

CDC\_ JA SDC\_ KAAPELIJAKOKAAPPIEN JÄNNITETYÖOHJE 22-11

# Kaapelijakokaapit CDC\_ ja SDC\_ Jännitetyöohje





# Sisältö

**Tämä jännitetyöohje koostuu yleisestä osasta (kappaleet 1-2) sekä kaappikohtaisista asennusteknisistä työohjeista (kappaleet 3-7).**

<b>1. Yleistä</b>	<b>4</b>
1.1 Yleiset 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. Jonovarokeytkimien lisääminen / poistaminen jännitetyönä CDC_ ja SDC_ -kaapelijakokaapin ollessa jännitteinen</b>	<b>5</b>
4.1 Kaapelijakokaappiin sopivat jonovarokeytkimet:	
4.2 Tehtävät toimenpiteet	
<b>5. Kaapelin liittäminen ADI95 ja ADI300 liittimillä CDC_ ja SDC_ -kaapelijakokaapin jännitteeseen kokoomakiskoon</b>	<b>6</b>
5.1 Tehtävät toimenpiteet	
<b>6. ADI95 ja ADI300 liittimien irrotus johtimiseen CDC_ ja SDC_ -kaapelijakokaapin jännitteisestä kokoomakiskosta</b>	<b>6</b>
6.1 Tehtävät toimenpiteet	
<b>7. Täydentävät ohjeet</b>	<b>7</b>
7.1 SDL000 ja SDL00 kytkimien asennusohje	8
7.2 SLE1 ja SLE2 kytkimien asennusohje	11
7.3 ADI95 ja ADI300 liittimien asennusohje	14
7.4 ADI3M kiskoliitäntälaitteen asennusohje	16
7.5 PHE2 rinnakkaisohjauskahvan asennusohje	18
7.6 FD3300 erottimen asennusohje	21
7.7 JDDE_ maadoituslaitteen asennusohje	23

# Yleinen osa

Näitä ohjeita noudatetaan tehtäessä töitä jännitteisissä CDC\_ ja SDC\_-kaapelijakokaapeissa. Jännitetyössä noudatettavat yleiset peruseriaatteen 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 Yleiset ohjeet

Jännitetyöhön kuuluvien yleisten ohjeiden, työryhmän ja koulutuksen, työvälineiden ja henkilösuojaimien sekä turvallisuusohjeiden osalta viittaamme ADATOn verkostosuositukseen TJ 2:16, alle 1000 V 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) 200 mm, jos kosketussuojaus on puutteellinen, ks. myös SFS 6002 taulukko 1.1
- Tarvittava henkilöstö: 1 henkilö (IP 2X)

## 2. Suojaimet ja työkalut

### 2.1 Henkilösuojaimet

- Suojakypärä (kasvosuojain, suositus)
- Suojavaatetus (SFS-EN ISO 11612 tai SFS-EN 61482-2: 2020)
- Jännitetyökäsineet, tarvittaessa mekaanisesti suojatut tai suojaus nahkaisella päällyskäsineellä

### Lisäsuojaimet, ellei kosketussuojaus IP 2X

#### toteudu:

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

### 2.2 Työkalut ja tarvikkeet

- Kaapin etulevyn avaustyökalu NK 30
- Eristetty JT-työhön hyväksytty 6 ja 8 mm:n kuusiokoloavain esim. VHB 68
- Momenttiavain
- Kaapelileikkurit
- Kaapeliveitsi
- Kaapelin kuorintatyökalut
- Työkalut ja välineet kaapelipäätettä varten

# Kaapelijakokaappikohtaiset asennustekniset työohjeet

Työohjeet kohdissa 4-6 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 7: Täydentävät ohjeet. Kytkimien ja liittimien asennusohjeet ovat myös komponenttien pakkauksissa.

## 4. Jonovarokeytkimien lisääminen / poistaminen jännitetyönä CDC\_ ja SDC\_ -kaapelijakokaappin ollessa jännitteinen

### 4.1 Kaapelijakokaappiin sopivat jonovarokeytkimet:

- SLD000, SLD00, SLE1 ja SLE2
- Työryhmän pätevyys on esitetty kohdassa 2.1 ADATOn verkostosuosituksessa TJ 2:16, alle 1000V jännitetyöt.

### 4.2 Tehtävät toimenpiteet

- (1) Tarkistetaan, että kytkemättömien kaapeleiden takajännitteet ja kuormittaminen on esitetty ADATOn alle 1000V jännitetyöt -ohjeen kohtien 4.2, 4.3 ja 7 mukaisesti.
- (2) Irrotetaan kaapin etulevyt.
- (3) Tarkistetaan, että vaihekiskojen ja kaikkien komponenttien jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- (4) Varokeytkimestä poistetaan kansi ja tarkastetaan, että kytkimen rungossa ei ole sulakkeita.

- (5) Aluskäsineet ja suojakäsineet laitetaan käsiin.
- (6) Varokeytkin asennetaan kytkimen asennusohjeen mukaan kiskoille ja työnnetään paikoilleen eristetyllä JT-työkalulla samanaikaisesti vapaalla kädellä varokeytkintä alaosaan tukemalla. Varmistetaan, että varokeytkimen vinoneliön muotoiset kiskoonkiinnitysosat ovat kääntyneet kiinnitysasentoon. Kiristetään liittimet pakkauksessa olevan ohjeen mukaisesti annetussa järjestyksessä annettuun momenttiin.
- (7) Mikäli kaapelia ei liitetä, asetetaan sulakkeeton kytkinkansi paikalleen ja kohdassa (2) irrotetut osat kiinnitetään.
- (8) Kaapelin varokeytkimeen liittäminen / irrottaminen, SFS 6002 kohdan 6.2 mukaisesti erotustyönä (ET) viereisten varokeytkimien ollessa jännitteisiä, on sallittu kaapissa olevan erotustyöohjeen mukaan. Kaapelin liittämisestä on ohje varokeytkimen pakkauksessa.
- (9) Varokeytkimen poistamistyö aloitetaan kohtien (1)...(4) mukaisesti. Liitetty kaapeli irrotetaan, kohta (8), ja johtimen päät eristetään.
- (10) Poistetaan varokeytkin jännitetyönä kohdissa (5) ja (6) annetun periaatteen mukaan.
- (11) Riisutaan käsineet, ja kohdassa (2) irrotetut osat kiinnitetään.

---

## 5. Kaapelin liittäminen ADI95 ja ADI300 liittimillä CDC\_ ja SDC\_-kaapelijakokaapin jännitteeseen kokoomakiskoon

**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

- (1) Työryhmän pätevyys on esitetty kohdassa 1.1.
- (2) Työkaluina käytetään hyväksytyjä JT-työkaluja.
- (3) Irrotetaan kaapin etulevyt.
- (4) Tarkistetaan, että jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- (5) Tarkistetaan kaapelin jännitteettömyys; Tarkistetaan, että kytkemättömien kaapeleiden takajännitteet ja kuormittaminen on estetty ADATOn alle 1000V jännitetyöt-ohjeen kohtien 4.2, 4.3 ja 7 mukaisesti ja tarkistetaan, ettei siihen ole kuormaa kytkettynä. **Huomio! Kaapeli tulee liitettäessä jännitteiseksi.**
- (6) Paikalleen sovitettu kaapeli haaroitetaan ja pääte tehdään normaalilla tavalla.
- (7) Aluskäsineet ja suojakäsineet laitetaan käsiin.
- (8) Suojajohdin liitetään PEN-kiskoon.
- (9) Valmistelevat vaihejohtimet liittimen ADI95 ja ADI300 pakkauksessa olevan ohjeen mukaisesti. Ohjaa johtimeen kevyesti kiristetty liitin kuusiokoloavaimen avulla vaihekiskoon ja kiristä ruuvit liittimen ADI95 ja ADI300 pakkauksessa olevan ohjeen mukaisesti.
- (10) Riisutaan käsineet, ja kohdassa (3) irrotetut osat kiinnitetään.

