

LIITE 9 TYRISTORIEN VAIHTO-OHJE

1. Turvallisuustoimenpiteet

Ennen tyristorien vaihtotyöhön ryhtymistä on huolehdittava turvallisuudesta. Vain asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö saa suorittaa vaihtotyön. Käytön erottaminen jännitteettömäksi on tehtävä seuraavan työohjeen mukaisesti:

1. Pysäytä käyttö.
2. Avaa käytön katkaisija päätteeltä.
3. Avaa vahinkokytkenestokytkin 10 kV kytkinkentän ovesa.
4. Vedä katkaisijan aukaisuun tarkoitetusta vetimestä tai paina hätäpysäytystattia.
5. Tarkista katkaisijan aukiolo.
6. Avaa erotin, lukitse se auki asentoon ja jätä oma vahinkokäynnistyksen esto lappusi erottimen käyttövivun viereen. Esivalssin pääkäyttöillä aja katkaisijavaunu auki asentoon ja tarkista lasiluukusta aukeaminen ja jätä lappusi koukkuun.
7. Laita kaapin oveen maadoitus vaihtovirtapiirissä lappu ja lapun viereen oma vahinkokäynnistyksen esto lappusi.
8. Suorita maadoitus käytön maadoituskytkimillä.
9. Varmista mittaamalla työkohteena olevan kaapin olevan jännitteetön. Huomioitava myös mahdolliset vieraat apujännitteet, niihin vahingossa koskettaminen estettävä jos niitä ei voida erottaa jännitteettömiksi.

2. Vaihtotyö

Uusien tyristoreiden on oltava samaa tyyppiä vaihdettavien kanssa. Rakenteensa ansiosta levymäisten tyristoreiden vaihtotyö on nopea suorittaa. Vaihtotyön vaatimat työkalut sekä Cramolin B kontaktiöljy on toimitettu käytön mukana tullessa työkalusarjassa.

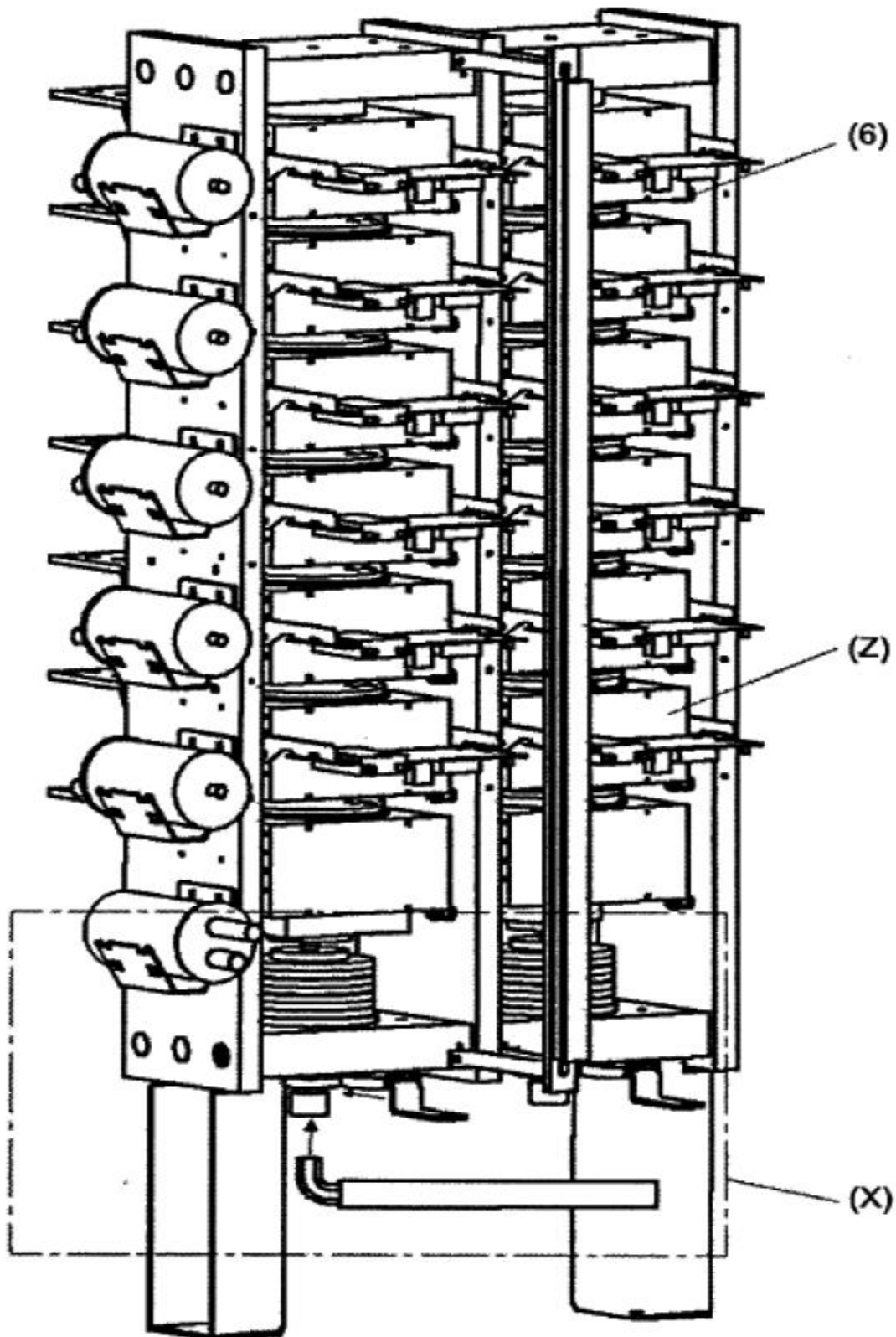
Vaihtotyö koostuu seuraavista työvaiheista:

