tornillos del embarrado (no sacarlos).

3. Empujar el embarrado hacia la izquierda hasta el tope del siguiente embarrado.
 - Se ha de asegurar un contacto seguro con el embarrado de al lado.
4. Apretar bien los tornillos del embarrado.
 - Par de apriete: 3.2 ... 3.5 Nm (28 ... 31 lb-in).
5. Dado el caso, atornillar los componentes a la placa de montaje.
 - Par de apriete: 3.4 Nm (30 lb-in).

5.3.2 Ejecución de los cables

- ▶ Los cables utilizados deben cumplir con los requisitos de las aprobaciones exigidas en el lugar de uso (p. e. UL).
- ▶ La sección del cable PE debe dimensionarse de acuerdo con las normas nacionales aplicables.
- ▶ Para lograr un apantallado eficaz del cable:
 - conectar la malla adecuadamente con gran superficie;
 - sólo utilizar una malla con poca resistencia de apantallado, hecha de malla de cobre cincada o niquelada;
 - utilizar mallas con un grado de contacto $> 70\%$ y un ángulo de contacto de 90° ;
 - mantener los extremos de cable no apantallados lo más cortos posible.

Ejecutar estas conexiones con cables de sistema o apantallados:

- ▶ Motor
- ▶ Freno de motor (apantallado necesario, si va dentro del cable de motor; conexión a control de freno motor opcional)
- ▶ Monitorización de la temperatura del motor

Estas conexiones se pueden realizar sin apantallar:

- ▶ DC bus, a 0.3 m de longitud de cable

5.3.3 Colocar malla

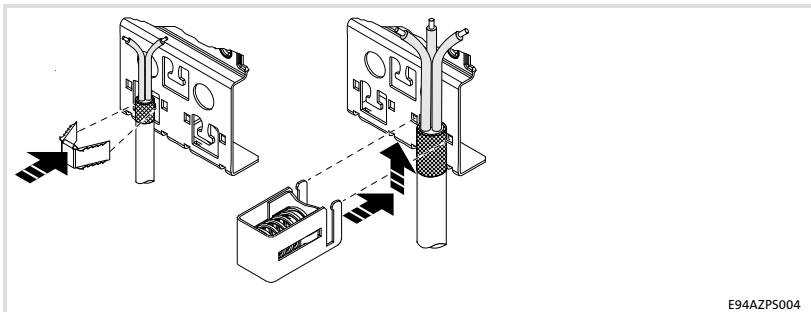


Fig.5-3 Colocar malla sobre soporte de sujeción de mallas (gráfico a la derecha: Cable de motor en tamaño de equipo II y III)

5.3.4 Asignación de bornes



¡Sugerencia!

Antes de colocar el equipo básico acabar el cableado de la base de montaje, ya que no es posible acceder a los bornes superiores de la base de montaje con el equipo básico colocado.

Red IT



¡Alto!

Sobrevoltaje en piezas del equipo:

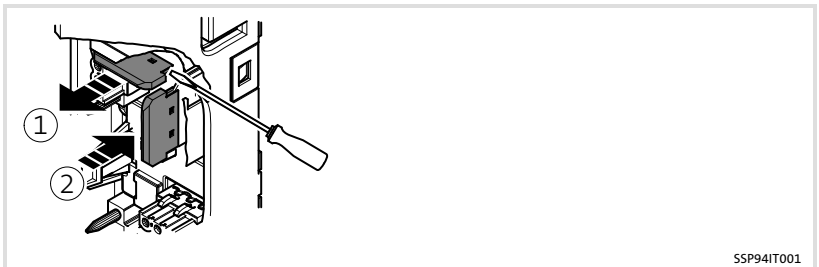
En redes IT, en caso de contacto a tierra de la instalación, se pueden crear sobrevoltajes no tolerados.

Posibles consecuencias:

Destrucción del equipo.

Medidas de protección:

Al utilizar los equipos en redes IT, se deberá separar la unión entre filtros y tierra de protección en la base de montaje.



SSP94IT001

Fig.5-4 Transponer tapa de aislamiento IT

Para separar la unión interna entre filtros y tierra de protección, proceda de la siguiente manera:

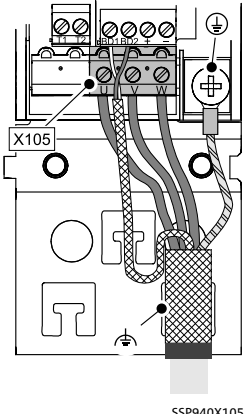
1. Retirar tapa de aislamiento IT de la posición de colocación ① en la base de montaje.
 - Para ello utilice un destornillador, levantando la tapa por el lado derecho o izquierdo.
 - También es posible retirar la tapa de aislamiento con una pinza adecuada.
2. Colocar la tapa de aislamiento IT sobre la lengüeta de puesta a tierra ②, hasta que encaje.


5 Instalación eléctrica

Cableado

Asignación de bornes

Motor

Borne X105 (lado derecho)	Marcccación	Descripción
	U V W	Conexión de las fases de motor
	⏏	Tierra de función Colocar las mallas de las fases de motor y del control de freno de motor opcional por separado y con gran superficie sobre el soporte de sujeción de mallas. Para la fijación utilizar abrazaderas EMC o grapas de malla EMC.
	⊕	Conexión para el conductor protector (PE) del lado motor con terminal de cable anular M5

Datos de bornes	Sección de cable máx.		Par de apriete		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Tamaño de equipo 1 + 2: flexible con terminal grimpado	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
Tamaño de equipo 3: flexible con/sin terminal grimpado	10/16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

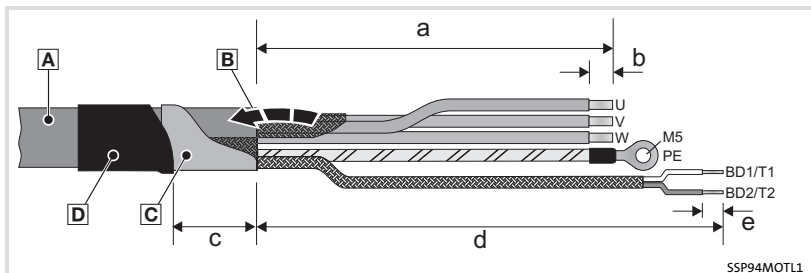


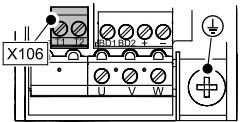
Fig.5-5 Longitud de aislamiento del cable de motor

Tipo	Medidas [mm]				
	a	b	c	d	e
Tamaño de equipo 1	80	8	25	150	8
Tamaño de equipo 2	90	8	30	160	8
Tamaño de equipo 3	100	10	30	170	8


Proceda de la siguiente manera:

1. Aislar cable de motor **A** según las indicaciones.
2. Volver la malla del cable de motor **B** por encima del revestimiento del cable.
3. Estabilizar la malla con película conductora **C** (recomendación).
4. Fijar la malla y la película conductora con manguera encogible **D** sobre el revestimiento del cable.
5. Colocar terminales o terminales grimpados.
6. Colocar las mallas por separado sobre el soporte de sujeción de mallas y poner en contacto con las grapas (sin descarga de tracción).

