

MJS KAAPELIJAKOKKAAPIN JÄNNITETYÖHJE 22-11

# MJS- kaapelijakokaapit

## Jännitetyöhje





# Sisältö

**Tämä jännitetyöohje koostuu yleisestä osasta (kappaleet 1-2) sekä kaappikohtaisista asennusteknisistä työohjeista (kappaleet 3-8).**

<b>1. Yleistä</b>	<b>4</b>
1.1 Täydentävät ohjeet	
1.2 Työn yleiset edellytykset	
<b>2. Suojaimet ja työkalut</b>	<b>4</b>
2.1 Henkilösuojaimet	
2.2 Työkalut ja tarvikkeet	
<b>3. Laitekohtaiset työ- ja asennusohjeet</b>	<b>5</b>
<b>4. Jonovarokeytkimen lisääminen jännitteeseen MJS- kaapelijakokaappiin</b>	<b>5</b>
<b>5. Kaapelin liittäminen / irrottaminen jonovarokeytkimestä</b>	<b>6</b>
<b>6. Kaapelin liittäminen MJS-kaapelijakokaapin jännitteeseen kokoomakiskoon</b>	<b>6</b>
<b>7. Jonovarokeytkimen poistaminen jännitteisestä MJS-kaapelijakokaapista</b>	<b>7</b>
<b>8. Kaapelin irrottaminen liittimiseen MJS-kaapelijakokaapin jännitteisestä kokoomakiskosta</b>	<b>7</b>
<b>9. Täydentävät ohjeet</b>	<b>8</b>
9.1 ZLBM00 kytkimen asennusohje 1SEP619301P0001	9
9.2 ZLBM123 kytkimen asennusohje 1SEP619302P0001	11
9.3 ZLBM123-SC/2SC asennusohje 1SEP619630P0001	13
9.4 ZLBM123-DVCLAMP kaksois V-liittimen asennusohje 1SEP622536P0001	15
9.5 CIZ95, CIZ300, CUZ95, CUZ300 liittimien asennusohje	17
9.6 OZXB13S2 ja OZXB14S2 asennusohje	20

# Yleinen osa

Näitä ohjeita noudatetaan tehtäessä töitä jännitteisissä ABB MJS-jakokaapissa. Jännitetyössä noudatettavat yleiset perusperiaatteet on esitetty standardissa SFS 6002. Tämän työohjeen tarkoituksena on varmistaa standardin periaatteiden mukainen turvallinen työskentely. Lue koko ohje huolellisesti läpi ennen työn aloittamista!

## 1. Yleistä

### 1.1 Täydentävät ohjeet

Jännitetyöhön kuuluvien yleisten ohjeiden, työryhmän ja koulutuksen, työvälineiden ja henkilösuojaimien sekä turvallisuusohjeiden osalta viittaamme Energiateollisuuden verkosto-suositukseen TJ 2:16 Alle 1000V jännitetyöt.

### 1.2 Työn yleiset edellytykset

- Jännite: enintään 1000 V
- Kosketussuojaus: IP 2X, (lisävaatimuksia ellei em. kosketussuojaus toteudu).
- Turvaetäisyys: jännitetyöalueen raja ei kosketusta (IP 2X)
- Tarvittava henkilöstö: 1 henkilö (IP 2X).

## 2. Suojaimet ja työkalut

### 2.1 Henkilösuojaimet

- Suojakypärä (kasvosuojain, suositus)
- Suojavaatetus (SFS-EN ISO 11612 tai IEC 61482-2)
- Jännitetyökäsineet, tarvittaessa mekaanisesti suojatut tai suojaus nahkaisella päällyskäsineellä

### Lisäsuojaimet, ellei kosketussuojaus IP 2X toteudu:

- Kasvosuojus, koko kasvot suojaava (SFS-EN 166)
- JT-saappaat tai eristävä alusta.

### 2.2 Työkalut ja tarvikkeet

- Kaapin etulevyn avaustyökalu
- Jännitetyökalu, kuusiokoloavain 6 mm
- Ruuvitaltta
- Momenttiavain
- Kaapelileikkurit
- Kaapeliveitsi
- Kaapelin kuorintatyökalut

# Kaapelijakokaappikohtaiset asennustekniset työohjeet

ABB MJS -kaapelijakokaapit on varustettu kosketussuojatulla (IP20) kiskostolla ja myös kisko- ja kytkinliittimet täyttävät IP20 suojausluokan. Työohjeet kohdissa 4-8 voidaan tehdä jännitetyönä tämän ohjeen mukaisesti ja yleisen osan kohtien 1-2 periaatteita noudattaen.

## 3. Laitekohtaiset työ- ja asennusohjeet

Laitekohtaiset ohjeet ovat oheisena liitteenä, katso kappale 9: Täydentävät ohjeet. Kytkimien ja liittimien asennusohjeet ovat myös komponenttien pakkauksissa.

## 4. Jonovarokeytkimen lisäämisen jännitteeseen MJS- kaapelija- kokaappiin

### 4.1 MJS-kaapelijakokaappiin sopivat jono- varokeytkimet:

- ZLBM00-3P-Z-2AI, ZLBM1-3P-Z-V, ZLBM2-3P-Z-V, ZLBM3-3P-Z-V, ZLBM2-3P-Z-M12, ZLBM3-3P-Z-M12.
- ZLBM1-3P-Z-SC, ZLBM2-3P-Z-SC, ZLBM3-3P-Z-SC, ZLBM2-3P-Z-2SC, ZLBM3-3P-Z-2SC.

### 4.2 Tehtävät toimenpiteet

- Tarkastetaan, että kytkemättömien kaapeleiden takajännitteet ja kuormittaminen on estetty.
- Kaapin ovi avataan ja arvokilvestä tarkastetaan JT-ohjeen numero.
- Tarkastetaan, että vaihekiskojen ja kaikkien komponenttien jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- Ovi nostetaan paikaltaan, irroitetaan kaapin kynnyksistä ja jalustan etulevy.
- Jonovarokeytkimestä poistetaan kansi ja tarkastetaan, että kytkimen rungossa ei ole sulakkeita.
- Aluskäsineet ja jännitetyökäsineet laitetaan käsiin.
- Kytkinrunko ripustetaan vaihekiskojen varaan, ks. kytkimen asennusohje.
  - tarkistetaan, että kytkin on kunnossa
  - tarkistetaan, että kytkimen ja PEN-kiskon kaapelointi on varatussa tilassa mahdollista
- Kytkimen liittimet ruuvataan kiinni JT-kuusiokoloavaimilla:
  - kiristysmomentit löytyvät vastaavista kohteista asennusohjeista
  - tarvittaessa kiristysmomentin voi varmistaa momenttiavaimella.
- Asennetaan sulakkeeton kytkinkansi paikalleen.
- Riisutaan jännitetyökäsineet.
- Kaapin ja jalustan irroitettavat osat asennetaan paikalleen.

## 5. Kaapelin liittäminen / irrottaminen jonovarokeytkimestä

**HUOMAA:** Tätä ohjetta käytetään vain jos kaapelin liittäminen/irrottaminen on SFS 6002 mukaan jännitetyötä. Normaalisti kahden jännitteettömän osan liittäminen toisiinsa on erotustyötä ja se tehdään SFS 6002 6.1 mukaisesti.

### 5.1 Tehtävät toimenpiteet

- Tarkastetaan, että kytkemättömien kaapeleiden takajännitteet ja kuormittaminen on estetty.
- Kaapin ovi avataan ja arvokilvestä tarkastetaan JT-ohjeen numero.
- Tarkastetaan, että vaihekiskojen ja kaikkien komponenttien jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikallaan.
- Tarkastetaan, että työkohteena olevan jonovarokeytkimen sulakkeet on poistettu.
- Ovi nostetaan paikaltaan, irrotetaan kaapin kynnyksistä ja jalustan etulevy.
- Paikalleen sovitettu kaapeli valmistellaan liittämistä varten normaalilla tavalla.
- Aluskäsineet ja jännitetyökäsineet laitetaan käsiin
- PEN-johdin liitetään PEN-merkittyyn kiskoon.
- Vaihejohtimet asennetaan liittimiin noudattaen erityistä huolellisuutta. Kytöntäjäjärjestys: L3-L2-L1.
- Riisutaan jännitetyökäsineet.
- Kaapin ja jalustan irroitettavat osat asennetaan paikoilleen

## 6. Kaapelin liittäminen MJS-kaapelijakokaapin jännitteeseen kookomakiskoon

### Liittimet:

- CIZ95-liitin (1,5...95 mm<sup>2</sup>, (yhdele/kahdele johtimelle)
- OZXB 13S2 – liitin, (70 – 185 mm<sup>2</sup>, pakkauksessa kolme liittintä)
- OZXB 14S2 – liitin, (2x 70 – 185 mm<sup>2</sup>, pakkauksessa kolme liittintä)
- CIZ300-liitin (25...300 mm<sup>2</sup>, yhdelle johtimelle)

### PEN liittimet:

- CUZ95-liitin (1,5...95 mm<sup>2</sup>)
- YLZ 70-185 (185 mm<sup>2</sup>)
- YLZ 120-300 (300 mm<sup>2</sup>)
- CUZ300-liitin (25...300 mm<sup>2</sup>)

### 6.1 Tehtävät toimenpiteet

- Tarkastetaan, että kytkemättömien kaapeleiden takajännitteet ja kuormittaminen on estetty.
- **HUOMAA:** Kiskostoon kytkettävä kaapeli tulee jännitteiseksi.
- Kaapin ovi avataan ja arvokilvestä tarkastetaan JT-ohjeen numero.
- Tarkastetaan, että vaihekiskojen ja kaikkien komponenttien jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- Ovi nostetaan paikaltaan, irroitetaan kaapin kynnyksistä ja jalustan etulevy.
- Paikalleen sovitettu kaapeli valmistellaan liittämistä varten normaalilla tavalla.
- Aluskäsineet ja jännitetyökäsineet laitetaan käsiin.
- PEN-johdin liitetään PEN-merkittyyn kiskoon.
- Vaihejohtimet asennetaan liittimiin pakkauksessa olevan ohjeen mukaisesti. Kaapeli ohjataan liittimiseen JT-kuusiokoloavaimen avulla vaihekiskoon. Kytöntäjäjärjestys on L3-L2-L1.
- Riisutaan jännitetyökäsineet.
- Kaapin ja jalustan irroitettavat osat asennetaan paikoilleen.

