

Asennus- ja huolto-ohje

alan ammattilaiselle

VIESMANN

IDU-ohjain Tyypit IW B1-V

Järjestelmän ohjauskeskus, jossa on integroitu käyttöyksikkö One Base Unit ie



IDU-ohjain



Turvallisuusohjeet



Näitä turvaohjeita on tarkoin noudatettava, jotta loukkaantumisilta ja aineellisilta vahingoilta vältytään.

Turvaohjeiden selitykset



Vaara

Tämä merkki varoittaa henkilöitä koskevasta vaarasta.

Ohje

Sanalla Ohje merkityissä kohdissa on lisätietoja.



Huomio

Tämä merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.

Kohderyhmä

Tämä ohje on tarkoitettu vain valtuutetuille alan ammattilaisille.

- Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.
- Sertifioitujen ammattilaisten täytyy säännöllisesti tarkastaa kaikki turvallisuuteen vaikuttavat seikat, erityisesti ennen ensimmäistä käyttöönottoa sekä huollon, tarkastuksen ja käytöstäpoiston yhteydessä.
- Laitteiston asentajan tai hänen valtuuttamansa asiantuntijan täytyy suorittaa laitteiston ensimmäinen käyttöönotto.

Noudatettavat määräykset

- Maakohtaiset asennusmääräykset
- Lakisääteiset tapaturmantorjuntamääräykset
- Ympäristönsuojelua koskevat lakisääteiset määräykset
- Ammattialakohtaiset määräykset
- Voimassa olevat maakohtaiset turvallisuusmääräykset
- Voimassa olevat asetukset ja direktiivit koskien käyttöä, huoltoa, kunnossapitoa, korjausta ja turvallisuutta sellaisissa kylmäaine-, ilmastointi- ja lämpöpumppulaitteistoissa, jotka sisältävät herkästi syttyviä ja räjähtäviä kylmäaineita.

Turvallisuusohjeet (jatkoa)**Laitteistossa suoritettavia töitä koskevat turvallisuusohjeet**

Noudata kaikissa laitteistoa koskevissa töissä kaikkien siihen liitettyjen laitteiden turvallisuusohjeita.

 Erilliset asennus- ja huolto-ohjeet

Laitetta koskevat työt

- Kytke laite jännitteettömäksi, esim. erillisistä sulakkeista tai pääkytkimestä. Tarkasta laitteiston jännitteettömyys.
- Varmista laitteisto uudelleenpäällekytkentää vastaan.
- Kaikissa töissä on käytettävä soveltuvaa henkilökohtaista suojavarustusta.

! **Huomio**
Sähköstaattinen purkaus saattaa vaurioittaa elektronisia rakenneryhmiä.
Ennen töiden aloittamista on koskettava jotain maadoitettua esinettä, esim. lämpö- tai vesijohtoja staattisen varauksen purkamiseksi.

 **Vaara**
Koskettaminen jännitettä johtaviin rakennneosiin voi johtaa vakaviin vammoihin. Jotkut piirilevyjen rakennneosat ovat jännitteisiä vielä verkkovirran katkaisemisenkin jälkeen.
Ennen laitteiden suojusten poistamista on odotettava vähintään 5 minuuttia, kunnes jännite on poistunut.

Asennus**Sähköliitännäsohjeet**

 **Vaara**
Lämmöntuottajien yhteydessä rakennuksen sisäpuolelle voi päästä kaasumaista kylmäainetta lyhyiden sähköliitännäsohjeiden takia kylmäainepiiriin vuodon sattuessa.

- Läpivienti rakennukseen on suljettava tekniikan viimeisimmän tason mukaan. Läpivienti rakennukseen tapahtuu esim. sopivalla vuorautulla putkella ja seinätiivistyslaipoilla.
- Sähköliitännäsohjeiden minimipituus laitteen ja ulkoyksikön välillä: 3 m

Kunnostustyöt

! **Huomio**
Turvallisuusteknisiä toimintoja sisältävien rakennneosien kunnostus vaarantaa laitteen turvallisen käytön.
Vialliset rakennneosat on vaihdettava valmistajan alkuperäisosiin.

Lisäkomponentit, varaosat ja kuluvat osat

! **Huomio**
Lisäkomponentit, varaosat ja kuluvat osat, joita ei ole tarkastettu laitteen kanssa, voivat haitata toimintaa. Jos laitteistoon asennetaan muita kuin valmistajan hyväksymiä komponentteja tai siihen tehdään muutoksia tai lisärakenteita, voi turvallisuus heikentyä ja takuu rajoitua.
Asennuksessa ja vaihdossa saa käyttää vain valmistajan alkuperäisosa tai valmistajan hyväksymiä varaosia.

1. Tietoja	Pakkauksen hävittäminen	6
	Symbolit	6
	Määräystenmukainen käyttö	7
	Tuotetiedot	7
	■ Rakenne ja toiminta	7
	■ Laitteistoesimerkkejä	9
	■ Huolto-osat ja varaosat	9
2. Järjestelmän ohjauskeskuksen asennus	Mitat	10
	Järjestelmän ohjauskeskuksen kuljetus	10
	Vaatimukset sijoitustilalle	10
	■ WLAN-käyttöturvallisuus ja -järjestelmäedellytykset	11
	Vähimmäisetäisyydet	12
	Järjestelmän ohjauskeskuksen avaaminen	12
	Seinäasennus	13
	■ Reikien mitat	14
	■ Järjestelmän ohjauskeskuksen asennus seinään	15
3. Sähköliitettä	Johtoihin liittyviä ohjeita	16
	Suositeltavat verkkoliitäntäjohdot	16
	Sähköjohtojen asennus	16
	Sähköliitännöiden järjestys	18
	Liitännäisarvoja koskevia ohjeita	21
	Sähköliitännöiden yleiskuva	22
	■ Elektroniikkamoduuli HIOU	23
	■ Laajennus EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU)	26
	■ Laajennus EM-M1a (ADIO-elektroniikkamoduuli), lisävaruste	28
	■ Digitaalitulojen toiminnot	28
	■ Käyttötilojen selitys ulkoisen ohjauksen, tehonrajoituksen ja Smart Gridin yhteydessä	33
	CAN-väyläyhteyksien luominen	34
	■ Päätevastus ulkoiselle CAN-väyläjärjestelmälle	35
	■ CAN-väyläliitäntä käyttäjän johdon kautta	35
	■ CAN-väyläyhteydet lämpöpumppujen sarjaohjauksessa	36
	■ CAN-väyläliitännät yhteenliitetyssä järjestelmässä (ulkoisen CAN-väylä)	36
	■ CAN-väyläjohdon asentaminen	37
	■ CAN-väylän tiedonvaihtojohdon yhdistäminen	38
	Energiamittarin yhdistäminen	38
	LAN-yhteyden luominen	38
	Verkkoliitäntä	39
	■ Järjestelmän ohjauskeskuksen verkkoliitäntä liittimiin 40	40
	■ Verkkoliitäntä lisävarusteet 230 V~	41
	■ Virransyöttö ulkoisella ohjauksella: ilman käyttäjän kytkemää kuormanerotusta	41
	■ Verkkovirran syöttö oman virrankulutuksen yhteydessä	42
	Järjestelmän ohjauskeskuksen sulkeminen	42
	■ Elektroniikan suojakannen asentaminen	43
	■ Käyttöyksikön asennus	44
	■ Etulevyn asentaminen	45
4. Ensimmäinen käyttöönotto, tarkastus, huolto	Työvaiheet - ensimmäinen käyttöönotto, tarkastus ja huolto	46
5. Järjestelmäkonfiguraatio ja diagnoosi	Huoltovalikko	69
	■ Huoltovalikon haku näyttöön	69
	■ Huoltovalikon yleiskuva	69
	■ Huoltosalasanan muuttaminen	69
	■ Kaikkien salasanojen nollaaminen toimitustilaan	70
	Access Point päälle-/poiskytkentä	70

Sisällysluettelo (jatkoa)