Monitorización de la temperatura del motor

Borne X106	Marcación	Descripción
 SSP940X106	T1	Monitorización de la temperatura del motor con elemento PTC (sensor tipo A, comportamiento de conmutación según EN 60947-8 para dispositivos de activación del tipo A) o interruptores de temperatura (NC).
	T2	

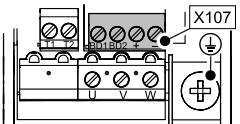
Datos de bornes

	Sección de cable máx.		Par de apriete		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexible	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
con terminal grimpado					


Control del freno motor (opcional)



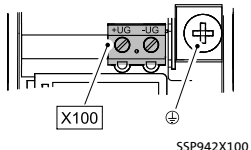
Observe las instrucciones en las instrucciones de montaje del control del freno de motor.

Borne X107	Marcación	Descripción
 SSP940X107	BD1	Conexión del freno de motor + (Lenze: WH) - (Lenze: BN) E94AZHX0051: 24 V DC, max. 2,5 A ¡Tener en cuenta polaridad correcta!
	BD2	
	+ / -	Voltaje de alimentación del freno de motor (18 ... 30 V DC) ¡Tener en cuenta polaridad correcta!


Datos de bornes

	Sección de cable máx.		Par de apriete		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexible	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
con terminal grimpado					

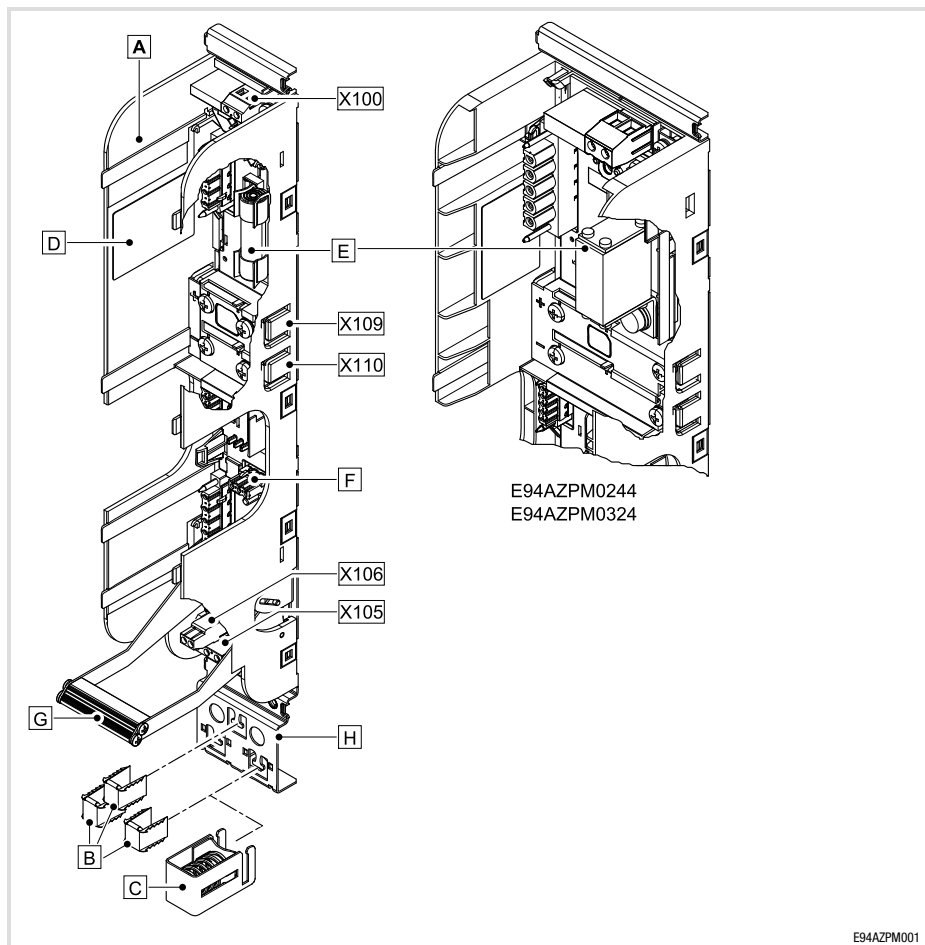
Bus DC

Borne X100 (lado derecho)	Marcación	Descripción
	+UG -UG	Posibilidad de conexión alternativa para el bus DC (compatible con la serie 9300).

Datos de bornes

	Sección de cable máx.		Par de apriete		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Tamaño de equipo 1 + 2: flexible con terminal grimpado	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
Tamaño de equipo 3: flexible con/sin terminal grimpado	10/16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

Panoramica



Oggetto della fornitura

Pos.	Descrizione
A	Base di montaggio
B	Dispositivo di fissaggio schermatura per cavo di controllo e cavo motore sottile Taglia 1: 3 unità Taglia 2 e 3: 2 unità
C	Dispositivo di fissaggio schermatura per cavo motore (solo taglie 2 e 3: 1 unità)
	Istruzioni di montaggio