---

## 6. ADI95 ja ADI300 liittimien irrotus johtimiseen CDC\_ ja SDC\_-kaapelijakokaapin jännitteisestä kokoomakiskosta

### 6.1 Tehtävät toimenpiteet

- (1) Työryhmän pätevyys on esitetty kohdassa 1.1.
- (2) Työkaluna käytetään hyväksytyjä JT-työkaluja. Varataan irrotettaviin liittimiin asennettavat eristysaineiset suojukset.
- (3) Irrotetaan kaapin etulevyt.
- (4) Tarkistetaan, että jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- (5) Tarkistetaan, ettei kaapeliin ole kytketty kuormitusta; Tarkistetaan, että kytkemättömien kaapeleiden takajännitteet ja kuormittaminen on estetty ADATOn alle 1000V jännitetyöt-ohjeen kohtien 4.2, 4.3 ja 7 mukaisesti.
- (6) Aluskäsineet ja suojakäsineet laitetaan käsiin.
- (7) Irrotetaan vaiheliittimet kokoomakiskosta JT-hyväksytyllä kuusiokoloavaimella ja heti irrotuksen jälkeen asennetaan liittimeen eristysaineinen suojuus.
- (8) Riisutaan käsineet, kohdassa (3) irrotetut osat kiinnitetään.

---

## 7. Täydentävät ohjeet

Kytkimien ja liittimien asennusohjeet ovat myös komponenttien pakkauksissa

- SDL000 ja SDL00 kytkimien asennusohje
- SLE1 ja SLE2 kytkimien asennusohje
- ADI95 ja ADI300 liittimien asennusohje
- ADI3M kiskoliitälaitteen asennusohje
- PHE2 rinnakkaisohjauskahvan asennusohje
- FD3300 erottimen asennusohje
- JDDE maadoituslaitteen asennusohje

## 7.1 SDL000 ja SLD00 kytkimien asennusohje



BG	Внимание! Опасно напрежение! Да се монтира само от лице с електротехническа квалификация.
FR	Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
MT	Twissija! Volttaġġ perikoluż! Għandu jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza ta' elektroteknika.
HR	Upozoreenje! Opasan naponi! Postavljati smije samo elektrotehnički stručnjak.
DE	Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
PL	Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalacji może dokonać wyłącznie osoba z dziedzinie elektrotechniki.
CS	Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět výhradně elektrotechnik!
PT	Proibido! 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 electrotehnica.
NL	Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
IE	Rabhadh! Voltas guaiseach! Ba chóir do dhuine ag a bhfuil saimeolas leictreicniúil, agus an té sin amháin, é seo a shuiteall.
SK	Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonať 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	Hoiatus! Ohulik pinge. Paigaldada võib ainult elektrotehnikalaalne ekspert.
LV	Uzmanību! Bīstami - elektrība! Montāžas darbus drīkst veikt tikai persona, kurām ir atbilstošas 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! Dirbti leidžiama tik elektrotechniko patirties turintiems asmenims.
SE	Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
CN	警告！电压危险！只能由专业电工进行安装。
RU	Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистами-электриком.

ABB AB

Box 531 | SE-441 15 Alingsås | Sweden  
Tel +46 322 770 00[www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage)

  
Power and productivity  
for a better world™

2

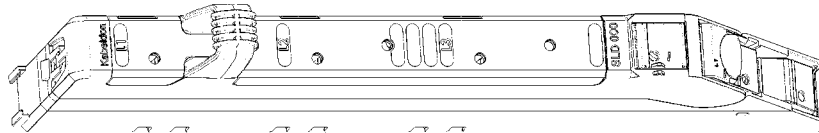
4390,7529,1 B

Monteringsanvisning 4390,7529,1 B - May 2016

## SLD 000 / SLD 00

### Säkringslastfrånskyljare

### Fuse switch disconnect



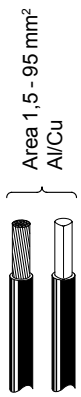
18154

© Copyright (2016) ABB. All rights reserved.

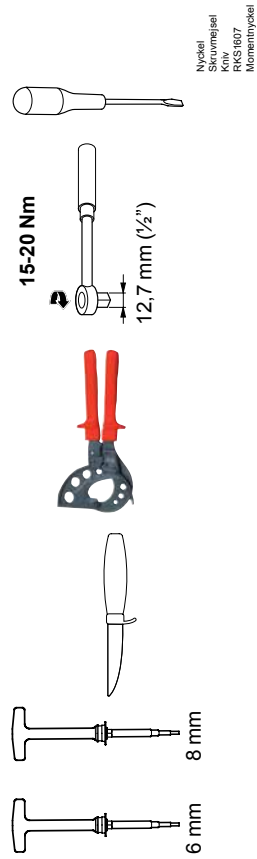

  
Power and productivity  
for a better world™



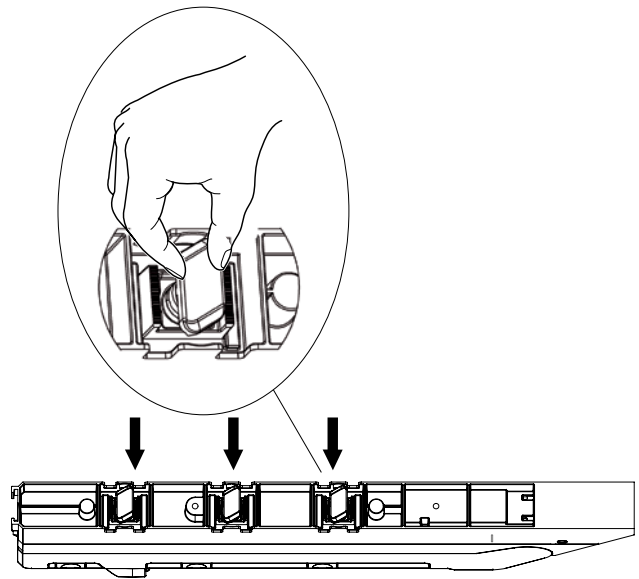
**SLD 000**  
**SLD 00**



18155  
18156

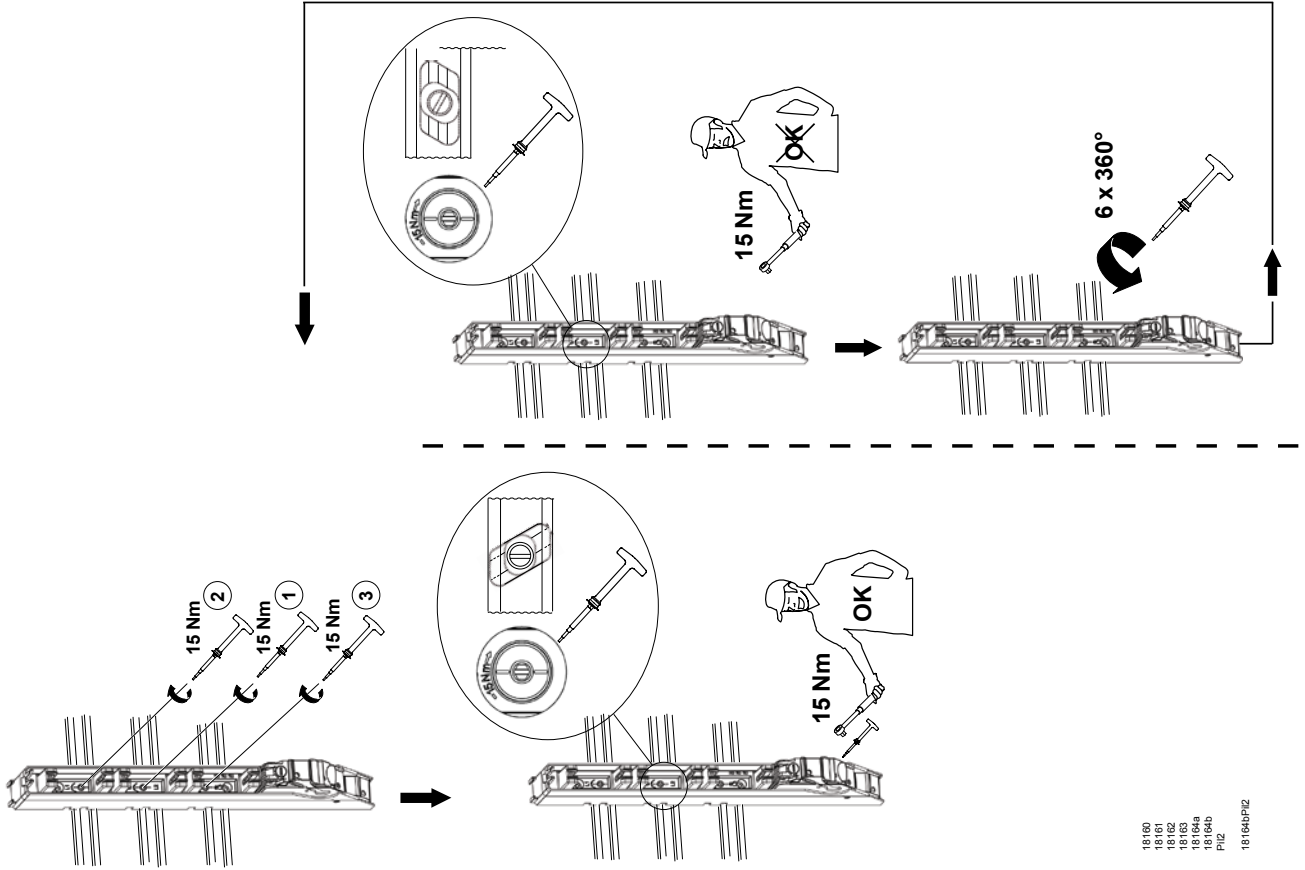


1.