	Järjestelmäkonfiguraatio	70
	■ Parametrien asetus käyttöyksiköstä	70
	■ Parametrit	71
	Diagnoosi	71
	■ Käyttötietojen haku	71
	■ Kylmäainepiiri	71
	Toimilaitteiden ja toimintojen tarkastus (Toimilaitetesti ja toimintatar-	
	kastus)	73
	■ Toimilaitetestin avaaminen	73
	■ Toimilaitetestien yleiskuva	74
	Yksiköiden ja ohjelmistoversion haku	77
	Tehtaan säätöjen palautus	77
6. Häiriöiden poistaminen	Ilmoitukset	78
7. Kunnossapito	Lämpötila-anturien tarkastus	79
	■ NTC 10 kΩ (sininen merkintä)	80
	Sulakkeen tarkastus	80
8. Pöytäkirjat		82
9. Tekniset tiedot		83
10. Liite	Toimeksianto ensimmäistä käyttöönottoa varten	84
	Lopullinen käytöstä poisto ja hävittäminen	84
11. Yksittäisosatilaus	Lisävarusteiden yksittäisosatilaus	85
12. Todistukset	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	86
13. Aakkosellinen hakemisto		87

Pakkauksen hävittäminen

Toimita pakkausjätteet kierrätykseen lakimääräysten mukaisesti.

Symbolit

Symbolit tässä ohjeessa

Symboli	Merkitys
	Viittaus toiseen asiakirjaan, jossa on lisätietoja
	Työvaihe kuvissa: Numerointi vastaa työvaiheiden järjestystä.
	Varoitus henkilövahingoista
	Aineellisia vahinkoja ja ympäristöhaittoja koskeva varoitus
	Jännitteinen alue
	Ole erityisen tarkkaavainen.
	- Osan on lukituttava kuuluvasti. - Äänimerkki
	- Asenna uusi osa. - tai - Työkalujen yhteydessä: puhdista ulkopinnat.
	Hävitä osa asianmukaisesti.
	Toimita osa sille tarkoitettuun keräyspisteeseen. Älä hävitä osaa kotitalousjätteiden mukana.

Työvaiheet ensimmäisessä käyttöönotossa, tarkastuksessa ja huollossa on koottu kappaleeseen "Ensimmäinen käyttöönotto, tarkastus ja huolto" ja merkitty seuraavalla tavalla:

Symboli	Merkitys
	Ensimmäisessä käyttöönotossa tarvittavat työvaiheet
	Ei tarvita ensimmäisessä käyttöönotossa
	Tarkastuksessa tarvittavat työvaiheet
	Ei tarvita tarkastuksessa
	Huollossa tarvittavat työvaiheet
	Ei tarvita huollossa

Symbolit

Symboli	Merkitys
	Varoitus palovaarallisista aineista (ISO 7010 - W021)
	Ota huomioon käyttökäsikirja (ISO 7000 - 0790)
	Ota huomioon käyttöohjeet (ISO 7000 - 1641)
	Huoltonäyttö: Katso käyttökäsikirjasta (ISO 7000 - 1659)
	Varoitus kuumista pinnoista (ISO 7010 - W017)

Määräystenmukainen käyttö

Laitteen saa asentaa ja sitä saa käyttää määräystenmukaisesti vain asuin- ja liiketoiminta-alueen tai vastaavien alueiden tiloissa. Sen lisäksi on ohjeiden VDMA, EMV, ATEX ja VdS vaatimukset täytettävä. Tässä on otettava lisäksi huomioon vastaavat asennus-, huolto- ja käyttöohjeet sekä tiedot tietolehdestä.

Niiden energiantuottajien turvalaitteiden, joita laite ohjaa, täytyy jäädä toimintaan.

Laitteen virheellinen käyttö (esim. kaupallisiin tai teollisiin muihin tarkoituksiin kuin ohjauksena tai ohjauskeskuksena) tai sen epäasianmukainen käyttö (esim. laitteen avaaminen laitteiston haltijan toimesta) on kiellettyä ja se johtaa vastuun raukeamiseen.

Määräystenmukainen käyttö edellyttää, että laitteisto asennetaan kiinteästi sijoituspaikkaan yhdessä määräystenmukaiselle käytölle hyväksytyjen komponenttien kanssa.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu lakimääräisten huolto- ja tarkastusvälien noudattaminen.

Ohje

Laite on tarkoitettu kotitalouskäyttöön tai kotitalouskäyttöä vastaavaan käyttöön, eli sitä voivat käyttää turvallisesti myös sellaiset henkilöt, jotka eivät ole saaneet opastusta.

Tuotetiedot

Rakenne ja toiminta

Ohjain on energiaa tuottavien järjestelmien ohjauskeskus. Integroitu käyttöyksikkö One Base Unit on One Base Intelligence -säätöalustaan perustuvan energiaa tuottavan laitteiston keskusohjainlaite.

Ohjain soveltuu erityisesti sellaisten laitteistojen ohjaukseen, joissa on seuraavat komponentit:

- Lämpöpumppulaitteisto ulkoyksiköllä Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1..., ja asiakkaan hydraulikalla
- Lämpöpumppujen sarjaohjaus enintään 4 samantehoisella ulkoyksiköllä Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1...
- CAN-väylän kautta yhteenkytketty järjestelmä, joka koostuu enintään 5 yhteensopivasta laitteesta, joilla on sama säätöalusta, esim. Vitoair, Vitocharge jne.
- Laitteistot, joissa on ViCare Smart Climate -komponentteja lämmityksen älykkääseen ohjaukseen
- Laitteet, joissa on Viessmann Charging Station ja liitäntä EEBUS:n kautta
- Laitteistot, joissa on muiden valmistajien inverttereitä ja muita komponentteja Solar-Log Base Vi:n kautta

DCIOU-elektroniikkamoduulin kautta voidaan ohjata digitaalilähtöjen avulla enintään 4 muuta laitteistokomponenttia:

- Viessmannin lämminvesi-lämpöpumppu Vitocal 060-A tai Vitocal 262-A
- Muun valmistajan ulkoyksikkö
- Ulkoiset kulutuslaitteet, esim. sähkövastukset, allaslämpöpumput, ilmastointilaitteet



”Laajennuksen EM-EA2” huolto-ohje

Ohje

Energiaa tuottavaan laitteistoon voidaan liittää yhteensä vain 1 lämpöpumppu.

Ohje

IDU-ohjain voidaan jälkiasentaa lisävarusteena saatavan laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa.

Elektroniikkamoduuli ADIO (lisävaruste)

Elektroniikkamoduuli ADIO voidaan asentaa ohjaimen. Tämä mahdollistaa sekoitinventtiilillä varustetun lämmitys-/jäähdytyspiirin säätämisen ohjaimen kautta.

One Base Unit ie

Käyttöyksikkö One Base Unit mahdollistaa koko energiantuotantolaitoksen keskitetyn ohjauksen.



Lämpöpumpun/järjestelmän ohjauskeskuksen käyttöohje

- Ohjauskeskusta käytetään 7 tuuman värillisen kosketusnäytön avulla.
- Integroidut tiedonvaihtomoduulit LAN-, WLAN- ja langattomia yhteyksiä varten mahdollistavat koko energiaa tuottavan laitteiston käytön, etädiagnoosin ja etäohjauksen ViGuiden ja sovellusten kautta.
- Langatonta käyttöä varten voidaan liittää langattomia komponentteja, kuten kaukosäädin.



Kaukosäätimen käyttöohje sekä asennus- ja huolto-ohje

One Base Intelligence

One Base Unit ie sisältää One Base Intelligence -säätöalustan. One Base Intelligence -säätöalustalla varustetut tuotteet voidaan verkottaa toisiinsa yhteenliitetyksi järjestelmäksi niiden käyttämiseksi energiaa optimoivalla tavalla. Tämä parantaa laitteiston tehokkuutta. One Base Intelligence -säätöalustalla varustettuja komponentteja voidaan ohjata yhdessä ViCare-sovelluksen kautta.