Elementi della base di montaggio

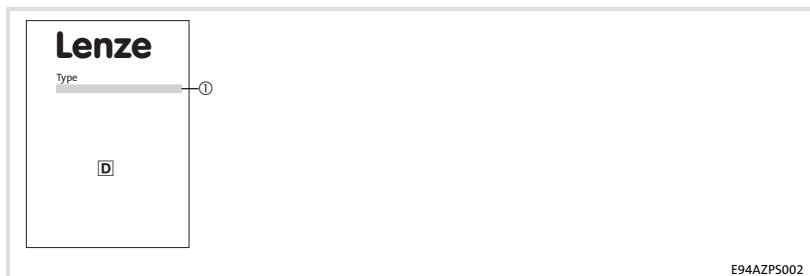
Pos.	Descrizione
D	Targhetta
E	Valvola fusibile per DC bus (coppia di serraggio dell'esecuzione a vite: 8 ... 8.5 Nm (70.8 ... 75.2 lb-in))
F	Collegamento comando freno motore (accessorio, opzionale)
G	Staffa di bloccaggio
H	Supporto schermato
X100	Collegamento tensione DC bus <ul style="list-style-type: none">• alternativo all'utilizzo delle sbarre collettrici X109/X110• compatibile con la serie 9300• non protetto da E
X105	Collegamento motore
X106	Collegamento sorveglianza temperatura motore
X109	
X110	Sbarre collettrici per interconnessione DC bus

1	Informazioni sul manuale	122
2	Informazioni sulla sicurezza	124
2.1	Norme generali di utilizzo e di sicurezza per unità di controllo Lenze .	124
2.2	Avvertenze utilizzate	124
2.3	Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo UL/CSA	126
3	Dati tecnici	130
4	Installazione meccanica	131
4.1	Dimensioni	131
4.2	Disposizione delle apparecchiature	133
4.3	Procedura di montaggio	134
5	Installazione elettrica	135
5.1	Note importanti	135
5.2	Esempio di schema di collegamento	137
5.3	Cablaggio	138
5.3.1	Collegamento delle barre DC bus	138
5.3.2	Esecuzione dei collegamenti	140
5.3.3	Schermatura	140
5.3.4	Assegnazione dei morsetti	141

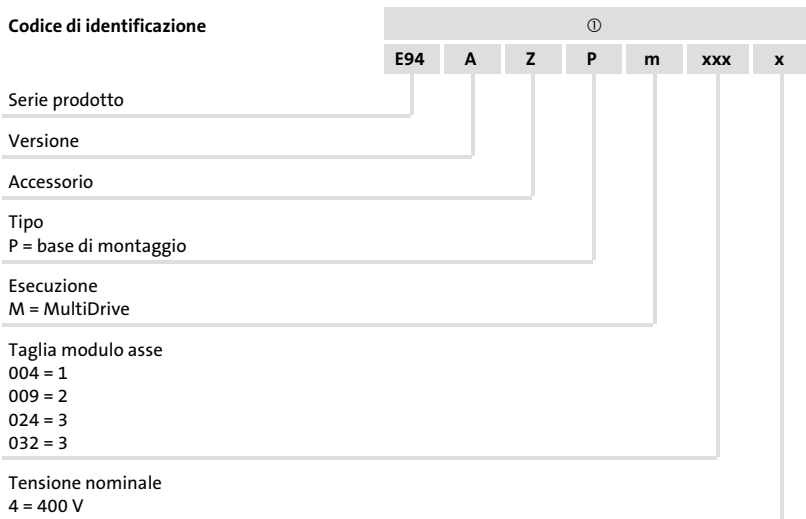
1 Informazioni sul manuale

1 Informazioni sul manuale

Identificazione



Codice di identificazione



Informazioni sulla validità

La presente documentazione è valida per:

- Base di montaggio E94AZPMxxxx

Compatibilità

Questa base di montaggio può essere utilizzata con moduli asse della serie 9400, a partire dalla versione seguente

Tipo	E94AMxExxxx
Versione HW	VB
Versione SW	non rilevante

Cronologia del documento

Material number	Versione			Descrizione
13543139	6.0	12/2017	TD29	Revisione
13504955	5.0	01/2016	TD15	Revisione
13442790	4.0	08/2013	TD15	Revisione
13299327	3.1	04/2010	TD00	Riedizione a seguito di riorganizzazione aziendale
13299327	3.0	07/2009	TD15	Revisione
13294293	2.0	04/2009	TD15	Revisione
13015013	1.0	04/2006	TD15	Prima edizione



Suggerimento:

Per informazioni e ausili sui prodotti Lenze, consultare l'area Download all'indirizzo

www.lenze.com

2 Informazioni sulla sicurezza

Norme generali di utilizzo e di sicurezza per unità di controllo Lenze

2 Informazioni sulla sicurezza

2.1 Norme generali di utilizzo e di sicurezza per unità di controllo Lenze

(ai sensi della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE)


Le norme generali di sicurezza e le indicazioni sui rischi residui corrispondono a quelli del dispositivo di base per la base di montaggio.




2.2 Avvertenze utilizzate

Per segnalare pericoli ed informazioni importanti, nella presente documentazione sono riportati i seguenti simboli e parole di segnalazione:




Note di sicurezza

Struttura delle note di sicurezza:



	Pericolo! (indica il tipo e la gravità del pericolo) Testo della nota (descrive il pericolo e fornisce indicazioni su come può essere evitato)
---	---

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Pericolo!	Pericolo di danni alle persone dovuti a tensione elettrica Segnala una situazione di pericolo che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
 Pericolo!	Pericolo di danni alle persone dovuti a una fonte generica di pericolo Segnala una situazione di pericolo che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
 Stop!	Pericolo di danni materiali Segnala un possibile pericolo che può provocare danni materiali se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.

Note di utilizzo

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Avvertenza:	Avvertenza importante per assicurare un corretto funzionamento dell'apparecchiatura
 Suggerimento:	Utile suggerimento per un più semplice utilizzo
	Rimando ad altra documentazione

Note di sicurezza e istruzioni d'uso speciali

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Warnings!	Nota di sicurezza o istruzioni d'uso per il funzionamento secondo i requisiti UL o CSA.
 Warnings!	Le misure sono necessarie per soddisfare i requisiti della normativa UL o CSA.

2.3 Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo UL/CSA

Originale - Inglese



Warnings!

