

Operating Instructions

Fronius Backup Controller
3PN-35A



FI | Käyttöohje



42,0426,0569,FI

002-10042025

Sisällysluettelo

Yleisiä tietoja	5
Turvallisuusohjeet.....	7
Turvaohjeiden selitys.....	7
Yleistä.....	7
Ympäristöolosuhteet.....	8
Valtuutettu henkilöstö.....	8
Sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyvät toimet.....	8
Tietoturva.....	8
Tekijänoikeus.....	8
Yleistä.....	9
Määräystenmukainen käyttö.....	9
Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö.....	9
Laitteessa olevat tiedot.....	9
Toimitussisältö.....	10
Symbolien selitys.....	10
Sijoittaminen.....	11
Suositeltu Fronius Smart Meter.....	12
Käyttöosat ja liitännät.....	13
Liitännäalue.....	13
Digitaalisten tulojen ja lähtöjen (I/O:t) kuvaus.....	13
LED-tilanäyttö.....	13
Asennus ja käyttöönotto	15
Liitännän edellytykset.....	17
Edellytykset.....	17
Erilaiset kaapelityypit.....	17
Sallitut kaapelit sähköliitintä varten.....	17
Digitaalisille tuloille ja lähdöille (I/O:t) sallitut kaapelit.....	18
Asennus.....	19
Turvallisuus.....	19
Aurinkosähköjärjestelmän kaikilta puolilta jännitteettömäksi kytkeminen.....	19
Asennus.....	20
Julkisen sähköverkon liittäminen.....	20
Kuormien liittäminen varavirtapiiriin.....	21
Invertterin liittäminen varavirtapiiriin.....	22
Nollajohtimen liittäminen Fronius Smart Meter -laitetta varten (valinnainen).....	23
Tiedonsiirtokaapelin liittäminen (Fronius GEN24).....	24
Käyttöönotto.....	26
Aurinkosähköjärjestelmän käyttöönotto.....	26
Yleistä.....	26
Full Backup -varavirran konfigurointi.....	26
Varavirtakäytön testaus.....	27
Liite	29
Huolto, kunnossapito ja hävittäminen.....	31
Puhdistaminen.....	31
Huolto.....	31
Hävittäminen.....	31
Takuusäännökset.....	32
Fronius-tehdastakuu.....	32
Tekniset tiedot.....	33
Fronius Backup Controller3PN-35A.....	33
Kytkenäkaavio	35
Fronius Backup Controller nelinapainen kytkentä – esim. Saksa.....	36

Mitat	37
Fronius Backup Controller 3PN-35A.....	38

Yleisiä tietoja

Turvallisuusohjeet

Turvaohjeiden selitys



VAROITUS!

Tarkoittaa välittömästi uhkaavaa vaaraa,

- ▶ jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.



VAARA!

Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta,

- ▶ jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.



VARO!

Tarkoittaa mahdollisesti vahingollista tilannetta,

- ▶ jonka seurauksena voi olla lieviä vammoja sekä aineellisia vahinkoja.

HUOMIO!

Tarkoittaa toiminnan heikentymisen ja laitevaurioiden mahdollisuutta.

Yleistä

Laite on valmistettu uusimman teknisen tietämyksen ja yleisesti hyväksyttyjen turvallisuusteknisten sääntöjen mukaisesti. Laitteen väärä ja epäasianmukainen käyttö voi silti aiheuttaa

- hengen- ja onnettomuusvaaran käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle
- laitevaurioiden ja muiden aineellisten vahinkojen vaaran omistajalle.

Kaikkien laitteen käyttöönottoon, huoltoon ja kunnossapitoon osallistuvien on

- oltava päteviä tehtäväänsä
- osattava toimia sähköasennuksien kanssa
- luettava käyttöohje kokonaan ja noudatettava sitä.

Säilytä käyttöohjetta aina laitteen käyttöpaikassa. Käyttöohjeen lisäksi on noudatettava voimassa olevia paikallisia tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä.

Laitteen turvallisuus- ja varoitusmerkinnät:

- merkit on pidettävä luettavassa kunnossa
- merkkejä ei saa vaurioittaa
- merkkejä ei saa poistaa
- merkkejä ei saa peittää.

Kytkenäliittimet voivat saavuttaa korkeita lämpötiloja.

Laitetta saa käyttää vain kaikkien turvalaitteiden ollessa täysin toimintakunnossa. Jos turvalaitteet eivät ole täysin toimintakunnossa, se aiheuttaa

- hengen- ja onnettomuusvaaran käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle
- laitevaurioiden ja muiden aineellisten vahinkojen vaaran omistajalle.

Huollata vialliset turvavarusteet valtuutetussa huoltoliikkeessä ennen laitteen kytkemistä päälle.

Älä koskaan ohita suojalaitteita tai kytke niitä pois toiminnasta.

Turvallisuus- ja varoitusmerkkien paikat on ilmoitettu laitteen käyttöohjeen luvussa "Yleistä".

Turvallisuuteen vaikuttavat häiriöt on poistettava ennen laitteen päällekytkemistä.

Kyse on sinun turvallisuudestasi!

Ympäristtöolosuhteet

Laitteen käyttö tai varastointi ilmoitetun lämpötila-alueen ulkopuolella on määräystenvastaista käyttöä. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.

Valtuutettu henkilöstö

Tämän käyttöohjeen tiedot on tarkoitettu vain valtuutetulle, ammattitaitoiselle henkilöstölle. Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman. Ainoastaan dokumentaatiossa kuvattuja toimenpiteitä saa tehdä. Tämä koskee myös valtuutettuja henkilöitä.

Kaikkien kaapelien on oltava kestäviä, vaurioitumattomia, eristettyjä ja oikein mitoitettuja. Anna valtuutetun huoltoliikkeen korjata irtonaiset liitännät, vaurioituneet tai alimitoitettut kaapelit.

Huolto- ja kunnossapitotöitä saa suorittaa vain valtuutettu huoltoliike.

Muiden osien vaatimustenmukaisuutta ja turvallisuutta ei voida taata. Käytä vain alkuperäisiä varaosia.

Laitetta ei saa muuttaa tai muuntaa millään tavalla ilman valmistajan lupaa.

Vaihda vaurioituneet komponentit välittömästi.

Sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyvät toimet

Erityistapauksissa saattaa standardoitujen päästöraja-arvojen noudattamisesta huolimatta esiintyä vaikutuksia käyttöalueella (esim. sijoituspaikassa olevien häiriöherkkien laitteiden vuoksi tai sijoituspaikan ollessa radio- tai televisiovaastanottimien läheisyydessä). Tällöin laitteen haltijan velvollisuus on ryhtyä toimiin häiriöiden poistamiseksi.

Tietoturva

Käyttäjä vastaa tietoturvan osalta seuraavista:

- Tehdasasetuksiin tehtyjen muutosten varmuuskopiointi,
- henkilökohtaisten asetusten tallentaminen ja säilyttäminen.

Tekijänoikeus

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeus on valmistajalla.

Teksti ja kuvat vastaavat tekniikan tilaa painohetkellä, oikeudet muutoksiin pidätetään.

Otamme mielellämme vastaan parannusehdotuksia ja huomautuksia käyttöohjeen mahdollisista epäjohtamukaisuuksista.

