

Käyttöohjeet löytyvät osoitteesta:
www.a-eberle.de



Tuote- ja turvallisuustiedot

*maasulkureleelle EOR-D
sekä
kompensointikelan säätäjälle REG-DP*



ja kompensointikelan säätäjälle REG-DPA



TÄRKEÄÄ

LUE HUOLELLISESTI ENNEN KÄYTTÖÄ

SÄILYTÄ TULEVAA KÄYTTÖÄ VARTEN

1. Huomautuksia

1.1 Yleistä

Tuote- ja turvallisuustietoihin on koottu tärkeitä tietoja laitteen asennuksesta, käyttöönotosta, huollosta, kuljetuksesta ja varastoinnista. Se ei kuitenkaan ole käyttöopas, jossa kuvataan yksityiskohtaisesti laitteen asennus, käyttö ja huolto. Lue ohjeet huolellisesti ja kokonaan. Ne sisältävät tärkeitä tietoja tuotteesta. Huomioi ohjeet ja noudata erityisesti turvallisuusohjeita ja varoituksia. Säilytä ohjeet huolellisesti ja varmista, että ne ovat aina saatavilla ja tuotteen käyttäjän tarkistettavissa.

Yritys **A. Eberle GmbH & Co. KG** ei ota vastuuta mistään vahingoista tai menetyksistä, jotka johtuvat siitä, että tiedotustuotteita ei ole noudatettu, tai jotka aiheutuvat tämän käyttöohjeen painovirheistä tai muutoksista. Samoin yritys **A. Eberle GmbH & Co. KG** ei ota vastuuta mistään vahingoista tai menetyksistä, jotka johtuvat viallisista laitteista tai käyttäjän muuttamista laitteista.

1.2 Muutokset

Huomaathan, että nämä ohjeet eivät välttämättä kaikissa tapauksissa ole laitteen ajankohtaisin käyttöohje. Jos olet esimerkiksi muuttanut laitteen laiteohjelmistoa korkeamman laiteohjelmistoverison suuntaan, nykyinen versio ei ehkä täsmää enää jokaisessa kohdassa.

Ota tässä tapauksessa joko suoraan yhteyttä meihin tai käytä verkkosivuiltamme (www.a-eberle.de) saatavien käyttöohjeiden uusinta versiota ja muita laitteesta saatavilla olevia asiakirjoja.

Copyright 2022 A. Eberle GmbH & Co. KG

Ohjeita voidaan muuttaa

1.3 Laitteen hävittäminen

Laitteen hävittämisestä huolehtii A. Eberle GmbH & Co. KG.

Lähetä kaikki osat A. Eberlille:

A. Eberle GmbH & Co. KG
Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg



1.4 Takuu

A. Eberle takaa, että tämä tuote pysyy viiden vuoden ajan ostopäivästä lukien vapaana materiaali- ja valmistusvirheistä.

Takuu ei koske vahinkoja, jotka aiheutuvat seuraavista:

- onnettomuudet
- väärinkäyttö
- epänormaalit käyttöolosuhteet

Jos haluat vedota takuuseen, ota yhteyttä A. Eberle GmbH & Co KG:hen Nürnbergissä, tai käytä suoraan kotisivulla www.a-eberle.de olevaa RMA-lomaketta.

1.5 Valmistajan yhteystiedot

A. Eberle GmbH & Co. KG

Frankenstraße 160

D-90461 Nürnberg

Puhelin: +49 (0)911 / 62 81 08 0

Faksi: +49 (0)911 / 62 81 08 96

Sähköposti: info@a-eberle.de

Internet: www.a-eberle.de

2. Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

HENKILÖIDEN SUOJAAMISEKSI ON TÄRKEÄÄ NOUDATTAA NÄITÄ OHJEITA. NÄMÄ OHJEET ON SÄILYTETTÄVÄ!