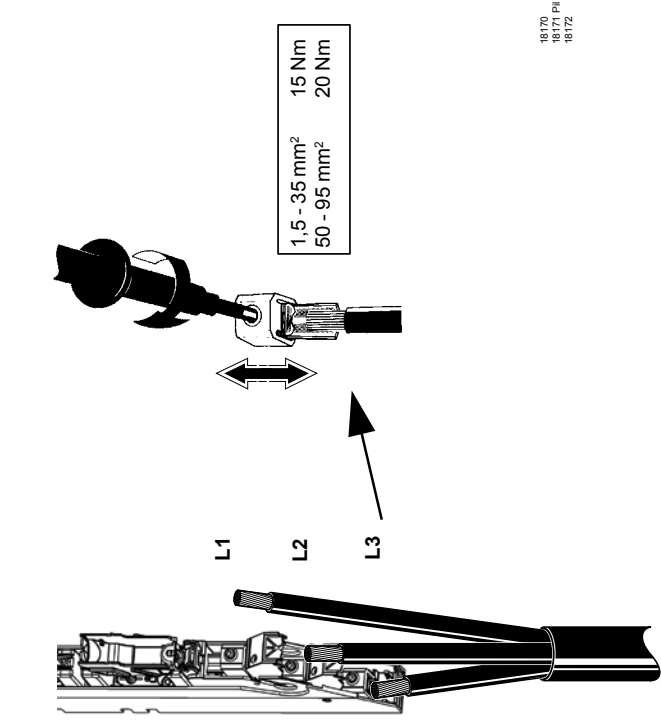


18157  
18158  
18159  
111118159

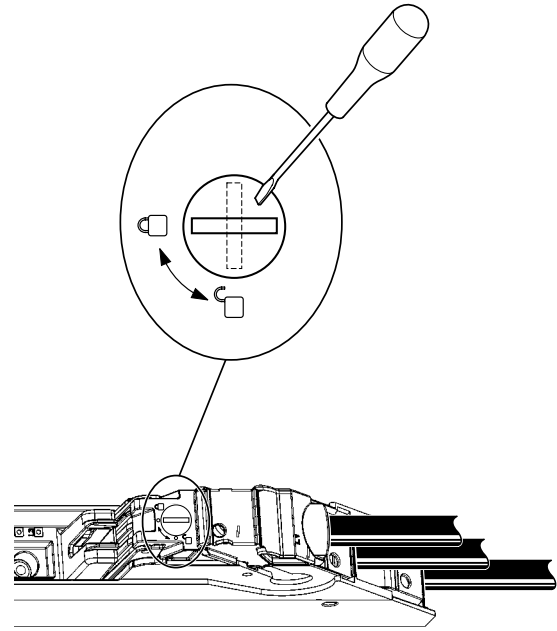
2.



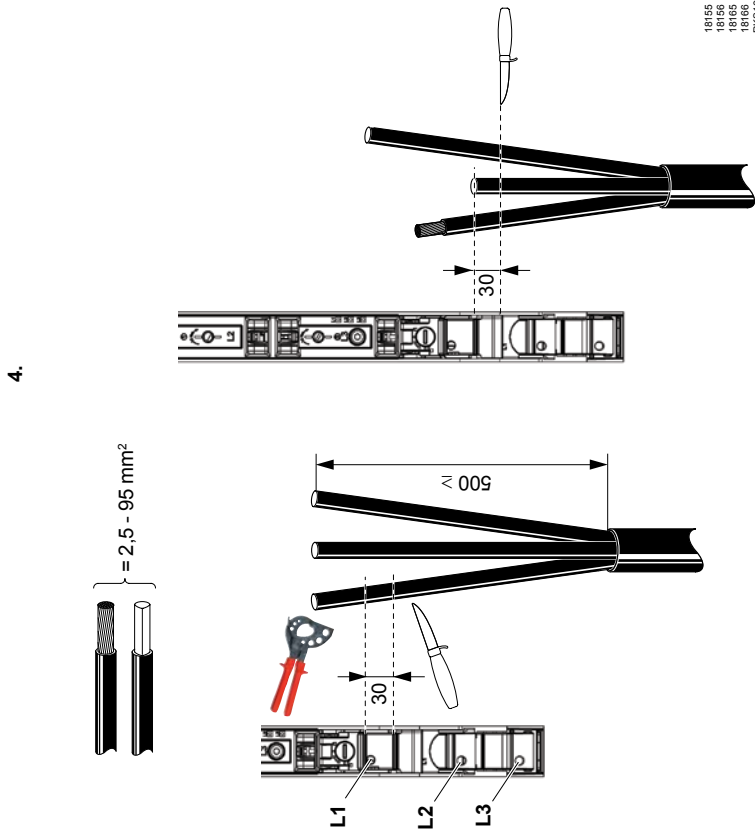
18180  
18181  
18182  
18183  
18184a  
18184b  
P12  
18184bP12



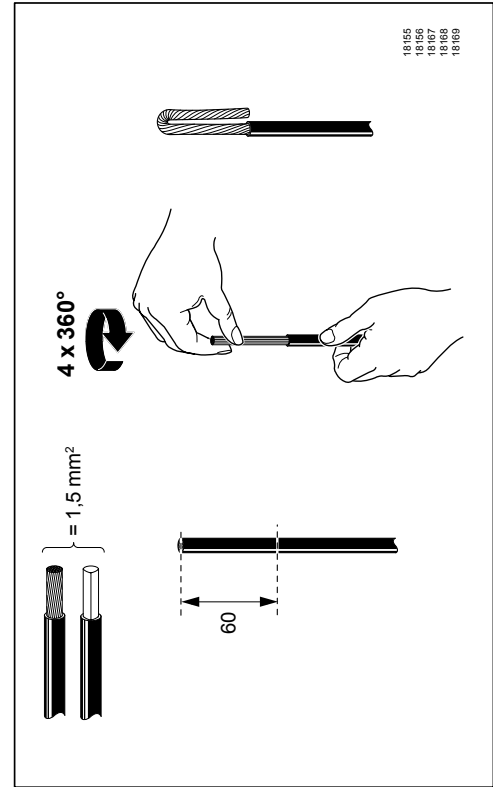
5.



6.



4.



3.

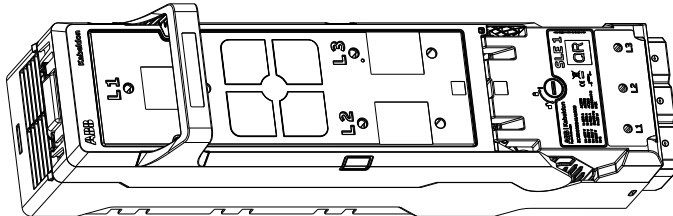
### 7.2 SLE1 ja SLE2 kytkimien asennusohje