Yleistä

Määräystenmukainen käyttö

Fronius Backup Controller on kiinteä laite, joka on tarkoitettu käyttöön TT-/TN-S-/TN-C-S-järjestelmien julkisissa sähköverkoissa. Sen päätoiminto on erottaa sähkökatkon tai verkkohäiriön yhteydessä kaikki yhdistetyt kuormat ja tuottajat julkisesta sähköverkosta automaattisesti ja turvallisesti verkonhaltijan määräysten mukaisesti. Kun sähköverkon vakaus on jälleen palautettu, toteutetaan automaattisesti julkiseen sähköverkkoon takaisin kytkeminen.

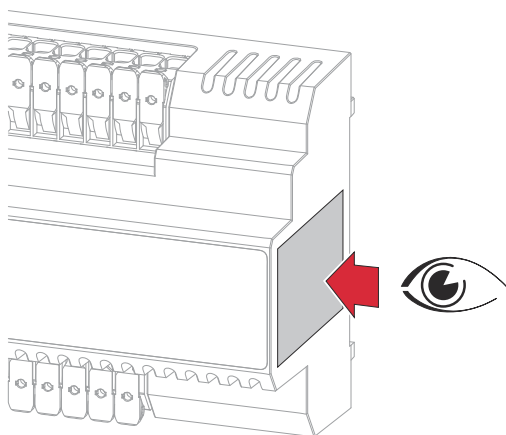
1. **Käyttö:** Fronius Backup Controller on tarpeen järjestelmissä, joissa on asennettu akkuvarasto automaattisen varavirran vaihtamisen mahdollistamiseksi.
2. **Asennus:** Fronius Backup Controller -laitteen asennus ympäristön olosuhteista riippuen tehdään DIN-asennuskiskolla sisäalueella tai vastaavan suoja-luokan erityiseen koteloon.
3. **Turvatoimenpiteet:** Fronius Smart Meter -laitteen kanssa on käytettävä vastaavia varasulakkeita, jotka on sovitettu kuparijohtimen kaapelin poikkipintaan sekä Fronius Backup Controller -laitteen enimmäisvirtaan (katso [Fronius Backup Controller 3PN-35A](#) sivulla 33).
4. **Määräystenmukainen käyttö:** Fronius Backup Controller -laitetta saa käyttää ainoastaan mukana toimitetun dokumentaation tietojen mukaan ja käyttöpaikalla sovellettavien lakien, määräysten, ohjeiden ja standardien mukaisesti sekä teknisten mahdollisuuksien puitteissa. Kaikki tuotteen määräystenmukaisen käytön kuvauksesta poikkeava käyttö katsotaan määräysten vastaiseksi.
5. **Dokumentaatio:** Saatavilla oleva dokumentaatio on osa tuotetta, ja se on luettava, sitä on noudatettava ja se on säilytettävä asianmukaisessa kunnossa ja aina saatavilla asennuspaikalla. Saatavilla olevat dokumentit eivät korvaa alueellisia, maakuntakohtaisia tai kansallisia lakeja sekä määräyksiä tai normeja, joita sovelletaan tuotteen asennukseen, sähköturvallisuuteen ja käyttöön. Fronius International GmbH ei vastaa näiden lakien tai määräysten noudattamisesta tai noudattamatta jättämisestä tuotteen asennukseen liittyen.
6. **Muokkaukset ja muutokset:** Fronius Backup Controller -laitteeseen kajoaminen, esim. muutokset ja mukautukset, on kielletty. Luvaton kajoaminen johtaa takuuvaateiden raukeamiseen sekä yleensä käyttöluvan poistamiseen. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.

Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Varavirtakytkentä ei sovellu käytettäväksi keskeytymätöntä virransyöttöä vaativille virrankuluttajille (esim. tietoverkot, elämää ylläpitävät lääkinnälliset laitteet).

Laitteessa olevat tiedot

Fronius Backup Controller -laitteessa on teknisiä tietoja ja merkintöjä. Tiedot on säilytettävä lukukelpoisina, eikä niitä saa poistaa, peittää tarralla tai muutoin tai maalata niiden yli.



Merkinnät



CE-merkintä – vahvistaa asianmukaisten EU-direktiivien ja säädösten mukaisuuden.

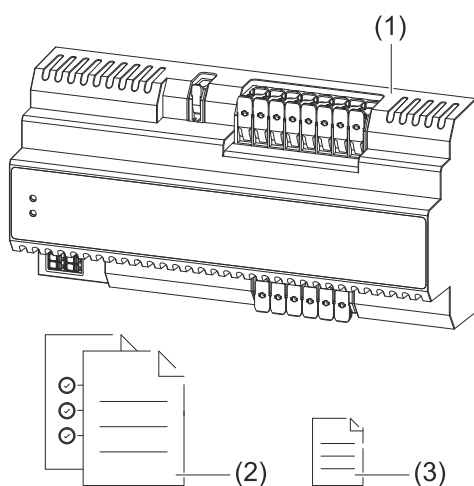


WEEE-merkintä – sähkö- ja elektroniikkalaiteromu täytyy EU-direktiivin ja kansallisen lainsäädännön mukaan kerätä erikseen ja ohjata kierrätykseen ympäristön huomioon ottavalla tavalla.



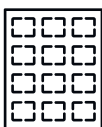
RCM-merkintä – testattu Australian ja Uuden-Seelannin vaatimusten mukaan.

Toimitussisältö



- (1) Fronius Backup Controller
- (2) Pikaohje
- (3) Varoitus – varavirran syöttö

Symbolien selitys



Aurinkopaneeli
tuottaa tasavirtaa



Fronius GEN24 -invertteri
muuntaa tasavirran vaihtovirraksi ja lataa akun (akun lataaminen on mahdollista vain Fronius GEN24 Plus -invertterin kanssa). Asennettuna järjestelmänvalvonnan ansiosta invertterin voi yhdistää verkkoon WLAN-yhteyden avulla.



Fronius Backup Controller

erottaa sähkökatkon tai verkkohäiriön tapauksessa kaikki yhdistetyt kuormat ja tuottajat automaattisesti ja turvallisesti julkisesta sähköverkosta verkonhaltijan määräysten mukaisesti. Kun sähköverkon vakaus on jälleen palautettu, toteutetaan automaattisesti julkiseen sähköverkkoon takaisin kytkeminen.



Invertteri järjestelmässä

esim. Fronius Primo, Fronius Symo



Ensisijainen mittari

rekisteröi järjestelmän kuormituskäyrän ja asettaa mittaustiedot Energy Profilingin käytettäväksi Fronius Solar.webissä. Ensisijainen mittari ohjaa myös dynaamista verkkoonsyöttösäätelyä.



Kiinteistömittari

mittaa virtamäärien laskennan kannalta olennaiset mittaustiedot (ennen kaikkea verkkokäytön ja verkkoon syöttämisen kilowattitunnit). Laskennan kannalta olennaisten tietojen perusteella sähkönmyyjä lisää laskuun verkkokäytön ja ylijäämän ottaja hyvittää syöttämisen verkkoon.



Sähköverkko

syöttää virtaa virrankuluttajille järjestelmässä, kun aurinkopaneeleista tai akusta ei saa riittävästi tehoa.