- ▶ Branch circuit protection:
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 100 000 rms symmetrical amperes, 480 V max., when supplied by a rectified AC-supply as an UL listed Lenze unit, cat. no. E94A
 - Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 50 000 rms amperes, when supplied by a rectified AC-power supply of 480/277 V maximum, when protected by fuses manufactured by Bussmann (Eaton).
 - Use specified fuses as shown in the table.
 - Above Short Circuit ratings are only valid when the assembly bases are used.
 - 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 / Canadian Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of the branch circuit protective device may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electrical shock, current-carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.
- ▶ For information on the protection level of the internal overload protection for a motor load in percent of FLA, see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ For information on rating and proper connection of the thermal protector (only for connection to motors having integral thermal protection), see the corresponding Application Manuals or Software Helps.
- ▶ Max. surrounding air temperature is 45 °C.
- ▶ Max. surrounding air temperature with derating is 55 °C.
- ▶ Use 60/75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Secondary circuit shall supplied from an external isolating source.
- ▶ These products are intended for use in a pollution degree 2 environment.
- ▶ These products are intended for use in overvoltage category III.

Assignment of devices - DC-fuses				
Type	+UG/-UG (X100)		Busbar (X109/X110)	
	Nominal value (max.) [A]	Type	Nominal value (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Recommended fuse holder: Eaton (Bussmann) 170H1007

Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo UL/CSA

Originale - Francese

**Avertissements !**

- ▶ Protection par disjoncteur :
 - Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 100 000 ampères symétriques eff., maxi. 480 V max., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé en tant qu'unité Lenze certifié UL, n° de cat. E94A
 - Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 50 000 ampères symétriques eff., lorsque l'alimentation est fournie par une source de CA redressé de 480/277 V maxi, et lorsque cette source est protégée par des fusibles fabriqués par Bussmann (Eaton).
 - Utiliser les fusibles spécifiés comme indiqué dans le tableau.
 - Les courants nominaux de court-circuit ci-dessus sont valables uniquement en cas d'utilisation de plaques de montage.
 - 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 / Canadian Electrical Code, et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés. Le relais de surcharge doit être remplacé en cas de grillage de l'élément traversé par le courant.
- ▶ Pour obtenir des informations sur le niveau de protection offert par la protection intégrée contre les surcharges du moteur (pourcentage de l'intensité assignée à pleine charge), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.
- ▶ Pour obtenir des informations sur les caractéristiques assignées et sur le câblage du dispositif de protection thermique (concerne uniquement le raccordement aux moteurs dotés d'un dispositif de protection thermique intégré), se reporter aux manuels d'application ou aux systèmes d'aide logiciels.

- ▶ Température ambiante maximale : 45 °C
- ▶ Température ambiante maximale avec réduction de puissance : 55 °C
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 60/75 °C, sauf pour les circuits de commande.
- ▶ Prévoir un circuit auxiliaire alimenté par une source de tension avec isolation galvanique.
- ▶ Ces produits sont destinés à un environnement caractérisé par le degré de pollution 2.
- ▶ Ces produits sont conçus pour une utilisation dans la catégorie de surtension III.

Combinaison entre les appareils et les fusibles CC

Type	+UG/-UG (X100)		Barre conductrice (X109/X110)	
	Valeur nominale (max.) [A]	Type	Valeur nominale (max.) [A]	Type
E94AMxE0024 E94AMxE0034 E94AMxE0044	63	170M1754 170M1734	315	170M1761 170M1741
E94AMxE0074 E94AMxE0094	125	170M1757 170M1737		
E94AMxE0134 E94AMxE0174 E94AMxE0244 E94AMxE0324	200	170M1759 170M1739		

Porte-fusible recommandé : Eaton (Bussmann) 170H1007

3 Dati tecnici

Norme, condizioni di utilizzo e dati nominali corrispondono a quelli del modulo asse per il quale è predisposta la base di montaggio.

Abbinamento base di montaggio – modulo asse

Tipo modulo asse	Tipo base di montaggio	Valvola fusibile	Taglia
E94AMxE0024	E94AZPM0044	EFSAR0016ARHN	1
E94AMxE0034			
E94AMxE0044			
E94AMxE0074	E94AZPM0094	EFSAR0040ARHN	2
E94AMxE0094			
E94AMxE0134	E94AZPM0244	EFSAR0100ARZN (coppia di serraggio: 8 ... 8,5 Nm (70,8 ... 75,2 lb-in))	3
E94AMxE0174			
E94AMxE0244			
E94AMxE0324	E94AZPM0324	EFSAR0100ARZN (coppia di serraggio: 8 ... 8,5 Nm (70,8 ... 75,2 lb-in))	3



Avvertenza:

I dispositivi devono essere montati in strutture chiuse (ad es., armadi elettrici), per assicurare la conformità con le disposizioni vigenti.

4 Installazione meccanica

4.1 Dimensioni

Griglia di fissaggio

Raccomandiamo di preparare la piastra di montaggio riportando la griglia dei fori di fissaggio M5 dell'apparecchiatura. In tal modo sarà più semplice fissare i dispositivi. Le taglie 1, 2, ... n possono così essere installate una dietro l'altra.

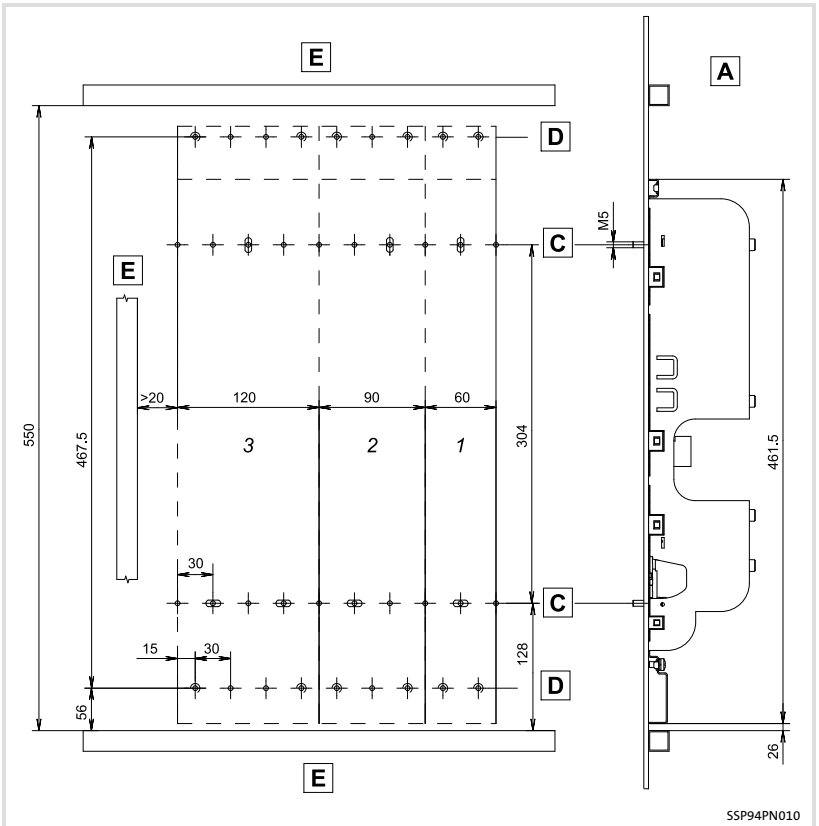


Fig.4-1 Griglia campione per la base di montaggio delle taglie 1 ... 3

- A** Base di montaggio
- C** Griglia con fori per base di montaggio (fori filettati M5)
- D** Griglia con fori per filtro montato sotto (qui non rilevante)
- E** Canalina per cavi
- 1 ... 3 Taglia, fori di fissaggio utilizzati