---

## 7. Jonovarokeytkimen poistaminen jännitteisestä MJS-kaapelijakokaapista

### 7.1 Tehtävät toimenpiteet

- Tarkastetaan, että kytketyn kaapelin takajännite ja kuormittaminen on estetty.
- Kaapin ovi avataan ja arvokilvestä tarkastetaan JT-ohjeen numero.
- Tarkastetaan, että vaihekiskojen ja kaikkien komponenttien jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- Ovi nostetaan paikaltaan, irroitetaan kaapin kynnyksistä ja jalustan etulevy.
- Jonovarokeytkimestä poistetaan kansi ja tarkastetaan, että kytkimen rungossa ei ole sulakkeita.
- Aluskäsineet ja jännitetyökäsineet laitetaan käsiin.
- Katso kohta 5. Kaapeli irroitetaan kytkimestä. Irroitettujen kaapelin paljaat osat eristetään.
- Kytkinrunгон liittimet ruuvataan täysin auki JT-kuusiokoloavaimella. Tässä tilassa kytkintä voidaan nostaa hieman ylöspäin ja itseensäpäin vetäen ottaa pois paikaltaan. (Liittimet avattuna kytkintä voidaan myös siirtää kiskostossa sivusuunnassa).
- Riisutaan jännitetyökäsineet.
- Kaapin irrotetut osat asennetaan paikoilleen.

### HUOMAA:

Vaihdettaessa viallista kytkintä on tarkastettava onko kiskoston kosketussuojaus vaarantunut tai onko kiskostossa vaurioita. Tällöin ei viallisen jonovarokeytkimen vaihtoa saa tehdä jännitetyönä. Tarvittaessa vaurioitunut kiskosto on vaihdettava uuteen.

---

## 8. Kaapelin irrottaminen liittimien MJS-kaapelijakokaapin jännitteisestä kokoomakiskosta

### 8.1 Tehtävät toimenpiteet

- Tarkastetaan, että kytketyn kaapelin takajännite ja kuormittaminen on estetty.
- Kaapin ovi avataan ja arvokilvestä tarkastetaan JT-ohjeen numero.
- Tarkastetaan, että vaihekiskojen ja kaikkien komponenttien jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- Ovi nostetaan paikaltaan, irrotetaan kaapin kynnyksistä ja jalustan etulevy.
- Aluskäsineet ja jännitetyökäsineet laitetaan käsiin.
- Liittimen kiinnitysruuvi kierretään JT-kuusiokoloavaimella täysin auki. Vaihejohdin irrotetaan kiskosta liittimien nostaen sitä hieman ylöspäin ja sitten avaimella ohjaten itseensä päin vetäen.
- PEN-johdin irrotetaan vaihejohtimien irrottamisen jälkeen.
- Irrotettujen kaapelin/liittimien paljaat osat eristetään.
- Riisutaan käsineet.
- Kaapin irrotetut osat asennetaan paikoilleen.

---

## 9. Täydentävät ohjeet

Kytkimien ja liittimien asennusohjeet ovat myös komponenttien pakkauksissa

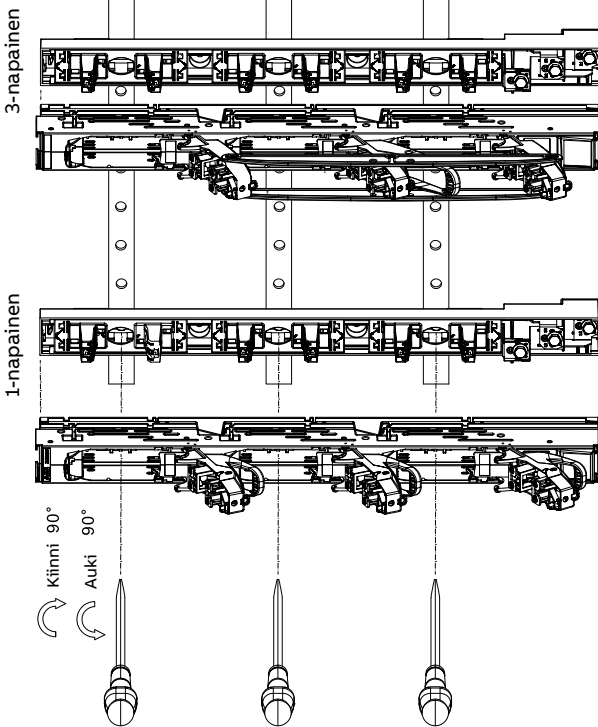
- ZLBM00 kytkimen asennusohje  
1SEP619301P0001
- ZLBM123 kytkimen asennusohje  
1SEP619302P0001
- ZLBM123-SC/2SC asennusohje  
1SEP619630P0001
- ZLBM123-DVCLAMP kaksois V-liittimen asennusohje 1SEP622536P0001
- CIZ95, CIZ300, CUZ95, CUZ300 liittimien asennusohje
- OZXB13S2 ja OZXB14S2 asennusohje



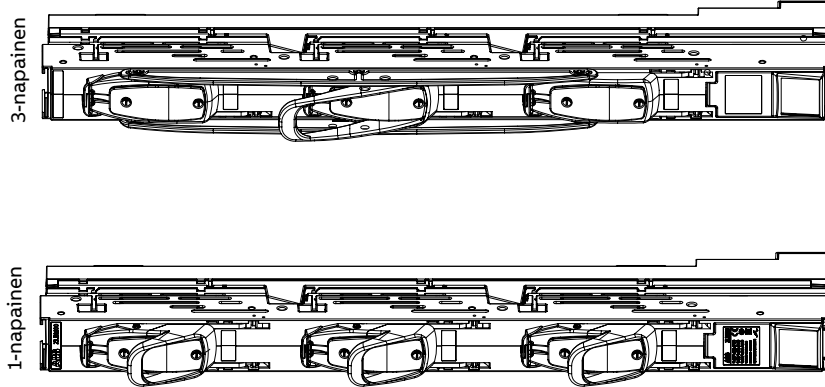
9.1 ZLBM00 kytkimen asennusohje 1SEP619301P0001

Asennusohje	Title: Asennusohje ZLBM00
	Document number: 1SEP619301P0001
	Revision: G
<b>ABB</b>	

Jonovarokeytkimet 1-nap./3-nap.



**Kahvasulakkeen asennus ja poistaminen**  
Paina sulakkeen vapautuspainiketta ja liu'uta sulake sulakkeenpittimistä sisään tai ulos