Akku

on kytketty invertteriin tasavirran puolelta, ja se varastoi energiaa.



Virrankuluttaja järjestelmässä

esim. pesukone, lamput, televisio

Sijoittaminen

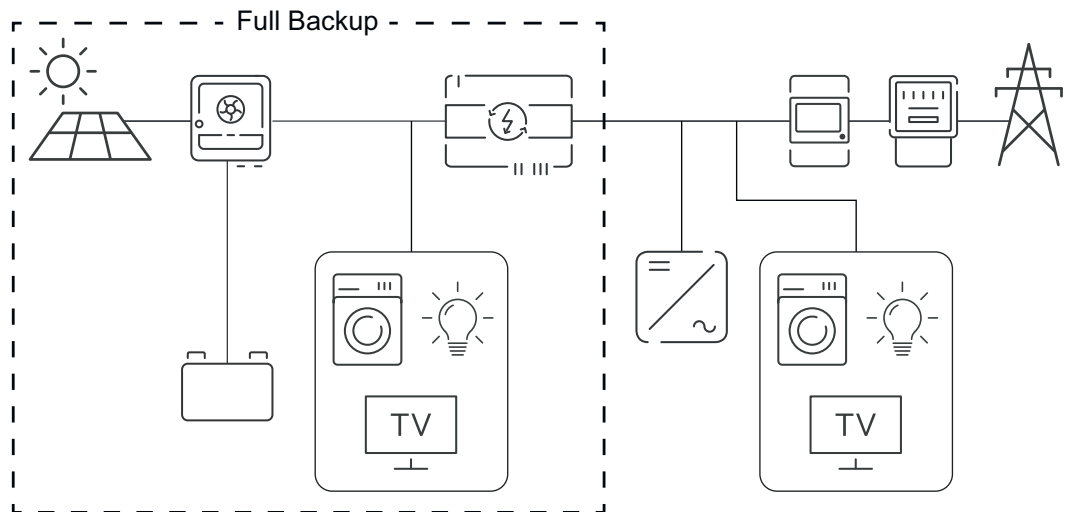
Fronius Backup Controller on asennettava aurinkosähköjärjestelmän varavirtapiiriin.

HUOMIO!

Muut talossa olevat invertterit/sähkögeneraattorit

Aurinkosähköjärjestelmän varavirtapiiriin saa asentaa vain yhden hybridi-invertterin. Tämän noudattamatta jättämisestä voi seurata aurinkosähköjärjestelmän vaurioituminen.

- ▶ Asenna muut invertterit/sähkögeneraattorit varavirtapiirin ulkopuolelle.
- ▶ Asenna vaihtoehtoisesti näille laitteille oma varavirtapiiri.

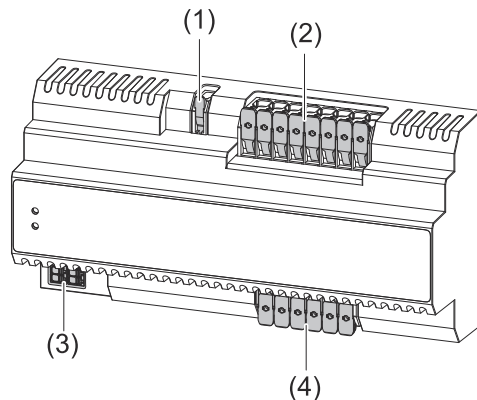


Suositeltu Fronius Smart Meter

Laitteen nimitys	Tuotenumero
Fronius Smart Meter IP	42,0411,0347
Fronius Smart Meter 63A-3	43,0001,1473
Fronius Smart Meter TS 65A-3	43,0001,0044

Käyttöosat ja liitännät

Liitäntäalue



- (1) Yksinapainen sisään työnnettävä kytkentäliitin Fronius Smart Meter -laitteen nolajohdinliitäntää varten (maks. 1 A).
- (2) Kahdeksannapainen sisään työnnettävä kytkentäliitin varavirtapiirin kuormia/tuottajia varten.
- (3) Sisään työnnettävä kytkentäliitin digitaalisia tuloja ja lähtöjä varten (I/O:t).
- (4) Kuusinapainen sisään työnnettävä kytkentäliitin julkisesta sähköverkosta tapahtuvaa sähkönjakelua varten.



Digitaalisten tulojen ja lähtöjen (I/O:t) kuvaus

I/O pin	Parametri	Kuvaus
IO 0	Varavirtalukituksen aktiivointi	Ennen kuin invertteri vaihtaa varavirtakäyttöön on pin IO 0 oltava aktiivinen (arvo = 1).
IN 6	Palautteen verkkorele on auki	Jos verkkojännite on liian alhainen tai pin IO 0 on aktiivinen (arvo = 1), rele K1 on auki ja rele K2 on kiinni. Verkkovirran katkaisureleiden apukoskettimet ovat kiinni ja pin IN 6 on aktiivinen (arvo = 1).
IN 7	Palautteen lukitus	Jos IO 0 ja IN6 ovat aktiivisia, apukosketin sulkeutuu ja pin IN 7 on aktiivinen (arvo = 1). Invertteri vastaanottaa palautesignaalin ja siirtyy varavirtakäyttöön.

LED-tilanäyttö

LED-tilanäyttö näyttää käyttötilan.

Symboli	LED-tila	Kuvaus
	 palaa vihreänä	LED-valo Sähköverkko näyttää, että kaikki varavirtapiirissä olevat liitetyt kuormat ja tuottajat saavat virtaa julkisesta sähköverkosta tai ovat liitetty siihen.

Symboli	LED-tila	Kuvaus
	 palaa sinisenä	LED-valo Full Backup näyttää, että kaikki varavirtapiirissä olevat liitetyt kuormat ja tuottajat on erotettu turvallisesti julkisesta sähköverkosta ja varavirtasyöttö Full Backup on aktiivinen.

Asennus ja käyttöönotto

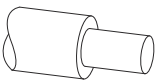
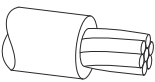
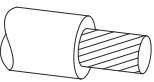
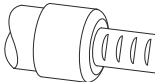
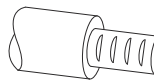
Liitännän edellytykset

Edellytykset

Fronius Backup Controller -laitteen turvallisen käytön varmistamiseksi on kytkinkaappiin asennettava seuraavat komponentit:

- Alkupään ylivirtasuojaus, joka vastaa luvun [Fronius Backup Controller3PN-35A](#) tietoja sivulla 33.
- Ylijännitesuojus (Surge Protective Device – SPD), joka vastaa luvun [Fronius Backup Controller3PN-35A](#) tietoja sivulla 33.

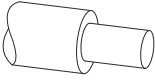
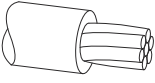
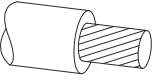
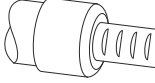
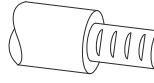
Erilaiset kaapelityypit

Yksilankainen	Monilankainen	Hienolankainen	Hienolankainen ja monisäiekaapelin pääte kauluksen kanssa	Hienolankainen ja monisäiekaapelin pääte ilman kaulusta
				

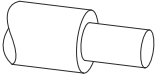
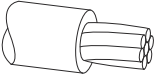
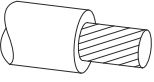
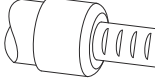
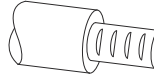
Sallitut kaapelit sähköliitää varten

Kytkenäliittimiin voidaan liittää pyöreitä kuparijohtimia, kuten jäljempänä on kuvattu.