Base di montaggio

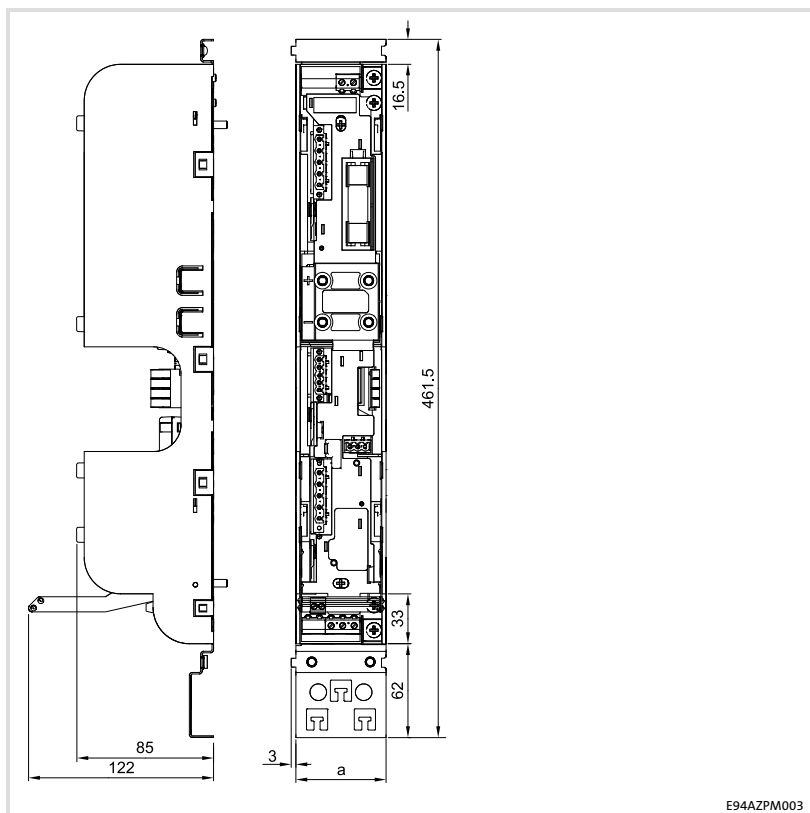


Fig.4-2 Dimensioni della base di montaggio

Tipo	Dimensioni [mm]	
	A	
E94AZPM0044	60	
E94AZPM0094	90	
E94AZPM0244	120	
E94AZPM0324	120	

4.2 Disposizione delle apparecchiature

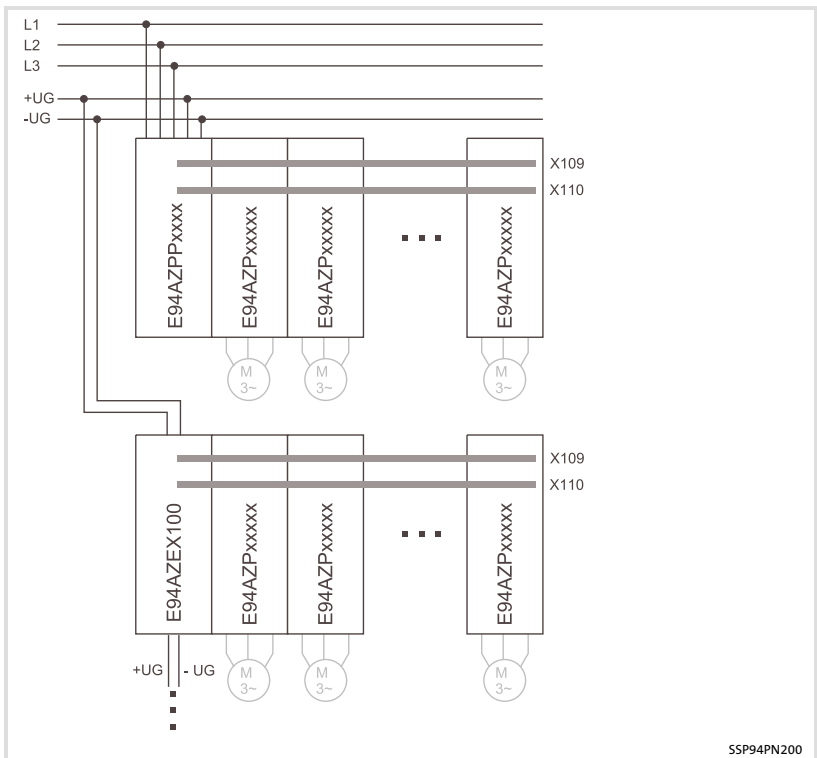


Fig.4-3 Principio di assegnazione



Avvertenza:

I moduli asse E94AMxE0324 e la base di montaggio E94AZPM0324 possono essere utilizzati solo congiuntamente. Non è consentito l'utilizzo con un altro dispositivo o un'altra base di montaggio di taglia 3. Una speciale protezione previene tale eventualità.

Ciò deve essere preso in considerazione già in fase di pianificazione dei sistemi di azionamenti nei quali saranno disposti i dispositivi.