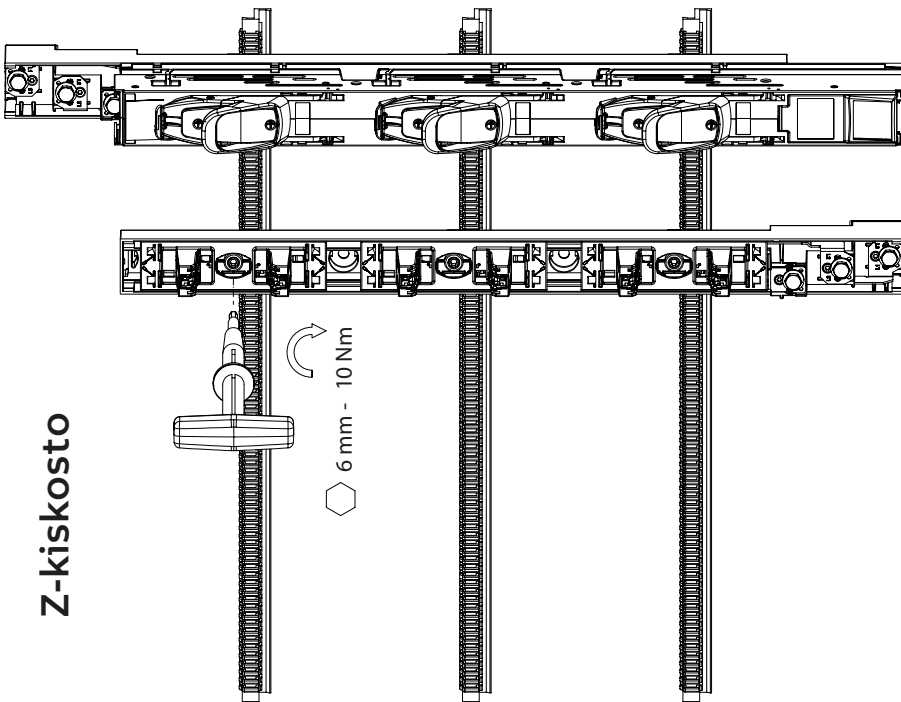


ZLBM1/2/3 = Matala versio (syvyys 121 mm)  
ZHBM1/2/3 = Korkea versio

Työnnä ja napsauta kiinni pohjan pikakiinnityskoukkuihin

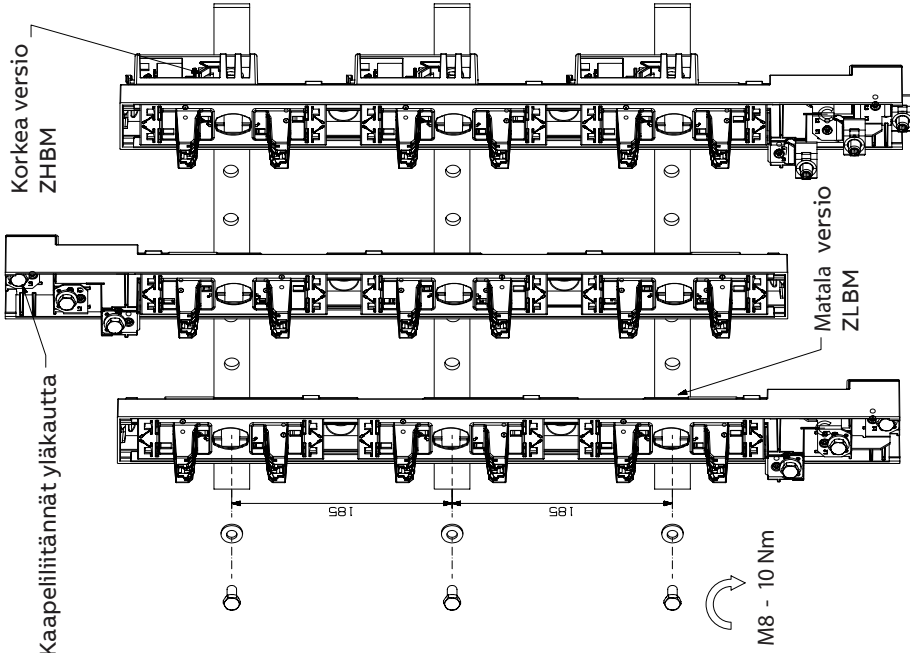
- BG** Внимание! Опасное напряжение! Да се монтира само от лице с електротехническа квалификация.
- FR** Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- FI** Terveysturvallisuus! Vaarallinen jännite! Asennus vain sähköalan ammattilaisille.
- MT** Tważbażja Valtagħg perikolużi! Għandu jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza elettroniċa.
- HR** Upozorenje! Opasan napon! Postavljati smije samo električarstveni stručnjak.
- DE** Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
- CS** Ostrazení! Nebezpečné napětí! Instalaci může dokonat výhradně osoba z oboru elektrotechniky.
- PL** Ostrożność! Niebezpieczne napięcie! Instalacji może dokonać wyłącznie osoba z dziedziny elektrotechniki.
- EL** Προσοχή! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει μόνο από έμπειρο ειδικό ηλεκτροτεχνικό.
- AV** Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- DA** Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
- RU** Предупреждение! Опасное напряжение! Установка разрешена только для квалифицированных специалистов.
- NL** Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
- IE** Rabhadh! Voltas gairbhásach! Ba chóir do dhúine nó a bhfuil sainleas leictreachtuil, agus an té sin amháin, é seo a shuiteall.
- SK** Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonávať iba šikovní elektrotechnici.
- EN** Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only.
- SI** Opozorilo! Nevarna napetost! Vgradnjo lahko opravi le oseba z elektrotehničnim strokovnim znanjem.
- ET** Hoiatus! Ohulikepinge! Paigaldada võib ainult elektrotehnikalaadise ekspert.
- LV** Uzmanību! Bīdramā sprieguma! Instalācija jāveic tikai personai ar elektrotehnikas zināšanām.
- ES** Advertencia! Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
- FI** Varoitus! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain sähköalan ammattilainen.
- LT** Dėmesio! Pavojinga įtampa! Įrengimą tik elektrotechnikai patirties turintys asmenims.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- CN** 警告! 电压危险! 只能由专业电工安装。
- RU** Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж выполняется только специалистами-электриками.

# Z-kisko



6 mm - 10 Nm

# Lattakisko, kiskoväli 185 mm

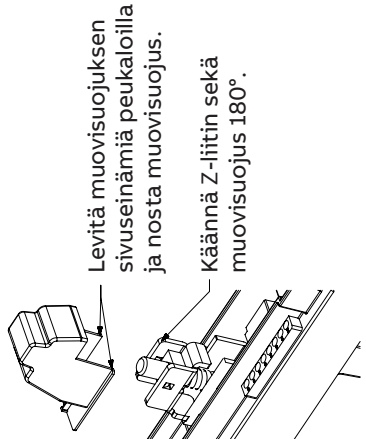


Korkea versio ZHBM

Kaapeliitännät yläkautta

M8 - 10 Nm

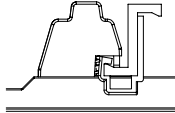
Kaapeliitännät yläkautta



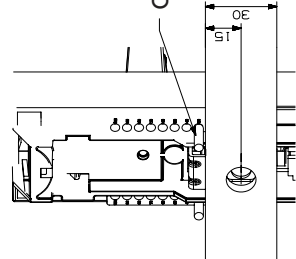
Levitä muovisuojuksen sivuseinämää peukaloilla ja nosta muovisuojus.

Käännä Z-liitin sekä muovisuojus 180°.

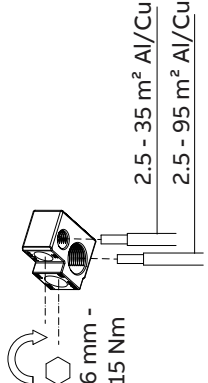
Varmista, että Z-liitin on kiinnitetty oikein Z-kiskoon.



Ohjausmerkit



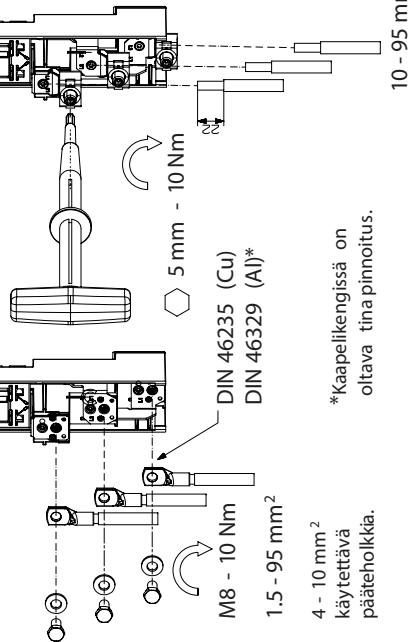
Jonovarokeytkimen ZLBM00-3P-Z-2AI -kaksoisiittimien kytkentä



Al-johtimet on harjattava ja rasvattava ennen kytkentää.

Vakioliittäntä

Kytkentä V-liittimillä



M8 - 10 Nm  
1.5 - 95 mm<sup>2</sup>

5 mm - 10 Nm

DIN 46235 (Cu)  
DIN 46329 (Al)\*

\*Kaapelikengissä on käytettävä pääteholkkia.

\*Kaapelikengissä on oltava tina pinnoitus.

10 - 95 mm<sup>2</sup>

9.2 ZLBM123 kytkimen asennusohje 1SEP619302P0001

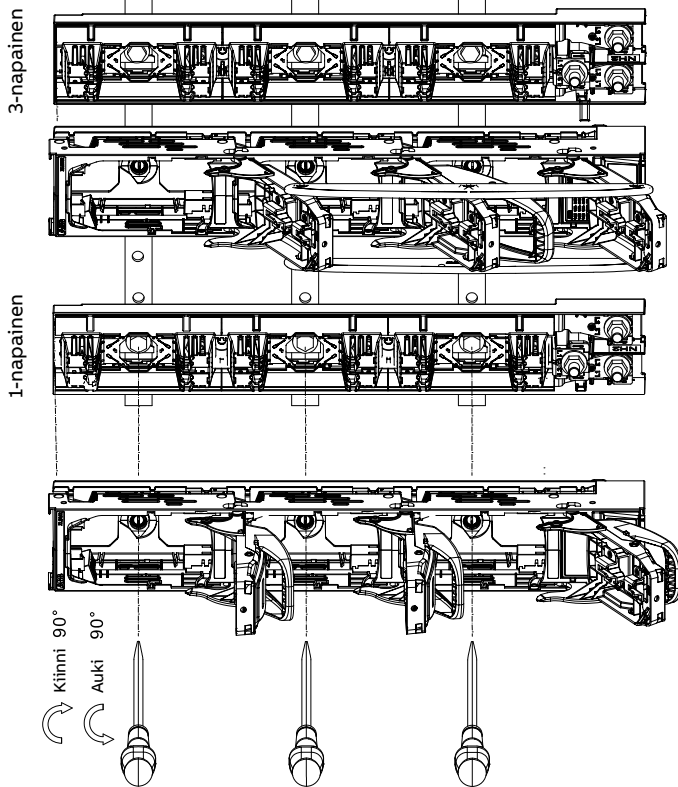
Asennusohje	Title: Asennusohje ZLBM123
	Document Number: 1SEP619302P0001
	Revision: G