Esimerkkejä yhteenliitetyistä One Base Intelligence -järjestelmistä:

- Aurinkosähkölaitteiston yhteydessä:
Ohjain, ulkoyksikkö Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1... ja invertteri akkuvaraajalla, esim. Vitocharge VX3
- Yhdessä yhden tai useamman ulkoisen lämmöntuottajan kanssa hybridikäytössä:
Ohjain, ulkoyksikkö Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1... ja seinään kiinnitettävää kondenssikaasukattila, esim. yksi tai useampi Vitodens 200-W, tyyppi B2HH
- Lämpöpumppujen sarjaohjaus erityisenä yhteenliitettynä järjestelmänä:
Ohjain ja enintään 4 ulkoyksikköä Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1...

Viessmann-energianhallinta

One Base Intelligence sisältää Viessmann-energianhallinnan. Viessmann-energianhallinta mahdollistaa talossa niiden komponenttien tasapainoisen käytön, jotka tuottavat, kuluttavat tai varastoivat sähköä. Yhdessä aurinkosähkölaitteiston kanssa voit optimoida Viessmann-energianhallinnalla oman ominaiskulutuksen.

Tuotemerkintä tyyppikilven mukaan

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
	IDU-ohjain	I	W	B1	V

Sij.	Arvo	Merkitys
(A)	Nimi	
	IDU-ohjain	Ohjausyksikkö (InDoor Unit)
(B)	Paikoilleen sijoitus	
	I	Sisäsijoitus (Indoor)
(C)	Rakenne	
	W	Seinään kiinnitettävä (Wallmounted)
(D)	B1	Tuotesukupolvi
(E)	V	Tyyppitunnus

Esimerkkejä tuetuista energianhallintatoiminnoista:

- PV-ylijäämä lämpöpumpulle
- Ennusteeseen perustuva akkulataus
- Sähkön verkosta oton rajoitus
- Sähkön verkkoon syötön rajoitus
- Aikaperusteiset/dynaamiset tariffit
- Älykäs sähköajoneuvojen lataus (erilaiset lataustilat Wallboxin kautta)
- Muun valmistajan ulkoyksikön tai ulkoisen kuluttajalaitteen sähköinen ohjaus DCIU-elektroniikkamoduulin digitaaliilähtöjen kautta



Viessmann-energianhallinnan huolto-ohje

Ohje

Järjestelmän ohjauskeskuksen ohjelmistoversiosta riippuen kaikkia toimintoja ei ole käytettävissä.

Tyyppikilvet

- Tyyppikilpi sijaitsee laitteen yläosalla.
- **QR-koodi merkinnällä "i"**:
Tämä QR-koodi sisältää pääsytiedot rekisteröinti- ja tuotetietoportaaliin.
QR-koodin sijainti riippuu laitteesta: se sijaitsee joko tyyppikilven vieressä tai tyyppikilvessä.

Ohje

Tämän merkinnällä "i" varustetun koodin avulla voit esim. hakea esiin 16-merkkisen valmistajanumeron.

Tuotetiedot (jatkoa)**Laitteistoesimerkkejä**

Käytettävissä olevia laitteistoesimerkkejä:

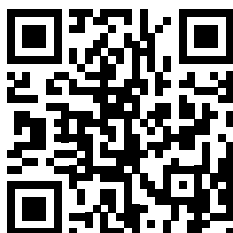
schematics.viessmann-climatesolutions.com

Huolto-osat ja varaosat

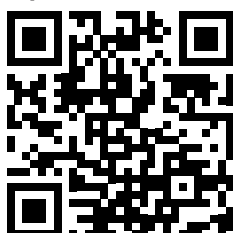
Huolto-osia ja varaosia voi etsiä ja tilata suoraan verkosta.

Partnershop

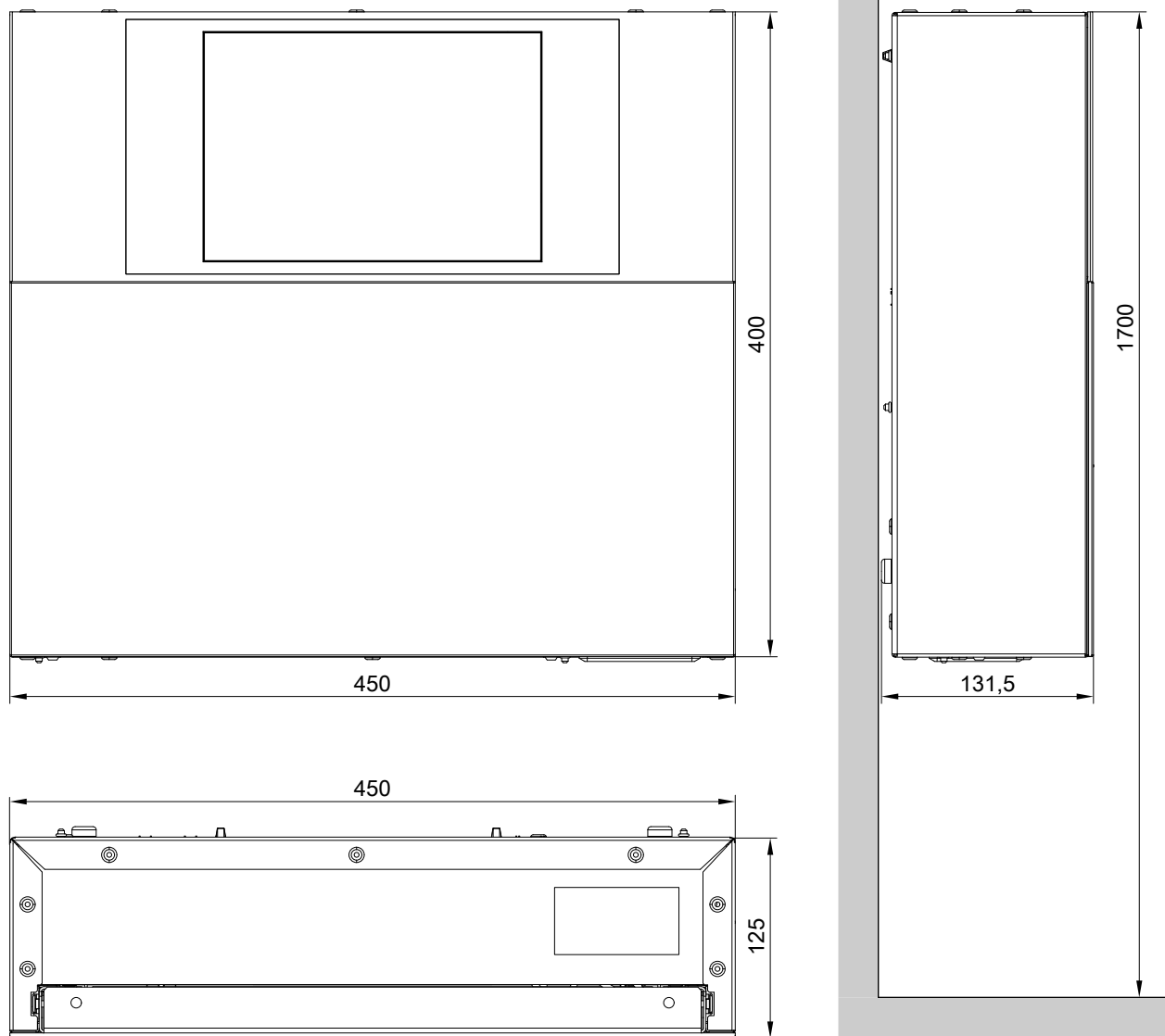
shop.viessmann-climatesolutions.com

**ViParts-verkkosovellus**

viparts.viessmann-climatesolutions.com

**ViParts-varaosasovellus**

Mitat



Kuva. 1

Järjestelmän ohjauskeskuksen kuljetus



Huomio

Iskut, paine- ja vetokuormitukset voivat johtaa vaurioihin laitteen ulkoseinissä. Laitteen yläpuolta, etuosaa tai sivuseiniä **ei** saa kuormittaa.