4 Installazione meccanica

Procedura di montaggio

4.3 Procedura di montaggio

Per il montaggio, procedere come segue:

1. Preparare la piastra di montaggio con i fori filettati M5, in base alla griglia di fissaggio.
 - Iniziare da sinistra, con la base di montaggio del modulo alimentatore DC E94AZPNxxxx oppure con unità di collegamento per DC bus E94AZEX100.
 - Allineare i moduli asse sulla destra in ordine decrescente di potenza nominale.
 - I moduli asse E94AMxE0324 e la base di montaggio E94AZPM0324 possono essere utilizzati solo congiuntamente. Non è consentito l'utilizzo con un altro dispositivo o un'altra base di montaggio di taglia 3. Una speciale protezione previene tale eventualità.
2. Avvitare la base di montaggio alla piastra senza serrare completamente le viti.
 - Utilizzare viti M5 con rondella o viti ad esagono incassato M5 con rondella.
 - La sporgenza massima della vite dalla base di fissaggio non deve superare 7 mm.
3. Allineare tutti i componenti.
4. In caso di impiego di barre DC bus: collegare le barre DC bus.
5. Avvitare i componenti sulla piastra di montaggio.
 - Coppia di serraggio: 3.4 Nm (30 lb-in).

5 Installazione elettrica

5.1 Note importanti



Pericolo!

Tensione elettrica pericolosa

Tutti i collegamenti di potenza continuano a presentare una tensione elettrica pericolosa per un periodo di tempo prolungato dopo la disinserzione dalla rete. Osservare le indicazioni relative al tempo di scarica della tensione riportate sul dispositivo.

Possibili conseguenze:

- ▶ morte o gravi lesioni in caso di contatto con i collegamenti di potenza.

Misure di protezione:

- ▶ Prima di eseguire qualsiasi intervento ai collegamenti di potenza, attendere che sia trascorso almeno il tempo di scarica (dipende dal dispositivo, può prolungarsi fino 30 minuti).
- ▶ Verificare l'assenza di tensione su tutti i collegamenti di potenza.



Pericolo!

Tensione elettrica pericolosa

La corrente dispersa verso terra (PE) è $> 3,5$ mA AC o > 10 mA DC.

Possibili conseguenze:

- ▶ Morte o gravi lesioni in seguito a contatto del dispositivo in caso di guasto.

Misure di protezione:

Applicare le misure richieste secondo la norma EN 61800-5-1. In particolare:

- ▶ Installazione fissa
 - Eseguire il collegamento PE in conformità con le norme vigenti.
 - Posare un doppio conduttore PE oppure usare una sezione del conduttore PE ≥ 10 mm².
- ▶ Collegamento con connettore ad innesto per applicazioni industriali secondo IEC 60309 (CEE):
 - Sezione del conduttore PE $\geq 2,5$ mm² come componente di un cavo di alimentazione multiconduttore.
 - Prevedere uno scarico della traduzione adeguato.

**Stop!**

Nessuna protezione del dispositivo in caso di sovratensione di rete

L'ingresso di rete non è protetto internamente.

Possibili conseguenze:

- ▶ Distruzione del dispositivo in caso di sovratensione di rete.

Misure di protezione:

- ▶ Osservare la tensione di rete massima ammissibile.
- ▶ Proteggere il dispositivo sul lato della rete contro fluttuazioni e picchi di tensione.

**Avvertenza:**

La commutazione sul lato motore del modulo asse è consentita per una disinserzione di sicurezza (arresto di emergenza).

Prestare attenzione a quanto segue:

- ▶ In caso di commutazione con controllo abilitato, è possibile che si attivino le funzioni di sorveglianza del modulo asse.
- ▶ Gli elementi di commutazione sul lato motore devono essere idonei per tensioni continue $U_{c.c. \max} = 800 \text{ V}$.

5.2 Esempio di schema di collegamento

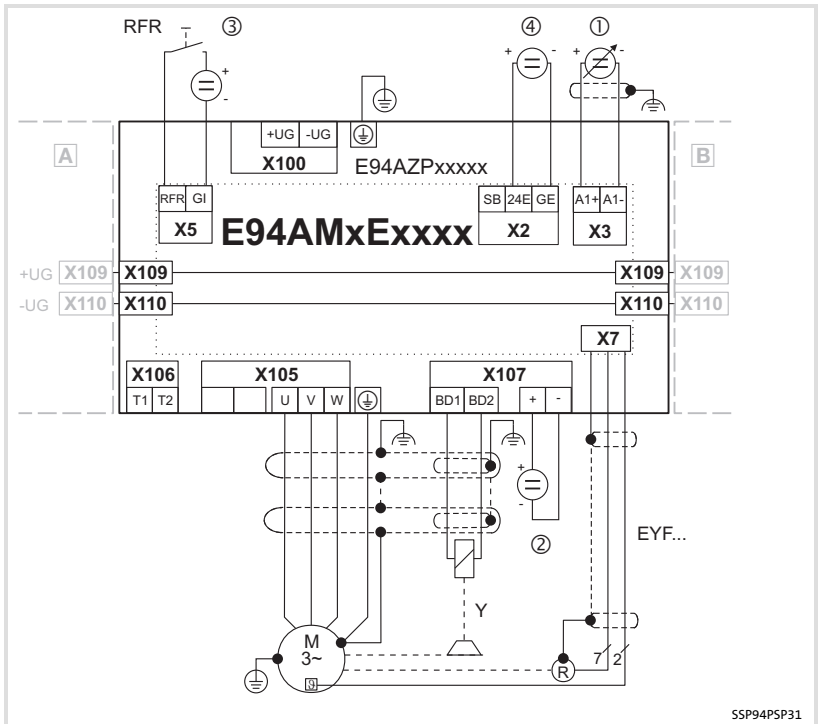


Fig. 5-1 Esempio di schema di collegamento base di montaggio e modulo asse

- E94AMxExxxx Modulo servo 9400 Multi Drive
- E94AZPxxxx Base di montaggio
- Ⓐ Modulo alimentatore DC, oppure unità di collegamento per DC bus oppure modulo asse
- Ⓑ Altro modulo asse
- Ⓐ Schermatura HF con collegamento a terra con ampia superficie di contatto
- EYF... Cavo di sistema retroazione resolver
- RFR Abilitazione controllo
- R Resolver
- Y Freno di stazionamento motore (su comando freno motore opzionale)
- ① Impostazione riferimento velocità tramite ingresso analogico 1 (-10 ... 0 ... +10 V)
- ② Alimentatore per il freno di stazionamento del motore
- ③ Alimentatore a 24 V per gli ingressi digitali secondo IEC 61131-2
- ④ Alimentatore a 24 V per l'elettronica di controllo secondo IEC 61131-2