1. Hilakaapeli irrotetaan tyristorielektroniikasta.
2. Kuvassa 2 näkyvä haarukka-avain (1) asennetaan sen tyristoripinon ohjauspultin (2) uraan jossa vaihdettava tyristori sijaitsee.

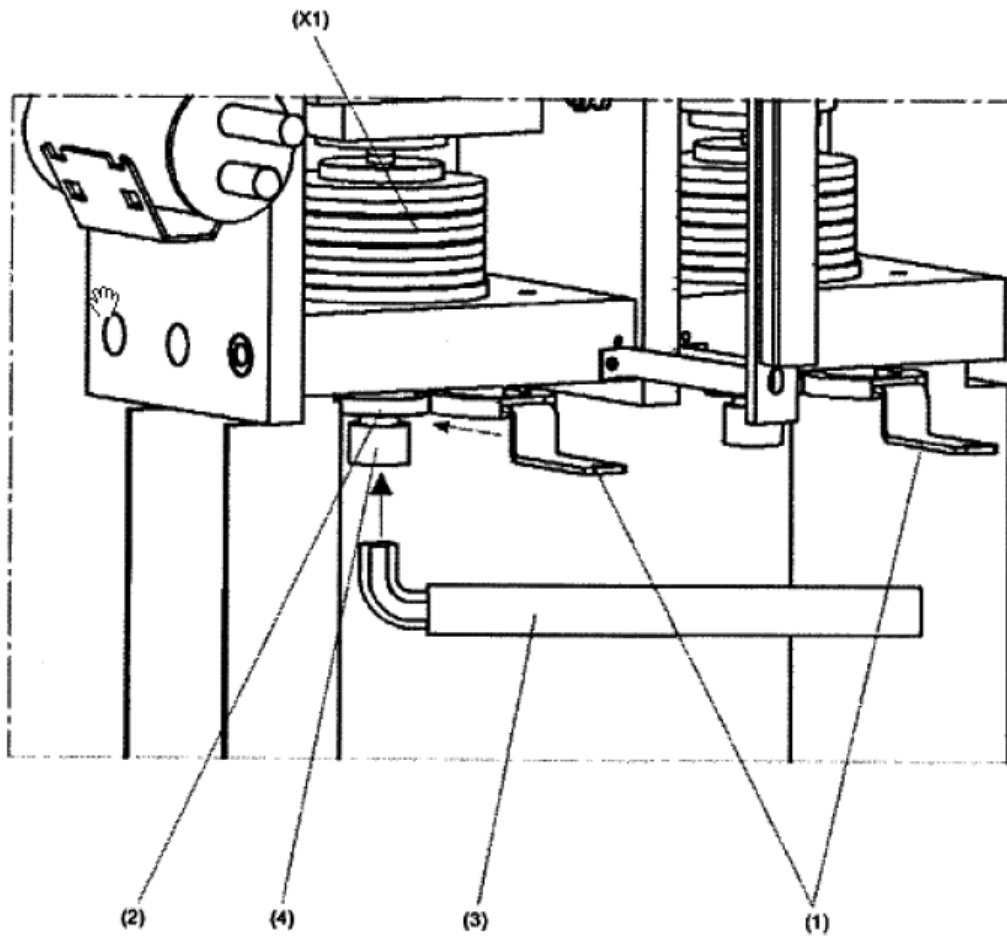
HUOMIO haarukka-avain pitää jousen esijännitettynä. Vääränlaisen työkalun käyttö on turvallisuusriski.