Vaatimukset sijoitustilalle



Vaara

Pöly, kaasut ja höyryt voivat johtaa terveyshaittoihin ja aiheuttaa räjähdyksiä. Vältä sijoitustilassa pölyjä, kaasuja ja höyryjä.

Vaatimukset sijoitustilalle (jatkoa)**Huomio**

- Tilan epäsuotuisa ilmasto voi johtaa toimintahäiriöihin ja laitevaurioihin.
 - Sijoitustilan täytyy olla kuiva ja suojattu jäätymiseltä.
 - Ympäristön lämpötilojen on oltava välillä 0 ...35 °C.
 - Enint. 70 % suhteellinen ilman kosteus (vastaa absoluuttista ilman kosteutta n. 25 g vesihöyryä/kg kuivaa ilmaa lämpötilassa 35 °C)

WLAN-käyttöturvallisuus ja -järjestelmäedellytykset

Järjestelmän ohjauskeskuksessa on LAN- ja WLAN-verkkoihin soveltuva tiedonvaihtomoduli. Tämä integroitu tiedonvaihtomoduli tukee huoltoa ViGuide-sovelluksella sekä käyttöä sovelluksen kautta.

WLAN-reitittimen järjestelmäedellytykset

- WLAN-reititin aktivoidulla 2,4 GHz:n tai 5,2 GHz:n WLAN-verkolla:
WLAN-reitittimen täytyy olla suojattu riittävän turvallisuudella WPA2- tai WPA3-salasanalla.

Ohje

- Salasana koostuu 8 - 63 merkistä.
- ASCII:n mukaiset isot ja pienet kirjaimet, numerot ja erikoismerkit ovat sallittuja.

WLAN-reitittimessä täytyy aina olla viimeisin laiteohjelmistopäivitys.

WLAN-reitittimen ja lämmönvaihtimen välillä ei saa käyttää suojaamatonta yhteyttä.

- Internet-yhteys, jolla on korkea käytettävyyttä: "Kiinteähintainen" (ajasta ja määrästä riippumaton kiinteä hinta)
- Dynaaminen IP-osoitteenanto (DHCP, toimitustila) verkossa (WLAN):
Ennen käyttöönottoa käyttäjän on annettava tämä IT-ammattilaisen tarkastettavaksi. Määritä tarvittaessa.
- Reititys- ja turvallisuusparametrien määrittäminen IP-verkossa (LAN).

Ohje

Salasanan pituus ja sallitut erikoismerkit riippuvat vastaavasta reitittimestä.

Vapauta seuraavat portit suorille lähteille yhteyksille:

- Portti 80
- Portti 123
- Portti 443
- Portti 8883

Ennen käyttöönottoa käyttäjän on annettava tämä IT-ammattilaisen tarkastettavaksi. Määritä tarvittaessa vapautukset.

Ohje

Järjestelmän ohjauskeskuksen ja reitittimen välinen yhteys voidaan vaihtoehtoisesti muodostaa LAN-verkon kautta.

WLAN-yhteyden langattoman signaalin kantama

Langattomien signaalien kantama voi heikentyä seinien, kattojen ja sisustuksen esineiden johdosta. Seuraavat vähentävät langattoman signaalin voimakkuutta ja voivat sen johdosta häiritä vastaanottoa:

- Langattomat signaalit **vaimentuvat** siirtyessään lähettimestä vastaanottoon, esim. ilman vaikutuksesta ja läpäistessään seiniä.
- Langattomat signaalit **heijastuvat** metallisista osista, esim. seinien raudoituksista, lämpöeristeiden metallikalvoista, metallihöyryllä pinnoitetuista lämpösuojalaseista.
- Langattomat signaalit **estyvät** teknisten tilojen ja hisikuilujen vuoksi.
- Langattomat signaalit **häiriintyvät** sellaisten laitteiden vuoksi, jotka myös toimivat suurtaajuussignaaleilla. Etäisyys näihin laitteisiin **väh. 2 m**.
Esimerkkejä laitteista suurtaajuussignaaleilla:
 - tietokoneet
 - audio- ja videolaitteistot
 - laitteet aktiivisella WLAN-yhteydellä
 - elektroniset muuntajat
 - virranrajoittimet

Hyvän WLAN-yhteyden varmistamiseksi lämmöntuottajan ja WLAN-reitittimen välinen etäisyys on valittava mahdollisimman lyhyeksi. Signaalin voimakkuus voidaan näyttää käyttöyksikössä: katso käyttöohje.

Ohje

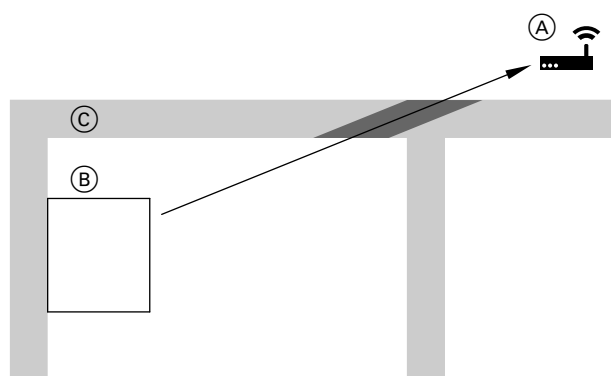
WLAN-signaalia voi vahvistaa kaupoista saatavalla WLAN-vahvistimella.

Läpäisykulmat

Vastaanoton laatu paranee, jos langattomat signaalit osuvat suorassa kulmassa seiniin. Läpäisykulmasta riippuen tosiasiallinen seinäpaksuus muuttuu ja siten myös sähkömagneettisten aaltojen vaimennus.

Vaatimukset sijoitustilalle (jatkoa)

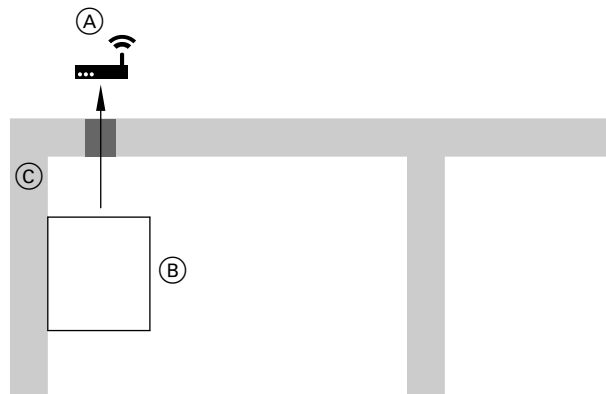
Matala (epäedullinen) läpäisykulma



Kuva. 2

- Ⓐ WLAN-reititin
- Ⓑ Järjestelmän ohjauskeskus
- Ⓒ Seinä

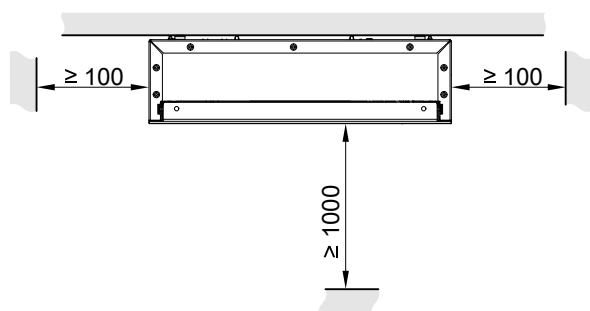
Optimaalinen läpäisykulma



Kuva. 3

- Ⓐ WLAN-reititin
- Ⓑ Järjestelmän ohjauskeskus
- Ⓒ Seinä

Vähimmäisetäisyydet



Kuva. 4 Suositellut vähimmäisetäisyydet huoltotarkoituksia varten

Ohje

Järjestelmän ohjauskeskusta ei saa asentaa kaappeihin.