2 CGD001111S1000



2 CGD001111S1000 REV. A

## INSTALLATION INSTRUCTION SLE 1 & 2



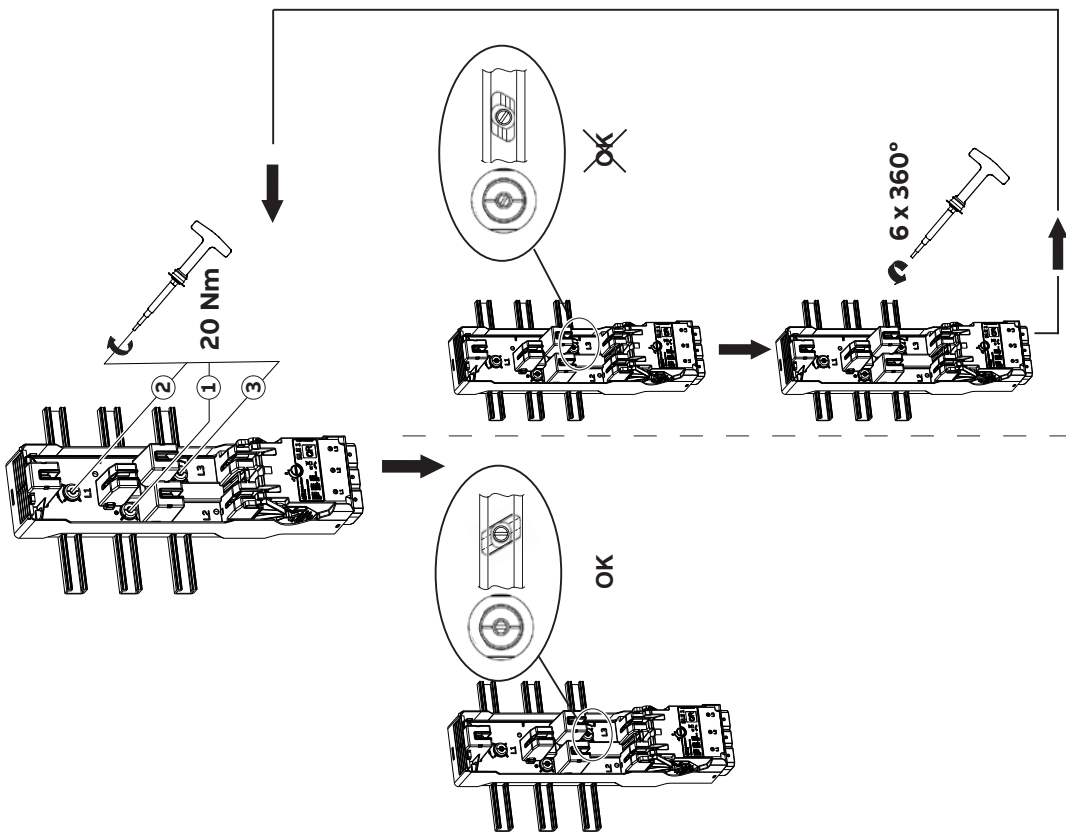
- RU** Знаменіть Опасно напряжение! Да смотрите внимательно на рисунки.
- FI** Avarusmerkki! Tension électrique dangereuse! Installation: un équipement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- MT** Tivisaġi V. Maġġi, perikoluż! Għandi jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza elettritekniċa.
- HR** Upozorjenje! Opasno napajanje! Postavljati smije samo električarima stručnjak.
- DE** Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
- PL** Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalacja musi wykonać wykwalifikowana osoba z odpowiednią wykształceniem elektrycznym.
- CS** Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět vyškolená elektrotechnika!
- EL** Προειδοποίηση! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται από έμπειρο ειδικό ηλεκτροτεχνικό.
- PT** Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um técnico especializado.
- DA** Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
- HU** Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai képesítéssel rendelkező szakember helyezhet üzembe.
- RZ** Konwarer! Puznawie niebezpieczne! Instalacja musi być wykonana przez osobę z odpowiednią kwalifikacją.
- NL** Waarschuwing! Gevaarlijk overspanning! Alleen gekwalificeerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
- IE** Rabhadh! Voltas gaoisach. Ba cionar do dhúine ag a bhfuil saineolas leictreachaí.
- SK** Varování! Nebezpečné napětí! Montáž musí vykonať iba akvami elektrotechnik.
- EN** Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only.
- IT** Avvertenza! Tensione pericolosa! Are installate solo da un elettricista qualificato.
- SV** Öppror! Novarma napretost! Vgredning blott av personer z elektroteknisk kompetens.
- ET** Tähts! Ohtlik pinge! Paigaldada võib ainult elektrotehnika spetsistid.
- LV** Jūriensū! Bīdriņi - elektrotāzība! Montāžas darbus drīkst veikt tikai personas, kuras ir atbilstoši elektrotēhniskās izglābā.
- ES** Advertencia! Tension peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
- FI** Varoitus! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain sähköalan ammattilainen.
- LT** Dėmesio! Pavojinga įtampa! Diebama tik elektrotechniko patirties turintis asmenims.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- CN** 警告! 电压危险! 只准专业人员施工安装。
- RU** Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистами-электриками.

**Contact us**  
 ABB Electrification Sweden AB  
 Box 531  
 SE-441 15 Alingsås  
 Sweden  
[new.abb.com/low-voltage](http://new.abb.com/low-voltage)

	VHB 68 6 mm 8 mm
	Cable cutter
	12,7 mm (1/2") 15-45 Nm
	PH2
	Knife

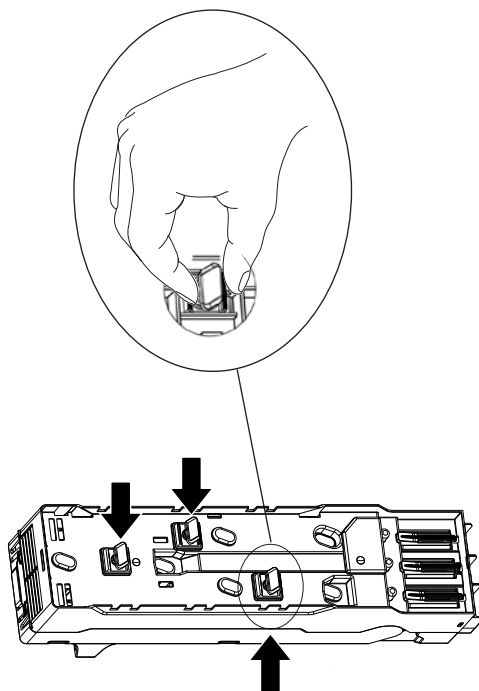
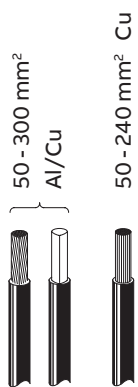
2CGD001111S1000

2



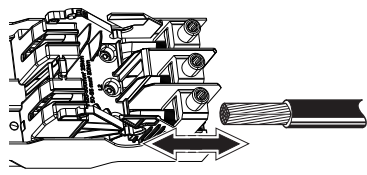
2CGD001111S1000

1

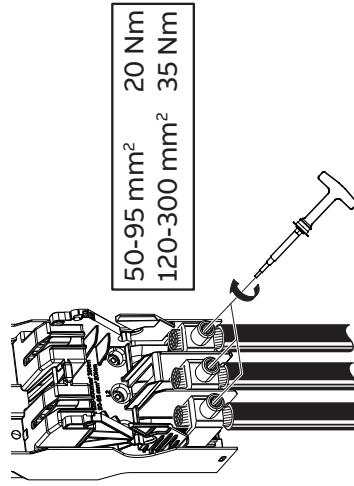


2CGD00111S1000

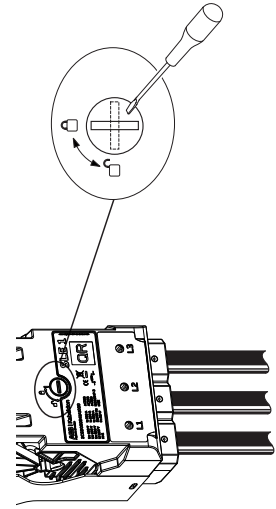
5



6

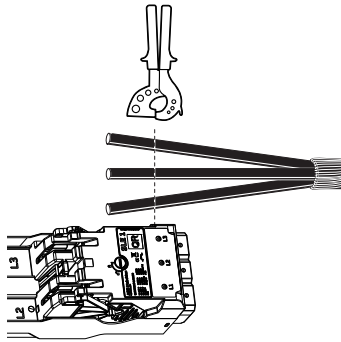
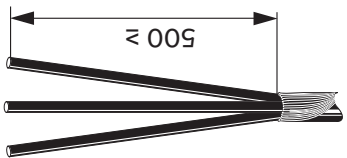


7

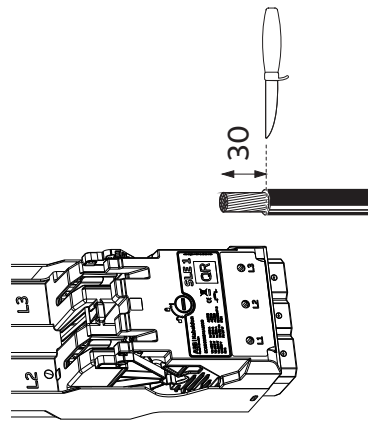
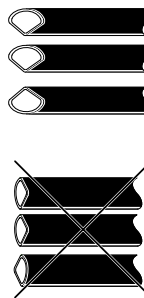