- Noudata käyttöohjeita.
- Lue käyttöohjeet kokonaan ja käytä tuotetta vasta, kun olet ymmärtänyt käyttöohjeet.
- Säilytä käyttöohjeet aina laitteen kanssa.
- Varmista, että laitetta käytetään ainoastaan silloin, kun se on täydellisessä kunnossa.
- Älä koskaan avaa laitetta (lukuun ottamatta kansia, jotka on poistettava/avattava esim. laitteen kytkemistä tai käyttöä varten).
- Varmista, että vain pätevä henkilökunta käyttää laitetta.
- Kytke laite ainoastaan ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että laitetta käytetään ainoastaan silloin, kun se on alkuperäisessä tilassaan.
- Käytä laitetta ainoastaan suositeltujen lisävarusteiden kanssa.
- Varmista, että laitetta ei käytetä yli nimellisarvojen. (Katso tekniset tiedot)
- Varmista, ettei alkuperäisiä lisävarusteita käytetä yli nimellisarvojen.
- Älä käytä laitetta ympäristöissä, joissa on räjähtäviä kaasuja, pölyä tai höyryjä.

Tämä asiakirja ei ole täydellinen luettelo kaikista laitteen käytön edellyttämistä turvallisuustoimenpiteistä. Erityiset käyttöolosuhteet voivat vaatia lisätoimenpiteitä. Tuote- ja turvallisuusohjeet sisältävät tietoja, joita sinun on noudatettava henkilökohtaisen turvallisuutesi vuoksi ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi, ja ne täydentävät, mutta eivät korvaa, käyttöohjeita, joissa kuvataan laitteen asennus, käyttö ja huolto. Lisätietoja löydät laitteen käyttöohjeissa. Niitä on noudatettava sitovasti.

Jos tarvitset lisätietoja tai jos ilmenee erityisiä ongelmia, joita ei käsitellä tai joita ei käsitellä riittävän yksityiskohtaisesti tässä asiakirjassa ja laitteen käyttöohjeissa, ota yhteyttä A. Eberle GmbH & Co.KG:hen tai paikalliseen edustajaan.

2.2 Varoitusten rakenne

Varoitukset on jäsennetty seuraavasti:

 HUOMIOSANA	<p>Vaaran tyyppi ja lähde!</p> <p>Noudattamatta jättämisen seuraukset.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➡ Toimenpide vaaran välttämiseksi.
---	--

2.3 Varoitusten luokittelu

Varoitukset luokitellaan vaaran tyyppin mukaan seuraavasti:

 VAARA!	<p>Varoittaa välittömästä vaarasta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.</p>
 VAROITUS!	<p>Varoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.</p>
 VARO!	<p>Varoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka johtaa keskivakavaan tai lievään loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.</p>
HUOMAUTUS!	<p>Varoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka johtaa omaisuus- tai ympäristövahinkoihin, jos sitä ei vältetä.</p>
	<p>Tarkoittaa toimenpiteitä, joissa ei ole loukkaantumis- tai omaisuusvahinkojen vaaraa, mutta joita on noudatettava laitteen luotettavan toiminnan varmistamiseksi!</p>

2.4 Käyttötarkoitus ja toiminta

Tuote REG-DP(A) on suunniteltu kiinteästi asennettavaksi mittaus- ja ohjauslaitteeksi kompensointikelojen ohjaamiseen. Tuote EOR-D on suunniteltu kiinteästi asennettavaksi mittaus- ja analysointilaitteeksi, jolla voidaan havaita maasulkuvikoja enintään neljälle johtolähdöllä laitetta kohti. Tuotteet on tarkoitettu käytettäväksi yksinomaan sähkövoimalaitoksissa ja tiloissa, joissa koulutetut asiantuntijat tekevät tarvittavat työt. Laitteet on tarkoitettu epäsuoraan mittaukseen keski- ja korkeajänniteverkoissa CAT III -luokan jännite- ja virtamuuntajien avulla, joiden vaihtovirta on enintään 150 V (REG-DP(A): U_{en} , I_p ja I_2 ; EOR-D: $U_{en1..4}$ ja $I_{o1..4}$). Kaikkia teknisiä liitännä- ja nimellisarvoja on noudatettava!