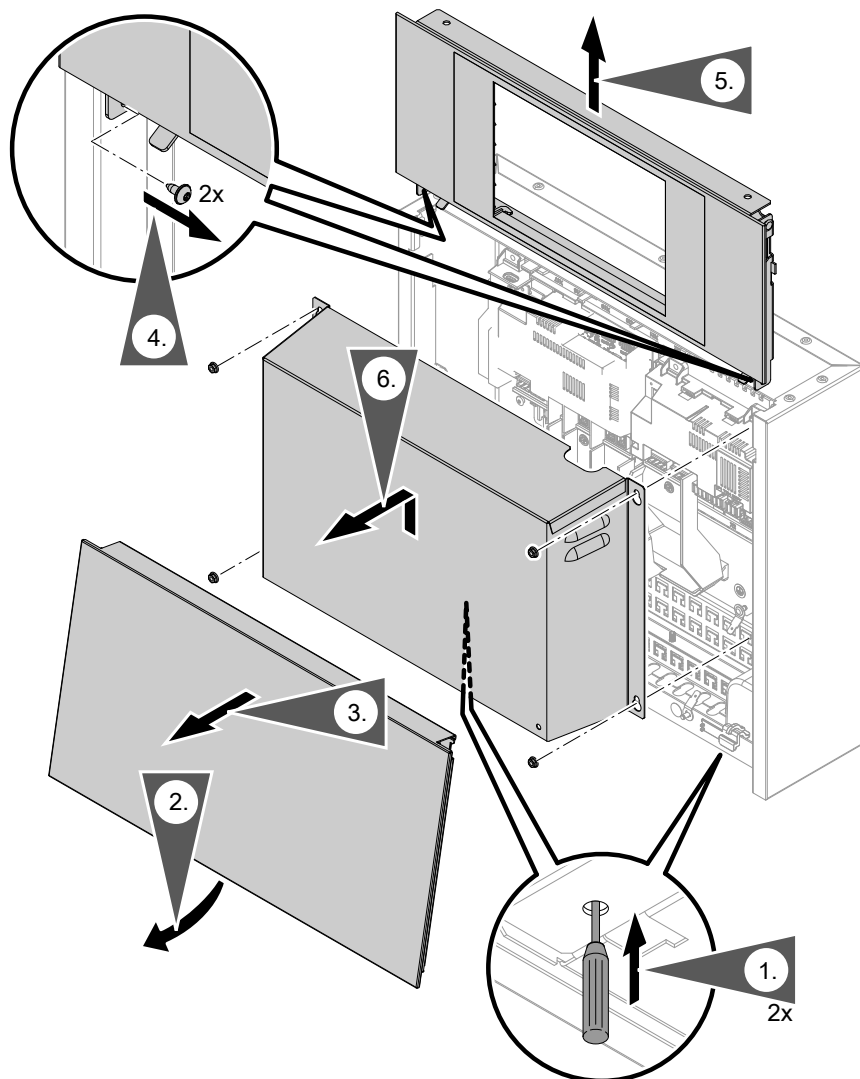
Järjestelmän ohjauskeskuksen avaaminen



Huomio

Sähköstaattinen purkaus saattaa vaurioittaa elektronisia rakenneryhmiä. Johda staattinen varaus pois koskettamalla ennen töitä jotain maadoitettuja kohteita, kuten lämmitys- tai vesiputkia.

Järjestelmän ohjauskeskuksen avaaminen (jatkoa)



Kuva. 5

2. Irrota etulevystä maadoitusjohto.

6. Irrota maadoitusjohto elektroniikan suojakannesta.

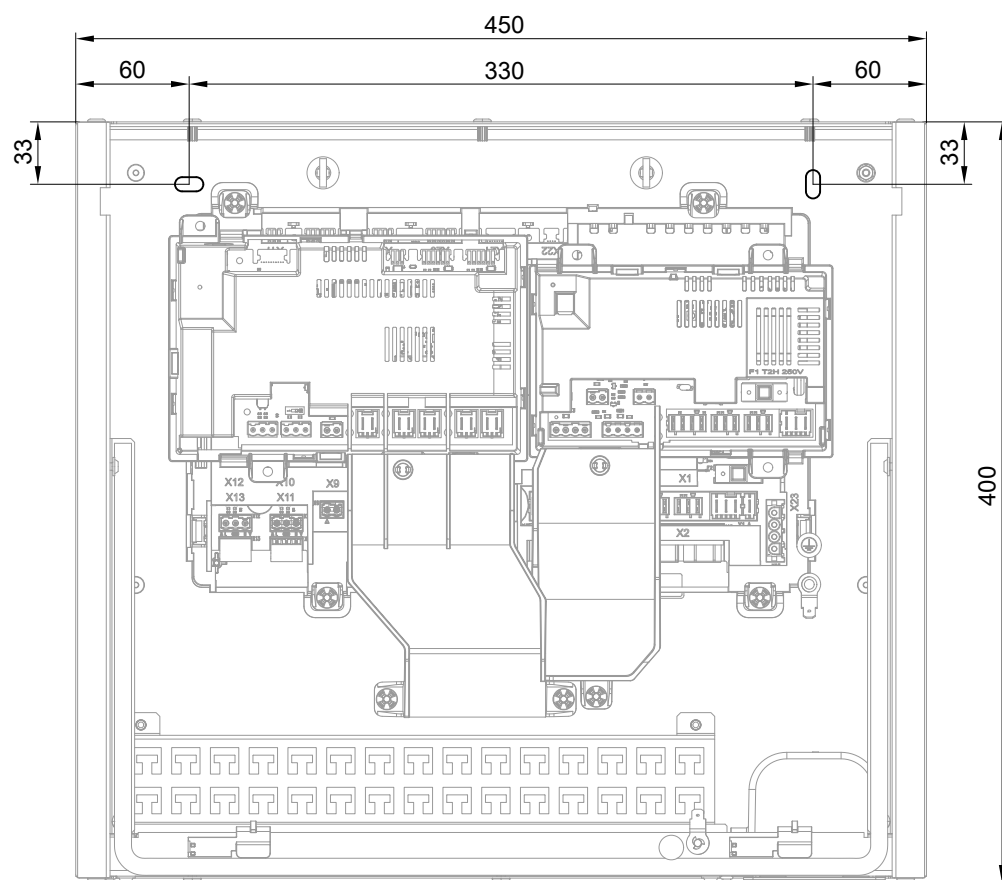
Seinäasennus

- Ota huomioon laitteen paino ja painopiste. Paino: katso "Tekniset tiedot".
- Seinän täytyy vastata staattisia vaatimuksia. Käytä soveltuvaa kiinnitysmateriaalia seinärakenteen mukaan.
- Seinäasennus kiinnityssarjan avulla (sisältyy toimitukseen)

**Huomio**

Jos laitetta ei ole ripustettu oikein, se voi irrota seinästä ja pudota. Kiinnitä huomiota varmaan kiinnitykseen.

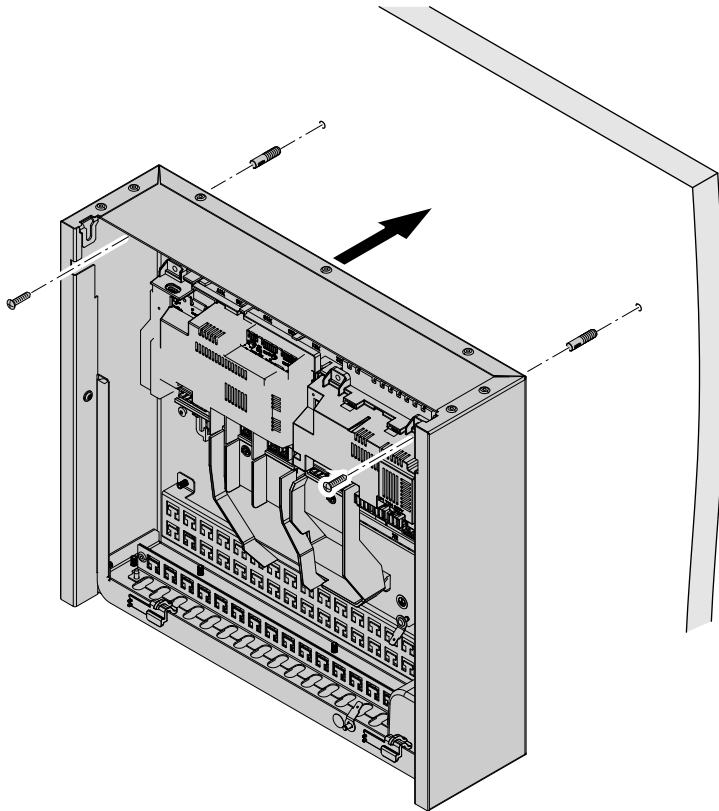
Reikien mitat



Kuva. 6

Seinäasennus (jatkoa)

Järjestelmän ohjauskeskuksen asennus seinään



Kuva. 7

Johtoihin liittyviä ohjeita

- Tarvittava johtopituus: 0,5 m
- Lisävarusteille:
Johdot vastaavalla tarvittavalla säiemäärällä ulkoisille liitännöille
Asennuskohteeseen on valmistettava jakorasia.