**ABB**

**Kahvasulakkeen asennus ja poistaminen**  
 Paina sulakkeen vapautuspainiketta ja liu'uta sulake sulakkeenpöytästä sisään tai ulos

Salitut sulakkeet inline II-kytkimille	
Jonovarokeytkin	Sulake koko (IEC60269-2)
	NH1 NH2 NH3
ZLBM1/ZHBM1	X X X
ZLBM2/ZHBM2	X X X
ZLBM3/ZHBM3	X* X* X

\* = Käytetään vain adapterin 1SEP621288R0001 kanssa

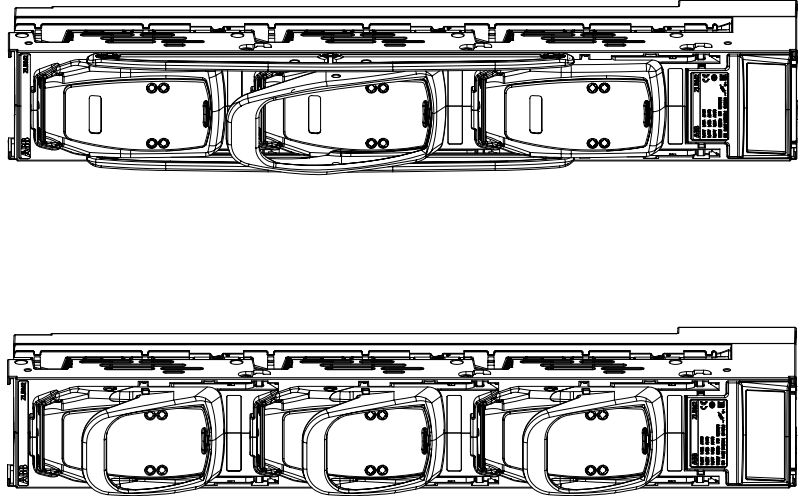


Jonovarokeytkimet

1-nap. / 3-nap.

1-napainen

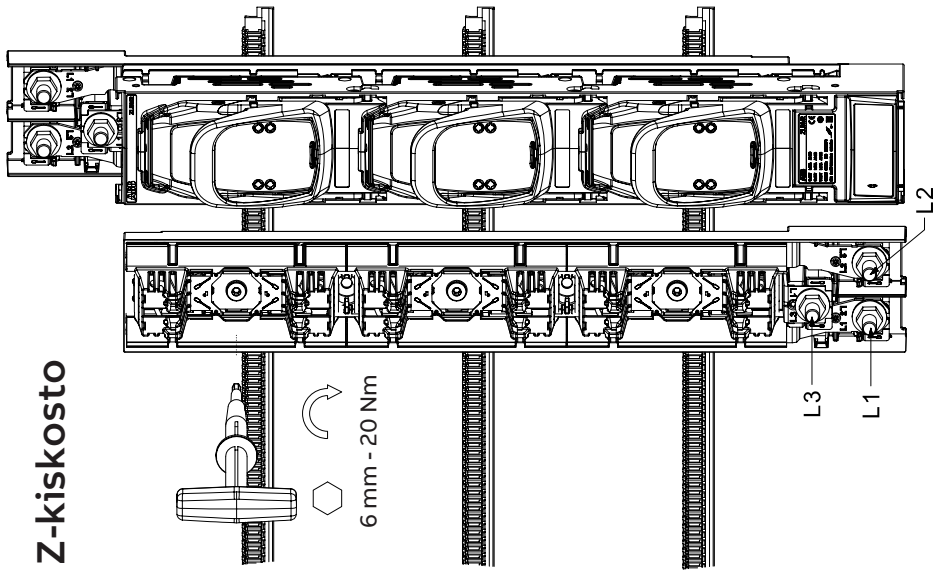
3-napainen



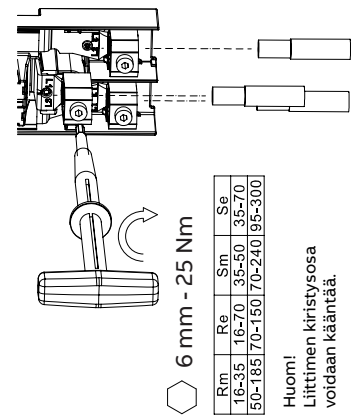
ZLBM1/2/3 = Matala versio (syvyys 121 mm)  
 ZHBM1/2/3 = Korkea versio

- BG** Внимание! Опасно напряжение! Да се монтира само от лице с електротехническа квалификация.
- FR** Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- MT** Twissija! Vullagg perikolu! Ghandu jigi installat biss minn persuna b'kompetenza elettroteknika.
- HR** Upozorenje! Opasno napajanje! Postavljati smije samo elektrotehnički stručnjak.
- DE** Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
- PL** Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalację może dokonać wyłącznie osoba z fachową wiedzą w dziedzinie elektrotechniki.
- CS** Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět výhradně elektrotechnik!
- EL** Προσοχή! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό ηλεκτροτεχνικού.
- PT** Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um electricista especializado.
- DA** Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
- HU** Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai tapasztalattal rendelkező szakember helyezheti üzembe.
- RO** Avertizare! Tensiune periculoasă! Instalarea trebuie efectuată numai de către o persoană cu experiență în electrotehnică.
- NL** Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
- IE** Rabhadh! Voltas gaisreacha! Ba chóir do dhuine ag a bhfuil saimeodas leictreicniúil, agus an té sin amháin, é seo a shuiteáil.
- SK** Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonávať iba skúsený elektrotechnik.
- EN** Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only.
- IT** Avvertenza! Tensione pericolosa! Fare installare solo da un elettricista qualificato.
- SL** Opozorilo! Nevarna napetost! Vgradnjo lahko opravi le oseba z elektrotehničnim strokovnim znanjem.
- ET** Hoatus! Ohulik pingre. Paigaldada võib ainult elektrotehnika-alane ekspert.
- LV** Uzmanību! Bīstami - elektrības! Montāžas darbus drīkst veikt tikai personas, kurām ir atbilstošas elektrotehniskās zināšanas.
- ES** Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
- FI** Varoitusta! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain sähköalan ammattihenkilö.
- LT** Dėmesio! Pavojinga įtampa! Dirbti leidžiama tik elektrotechnikų patirties turintiems asmenims.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- 警告** ！ 电压危险！ 只能由专业电工进行安装。
- RU** Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистами-электриком.

## Z-kiskosto



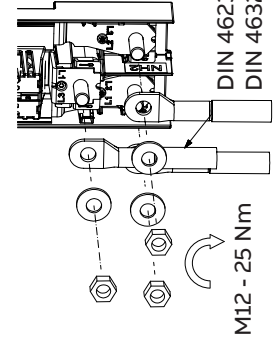
Kytöntä V-liittimillä



R <sub>m</sub>	Re	S <sub>m</sub>	S <sub>e</sub>
16-35	16-70	35-50	35-70
50-185	70-150	70-240	95-300

Huomi!  
Liittimen kiristysosa  
voidaan kääntää.

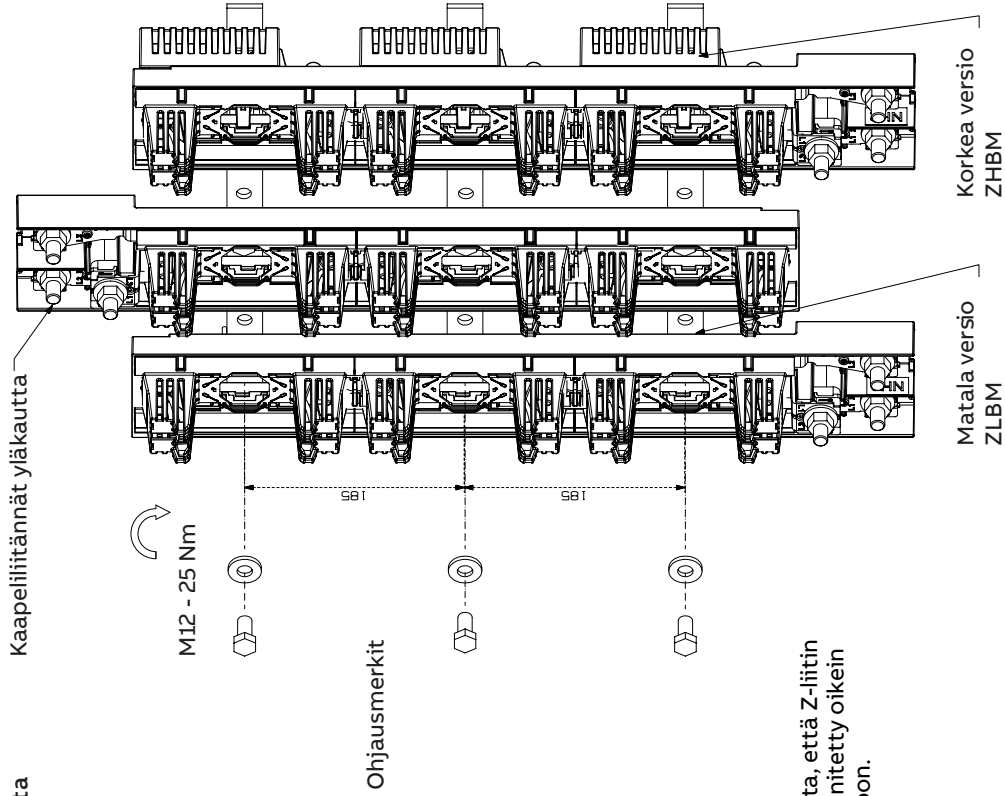
Vakioliittäntä



DIN 46235 (Cu)  
DIN 46329 (Al)\*

\*Kaapelikengissä on oltava tinapinnoitus.