Virheettömän ja turvallisen toiminnan varmistamiseksi seuraavien vaatimusten on täyttyvä:

- Asianmukainen kuljetus
- Asianmukainen varastointi, sijoitus ja asennus
- Asianmukainen käyttö ja kunnossapito

2.5 Muut sovellettavat asiakirjat

Laitteiden turvallista ja asianmukaista käyttöä varten on noudatettava myös muita asiakirjoja, kuten täydellisiä käyttöohjeita, laitekohtaisia johdotus- ja liitännäkaavioita sekä muita laitteen mukana toimitettuja asiakirjoja ja asianomaisia standardeja ja lakeja.

HUOMAUTUS!

Asennus- ja kytkentäohjeet, mitat, yleiskaavio ja piirikaaviot sekä tekniset tiedot ovat osa laitteen käsikirjoja sekä muita sovellettavia asiakirjoja. Käsikirjat ovat saatavilla latausalueella Internetissä <https://www.abeberle.de/de/downloads> ja laitteen mukana toimitetulla tietovälineellä. Muut sovellettavat asiakirjat kuten esim. piirikaaviot on liitetty laitteen mukaan paperiversiona tai ne ovat myös tietovälineellä.

2.6 Kohderyhmä

Tämä asiakirja on tarkoitettu koulutetulle ammattihenkilöstölle sekä koulutetulle ja testatulle käyttöhenkilöstölle. Näiden ohjeiden sisältö on annettava järjestelmän asennuksesta ja käytöstä vastaavien henkilöiden käyttöön. Omaisuus- ja henkilövahinkojen välttämiseksi ammattihenkilöstön on muodostuttava sähkötekniikassa koulutetuista henkilöistä, joilla on seuraavat pätevyudet.

- Kansallisten onnettomuuksien ehkäisyä koskevien säännösten tuntemus
- Turvatekniikan standardien tuntemus
- Laitteen ja järjestelmän, johon se asennetaan, asennuksen, käyttöönoton, ESD-käytäntöjen ja käytön tuntemus

Sähkötekniikassa koulutettu henkilöstö

Ainoastaan sähköteknisesti pätevä henkilökunta saa ottaa käyttöön ja käyttää tässä asiakirjassa kuvattuja laitteita (laitetekonaisuus, laite). Sähköteknisesti pätevä henkilökunta tämän asiakirjan turvallisuusohjeissa tarkoitettulla tavalla ovat henkilöt, jotka voivat osoittaa, että heillä on sähköalan ammattipätevyys. Nämä henkilöt saavat ottaa käyttöön, aktivoida, maadoittaa ja merkitä laitteita, järjestelmiä ja virtapiirejä turvatekniikan standardien mukaisesti.

VAARA!

Vakavan henkilövahingon tai kuoleman tai huomattavien omaisuusvahinkojen vaara

Käytön aikana laitteissa ja laitekokonaisuuksissa voi esiintyä vaarallisia sähköjännitteitä mallista ja käyttökohteesta riippuen.

- ➡ Noudata aina seuraavia ohjeita kohdassa ”Sähköteknisesti pätevä henkilökunta”.
- ➡ Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita sekä käyttöohjeissa ja laitteessa olevia tietoja ja huomautuksia.

2.7 Standardit

Kansalliset ja kansainväliset standardit, joiden mukaan laitteet ja laitekokonaisuudet on kehitetty, rakennettu ja testattu, löytyvät laitteiden teknisistä tiedoista. Pyynnöstä voidaan myös toimittaa kyseisen laitteen tyyppitestitodistus.