Suositeltavat verkkoliitäntäjohdot

Verkkoliitäntä	Suosittelava johtotyyppi	Johdon enimmäispituus
 Ohjauskeskus/elektroniikka 230 V~	H05VV-F 3G1,5 3 x 1,5 mm ²	50 m
Ulkoinen ohjaus	H05VV-F 2X0,75 2 x 0,75 mm ²	50 m

Sähköjohtojen asennus

**Vaara**

Vaurioituneet johtoeristykset voivat johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin tapaturmiin ja laitevaurioihin.

Johdot on asennettava siten, että ne eivät joudu kosketuksiin voimakkaasti lämpöjohtavien, värähtelevien tai teräväkulmaisten osien kanssa.

**Vaara**

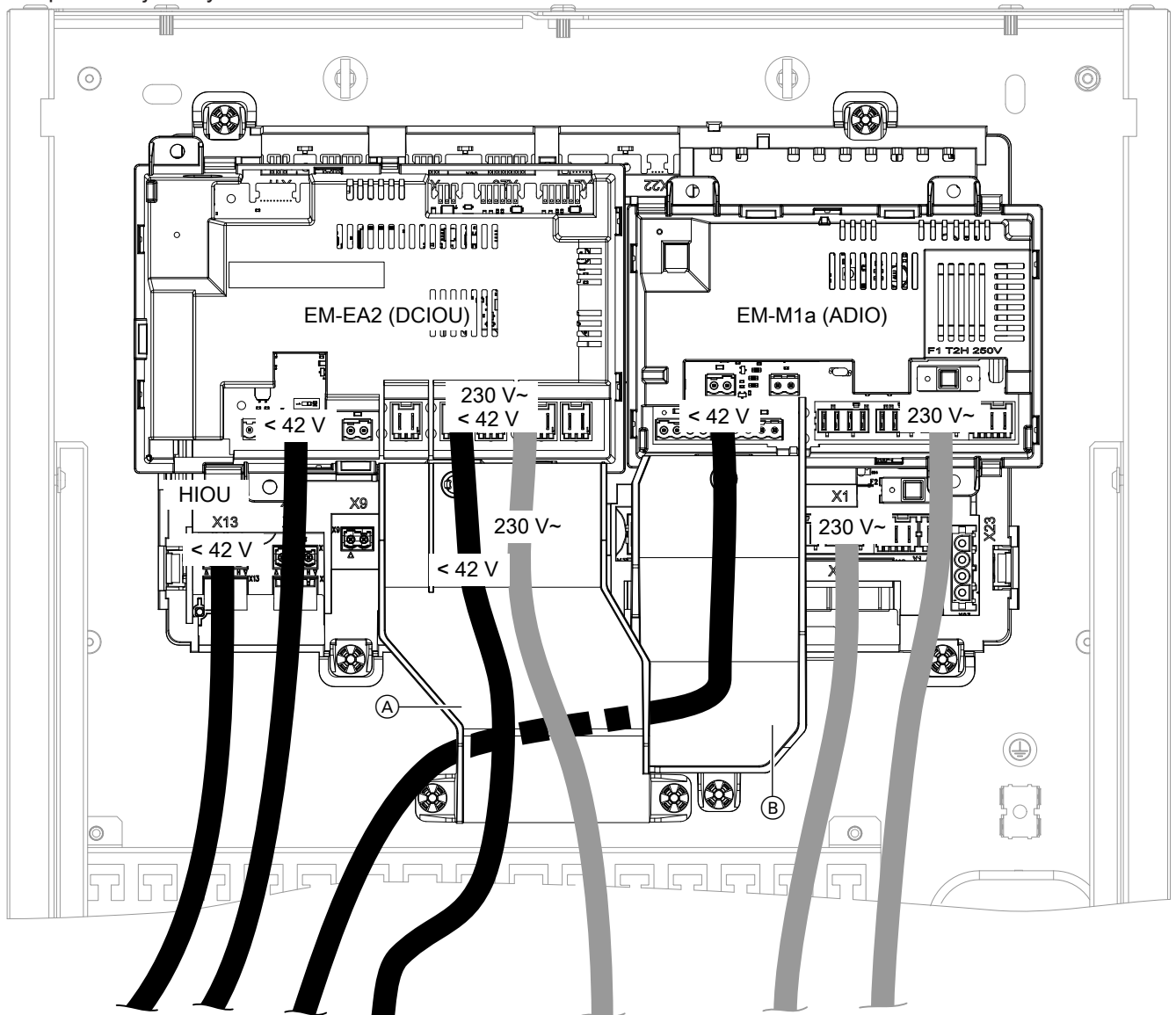
Epäasianmukaisesti suoritettujen johdotukset voivat johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja laitevaurioihin.

Johtimien siirtyminen viereiselle jännitealueelle on estettävä seuraavin toimenpitein:

- Matalajännitejohdot < 42 V ja johdot > 42 V/230 V~/400 V~ on asennettava toisistaan erilleen. Kiinnitä nippusiteillä. Käytä kaapelikouruja.
- Kuori johtoja juuri ennen liitäntänapoja mahdollisimman lyhyeltä matkalta. Kiinnitä johdot tiiviisti vastaaviin liitäntänapoihin.
- Jos 2 komponenttia yhdistetään yhteiseen liitäntänapaan, molemmat johtimet täytyy puristaa **samaan** johtimen päätehylsyyn.
- Niputa yksittäiset johtimet tiiviisti pistokkeeseen nippusiteillä.

Sähköjohtojen asennus (jatkoa)

Kaapelikourujen käyttö



Kuva. 8 Kuvassa täysi varustus. Laiteversiosta riippuen kaikki elektroniikkamoduulit eivät välttämättä ole käytettävissä.

230 V~ Johdot > 42 V/230 V~/400 V~ on vedettävä kotelon oikeasta alakulmasta ulos.

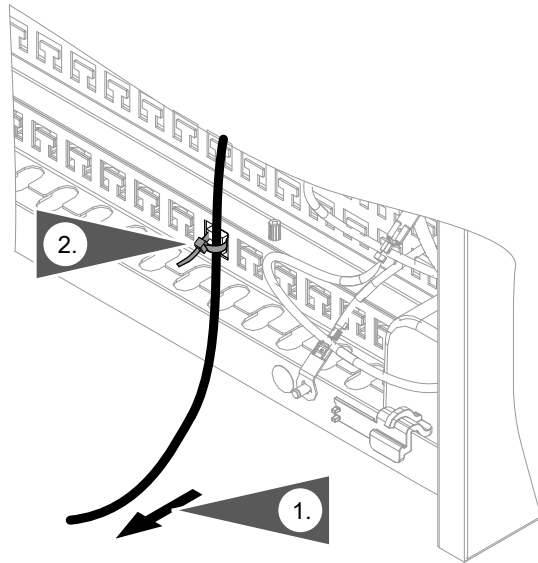
< 24 V Vie matalajännitejohdot kotelosta vasemmalta alhaalta.