## Lattakisko, kiskoväli 185 mm



Matala versio  
ZLBM

Korkea versio  
ZHBM

Kaapeliitännät yläkautta

Levitä muovisuojuksen  
sivuseinämiä peukaloilla  
ja nosta muovisuojus.

Käännä Z-liitin sekä  
muovisuojus 180°.

Ohjausmerkit

Varmista, että Z-liitin  
on kiinnitetty oikein  
Z-kiskoon.

Al-johtimet on harjattava ja rasvattava ennen kytkentää.

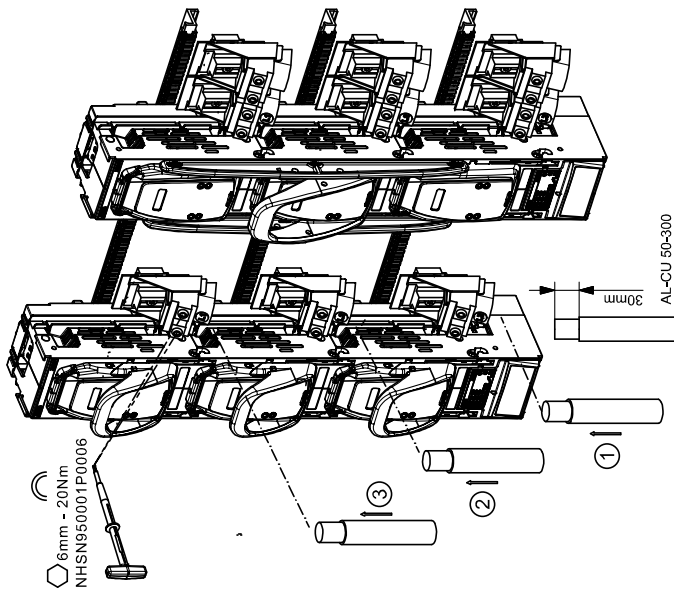
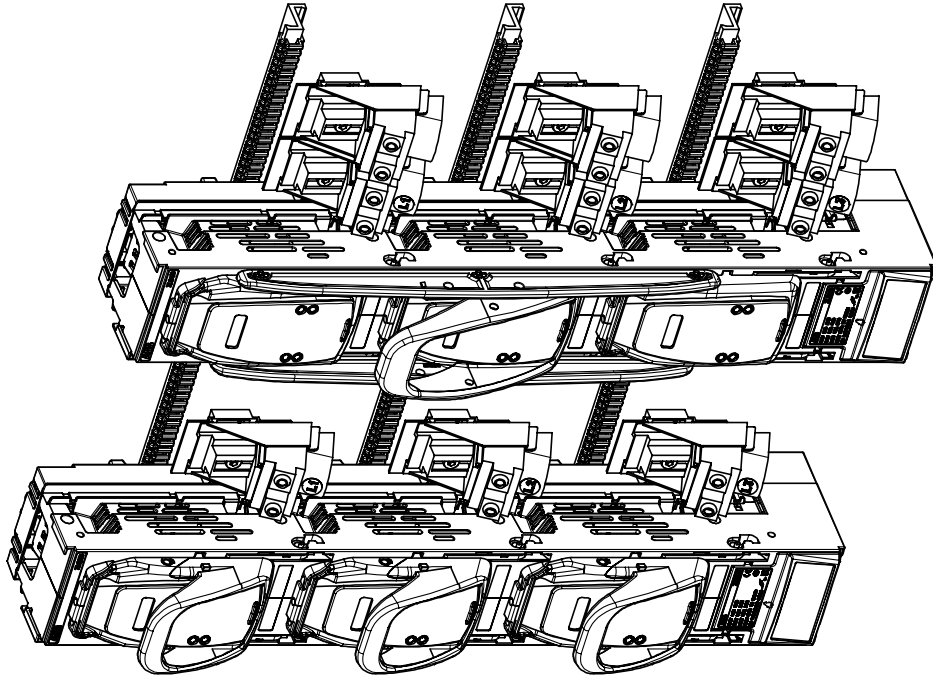
9.3 ZLBM123-SC/25C asennusohje 1SEP619630P0001

Montasjevejledning  
 Installation Instruction  
 Montageanleitung

Title ZLBM123 side connection installation instruction  
 Document number 1SEP619630P0001  
 Revision B

ABB AS Division Low Voltage Products  
 Skiien, Norway

Sikrings-lastsiklebryter 1/3P  
 Fuse-switch disconnector 1/3P  
 Sicherungslasttrennschalter 1/3P



AL-CU 50-300

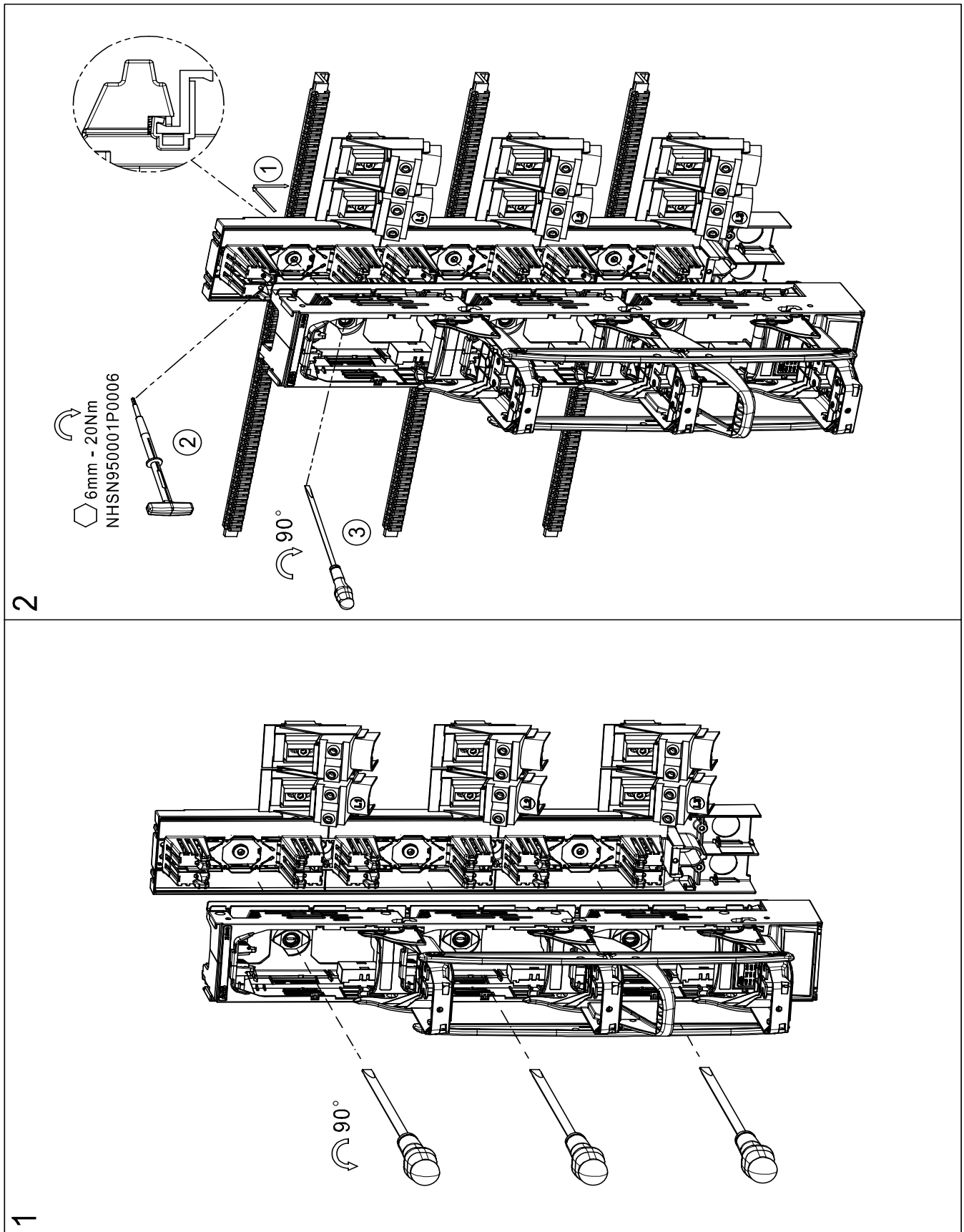
Ahødere børstørse og insettes med fet før tilkobling.  
 AL-conductors have to be brushed and greased before connection.  
 AHeiter müssen vor den anschliessen gebürstet und eingefettet werden.