2.8 Puhdistus

Käytä pehmeää, kevyesti kostutettua ja nukkaamatonta liinaa. Varmista, ettei koteloon pääse kosteutta. Älä käytä ikkunanpesuaineita, kotitalouspuhdistusaineita, suihkeita, liuottimia, alkoholipohjaisia puhdistusaineita, ammoniakiliuoksia tai hankausaineita puhdistukseen. Käytä puhdistukseen vain vettä.

HUOMAUTUS!

Laitteen puhdistus

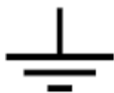
Laitteen pinnan vaurioituminen ja merkintöjen irtoaminen

- ➡ Noudata valmistajan puhdistusohjeita.

2.9 Käytettyjen symbolien merkitys



HUOMIO - VAARA! Lue käyttö- ja turvallisuusohjeet



Laitteen toimiva maadoitus



Laitteen suojamaadoitus



USB-liitäntä



TCP-IP-liittymä



CE-merkintä takaa eurooppalaisten direktiivien ja EMC-säännösten noudattamisen.



Vaihtojännite



Tasajännite

3. Asennus ja liitäntä

3.1 Yleistä

Asentaessasi ja kytketessäsi laitteita noudata käyttöohjeessa olevia ohjeita sekä laitteen kotelossa ja mahdollisesti laitteen sisällä olevia ohjeita. Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraaviin seikkoihin:

- Yksikön maadoitusliitäntä
- Apu- ja ohjauspiirien suojaus
- Virtamittausmuuntajien virtapiirien turvallinen suunnittelu
- Yksittäisten linjojen johtimien poikkileikkaukset
- Kuorintapituudet ja mahd. kaapeliholkkien käyttö
- Liittimien ja mahd. ruuviliitosten kiristysmomentit
- Kaapelikenkien ja pistokkeiden oikea ja luja istuvuus

Nimellisarvot

Laitteen tyyppikilvessä tai teknisissä tiedoissa annettuja nimellisarvoja on noudatettava.

VARO!

Staattisten purkausten aiheuttama laitteen tuhoutumisvaara

Laittekokonaisuuksia on käsiteltävä siten, että staattisten purkausten aiheuttama tuhoutuminen on poissuljettu. Jännitteen alaisina olevia laitekokonaisuuksia ei saa irrottaa tai kytkeä!

- ➡ Yksittäisiä laitekokonaisuuksia tai varaosia käsiteltäessä tai korjaustöitä tehtäessä on noudatettava asiaankuuluvia EMC-direktiivejä.
- ➡ Kun laite on asennettu, ei ole vaaraa.

VAROITUS!

Turvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä johtuvat henkilö- ja omaisuusvahingot

- ➡ Lue tämä käsikirja huolellisesti, ennen kuin teet mitään kytkentöjä, ja noudata tässä kuvattuja turvatoimenpiteitä.

3.2 Asennus

Kompensointikelman säätäjä REG-DP ja maasulkurele EOR-D tarjoavat erilaisia kotelointivaihtoehtoja ja siten myös asennusvaihtoehtoja:

- 19"-asennusteline laitekokonaisuuksille
- Paneeliasennuskotelo
- Seinään asennettava kotelo

Tarkka asennustapa riippuu kyseisestä mallista. Eri asennustavat ja tarvittavat asennusvaiheet löytyvät käyttöohjeista.

Kompensointikelman säätäjästä REG-DP on saatavana kotelovaihtoehto, jossa on erilaisia asennusvaihtoehtoja:

- Seinäasennus
- Paneeliasennus
- Kiskoasennus (malli B1)

Asennustavasta riippuen tarvitaan erilaisia asennustarvikkeita. Noudata asennuksessa käyttöohjeiden ohjeita.