3. Kuvassa 2 puristusjousipakan alla näkyvä pultti (4) löysätään avaimella (3). Tyristoripinon jännitys on vapautunut kokonaan kun alin jäähdytyslevy on kuvan 1 kiinnityspultin (6) varassa.
4. Tyristori irrotetaan jäähdytyslevyjen väistä hilajohdin edellä.
5. Uuden tyristorin ja jäähdytyslevyn pinnat puhdistetaan huolellisesti etanolilla. Puhdistuksen jälkeen tyristorin pinnoille levitetään ohut kerros Cramolin B öljyä. Levitys käy parhaiten suihkuttamalla sitä nukkaamattomalle kankaalle ja pyyhkimällä kankaalla tyristorin molemmat pinnat.
6. Hilakaapeli asennetaan uuteen tyristoriin ja varmistetaan kaapelin oikea reitti ja kierteitys.
7. Huomioidaan tyristorin napaisuus asennettaessa sitä paikoilleen. Kiinnityslevyissä olevia symboleja voidaan käyttää mallina oikeasta asennussuunnasta.
8. Työnnä puolijohdetta kevyesti paikoilleen edestäpäin kunnes se vastaa kuvassa 3 näkyviin jäähdytyslevyn muovitappeihin (5).
9. Kuvassa 2 puristusjousipakan alla näkyvää pulttia (4) kiristetään avaimella (3) kunnes haarukka-avain (1) voidaan poistaa turvallisesti.
10. Muista kirjata ylös vaihdetun tyristori positio jotta vaihtoajankohta ja–syy voidaan jäljittää myöhemmin.

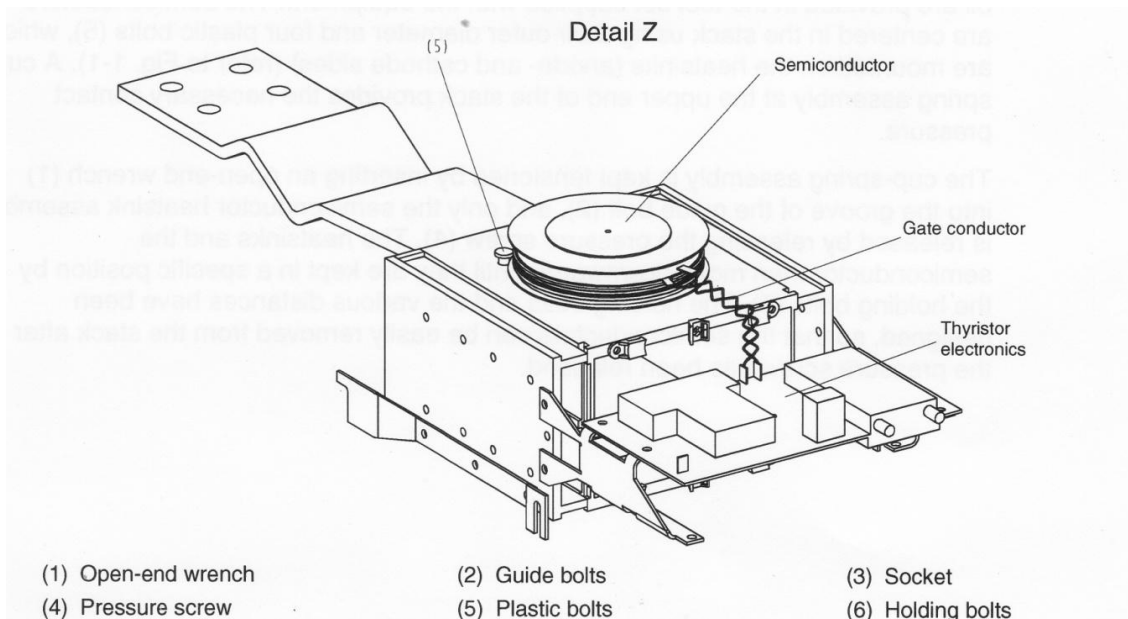
Kaapin sulakkeet on muistettava tarkistaa. Kaikki haaran 4 sulaketta vaihdettava yhtä aikaa jos yksikin on niistä palanut. Myös pulssinvahvistuskortti voi olla vioittunut, syytyspulssien testausohjeet liitteessä 8. (Siemens AG-Simovert D-6SD28 Power Section Huolto-opas)