- BE** Внимание! Опасно напряжение! Да се монтира само от лице с електротехническа квалификация.
- FR** Avertissement: Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- MT** Twissjal Vultaġġ perikolużi Ġhandu jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza elektroteknika.
- HR** Upozorenje! Opasan napon! Postavljati smje samo elektrotehnički stručnjak.
- DE** Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
- PL** Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalację może dokonać wyłącznie osoba z fachową wiedzą w dziedzinie elektrotechniki.
- CS** Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět vyhrazená elektrotechnik.
- EL** Προσοχή! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτροτεχνικό.
- DA** Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
- RU** Предупреждение! Опасное напряжение! Установка должна выполняться только специалистами-электриками.
- RO** Avertizare! Tensiune periculoasă! Instalarea trebuie efectuată numai de către o persoană cu experiență în electrotehnică.
- NL** Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
- IE** Rabhadh! Voltaas gairiúisceach! Ba chóir do dhúine ag a bhfuil saimeolas leictreicéil, agus an té sin amháin, é seo a shuiteáil.
- SK** Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonať iba skúsený elektrotechnik.
- EN** Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only.
- FI** Avarustusta! Tensione peritollasi! Fara installare, solo da un electricista qualificato.
- SV** Opreoråd! Nödvärna nspänning! Vgrändjning blott för utbildad och kvalificerad elektriker.
- ET** Heatusõhik! Oinge! Pääeldada võib ainult elektrotehnikasõõne ekspert.
- ES** Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
- PT** Advertência! Tensão perigosa! A instalação deverá ser realizada unicamente por electricistas especializados.
- LT** Dėmesio! Pavojinga lampa! Dėbiat kėbdama tik elektrotechniko patirties turintys asmenims.
- SE** Varning! Farliga spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- RU** Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистами-электриком.



ABB Oy, Protection and Connection  
 PO Box 622, FI-65101 Vaasa, Finland  
 www.abb.com/lowvoltage



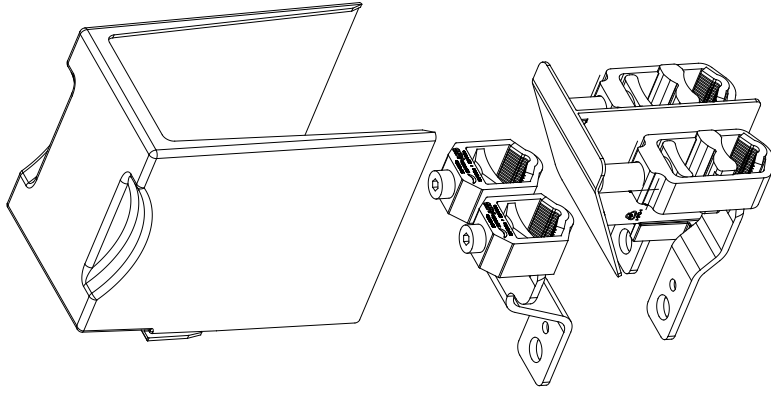
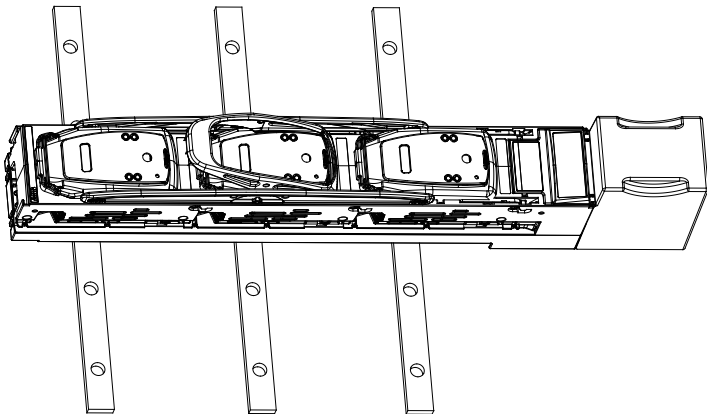


9.4 ZLBM123-DVCLAMP kaksois V-liittimen asennusohje 1SEP622536P0001

Montasjevejledning  
 Installation Instruction  
 Montageanleitung

**ABB** ABB Oy Smart Power  
 P.O. Box 622 FI-65101 Vaasa Finland

Title ZLBM123 Double Adap CDC Inst Ins  
 Document number 1SEP622536P0001  
 Revision A

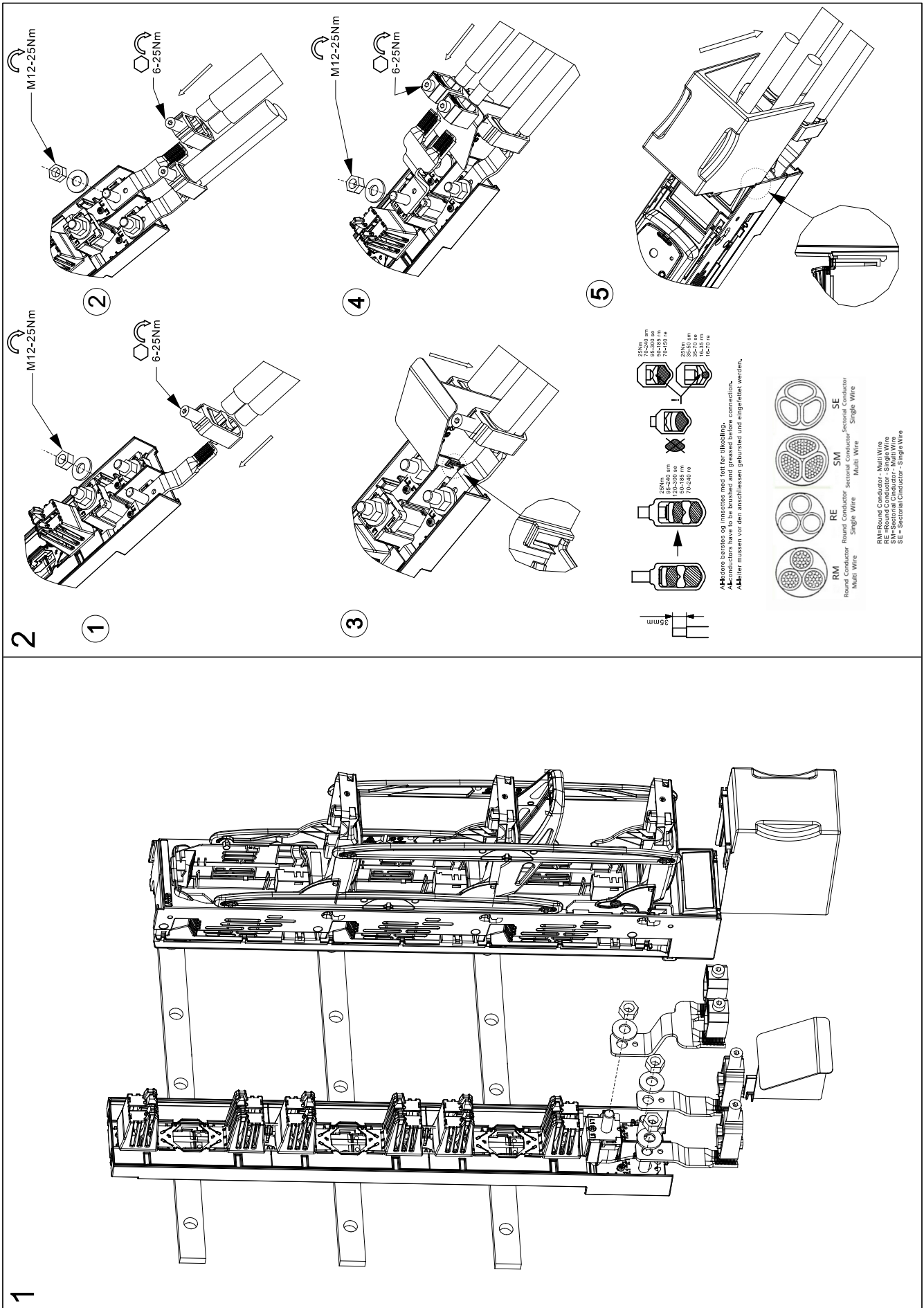


3

- BE** Вниманию! Опасное напряжение! Да се монтира само от лице с електроинженерска квалификация.
- FR** Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- MT** Twissija! Vuhgħa perikoluża Għandu jiġi installat biss min persuna b'kompetenza elektroteknika.
- HR** Upozorenje! Opasno napajenje! Postavljati smije samo elektrotehnički stručnjak.
- DE** Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
- PL** Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalacji może dokonać wyłącznie osoba z fachową wiedzą w dziedzinie elektrotechniki.
- CZ** Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět výhradně elektrotechnik!
- CS** Предупреждение! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистами-электриками.
- PT** Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um electricista especializado.
- DA** Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
- HU** Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai tapasztaltak rendelkezésére bocsátandó a telepítés.
- RO** Avertisment! Tensiune periculoasă! Instalarea trebuie efectuată numai de către o persoană cu experiență în electrotehnica.
- NL** Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
- TE** Βαθέρη! Υψηλή τάση! Το έργο πρέπει να γίνεται από άτομο με ειδικευμένη γνώση στην ηλεκτροτεχνική.
- SK** Varování! Nebezpečné napětí! Montáž může vykonávat pouze kvalifikovaný elektrotechnik.
- EN** Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only.
- LT** Avertisment! Tensiune periculoasă! Face instalare s-o da un electricista calificat-o.
- SE** Hattis! Onljt kirge. Pajlgadda vrb-sinlt elektrotekniska-knns-egset.
- LV** Uzmanību! Bīstami - elektrība! Montažas darbus drīkst veikt tikai personas, kurām ir atbilstoša elektrotehniskās zināšanas.
- ES** ¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
- FI** Varoitus! Vaarallinen jännite! Asemuksen voi tehdä vain sähköalan ammattihenkilö.
- LT** Dėmesio! Pavojinga įtampa! Diežiama tik elektrotechnikų patalpinis turintis atitinkamas žinias.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- ON** 警告! 电压危险! 只准由专业电工进行安装。
- EU** Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистами-электриками.