Käyttölämpötila

Suosittelua lämpötila-alue jatkuvalle toiminnalle:

- REG-DP: -10 ... +50 °C
- EOR-D: -25 ... +55 °C
- REG-DPA: -15 ... +60 °C

Käyttölämpötila-alue voi vaihdella laitteesta ja mallista riippuen. Katso tässä yhteydessä tiedot teknisissä tiedoissa.

Suojausluokka (standardin IEC 60529 mukaan)

Käytettäväksi ympäristössä, jonka saastumisaste on 2.

Laitteen suojausluokka kyseisessä mallissa (laite, kotelon rakenne jne.) löytyy tietolehdestä olevista teknisistä tiedoista tai käyttöohjeesta.

HUOMAUTUS! Asennusohjeiden noudattamatta jättämisestä johtuvat omaisuusvahingot!


Asennusohjeiden noudattamatta jättäminen tai väärä asennus voivat johtaa laitteen vaurioitumiseen!

- ➡ Varmista asennettavaksi tarkoitettun paikan kantavuus ja soveltuvuus
- ➡ Noudata sallittuja ruuvien halkaisijoita ja kiristysmomenteja
- ➡ Varmista, että käytetty asennusmateriaali (esim. ruuvit ja mutterit) on tiukasti kiinnitetty
- ➡ Laitteen malli tai lisävarusteiden käyttö (esim. harjatiiviste) voi vaikuttaa laitteen suojausluokkaan (IP). Ota tämä huomioon asennuksen aikana.
- ➡ Varmista riittävä lämmön poisto asennuksen aikana, erityisesti jos asennat useita laitteita suoraan päällekkäin.

3.3 Maadoitusliitântä

Laitteet on aina maadoitettava. Tämä ehto täyttyy, kun laite kytketään apujänniteverkkoon, jossa on suojajohdin. Jos apujänniteverkossa ei ole suojajohdinta, suojajohtimen kytkentäliittimestä on tehtävä lisäliitântä maahan. Joissakin tapauksissa laitteissa on PE-liittimen lisäksi muitakin maadoituspisteitä. Näissä tapauksissa kaikki maadoituspisteet on kytkettävä. Eri liitântäpisteet on kytketty johtavasti toisiinsa.

Maadoitusliitântät on merkitty joko  tai  tai kelta-vihreällä kytkentäliittimellä tai kaapelilla.

 VAARA!	<p>Sähköiskun aiheuttama hengenvaara</p> <p>Tämän laitteen virheellinen kytkentä voi johtaa kuolemaan, vakavaan loukkaantumiseen tai tulipaloon.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Kaikki olemassa olevat maadoitusliitântät on aina kytkettävä suojapotentiaaliin. ➔ Maadoituksessa ei saa missään tapauksessa olla vaarallista jännitettä.
---	---


3.4 Syöttöjännite

Laitteita on saatavana eri apujännitealueilla. Määrittys tehdään tilausominaisuuden H avulla. Ennen kytkemistä katso oikea syöttöjännite

tyyppikilvestä tai siihen liittyvästä piirikaaviosta tai teknisistä tiedoista.

Syöttöjännitteen kytkentäliittimet riippuvat REG-DP- ja/tai EOR-D-järjestelmän sisäisestä johdotuksesta on siksi katsottava kyseisistä piirikaaviosta!

REG-DPA-laitteen kohdalla syöttöjännitteen kytkentä tehdään liittimiin 21 (L tai +) ja 22 (N tai -).

 VAARA!	<p>Sähköiskun aiheuttama hengenvaara!</p> <p>Vakavia henkilövahinkoja tai kuoleman voivat aiheuttaa seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paljaiden tai kuorittujen jännitteen alaisten johtojen kosketus. ● Laitteen kosketusvaaralliset tulot. ➔ Varmista, että laite kytketään ainoastaan silloin, kun se on jännitteettömässä tilassa. ➔ Varmista, että kaikki liitântäkaapelit on kiinnitetty ja vedonpoistettu. ➔ Kaikkia riviliitinten kaapelivaatimuksia on noudatettava (esim. johtimien kuorintapituudet, kaapeliholkit, kaapelien poikkileikkaukset).
---	--