2CGD00111S1000

3



4



7.3 ADI95 ja ADI300 liittimien asennusohje

2CGD0000666S1000



- BE** Внимание! Опасно напряжение! Да се внимава само от лице с електротехническа квалификация.
- FR** Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- MT** Tensjoni Valtaggi perikolu! Għandju jgħi installat biss min persuna b'kompetenza elettroteknika.
- HR** Upozorenje! Opasan napon! 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 vyškolená elektrotechnik.
- EL** Προσοχή! Ναποχαίνε απάηη! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από εξεικευμένους ηλεκτροτεχνικούς.
- PT** Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um electricista especializado.
- DA** Advarsel! Farelig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
- HU** Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai tapasztalattal rendelkező szakember helyezheti uzembe.
- 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.
- IE** Rabhadh! Voltas gaiséach! Ba chóir do dhúine a bhfuil saimeas léictreicniúil, 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.
- 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** Hoiatus! Ohutlik pinge. Paigaldada võib ainult elektrotehnikalähele iselgeet.
- 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** Varoitus! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain sähköalan ammattihenkilö.
- LT** Dėmesio! Pavojingi įtampa! Dirbi tik patyrę tik elektrotechnikų patirties turintys asmenims.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- CN** 警告! 电压危险! 只能由专业电工进行安装。
- RU** Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистами-электриками.

MOUNTING INSTRUCTION

Connector

ADI 95, ADU 95, ADI 300, ADU 300



ADI 95

2CGD000499A1000



ADU 95

2CGD000498A1000



ADI 300

2CGD000503A1000



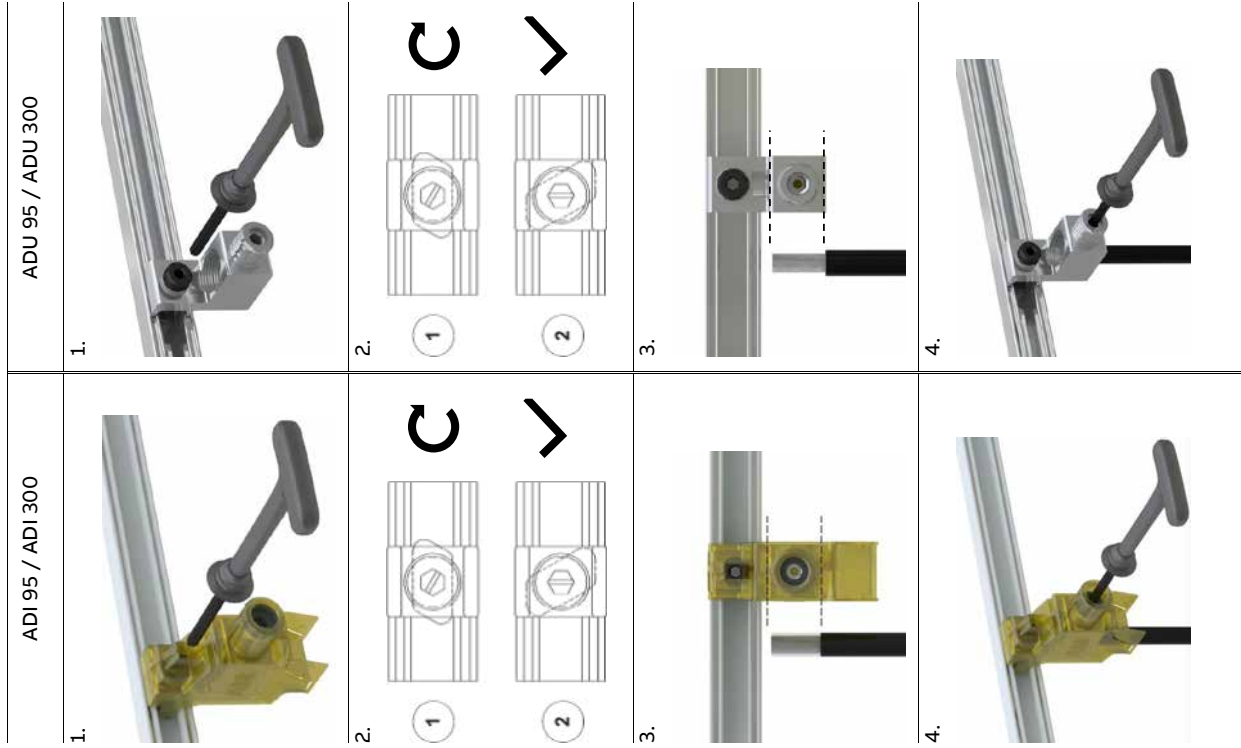
ADU 300

2CGD000502A1000

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

2CGD000666S1000

2CGD000666S1000



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

**Contact us**

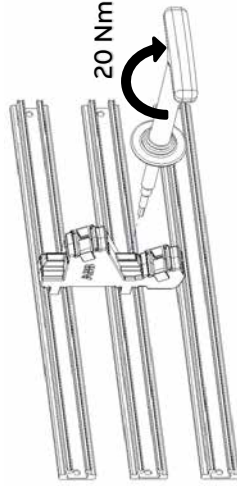
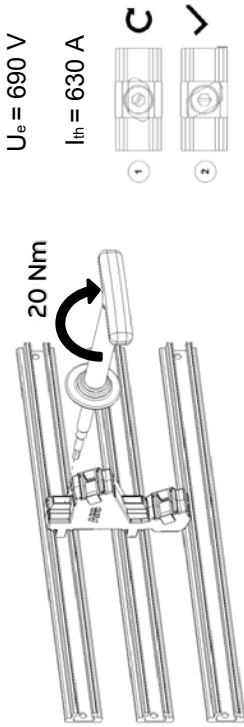
ABB AB  
 Box 531  
 SE-44115 Alingsås  
 Sweden

[abb.com/lowvoltage](http://abb.com/lowvoltage)

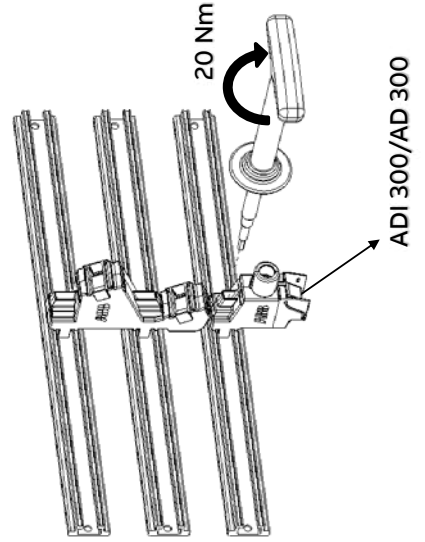
### 7.4 ADI3M kiskoliitäntälaitteen asennusohje

2CGD000955S1000

STEP-1



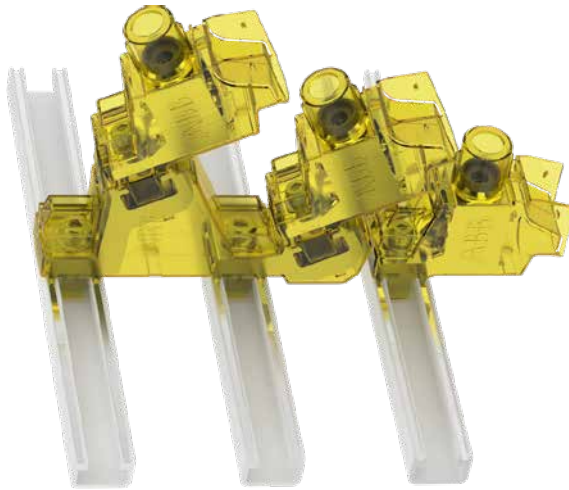
STEP-2



2CGD000955S1000 REV. B

INSTALLATION INSTRUCTION

## ADI 3M





2CGD0009555100

2CGD00095551000



- BG** Внимание! Опасно напряжение! Да се монтира само от лице с електротехническо квалификация.
- FR** Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- MT** Tivissji! Vullgugi perikolu! Għandju jigi installat biss minn persuna b'kompetenza elettroteknika.
- HR** Upozorenje! Opasan napon! 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 vyhrazené elektrotechnici.
- EL** Προειδοποίηση! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο εξειδικευμένων ηλεκτροτεχνικών.
- PT** Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um electricista especializado.
- DA** Advarsel! Følg elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
- RU** Предупреждение! Опасное напряжение! Монтаж должен 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! Voltas gaiséach! Ba chóir do dhúine ag a bhfuil sainéolas leictreacha a shuiteáil.
- SK** Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonať 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** Hoovus! Ohtlik pinge. Paigaldada võib ainult elektrotehnik-olene isikult.
- LV** Izmanību! Bīdams - elektrība! Montāžas darbus drīkst veikt tikai personas, kurām ir atbilstoša elektrotehnikas 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! Dirbti leidama tik elektrotechnikos patirties turintiems asmenims.
- SE** Varning! Føljig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- CN** 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-электриками.