ABB Oy Smart Power  
 P.O. Box 622, FI-65101 Vaasa, Finland  
 www.abb.com/lowvoltage

**ABB**



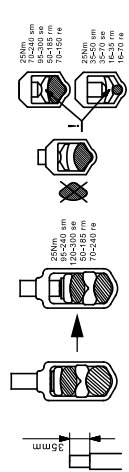
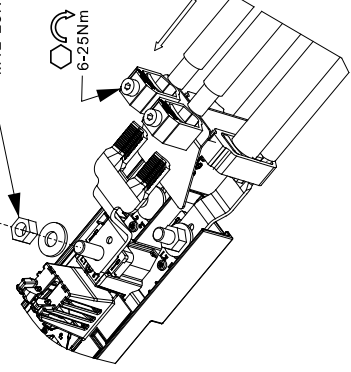
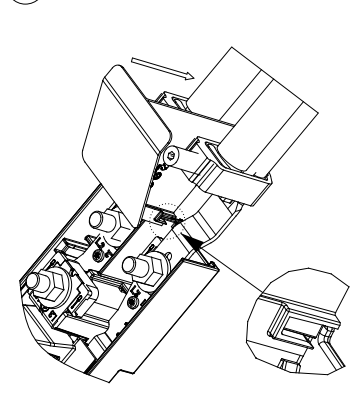
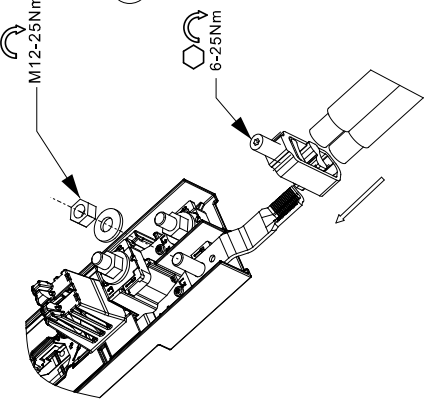
1

2

3

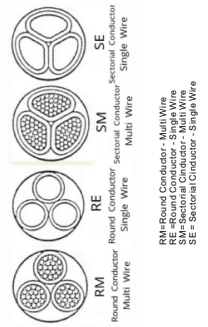
4

5



35mm

Akkere bæreres op imettes med fett for ilkeborg.  
 Ak-conductors have to be brushed and greased before connection.  
 Akkiler müssen vor den anschliessen gebräust und eingefettet werden.





## 9.5 CIZ95, CIZ300, CUZ95, CUZ300 liittimien asennusohje



## MOUNTING INSTRUCTION

**Connector**

CIZ 95, CUZ 95, CIZ 300, CUZ 300



CIZ 95

2CGD000508A1000



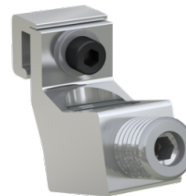
CUZ 95

2CGD000507A1000



CIZ 300

2CGD000510A1000



CUZ 300

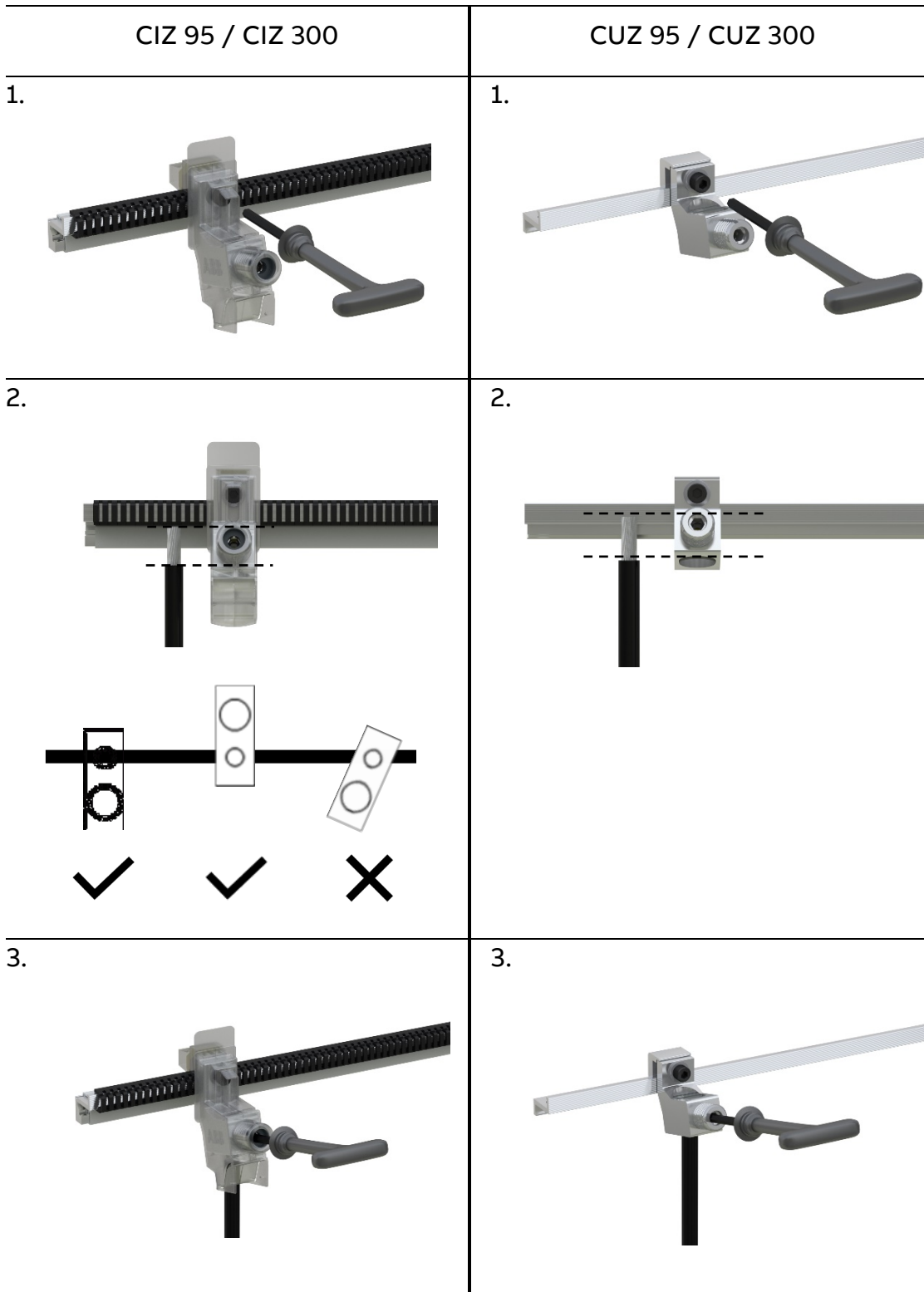
2CGD000509A1000



<b>BG</b>	Внимание! Опасно напряжение! Да се монтира само от лице с електротехническа квалификация.
<b>FR</b>	Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
<b>MT</b>	Twissija! Vultaġġ perikoluż! Għandu jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza elettroteknika.
<b>HR</b>	Upozorenje! Opasan napon! Postavljati smije samo elektrotehnički stručnjak.
<b>DE</b>	Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
<b>PL</b>	Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalacji może dokonać wyłącznie osoba z fachową wiedzą w dziedzinie elektrotechniki.
<b>CS</b>	Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět výhradně elektrotechnik!
<b>EL</b>	Προειδοποίηση! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένους ηλεκτροτεχνικούς.
<b>PT</b>	Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um electricista especializado.
<b>DA</b>	Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
<b>HU</b>	Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai tapasztalattal rendelkező szakember helyezheti üzembe.
<b>RO</b>	Avertizare! Tensiune periculoasă! Instalarea trebuie efectuată numai de către o persoană cu experiență în electrotehnică.
<b>NL</b>	Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
<b>IE</b>	Rabhadh! Voltas guaiseach! Ba chóir do dhuine ag a bhfuil saineolas leictreicniúil, agus an té sin amháin, é seo a shuiteáil.
<b>SK</b>	Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonávať iba skúsený elektrotechnik.
<b>EN</b>	Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only.
<b>IT</b>	Avvertenza! Tensione pericolosa! Fare installare solo da un elettricista qualificato.
<b>SL</b>	Opozorilo! Nevarna napetost! Vgradnjo lahko opravi le oseba z elektrotehničnim strokovnim znanjem.
<b>ET</b>	Hoiatus! Ohtlik pinge. Paigaldada võib ainult elektrotehnika-alane ekspert.
<b>LV</b>	Uzmanību! Bīstami - elektrība! Montāžas darbus drīkst veikt tikai personas, kurām ir atbilstošas elektrotehniskās zināšanas.
<b>ES</b>	¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
<b>FI</b>	Varoitus! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain sähköalan ammattihenkilö.
<b>LT</b>	Dėmesio! Pavojinga įtampa! Dirbti leidžiama tik elektrotechniko patirties turintiems asmenims.
<b>SE</b>	Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
<b>CN</b>	警告！电压危险！只能由专业电工进行安装。
<b>RU</b>	Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком.