(A)

Laajennuksen EM-EA2 (DCIOU-elektroniikkamoduuli) kaapelikouru

(B)

Laajennuksen EM-M1a (ADIO-elektroniikkamoduuli) kaapelikouru

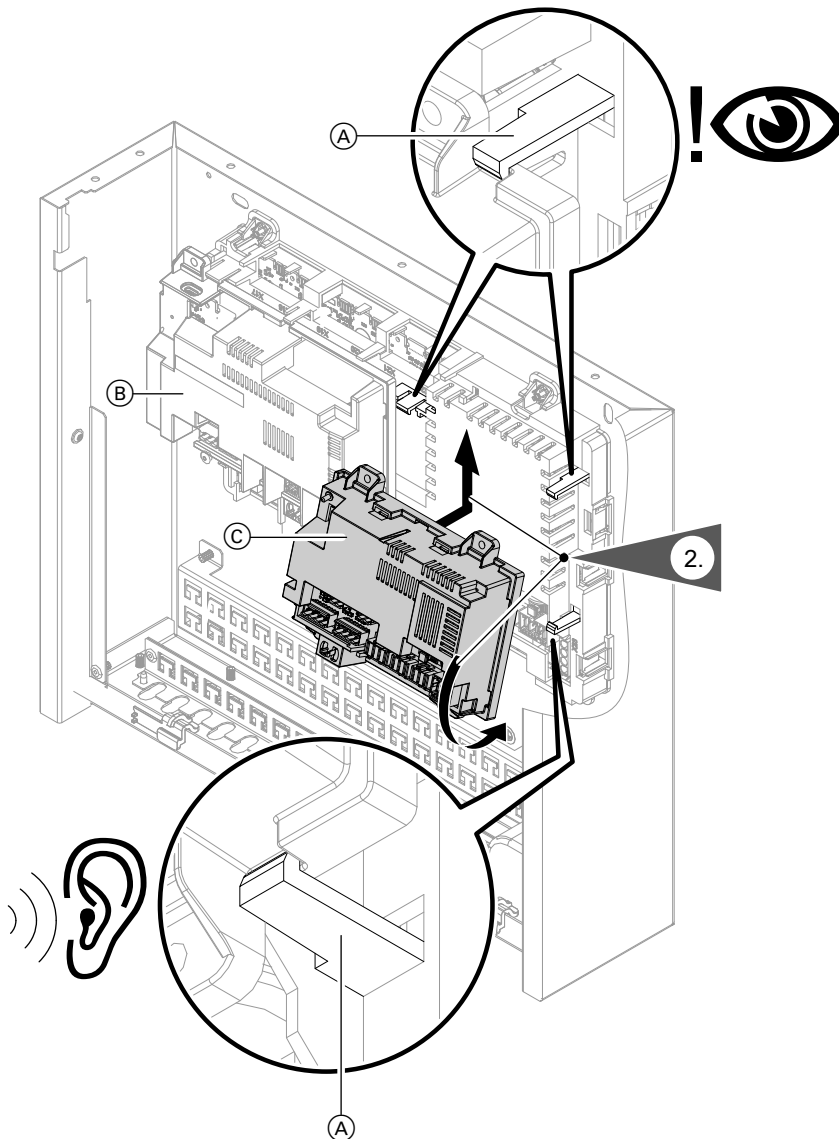


Kuva. 9 Vedonpoisto kaapelisiteillä

Sähköliitännöiden järjestys

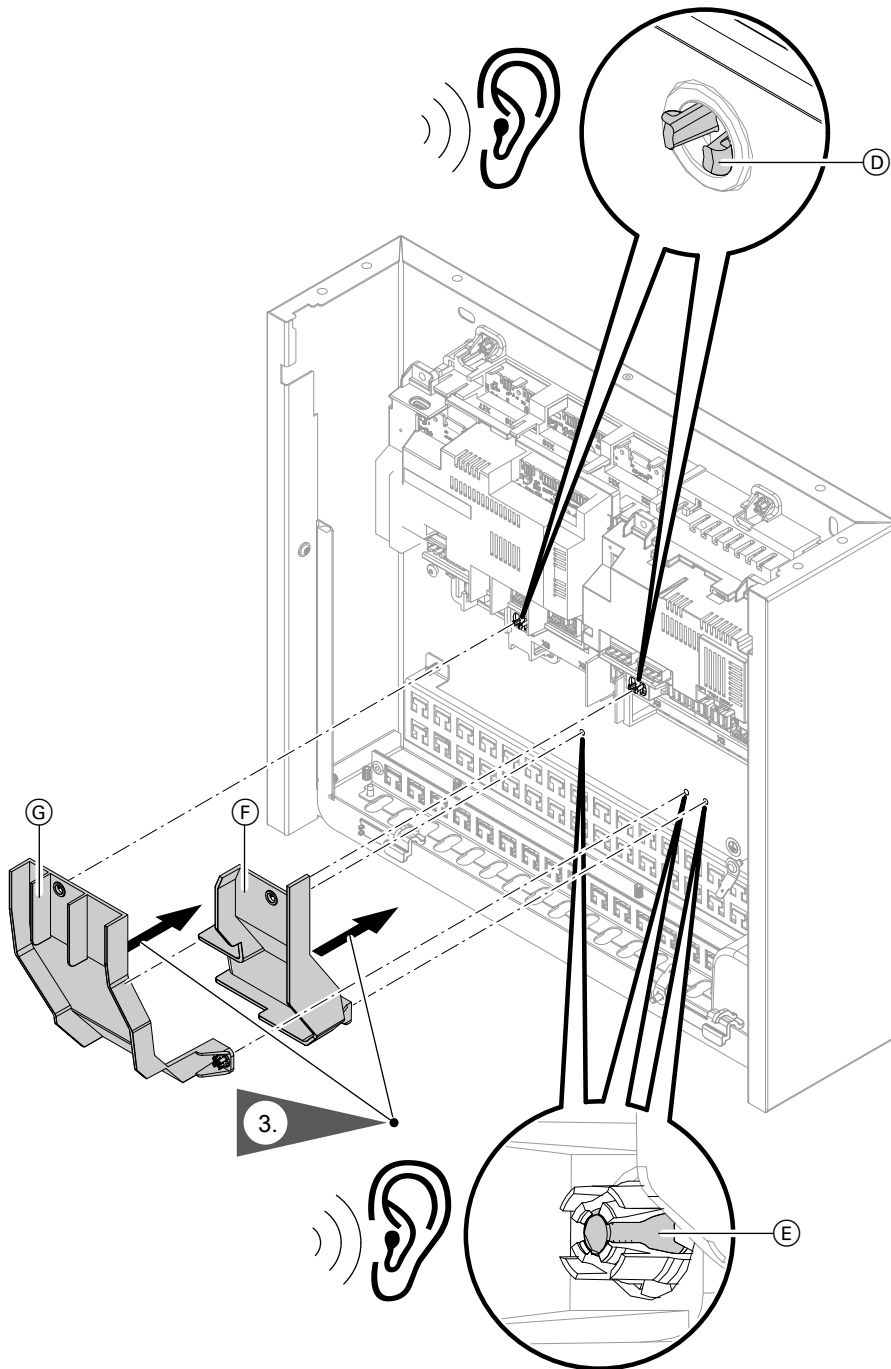
1. Liitä pistoke HIOU-elektroniikkamoduuliin.
2. Asenna laajennus tarvittaessa.