5 Installazione elettrica

Cablaggio

Collegamento delle barre DC bus

5.3 Cablaggio

5.3.1 Collegamento delle barre DC bus

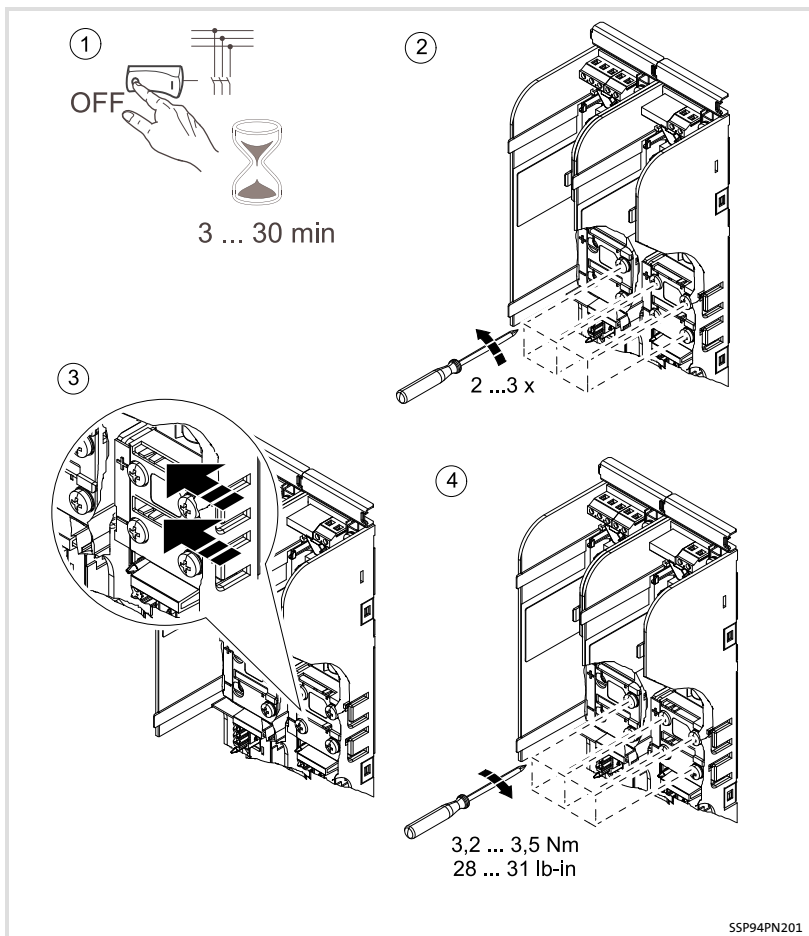


Fig.5-2 Esempio: collegamento delle sbarre DC bus

Per collegare le sbarre collettrici procedere nel seguente modo:

1. se erano già in funzione dispositivi interconnessi:
 - disinserire la tensione di rete e attendere il tempo di scarica (dipende dal dispositivo, può protrarsi fino a 30 minuti).
 - Verificare l'assenza di tensione su tutti i collegamenti di potenza.

2. Allentare le viti delle barre DC bus (senza estrarle completamente).
3. Far scorrere le sbarre verso sinistra fino a toccare la barra adiacente.
 - Accertarsi che venga garantito un contatto sicuro con la barra adiacente.
4. Stringere le viti delle barre DC bus.
 - Coppia di serraggio: 3.2 ... 3.5 Nm (28 ... 31 lb-in).
5. Se necessario, avvitare i componenti sulla piastra di montaggio.
 - Coppia di serraggio: 3.4 Nm (30 lb-in).

5.3.2 Esecuzione dei collegamenti

- ▶ I cavi utilizzati devono essere conformi alle normative richieste nel sito di impiego (ad es. UL).
- ▶ La sezione del conduttore PE deve essere dimensionata in base alle prescrizioni nazionali vigenti.
- ▶ Per assicurare l'efficacia di un collegamento schermato:
 - Collegare adeguatamente la schermatura con una superficie di contatto il più ampia possibile.
 - Utilizzare solo cavi con schermatura intrecciata a bassa resistenza di schermatura, composti da una treccia di rame stagnato o nichelato.
 - Utilizzare solo cavi con schermatura intrecciata con un tasso di sovrapposizione > 70 % e un angolo di sovrapposizione di 90°.
 - Fare in modo che le estremità non schermate del conduttore siano più corte possibile.

Eeguire questi collegamenti con cavi di sistema o schermati:

- ▶ Motore
- ▶ Freno di stazionamento del motore (se la posa è all'interno del cavo motore è necessaria una schermatura; collegamento al comando freno motore opzionale)
- ▶ Sorveglianza della temperatura del motore

Questi collegamenti possono essere eseguiti senza schermatura:

- ▶ DC bus, a 0.3 m di lunghezza del cavo

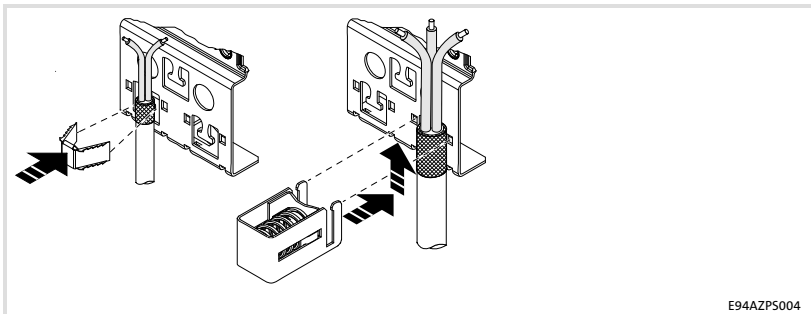
5.3.3 Schermatura

Fig.5-3 Installare lo schermo sulla piastra di schermatura (figura a destra: cavo motore per moduli di taglia II e III)

5.3.4 Assegnazione dei morsetti



Suggerimento:

Prima di innestare il modulo asse, completare il cablaggio della base di montaggio. Con il modulo asse installato, i morsetti superiori della base di montaggio non sono collegabili.

Rete IT



Stop!

Sovratensione nei componenti:

Nelle reti IT possono essere indotte sovratensioni eccessive se si verificano dispersioni verso terra nell'impianto.

Possibili conseguenze:

Distruzione del dispositivo.

Misure di protezione:

In caso di collegamento dei dispositivi ad una rete IT, nella base di montaggio è necessario separare il collegamento interno dei filtri a terra.