HUOMAUTUS!	<p>Liitântäehtojen noudattamatta jättämisestä tai haitallisista ylijännitteistä johtuvat omaisuusvahingot!</p> <p>Laitteesi voi vahingoittua tai tuhoutua, jos liitântäehtoja ei noudateta tai sallittu jännitealue ylitetään.</p>
-------------------	---

Ennen syöttöjännitteen kytkemistä laitteeseen on noudatettava seuraavia seikkoja:

- Jännitteen ja taajuuden on vastattava tyyppikilvessä annettuja tietoja! Teknisissä tiedoissa kuvattuja raja-arvoja on noudatettava!
- Huomioi laitteen ominaisuudet H1 / H11 / H2
- Rakennusasennuksessa syöttöjännite on varmistettava standardien IEC 60947-1 ja IEC 60947-3 vaatimukset täyttävällä ja listatulla johdonsuojakatkaisijalla ja sulakkeella!
- Johdonsuojakatkaisija on
 - asennettava käyttäjän ulottuville ja lähelle laitetta.
 - merkittävä kyseiselle laitteelle.
- Nollajohtimelle on varmistettava sulake, jos lähteen nollajohtimen liitäntää ei ole maadoitettu.

3.5 Liitäntä prosessiin (esim. mittaus, binääriset tulot ja lähdöt).

Kompensointikelan säätäjän REG-DP(A) ja maasulkureleen EOR-D kytkentämahdollisuudet ovat hyvin monipuoliset ja riippuvat kunkin laitteen mallista. Myös liittimien määrittäminen on vaihteleva. Tämän laitteen liittimien määrittäminen voit katsoa laitteen erityisestä piirikaaviosta. Vastaavat nimellisarvot voit myös katsoa piirikaaviosta tai laitteen teknisistä tiedoista.

Kompensointikelan säätäjään REG-DP(A) on ohjausta varten syötettävä verkkovirran siirtojännite. Tämä voidaan saada itse kompensointikelasta (100 VAC:n mittauskäämi), asianmukaisesti kytketystä ulkoisesta jännitemuuntajasta tai avoimesta kolmiokäämistä. Virta voidaan tiedoksi ottaa kompensointikelasta jännitemuuntajasta, mutta se ei ole tarpeen ohjauksen kannalta. Jotta siirtojännitteen vaihekulman arviointia voidaan käyttää, myös synkronointijännite on kytkettävä. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää mitä tahansa syöttöjännitteen vaihetta.

Maasulkureleelle EOR-D voidaan arviointia varten syöttää jopa neljä jännitettä (100 VAC:n mittauskäämitys tai avoin kolmiokäämi) ja jopa neljä virtaa (1A/5A:n kaapelimuunnosmuuntaja), riippuen katkaisijan tilasta ja käytetystä paikannusmenetelmästä. Jotta jännitteen mittaus olisi oikea, kiinnitä huomiota vertailumaadoituksen kytkentään. Noudata EOR-D:n käyttöohjeen ohjeita. Jotta valitun paikannusmenetelmän vaihekulman arviointia voidaan käyttää, myös synkronointijännite on kytkettävä. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää mitä tahansa syöttöjännitteen vaihetta.

REG-DP(A):n ja EOR-D:n jännitteen- ja virranmittaustulot ovat galvaanisesti erotettuja. Tämä tarkoittaa, että mittaustulojen ja muiden piirien tai maadoituksen välillä ei ole yhteyttä.



VAARA!

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

Huomio vaarallinen kosketusjännite!

Leimahdus ja korkeat oikosulkuvirrat mahdollisia luokissa CAT III ja CAT IV!

- Varmista, että suojajohdin (maadoitus) on kytketty.
- Tarkista ennen töiden aloittamista jännitteettömyys!