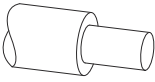
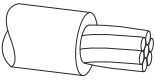
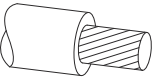
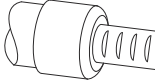
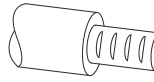
Sisään työnnettävät kytkentäliittimet julkisesta sähköverkosta tapahtuvaa sähköjakelua varten.*
Valitse riittävän suuri kaapelin poikkipinta liitetyn todellisen tehon mukaan!

				
2,5–10 mm ²	2,5–10 mm ²	2,5–10 mm ²	2,5–6 mm ²	2,5–6 mm ²

Sisään työnnettävät kytkentäliittimet varavirtapiirin kuormia/tuottajia varten.*
Valitse riittävän suuri kaapelin poikkipinta liitetyn todellisen tehon mukaan!

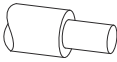
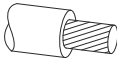
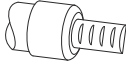
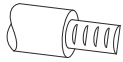
				
2,5–10 mm ²	2,5–10 mm ²	2,5–10 mm ²	2,5–6 mm ²	2,5–6 mm ²

Sisään työnnettävä kytkentäliitin Fronius Smart Meter -laitteen nollajohdinliitää varten (maks. 1 A)

				
1–4 mm ²	1–4 mm ²	1–4 mm ²	1–2,5 mm ²	1–2,5 mm ²

Digitaalisille tuloille ja lähdöille (I/O:t) sallitut

Digitaalisten tulojen ja lähtöjen sisään työnnettäviin kytkentäliittimiin (I/O:t) voidaan liittää pyöreitä kuparijohtimia, kuten kuvattu jäljempänä.

IO-liitännät sisään työnnettävän kytkentäliittimen kanssa						
Etäisyys s enint.	Kuorimis- pituus					Kaapelisuo- situs
30 m * 32 yd *	10 mm 0,39 tuu- maa	0,14– 1,5 mm ² AWG 26–16	0,14– 1,5 mm ² AWG 26–16	0,14–1 mm ² AWG 26–18	0,14– 1,5 mm ² AWG 26–16	Yksittäis- johdin mah- dollinen

- * Invertterin ja Backup Controller -laitteen välisen kaapelin enimmäispituus saa olla enintään 30 m (32 yd). Fronius suosittelee käyttämään vähintään CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair) -kaapelia.

Asennus

Turvallisuus



VAARA!

Kotelossa olevien vierasesineiden aiheuttama oikosulkujen vaara.

Sähköisku voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Peitä tuuletusaukko asennuksen ajaksi.



VAARA!

Virheellisen käytön ja virheellisesti tehtyjen töiden aiheuttama vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- Vain asianmukaisen invertterin tai akun valmistajan kouluttama huoltohenkilöstö saa tehdä invertterin ja akun käyttöönoton sekä huolto- ja kunnossapitotöitä vain teknisten määräysten mukaisesti.
- Lue kulloisenkin valmistajan asennus- ja käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.



VAARA!

Verkkojännitteen ja valolle altistuneiden aurinkopaneelien DC-jännitteen sekä akkujen aiheuttama vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- Liitäntä-, huolto- ja kunnossapitotöitä saa tehdä vain silloin, kun invertterin ja akun vaihtovirta- ja tasavirtapuoli ovat jännitteettömiä.
- Vain valtuutettu sähköasentaja saa liittää laitteen julkiseen sähköverkkoon.



VAARA!

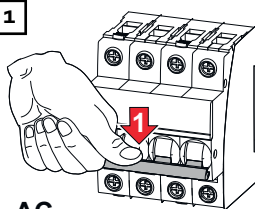
Vaurioituneiden ja/tai likaisten kytkentäliitinten aiheuttama vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- Tarkista kytkentäliittimet ennen liitäntätöitä vaurioiden ja lian varalta.
- Poista lika jännitteettömässä tilassa.
- Huollata vialliset kytkentäliittimet valtuutetussa huoltoliikkeessä.

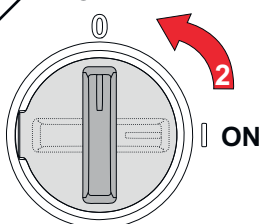
**Aurin-
kosähköjärjes-
telmän kaikilta
puolilta jännit-
teettömäksi kyt-
keminen**

1



AC~
OFF

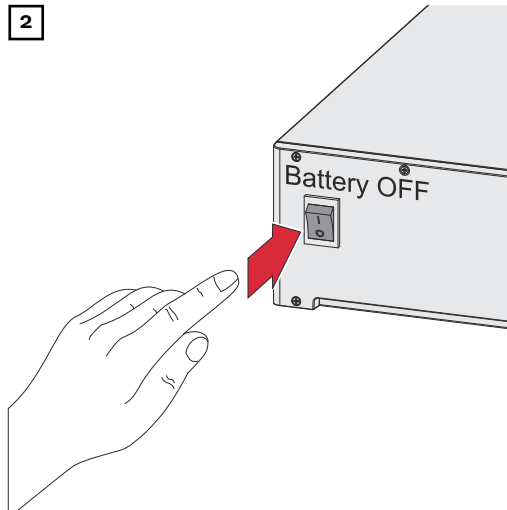
OFF



ON

Kytke taloliitännän sulake ja johdon-
suojakytkin pois päältä. Aseta DC-kyt-
kin asentoon "pois".

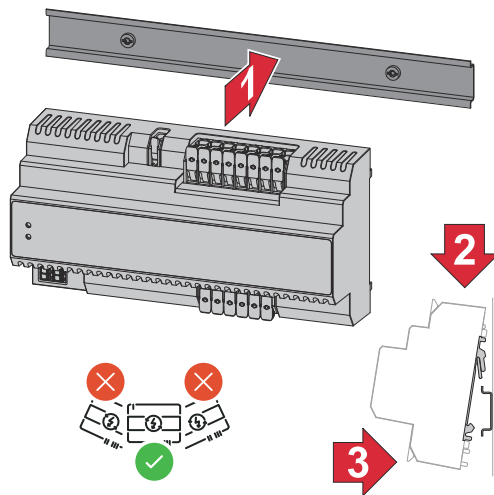
2



Kytke invertteriin liitetty akku pois päältä.

Odota invertterin kondensaattoreiden purkausajan (kaksi minuuttia) umpeutumista.

Asennus



Fronius Backup Controller voidaan asentaa 35 mm:n DIN-asennuskiskoon. Kotelon koko on 11 osayksikköä (Teileinheiten, TE) standardin DIN 43880 mukaisesti ja rakennekoko on kaksi.

Julkisen sähköverkon liittäminen

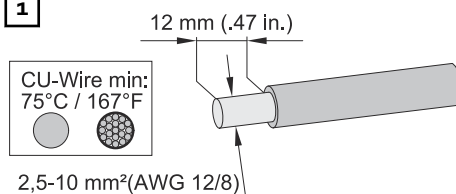
⚠ VAARA!