## Contact us

ABB AB

Box 531

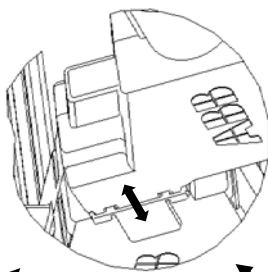
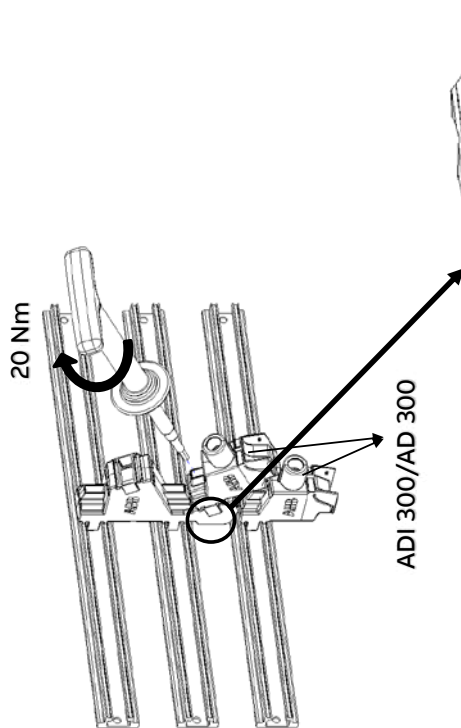
SE-441 15 Alingsås

Sweden

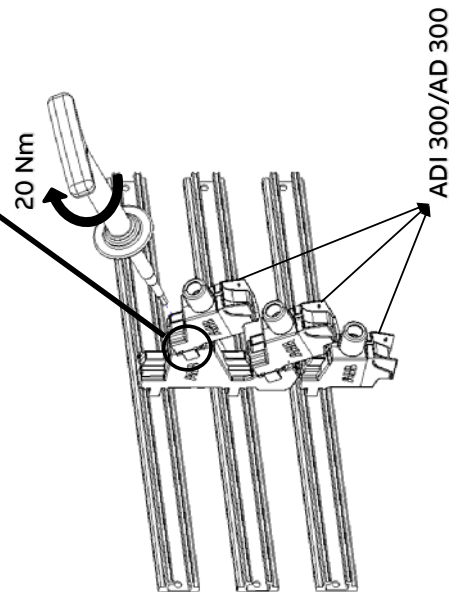
[new.abb.com/low-voltage](http://new.abb.com/low-voltage)

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

### STEP-3



### STEP-4



### 7.5 PHE2 rinnakkaisohjauksahvan asennusohje

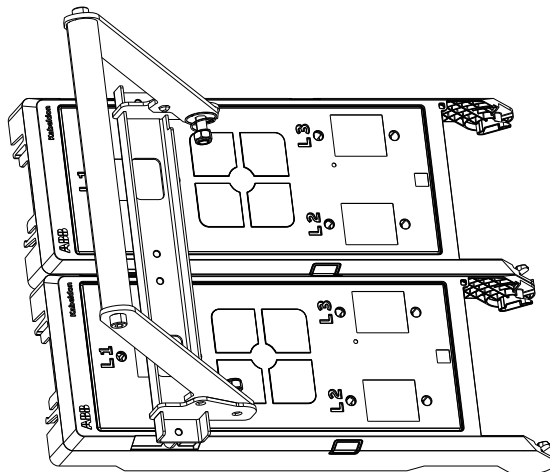
2CGD001114S1000



2CGD001114S1000 REV. A

INSTALLATION INSTRUCTION

## PHE2

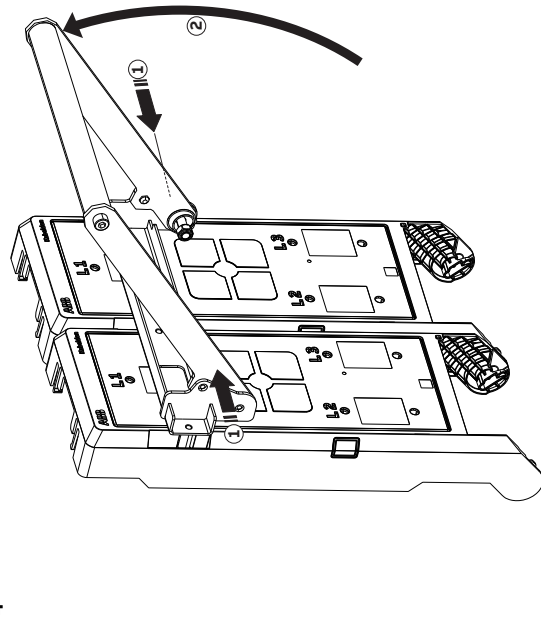
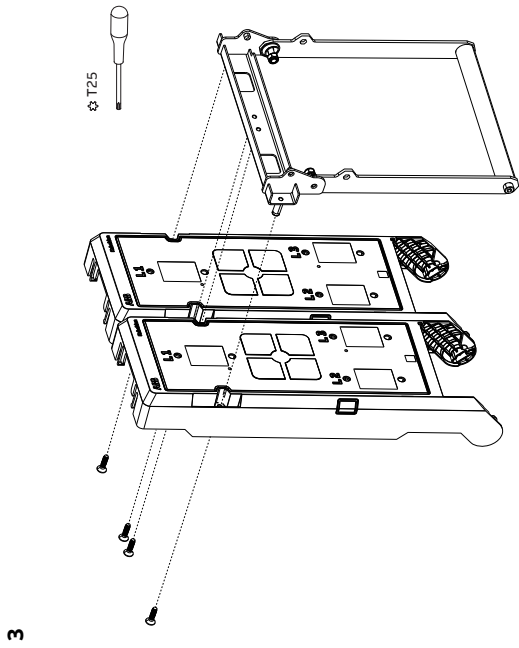


- BG** Внимавайте! Опасност за поражение от ток! При инсталацията на електроустройствата внимателно следвайте инструкциите.
- BE** Avertissement. Tension électrique dangereuse! Lors de l'installation, uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- DE** Treibspannung! Achtung! Elektrische Gefahr! Bei der Installation sind nur qualifizierte Personen zu beauftragen!
- FR** Mise en garde. Danger de choc électrique. Ne pas effectuer l'installation sans la présence d'un technicien qualifié.
- IT** Avvertimento. Pericolo di morte per elettrocuzione. Per l'installazione, affidarsi solo a personale qualificato in elettrotecnica.
- PL** Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Instalację należy wykonać wyłącznie osoba z odpowiednią wiedzą w dziedzinie elektrotechniki.
- CZ** Upozornění! Nebezpečí smrti! Při instalaci musí provázet vyškolená osoba z oboru elektrotechniky.
- EL** Προσοχή! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από έμπειρο προσωπικό.
- PT** Aviso! Tensão perigosa! Atentar-se: só deve ser realizada por um electricista especializado.
- DA** Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personale med elektrisk ekspertise.
- HU** Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai szakállattal rendelkező szakemberek helyezhetik üzembe.
- NO** Avertissement! Farefulle spenning! Arbeid skal utføres av kvalifisert personell.
- NL** Waarschuwing! Gevaarlijk spanningsniveau! Alleen gecertificeerd personeel mag de elektrische installatie uitvoeren.
- FI** Huuatus! Vaarallinen jännitys! Asennusta saa tehdä vain koulutetun ammattihenkilön toimesta.
- LV** Drosmēdzīme! Bīdri bīdri spriegums! Instalācijai jāizmanto tikai kvalificēti darbinieki.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installationen får endast utföras av en elektriker.
- SK** Upozornění! Nebezpečí smrti! Instalaci musí provádět pouze specializovaný elektrotechnik.
- SK** Upozornění! Nebezpečí smrti! Instalaci musí provádět pouze specializovaný elektrotechnik.
- LT** Avaris pavojus! Neįmanoma mirtis! Montuoti turi būti tik kvalifikuoti elektrotechnikai.
- SI** Opozorilo! Nevarna napetost! Varnostno delo! Le osebno z elektrotehničnim strokovnim znanjem.
- ET** Hoiatus! Ohuoheldus! Tähtis! Ohuoheldus! Ohuoheldus! Ohuoheldus!
- LV** Uzmanību! Bīdri bīdri spriegums! Instalācijai jāizmanto tikai kvalificēti darbinieki.
- FI** Huuatus! Vaarallinen jännitys! Asennusta saa tehdä vain koulutetun ammattihenkilön toimesta.
- DE** Achtung! Gefahr! Elektrische Gefahr! Bei der Installation sind nur qualifizierte Personen zu beauftragen!
- SE** Varning! Farlig spänning! Installationen får endast utföras av en elektriker.
- RU** Осторожно! Опасность поражения током! Монтаж должен выполняться только специалистами электротехники.