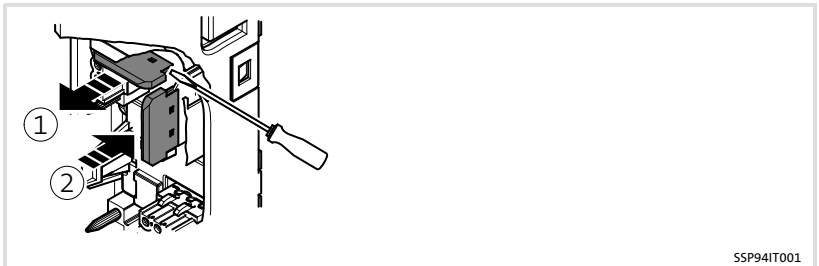
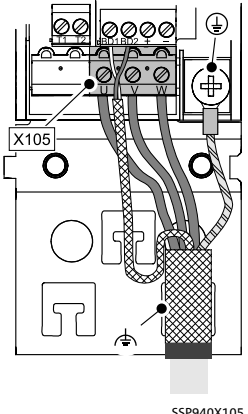



Fig.5-4 Spostamento del coperchio di isolamento IT

Per separare il collegamento interno dei filtri dalla terra di protezione:

1. Estrarre il coperchio di isolamento IT dalla posizione di parcheggio ① nella base di montaggio.
 - A tal fine utilizzare un cacciavite sul lato sinistro o destro e far leva sul coperchio.
 - In alternativa, il coperchio di isolamento può essere estratto con cautela mediante una pinza adatta.
2. Innestare il coperchio di isolamento IT sul cavallotto di terra ② fino ad agganciarlo.

Motore

Morsettiera X105 (parte destra)	Siglatura	Descrizione
	U V W	Collegamento delle fasi del motore
	⏚	Terra funzionale Collegare separatamente la schermatura delle fasi motore e quella del comando del freno motore opzionale alla piastra di schermatura con un'ampia superficie di contatto. Per il fissaggio, utilizzare morsetti EMC o fascette di schermatura EMC.
	⊕	Collegamento per conduttore di protezione (PE) lato motore con terminale ad anello M5.

Dati dei morsetti	Sezione max. conduttore		Coppia di serraggio		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Taglia 1 + 2: flessibile con capocorda	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
Taglia 3: flessibile con/senza capocorda	16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

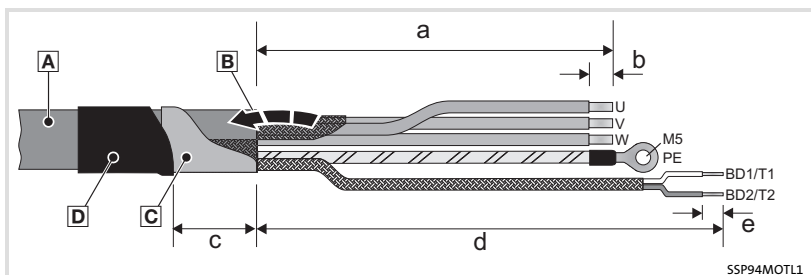


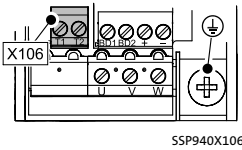
Fig.5-5 Lunghezze di spelatura del cavo motore


Tipo	Quote [mm]				
	a	b	c	d	e
Taglia 1	80	8	25	150	8
Taglia 2	90	8	30	160	8
Taglia 3	100	10	30	170	8

Procedere come segue:

1. Spelare il cavo motore **A** in base alle indicazioni fornite.
2. Ripiegare la schermatura del cavo motore **B** sulla guaina del cavo.
3. Stabilizzare la schermatura con una pellicola conduttiva autoadesiva **C** (procedura raccomandata).
4. Fissare la schermatura e la pellicola conduttiva con guaina termoretraibile **D** sulla guaina del cavo.
5. Applicare i capicorda.
6. Collegare separatamente le schermature alla piastra di schermatura e realizzare il contatto con un'apposita fascetta di schermatura (a precarico elastico).

Sorveglianza della temperatura del motore

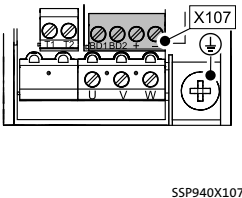
Morsettiera X106	Siglatura	Descrizione
	T1	Sorveglianza temperatura motore con elementi PTC (sensore tipo A, funzionamento secondo EN 60947-8 per dispositivi di attivazione di tipo A) o termocontatti (NC).
	T2	


Dati dei morsetti					
	Sezione max. conduttore		Coppia di serraggio		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexibile	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
con capocorda					

Comando freni motore (opzionale)

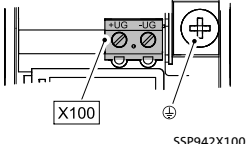


Osservare le istruzioni fornite nelle istruzioni di montaggio relative al comando del freno motore.


Morsettiera X107	Siglatura	Descrizione
	BD1	Collegamento del freno di stazionamento motore + (Lenze: WH) - (Lenze: BN) E94AZHX0051: 24 V c.c., max. 2,5 A Prestare attenzione alla polarizzazione corretta.
	BD2	
	+ / -	Tensione di alimentazione del freno di stazionamento del motore (18 ... 30 V DC) Prestare attenzione alla polarizzazione corretta.

Dati dei morsetti					
	Sezione max. conduttore		Coppia di serraggio		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
flexibile	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZO
con capocorda					

DC bus

Morsettieria X100 (parte destra)	Siglatura	Descrizione
 <p>SSP942X100</p>	+UG -UG	Alternativa per il collegamento mediante tensione del DC bus (compatibile con la Serie 9300).

Dati dei morsetti

	Sezione max. conduttore		Coppia di serraggio		
	[mm ²]	[AWG]	[Nm]	[lb-in]	
Taglia 1 + 2: flessibile con capocorda	2.5	12	0.5 ... 0.6	4.5 ... 5.3	PZ0
Taglia 3: flessibile con/senza capocorda	16	6	1.2 ... 1.5	10.6 ... 13.3	PH1

© 12/2017



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



lenze@lenze.com



www.lenze.com

Service Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal

GERMANY



00800 2446877 (24 h helpline)



+49 5154 82-1112



service@lenze.com

EDK94ZPM113 ■ 13543139 ■ DE/EN/FR/ES/IT ■ 6.0 ■ TD29

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1