Kytkentäliittimen irtonaisista ja/tai väärin kiinnitetyistä yksittäisjohtimista aiheutuva vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

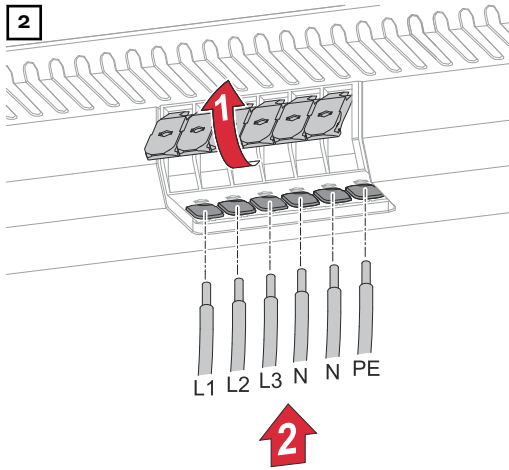
- Kytke vain yksi yksittäisjohdin kytkentäliittimessä olevaan aukkoon.
- Tarkista, että yksittäisjohtimet ovat tiukasti kiinni kytkentäliittimessä.
- Varmista, että yksittäisjohdin on kokonaan kytkentäliittimen sisällä ja ettei yksittäisiä lankoja tule ulos kytkentäliittimestä.

1

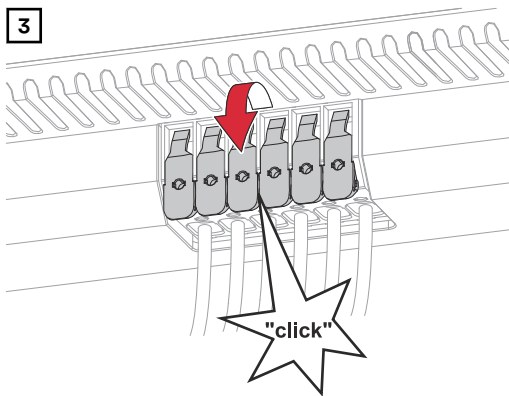


Kuori yksittäisjohtimien eristettä 12 mm.

Valitse kaapelin poikkipinta kohdassa [Sallitut kaapelit sähköliitäntää varten](#) sivulla 17 annettujen tietojen mukaisesti.



Avaa nostamalla kytkentäliittimien käyttövivut. Työnnä kuoritut yksittäisjohtimet kunkin kytkentäliittimen koloon vasteeseen asti.



Sulje kytkentäliittimien käyttövivut, kunnes ne lukittuvat paikoilleen.

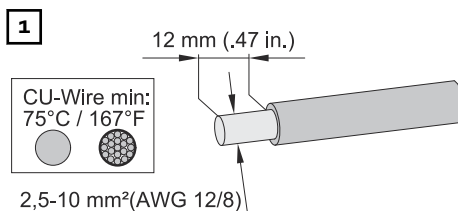
Kuormien liittäminen vara- virtapiiriin

VAARA!

Kytkenäliittimen irtonaisista ja/tai väärin kiinnitetyistä yksittäisjohtimista aiheutuva vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

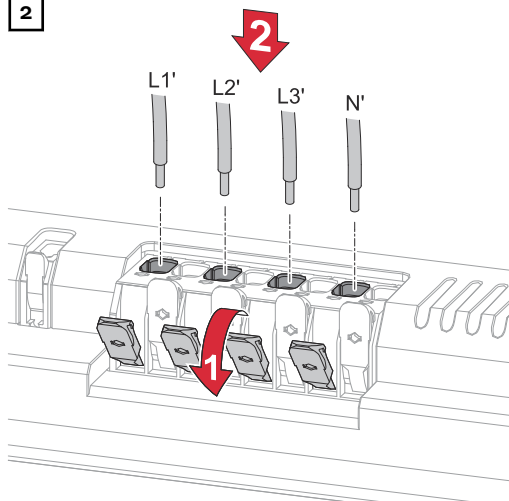
- Kytke vain yksi yksittäisjohdin kytkentäliittimessä olevaan aukkoon.
- Tarkista, että yksittäisjohtimet ovat tiukasti kiinni kytkentäliittimessä.
- Varmista, että yksittäisjohdin on kokonaan kytkentäliittimen sisällä ja ettei yksittäisiä lankoja tule ulos kytkentäliittimestä.



Kuori yksittäisjohtimien eristettä 12 mm.

Valitse kaapelin poikkipinta kohdassa [Sallitut kaapelit sähköliitääntä varten](#) sivulla 17 annettujen tietojen mukaisesti.

2



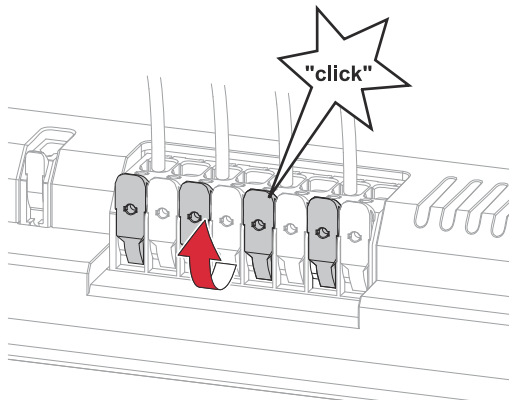
Avaa nostamalla kytkentäliittimien käyttövivut. Työnnä kuoritut yksittäisjohtimet kunkin kytkentäliittimen koloon vasteeseen asti.

TÄRKEÄÄ!

Nollajohtimen on oltava liitettynä julkiseen sähköverkkoon.

3

Sulje kytkentäliittimien käyttövivut, kunnes ne lukittuvat paikoilleen.



Invertterin liittäminen vara-virtapiiriin



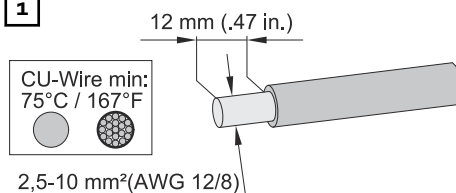
VAARA!

Kytkentäliittimen irtonaisista ja/tai väärin kiinnitetyistä yksittäisjohtimista aiheutuva vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- Kytke vain yksi yksittäisjohdin kytkentäliittimessä olevaan aukkoon.
- Tarkista, että yksittäisjohtimet ovat tiukasti kiinni kytkentäliittimessä.
- Varmista, että yksittäisjohdin on kokonaan kytkentäliittimen sisällä ja ettei yksittäisiä lankoja tule ulos kytkentäliittimestä.

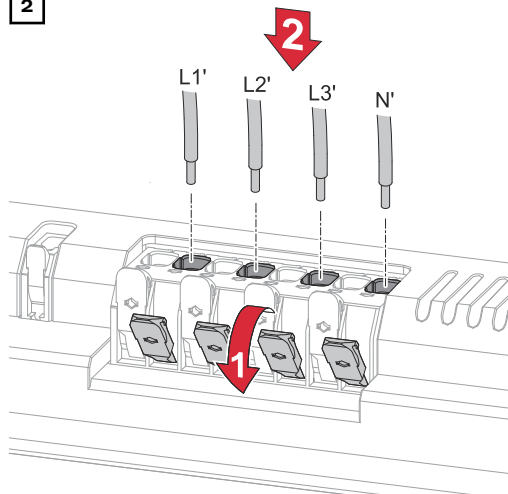
1



Kuori yksittäisjohtimien eristettä 12 mm.