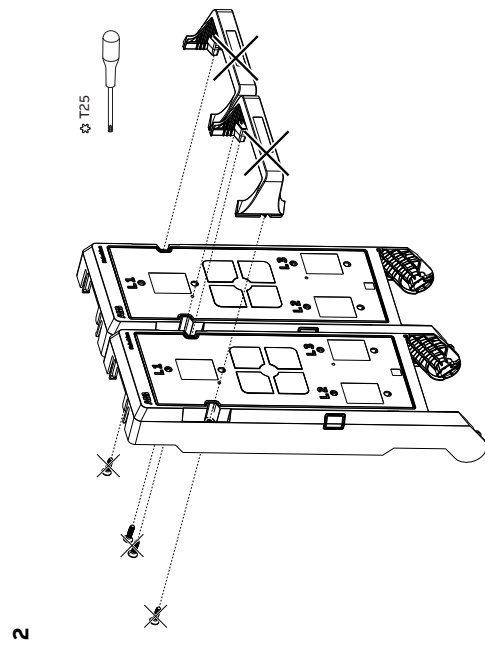
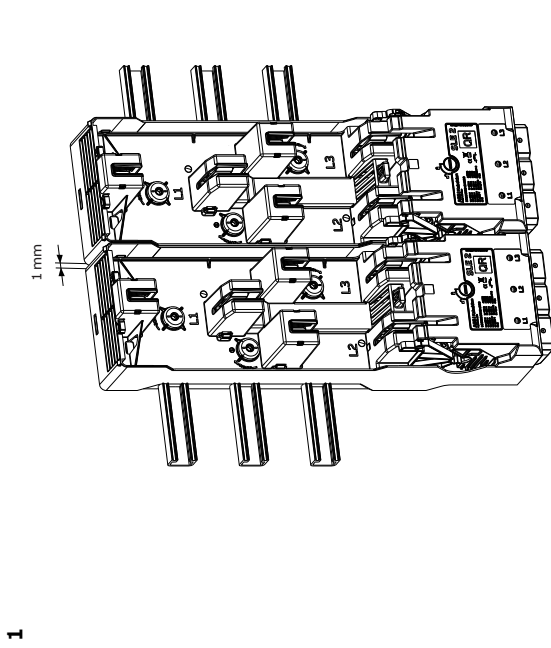
**Contact us**  
 ABB Electrification Sweden AB  
 Box 531  
 SE-441 15 Alingsås  
 Sweden  
[new.abb.com/low-voltage](http://new.abb.com/low-voltage)

T25	Flat head

2CGD001114S1000

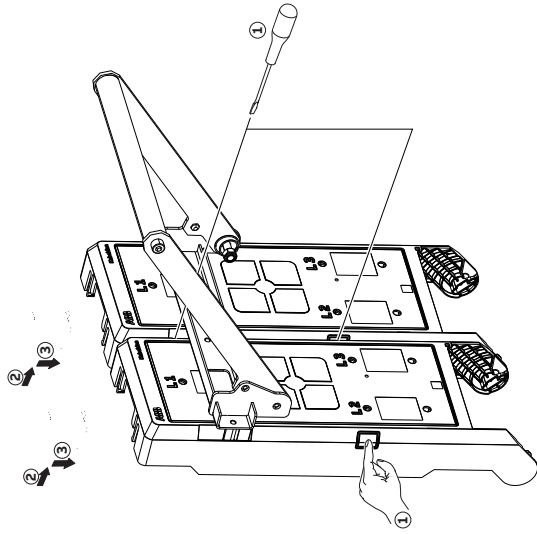


2CGD001114S1000

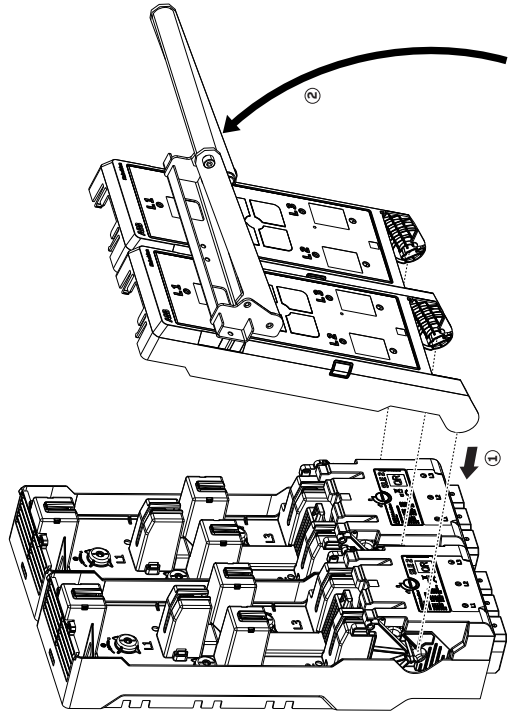


2CGD00114S1000

5



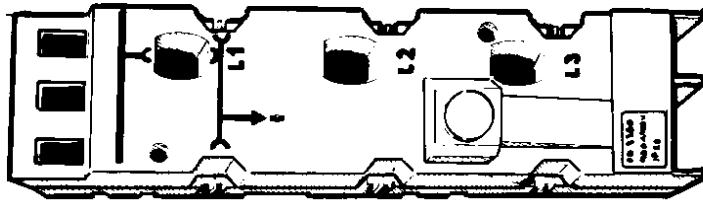
6



Installation/Instruções de montagem/Anvisning 4380.0025,0 B - May 2016

# FD 3300

Frånskiljningsdon  
Disconnecter  
Anschlusstrennvorrichtung



5024

## 7.6 FD3300 erottimen asennusohje



- 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** Twissjgjal Vultgágg perikolużi! Għandu jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza elettroteknika.
- HR** Upozorenje! Opasan napon! 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.
- CS** Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět výhradně elektrotechnik!
- EL** Προσοχή! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο εξειδικευμένο ηλεκτροτεχνικό.
- 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 gaiséach! Ba chóir do dhuine ag a bhfuil saimeolas leictreicniúil, 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.
- 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 pinge. Paigaldada võib ainult elektrotehnikalaadne ekspert.
- LV** Uzmanību! Bīstami - elektrība! 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** Varoitus! Vaarallinen jännite! Asemuksen voi tehdä vain sähköalan ammattihenkilö.
- LT** Dėmesio! Pavojinga įtampa! Dirbti leidžiama tik elektrotechniko patirties turintiems asmenims.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- CN** 警告！电压危险！只能由专业电工进行安装。
- RU** Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж выполняется только специалистами-электриком.