- ➔ Laitteissa (kondensaattoreissa) voi olla vaarallisia jännitteitä myös virtalähteen katkaisemisen jälkeen.
- ➔ Varaa suojalaitteet luokille CAT II, CAT III tai CAT IV.
- ➔ Korkean kuormituksen sulakkeita >10 kA tai >50 kA on käytettävä CAT-luokan mukaisesti.
- ➔ Oikosulje virtamuuntajat ennen töiden aloittamista.
- ➔ Varmista, että kaikki liitântäkaapelit on kiinnitetty ja vedonpoistettu.
- ➔ Kaikkia riviliitinten kaapelivaatimuksia on noudatettava (esim. johtimien kuorintapituudet, kaapeliholkit, kaapelien poikkileikkaukset).



VAROITUS!

Lasersäteilyä! Silmävammojen vaara

Varustuksesta ja mallista riippuen laitteet voivat sisältää luokan 1 laserin. Se on osa ohjaustekniikan liitântämoduulien optisia viestintälaitteita.

- ➔ Älä katso suoraan lasersäteeseen tai vastaaviin liitântäaukkoihin.

4. Huolto

Asiakkaan suoritettavat huoltotoimenpiteet on kuvattu käyttö- tai huolto-ohjeissa. Jälkimmäinen on saatavissa A. Eberlen pääkonttorista.

VAARA!

Kuoleman, henkilövahinkojen tai huomattavan omaisuusvahingon vaara

Seuraavien toimenpiteiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan, henkilövahinkoihin tai huomattavaan omaisuusvahinkoon.

- Huoltotöiden aikana on aina noudatettava samoja turvatoimenpiteitä kuin laitteen kokoamisen, asentamisen ja kytkemisen aikana.
- Laite on ennen huoltotöiden suorittamista kytkettävä irti kaikista apu- ja ohjausjännitepiireistä. Virranmittausmuuntajan virtapiirit on oikosuljettava.

VARO!

Tulipalon tai palovammojen vaara

Tässä laitteessa oleva akku voi aiheuttaa tulipalon tai palovammoja, jos sitä käytetään virheellisesti. Jos se vaihdetaan virheellisesti, on olemassa räjähdysvaara!

- Älä lataa uudelleen, pura, kuumenna yli 100 °C:n lämpötilaan tai polta.
- Hävitä tyhjät akut välittömästi.
- Pidä poissa lasten ulottuvilta!

VARO!

Staattisten purkausten aiheuttama laitteen tuhoutumisvaara

Laittekokonaisuuksia on käsiteltävä siten, että staattisten purkausten aiheuttama tuhoutuminen on poissuljettu. Jännitteen alaisina olevia laitekokonaisuuksia ei saa irrottaa tai kytkeä!

- Yksittäisiä laitekokonaisuuksia tai varaosia käsiteltäessä tai korjaustöitä tehtäessä on noudatettava asiaankuuluvia EMC-direktiivejä.
- Kun laite on asennettu, ei ole vaaraa.

HUOMAUTUS!

Akun vaihto ja hävittäminen

Akut saa vaihtaa vain samantyyppisiin tai valmistajan suosittelemiin akkuihin.

Akkujen hävityksessä on noudatettava paikallisia kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä.

5. Kuljetus ja varastointi

VARO!

Staattisten purkausten aiheuttama laitteen tuhoutumisvaara

Laittekokonaisuuksia on käsiteltävä siten, että staattisten purkausten aiheuttama tuhoutuminen on poissuljettu.

- ➡ Yksittäisiä laitekokonaisuuksia tai varaosia käsiteltäessä tai korjaustöitä tehtäessä on noudatettava asiaankuuluvia EMC-direktiivejä.
- ➡ Yksittäisten laitekokoonpanojen tai varaosien kuljetus ja varastointi on suoritettava sopivassa ESD-suojatussa pakkauksessa, jos komponentit sitä edellyttävät.