Valitse kaapelin poikkipinta kohdassa [Sallitut kaapelit sähköliitääntä varten](#) sivulla 17 annettujen tietojen mukaisesti.

2



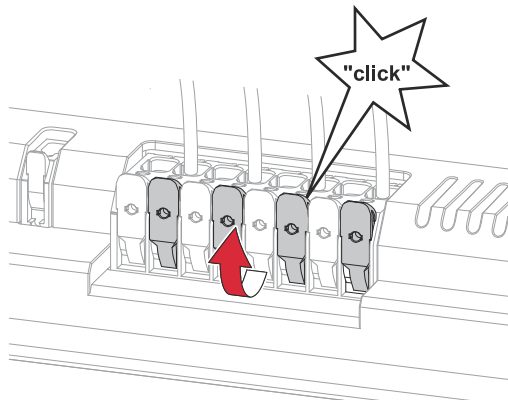
Avaa nostamalla kytkentäliittimien käyttövivut. Työnnä kuoritut yksittäisjohtimet kunkin kytkentäliittimen koloon vasteeseen asti.

TÄRKEÄÄ!

Nollajohtimen on oltava liitettynä julkiseen sähköverkkoon.

3

Sulje kytkentäliittimien käyttövivut, kunnes ne lukittuvat paikoilleen.



Nollajohtimen liittäminen Fronius Smart Meter -laitetta varten (valinnainen)



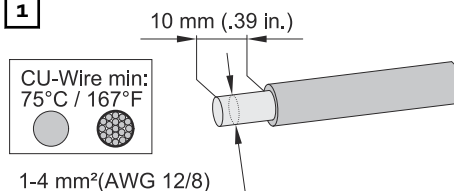
VAARA!

Kytkenäliittimen irtonaisista ja/tai väärin kiinnitetyistä yksittäisjohtimista aiheutuva vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- Kytke vain yksi yksittäisjohdin kytkentäliittimessä olevaan aukkoon.
- Tarkista, että yksittäisjohtimet ovat tiukasti kiinni kytkentäliittimessä.
- Varmista, että yksittäisjohdin on kokonaan kytkentäliittimen sisällä ja ettei yksittäisiä lankoja tule ulos kytkentäliittimestä.

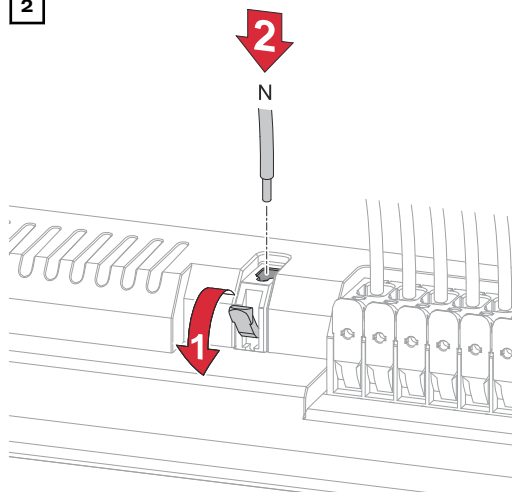
1



Kuori yksittäisjohtimien eristettä 10 mm.

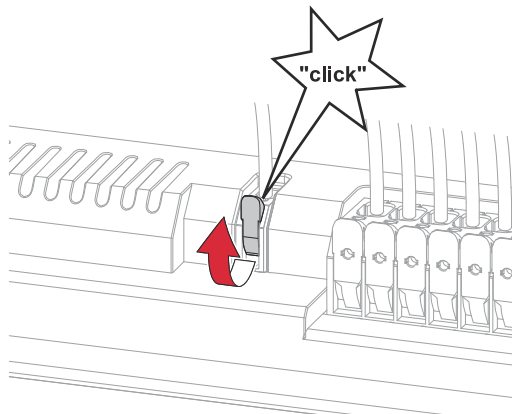
Valitse kaapelin poikkipinta kohdassa [Sallitut kaapelit sähköliitääntä varten](#) sivulla 17 annettujen tietojen mukaisesti.

2



Avaa nostamalla kytkentäliittimien käyttövivut. Työnnä kuorittu yksittäisjohdin sille tarkoitettuun kytkentäliittimen koloon vasteeseen asti.

3



Sulje kytkentäliittimen käyttövipu, kunnes se lukittuu paikoilleen.

Tiedonsiirtokaapelin liittäminen (Fronius GEN24)



VAARA!

Suojauksen yksittäisjohtimien ja jännitteisten osien välisen oikosulun aiheuttama vaara.

Seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- Eristä suojauksen käyttämättömät yksittäisjohtimet kutistuvalla suojaputkella.

HUOMIO!

Vaara ulkoisen jännitteensyötön vuoksi

Kun invertterin tiedonsiirtoalue on liitetty voimakkaaseen ulkoiseen jännitteensyöttöön, Backup Controller voi vaurioitua.

- Ulkoinen syöttöjännite ei saa ylittää 12 V:n jännitettä (+/- 10 %).

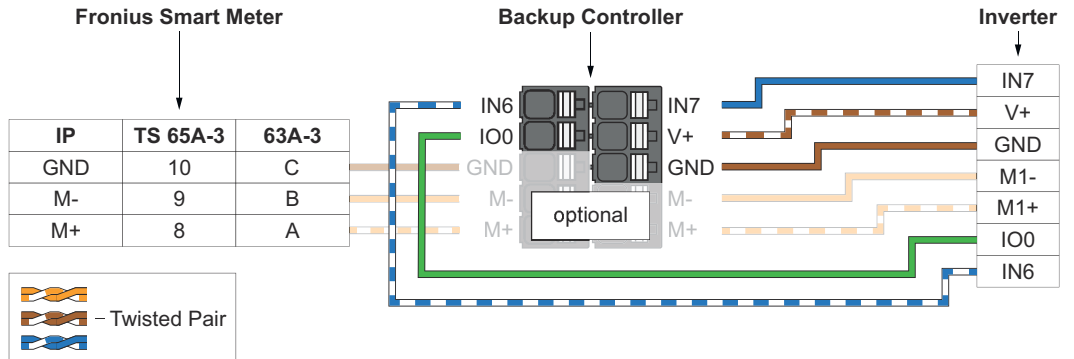
HUOMIO!

Backup Controller -laitteen ja akun sähköntarve

Kun invertterin tiedonsiirtoalueelle, esim. digitaalisiin I/O-yksiköihin, liitetään muita virrankuluttajia, ei Backup Controller -laitteen ja akun sähköntarvetta ei välttämättä voida enää kattaa. Automaattisen varavirran vaihtotoiminto voi heikentyä.

Noudata seuraavia kohtia tiedonsiirtokaapelia liitettäessä.