ABB AB

Box 531 | SE-441 15 Allingsås | Sweden  
Tel: +46 322 770 00  
[www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage)



Power and productivity  
for a better world™

$U_0 = 400 \text{ V}$   
 $I_{th} = 400 \text{ A}$

7 M

KÄSITTELYVAIN KÄSITTELYKÄSI EROTINLOMAUKS- KYTKINKAAPALEET POISTETTUJA EROTUSVÄLIT NÄKYVÄT	FRANSKILUJ EJ BELASTAD KABEL
--	---------------------------------

**7M = 87 mm**

50-300 mm<sup>2</sup>  
 Al/Cu 50-240 mm<sup>2</sup>

5025b  
 5025c  
 5025d  
 5025e  
 5025f  
 5025g

10-45 Nm  
 1/2"

6 mm  
 8 mm

20 Nm

0-1 mm

> 0.8 m

> 0.8 m

5027  
 5028  
 5029  
 5030  
 5031  
 5032

L1  
 L2  
 L3

35 mm

5032  
 5033

20 Nm

20 Nm

50-95 mm<sup>2</sup> 20 Nm  
 120-300 mm<sup>2</sup> 45 Nm

7  
 8  
 9  
 10

5034  
 5035  
 5036  
 5037

7.6 JDDE\_ maadoituslaitteen asennusohje

2CGD001113S1000

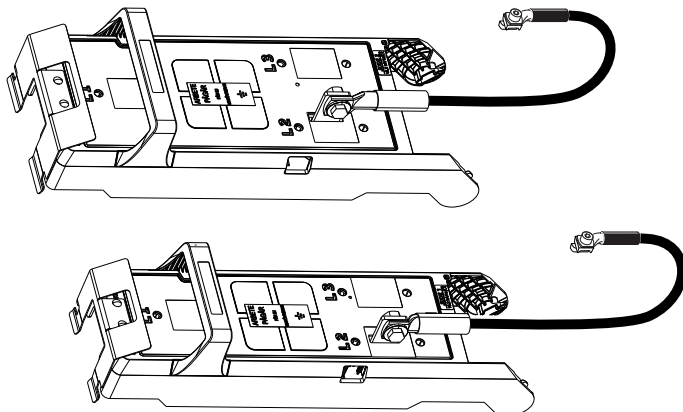


2CGD001113S1000 REV. A

INSTALLATION INSTRUCTION

**JDDE 1 / 2**

Jordningsdon till SLE  
Earthing device for SLE



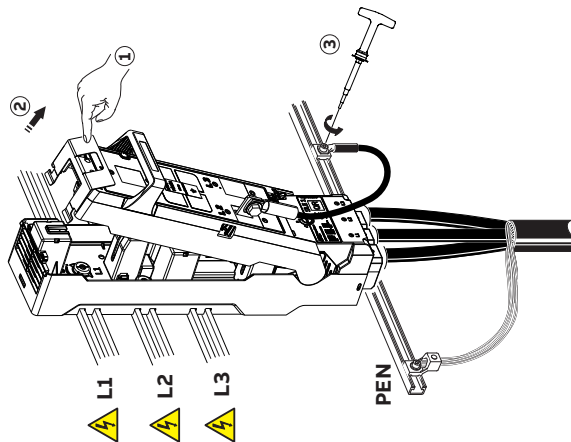
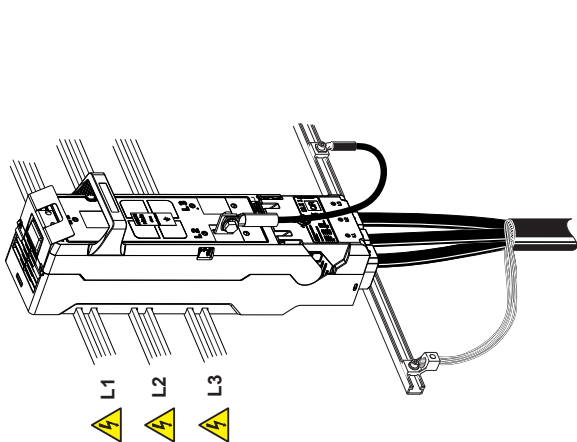
- BG** Български: Опаковка на произведението / Paッケージ: 製品の梱包は、電気配線作業の現場で開けず、
- FR** Avertissement: L'emballage électrique doit rester jusqu'à l'installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
- MT** Tassewja tal-kaxxa ta' elettricitaj għall-istallazzjoni għandha tkun minn persuna ta' kompetenza teknika.
- HR** Upozorjenje: Opačku napajanja treba otvoriti isključivo nakon instalacije od strane kvalifikovane osobe.
- DE** Warnung: Elektrische Spannungsgehäuse sind nur von qualifizierten Elektrofachkräften zu öffnen.
- NL** Opzwaarsmering: Het elektrische apparaat mag alleen worden geopend door een gekwalificeerde elektrotechnicus.
- CS** Varování: Někdy se může jednat o vysoký napětí. Otvírat smí pouze vyškolený a kvalifikovaný pracovník.
- EL** Προσοχή: Η συσκευασία πρέπει να ανοίξει μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
- PT** Aviso: Tensão perigosa! A embalagem só deve ser realizada por um electricista especializado.
- DA** Advarsel! Farlig elektricitet! Installation af maskiner og tilbehør må kun foretages af personer med elektrisk ekspertise.
- RU** Предупреждение! Опасность поражения электрическим током! Разрешается вскрывать упаковку только для квалифицированных специалистов.
- NO** Advarsel! Farlig elektrisitet! Maskiner og tilbehør må kun installeres av personer med elektrisk ekspertise.
- NL** Waarschuwing! Gevaarlijk spanningshuis! Het apparaat mag alleen worden geopend door een gekwalificeerde elektrotechnicus.
- IE** Beirteacht! Volútas gábhách. Faoi réir dlúisíní agus an té sin a bhfuil aigéir agus an té sin a bhfuil aigéir.
- SK** Varování! Nebezpečné napětí! Obal lze otevřít pouze kvalifikovanou osobou.
- EN** Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrical expertise only.
- IT** Avvertenza! Enorme pericolosità! Fare installazione solo da un elettricista qualificato.
- SI** Opozorilo! Nevarna napetost! Vgrajanje lahko opravljajo oseba z elektrotehnično izobrazbo.
- ET** Hoiatus! Ohuohu! Paketi avardada elektritehnikale abinõudega.
- LV** Drošības Brīdījums - elektriskā sprieguma dēļ ir jābūt uzmanīgiem, kuram ir obligāta elektrotehniskā zināšanās.
- ES** Advertencia: ¡Peligro de electrocución! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
- FI** Varoitus! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain koulutettu ammattilainen.
- LT** Dėmesio! Pavojinga įtampa! Įrengimą turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai.
- SE** Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
- CN** 警告！ 高压危险！ 开箱作业应由电工完成。
- RU** Предупреждение! Опасность поражения током! Оtvorit' упаковку разрешается только специалистам.

**Contact us**  
ABB Electrification Sweden AB

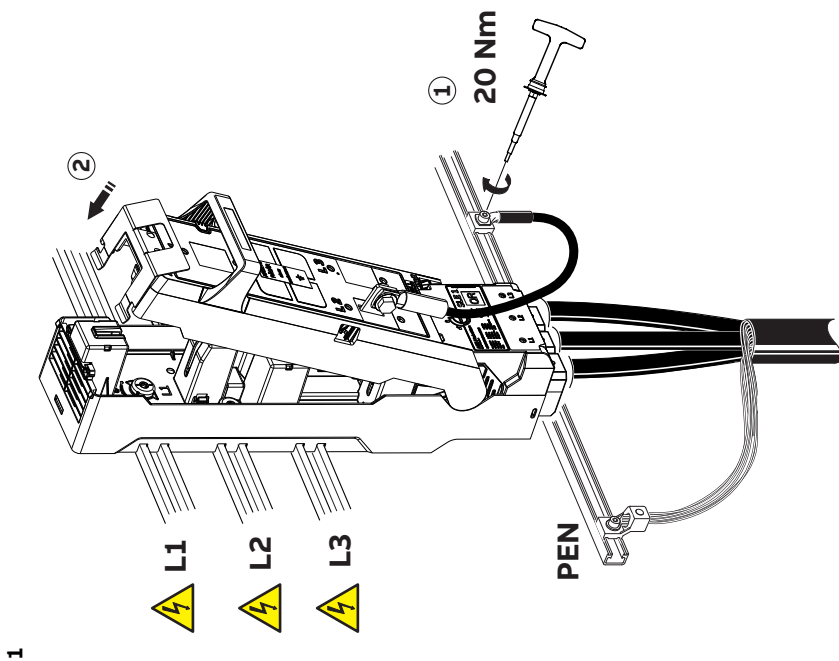
Box 531  
SE-411 15 Alingsås  
Sweden  
[new.abb.com/low-voltage](http://new.abb.com/low-voltage)

VHB 68 6 mm					

2CGD001113S1000



2CGD001113S1000







**Lisätiedot**

Pidätämme oikeuden tehdä teknisiä muutoksia tai muuttaa tämän asiakirjan sisältöä ilman etukäteen annettavaa ilmoitusta. Ostotilausten osalta sovitut yksityiskohdat ovat voimassa. ABB Oy ei ota minkäänlaista vastuuta tämän asiakirjan mahdollisista virheistä tai puuttuvista tiedoista.

Pidätämme kaikki oikeudet tähän asiakirjaan ja sen sisältämään asia- ja kuvasisältöön. Asiakirjan sisällön tai sen osan kopioiminen, luovuttaminen kolmansille osapuolille tai käyttö on kielletty ilman ABB:ltä etukäteen saatua kirjallista lupaa.





—  
**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)**