5.1 Laitteen purkaminen pakkauksesta

Ennen toimitusta laitteille on tehty lopputarkastus. Tämän tarkastuksen testausseleste on jokaisen laitteen mukana. Laitteet pakataan tehtaalla siten, että standardin ISO 2248 vaatimukset täyttyvät.

- Tarkista pakkaus ulkoisten kuljetusvaurioiden varalta. Vaurioituneet pakkaukset osoittavat, että laitteet ovat mahdollisesti vaurioituneet.
- Pura laitteet varovasti ja voimaa käyttämättä.
- Tarkista laitteet silmämääräisesti varmistaaksesi, että ne ovat mekaanisesti moitteettomassa kunnossa.
- Tarkista lähetysluettelosta tai käyttöohjeesta, että mukana olevat lisävarusteet ovat täydelliset.
- Säilytä pakkaukset mahdollista varastointia tai jatkokuljetusta varten.
- Palauta vaurioituneet yksiköt valmistajalle ja ilmoita vika. Käytä alkuperäispakkausta tai standardin ISO 2248 vaatimukset täyttävää kuljetuspakkausta. Ota yhteyttä valmistajaan ennen laitteen palauttamista.

5.2 Laitteen varastointi

- Varastoi vain laitteita, joille olet tehnyt saapumistarkastuksen. Näin estät takuun raukeamisen.
- Laitteet on säilytettävä kuivissa ja puhtaissa tiloissa. Laitteille tai niihin liittyville varamoduuleille on noudatettava seuraavaa lämpötila-aluetta:
 - REG-DP(A): -25 ... +65 °C
 - EOR-D: -40 ... +70 °C
- Suhteellinen kosteus ei saa johtaa kondensoitumiseen eikä jään muodostumiseen.
- Varastoinnin aikana on suositeltava pitää rajoitettu lämpötila-alue -10 °C:n ja +55 °C:n välillä käytettävien elektrolyyttikondensaattoreiden ennenaikaisen vanhenemisen estämiseksi.
- On suositeltavaa, että laite kytketään apujännitteeseen noin kahden vuoden välein, jotta käytetyt elektrolyyttikondensaattorit suojautuisivat. Samaa menetelmää on noudatettava ennen laitteen suunniteltua käyttöä. Äärimmäisissä ilmasto-olosuhteissa (tropiikissa) näin saavutetaan samanaikaisesti ”esilämmitys” ja estetään tiivistyminen.
- Ennen kuin laite kytketään ensimmäisen kerran jännitteeseen, sitä on säilytettävä toimintatiloissa vähintään kaksi tuntia lämpötilan tasaamiseksi sekä kosteuden ja kondensaation välttämiseksi.

- Laitteiden litiumparistot (jos sellaisia on) täyttävät eri kuljetusmuotoja koskevien vaarallisia aineita koskevien kansainvälisten määräysten vaatimukset. Tämä koskee vain alkuperäistä akkua tai alkuperäisiä vara-akkuja.

5.3 Laitteen uudelleenpakkaaminen

- Jos varastot laitteita saapumistarkastuksen jälkeen, pakkaa ne sopivaan varastointipakkaukseen (esim. valmistajan alkuperäispakkaukseen).
- Pakkaa laite kuljetusta varten sopivaan kuljetuspakkaukseen (esim. valmistajan alkuperäispakkaukseen).
- Liitä laitteen lisäksi pakkaukseen laitteen mukana toimitetut lisävarusteet (esim. asennusmateriaalit, kaapelit, ohjeet, tietovälineet) ja tarkastusraportti sekä tämä asiakirja.

A. Eberle GmbH & Co. KG

Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg

Puh.: +49 (0)911 / 62 81 08-0:
Faksi: +49 (0) 911 / 62 81 08-96
Sähköposti: info@a-eberle.de

www.a-eberle.de

Tuotenro 584.0755.12