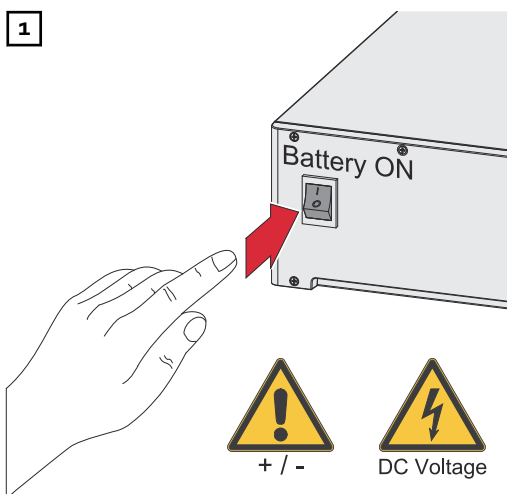
- Käytä tyyppin CAT5 STP tai korkeampia verkkokaapeleita.
- Käytä yhteen kuuluville tietoliikennejohdoille yhdessä kierteitettyä kaapeliparia.
- Käytä kaksoiseristettyjä tai päällystettyjä tietoliikennejohtoja, jos johdot ovat lähellä pinnoittamattomia johteita.
- Käytä suojattua Twisted Pair -kaapelia häiriöiden välttämiseksi.



Käyttöönotto

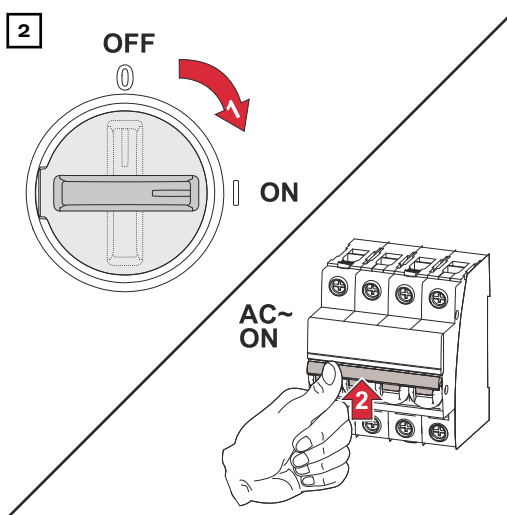
Aurin- kosähkölärjes- telmän käyttöönotto

1



Kytke invertteriin liitetty akku päälle.

2



Aseta DC-kytkin asentoon "päällä".
Kytke johdonsuojakytkin päälle.

Yleistä

TÄRKEÄÄ!

Vain koulutettu ammattihenkilöstö saa tehdä valikkokohdan **Laitekokoonpano** > **Toiminnot ja I/O:t** asetukset! Valikkokohdassa **Laitekokoonpano** on annettava Teknikko-salasana.

Full Backup -va- ravirran konfigu- rointi

1

Avaa invertterin käyttöliittymä.

- Avaa verkkoselain.
- Syötä selaimen osoitekenttään IP-osoite (**WLAN:** 192.168.250.181, **LAN:** 169.254.0.180) tai syötä invertterin isäntä- ja toimialueenimi ja vahvista.

✓ *Invertterin käyttöliittymä näytetään.*

2

Kirjaudu sisäänkirjautumisalueella sisään käyttäjänä **Teknikko** ja Teknikko-salasanalla.

3

Aktivoi valikkoalueella **Laitteen konfigurointi** > **Toiminnot ja I/O:t** toiminto **Varavirta**.

4

Valitse ponnahdusvalikosta **Varavirtakäyttö** tila **Full Backup**.

5 Napsauta painiketta **Tallenna** tallentaaksesi asetukset.

✓ *Varavirtatila Full Backup on konfiguroitu.*

Varavirtakäytön testaus

Suosittellemme varavirtakäytön testausta:

- asennettaessa ja konfiguroitaessa ensimmäistä kertaa
- töiden jälkeen kytkinkaapin parissa
- käytettäessä jatkuvasti (suositus: vähintään kerran vuosittain)

Testikäyttöä varten suositellaan vähintään 30 %:n akun varausta.

Testikäytön suorituksen kuvaus: [tarkistuslista – varavirta](https://www.fronius.com/en/search-page) (https://www.fronius.com/en/search-page, tuotenumero: 42,0426,0365).

Liite

Huolto, kunnossapito ja hävittäminen

Puhdistaminen	Pyyhi Backup Controller tarvittaessa kostealla liinalla. Älä käytä puhdistamiseen puhdistusaineita, hankaavia aineita, liuottimia tai vastaavia aineita.
Huolto	Vain Fronius-koulutetut huoltoteknikot saavat tehdä huolto- ja kunnossapitotöitä.
Hävittäminen	<p>Käytetyt sähkö- ja elektroniikkalaitteet on kerättävä erikseen EU-direktiivin ja kansallisen lain mukaisesti ja kierrätettävä ympäristöystävällisesti. Käytetyt laitteet on palautettava jälleenmyyjälle tai paikalliseen valtuutettuun keräys- ja hävityspisteeseen. Vanhan laitteen asianmukainen hävittäminen tukee resurssien kestävää uudelleenkäyttöä ja ehkäisee haitallisia terveys- ja ympäristövaikutuksia.</p> <p>Pakkausmateriaalit</p> <ul style="list-style-type: none">- lajitteltava erikseen- noudatettava voimassa olevia määräyksiä- vähentää pahvin määrää

Takuusäännökset

Fronius-tehdas- takuu

Tarkemmat, maakohtaiset takuuehdot on saatavilla osoitteessa: www.fronius.com/solar/garantie.

Jotta voit hyödyntää uuden, asennetun Fronius-tuotteen koko takuuajan, rekisteröidy osoitteessa: www.solarweb.com.

Tekniset tiedot

Fronius Backup Controller 3PN-35A

Yleiset tiedot	
Verkkomalli	TT/TN-S/TN-C-S
Kotelo	11 TE standardin DIN 43880 mukaisesti
Kiinnitys	DIN-asennuskisko 35 mm
Paino	856 g
Kotelointiluokka	IP 20
Fault Ride Through (FRT, verkkovian sieto)	standardin EN 50549-10 mukaisesti
Oikosulun katkaisukyky	Luokka PC
Omakulutus	5 W