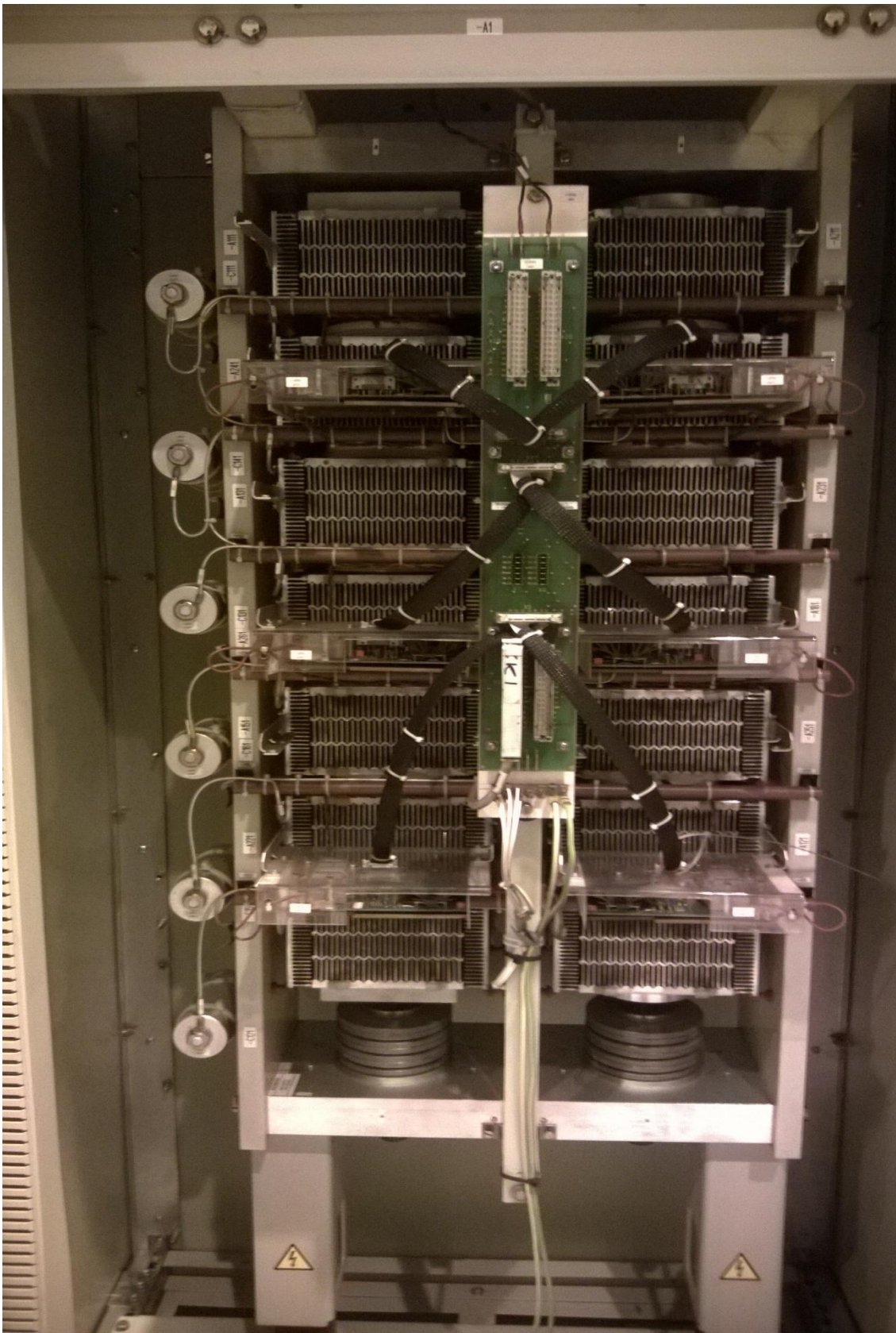
Kuva 1. Yleiskaavio tyristoritornin rakenteesta.(Siemens AG-Simovert D-6SD28 Power Section Huolto-opas)



Kuva 2. Yksityiskohtainen kaavio puristusjousiryhmästä.(Siemens AG-Simovert D-6SD28 Power Section Huolto-opas)



Kuva 3. Yksityiskohtainen kaavio tyristorin jäähdytyslevystä.(Siemens AG-Simovert D-6SD28 Power Section Huolto-opas)



Kuva 4. Kuvassa kaksoistyristoritorni. (Valokuvattu 11/2014)