<p>6mm 8mm</p> <p>VHB 68, 6309.0014.0</p>		<p>10-35 Nm</p>
---	--	-----------------

2CGD000667S1000

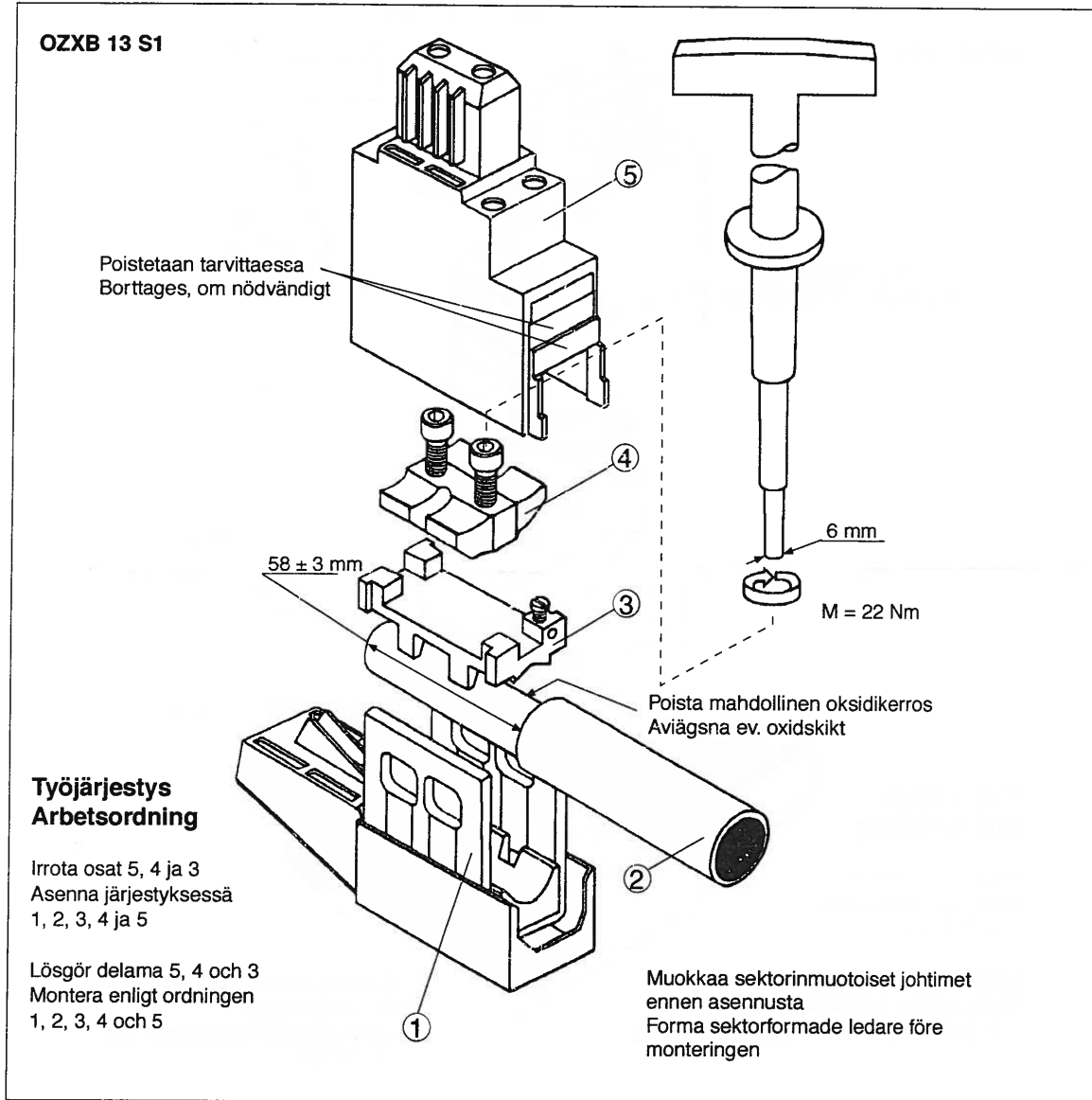


Designation	Busbar	Cable connection		
		1.5-16 mm <sup>2</sup>	25-95 mm <sup>2</sup>	120-300 mm <sup>2</sup>
CIZ 95	20 Nm	10 Nm	20 Nm	-
CIZ 300	20 Nm	-	20 Nm	35 Nm
CUZ 95	20 Nm	10 Nm	20 nm	-
CUZ 300	20 Nm	-	20 Nm	35 Nm

## 9.6 OZXB13S2 ja OZXB14S2 asennusohje

## Asennusohje OZXB 13S\_

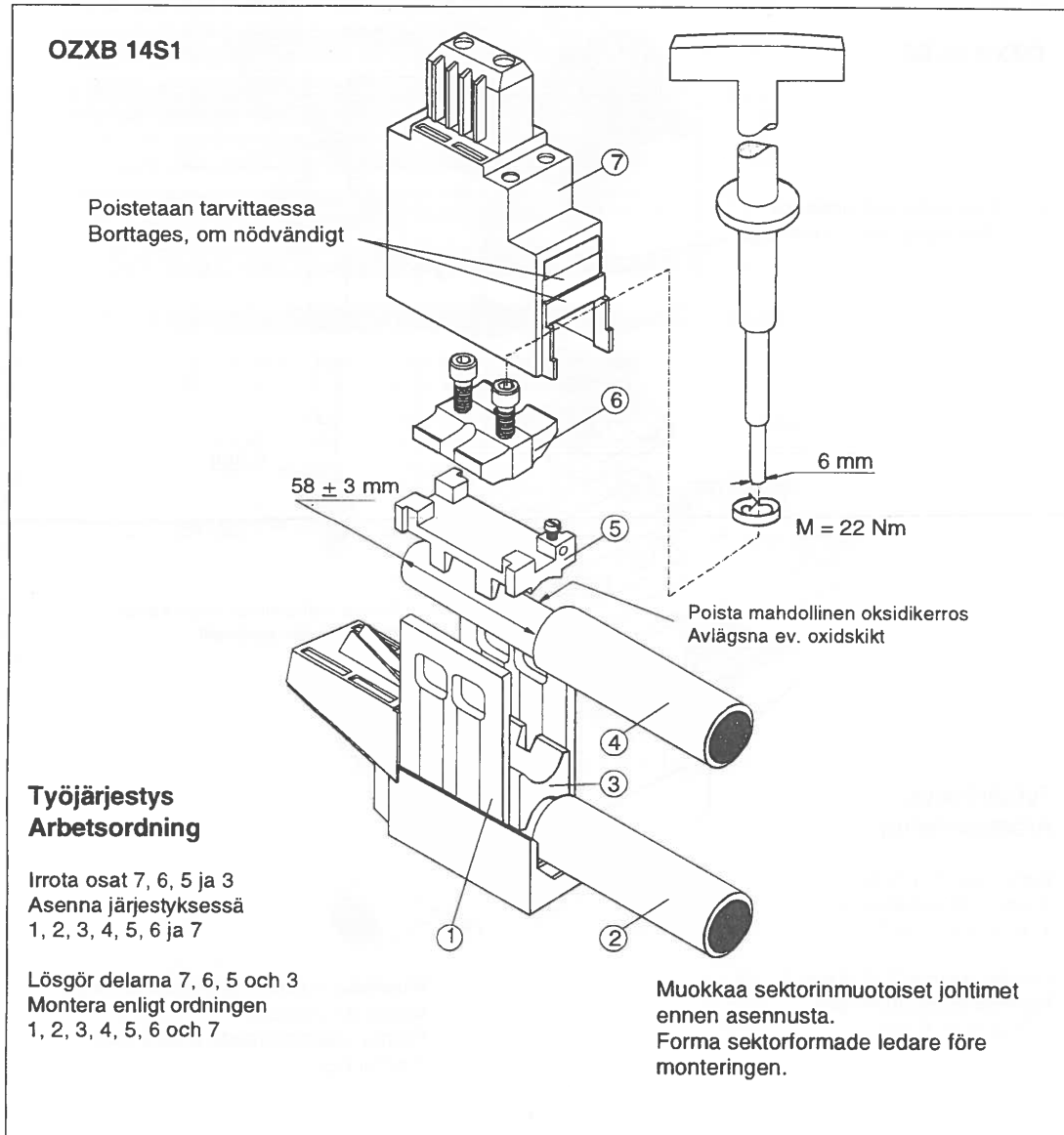
ASENNUSOHJE 34 OZXB 13S\_B FI 98-06



## Asennusohje

### OZXB 14S\_

ASENNUSOHJE 34 OZXB 13S\_B FI 98-06









—  
**ABB Oy**  
Domestic Sales  
Puhelin: 010 22 11

**[new.abb.com/fi](https://new.abb.com/fi)**  
**[new.abb.com/low-voltage/fi](https://new.abb.com/low-voltage/fi)**