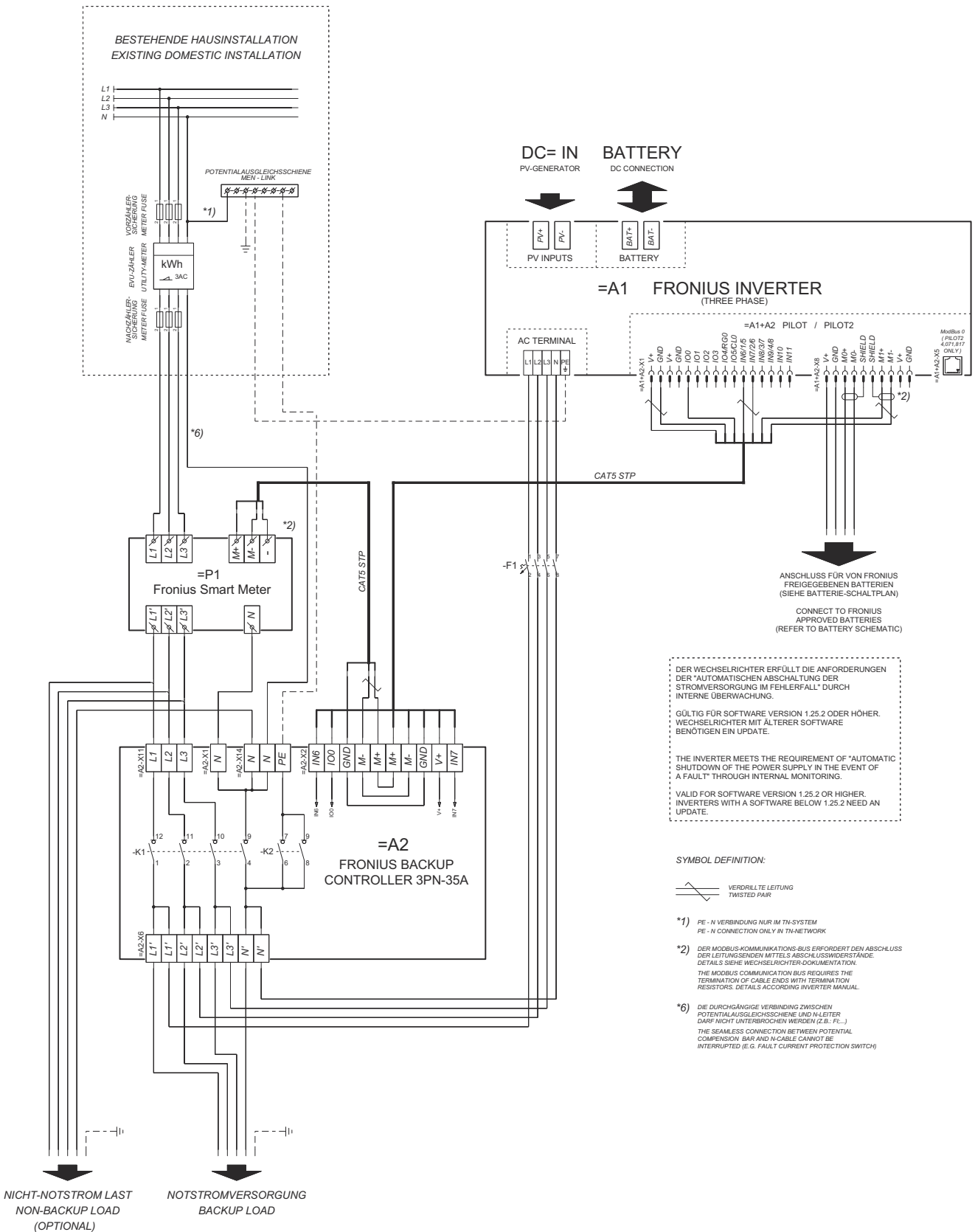
Ympäristöolosuhteet	
Sallittu ympäristön lämpötila	-20 – +60 °C
Sallittu ilmankosteus	suhteellinen ilmankosteus 50 % 40 °C:n lämpötilassa
Enimmäiskorkeus merenpinnasta	2 000 m
Tärinä	ei sallittu

Mitoitusarvot	
Nimellisjännite	230/400 V kolminapainen tai kolminapainen + N
Nimellisvirta	35 A
Suurimmat sallitut varasulakkeet	35 A gG sulake 35 A johdonsuojakytkin
Kytettäaika	100 % AC-32
Nimellisteho	24 kVA
Verkkotaajuus	50 Hz
Tehon häviö (nimellisvirta)	XX W
Ylijänniteluokka	III

Sähkömagneettinen yhteensopivuus	
Häiriönsieto	standardin EN 61000-6-2 2019-12-01 mukaan
Päästö	standardin EN 61000-6-3 2020-07 mukaan

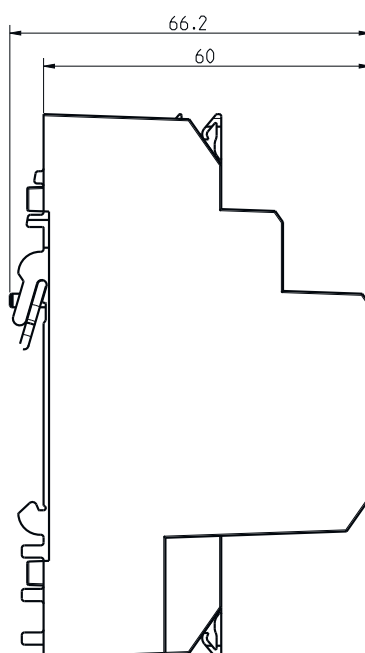
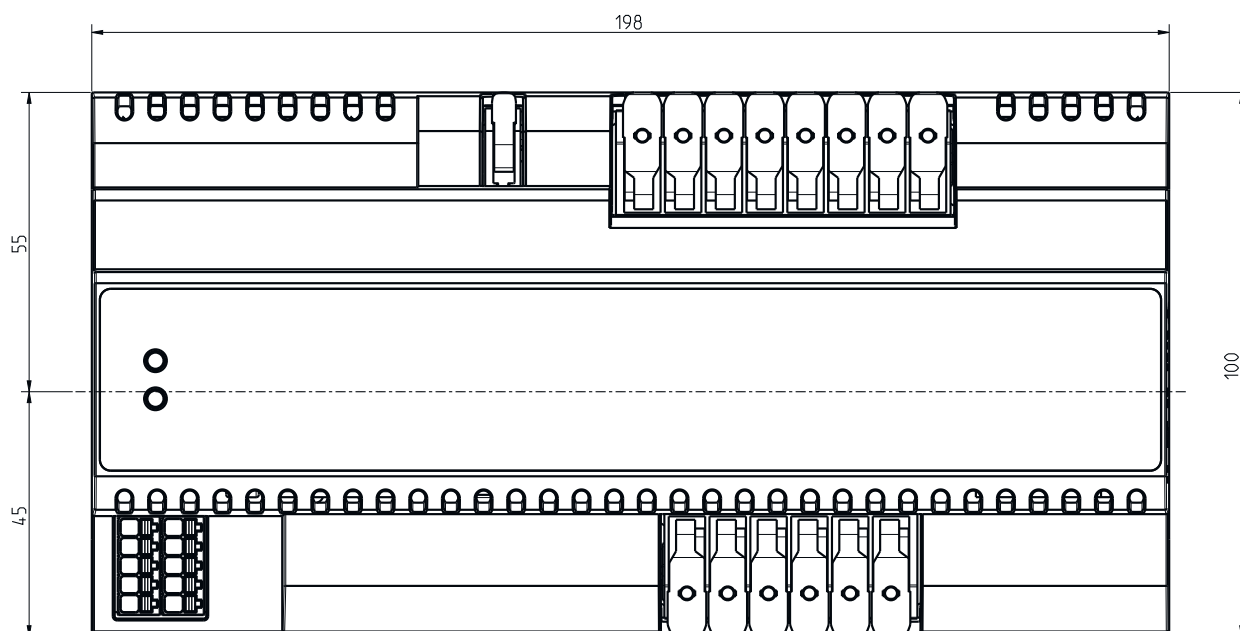
Kytkentäkaavio

Fronius Backup Controller nelinapainen kytkentä – esim. Saksa



Mitat

Fronius Backup Controller 3PN-35A





fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

MONITORING &
DIGITAL TOOLS

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.