Sähköliitännöjen järjestys (jatkoa)



Kuva. 10

- Ⓐ Kiinnityskoukku
- Ⓑ Laajennus EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU)
IDU-ohjaimen lisävarusteet
- Ⓒ Laajennus EM-M1a (ADIO-elektroniikkamoduuli),
lisävaruste



Kuva. 11

- Ⓓ Rei'itys kiinnityskoukussa
- Ⓔ Kiinnityskoukku kierretangossa

- Ⓕ Laajennuksen EM-EA2 (DCIOU-elektroniikkamoduuli) kaapelikouru
IDU-ohjain voidaan jälkiasentaa lisävarusteena saatavan laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa.
- Ⓖ Laajennuksen EM-M1a (ADIO-elektroniikkamoduuli) kaapelikouru, lisävaruste

3. Asenna kaapelikouru.

4. Liitä pistokkeet laajennuksiin: katso erilliset asennus- ja huolto-ohjeet

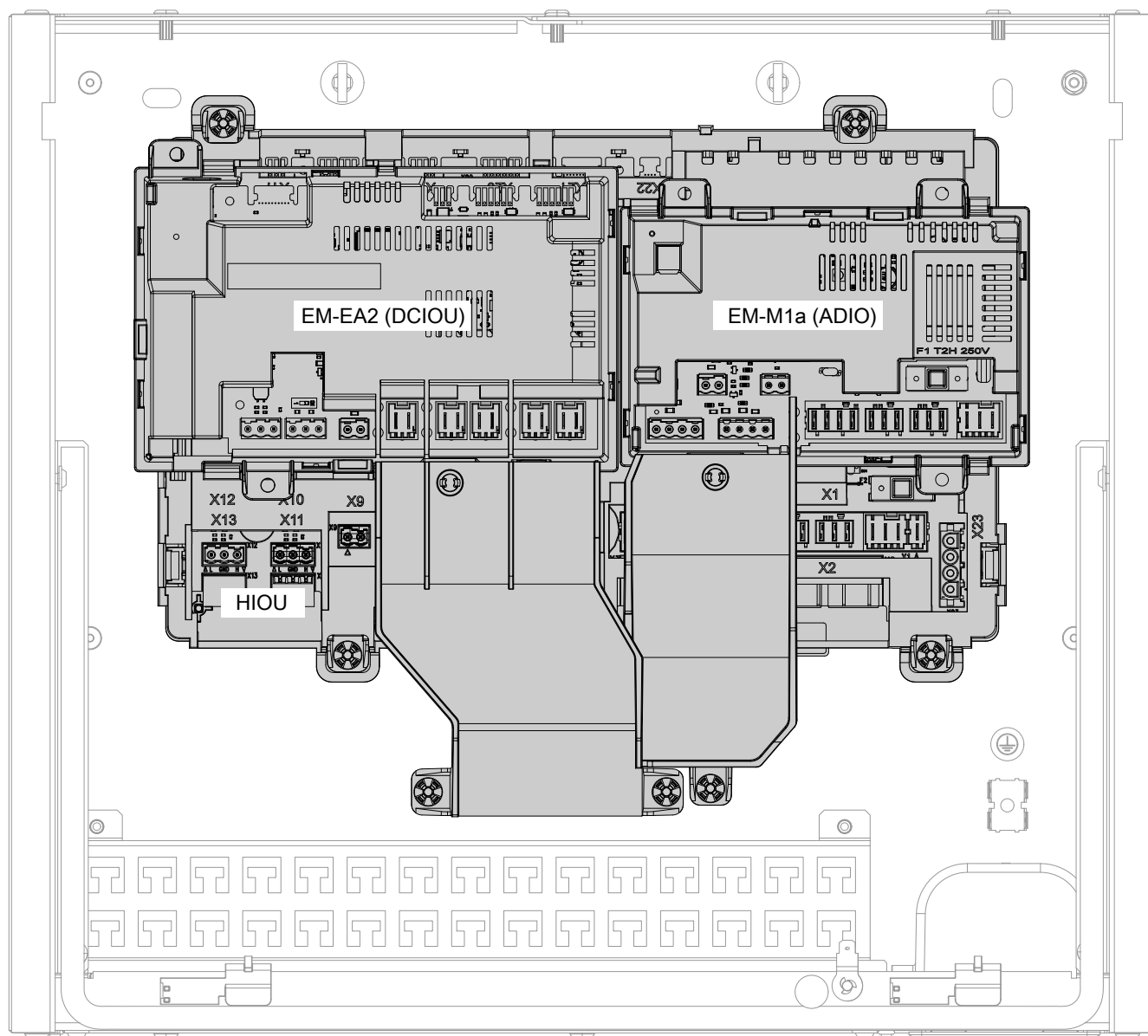
Liitântäarvoja koskevia ohjeita

- Ilmoitettu teho on suositeltu liitântäteho.
- Kaikkien suoraan elektroniikkamoduuleihin yhdistettyjen komponenttien tehojen summa (esim. pumpput, venttiilit, ilmoituslaitteet, kontaktorit): **enint.** 1000 W
Jos kokonaisteho on < 1000 W, voidaan yhden komponentin yksittäisteho (esim. pumppu, venttiili, ilmoituslaite, kontaktori) valita esimääritettyä suuremmaksi. Tällöin vastaavan releen kytkentätehoa ei saa ylittää.
- Mainittu virta-arvo ilmoittaa käynnistysvälin maksimikytkevirrän. Kokonaisvirta 5 A on otettava huomioon.

Sähköliitانتöjen yleiskuva

Ohje

- Laitteiston varustuksesta riippuen kaikkia liitانتöjä ei välttämättä tarvita.
- Järjestelmän ohjauskeskuksen ohjelmistoversiosta riippuen kaikkia toimintoja ei ole käytettävissä.

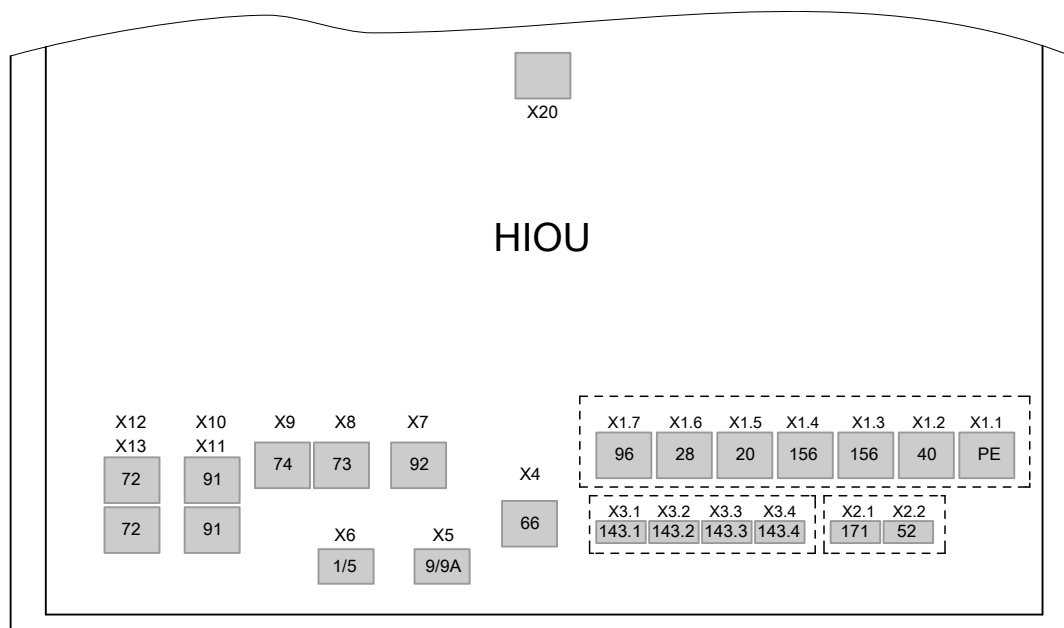


Kuva. 12 Kuvassa täydellä varustuksella. Laitteversiosta riippuen kaikki elektroniikkamoduulit eivät välttämättä ole käytettävissä. Liitانتöjen selitykset: katso seuraavat taulukot.

HIOU	Elektroniikkamoduuli HIOU ■ Verkko-liitانتä 230 V~ ■ Kytöntäkoskettimet ja kiertovesipumput ■ Väyläyhteydet ja anturit
EM-EA2 (DCIOU)	Laajennus EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) IDU-ohjain voidaan jälkiasentaa lisävarusteena saatavan laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa. ■ Energiahallinta ■ Digitaalilähdöt
EM-M1a (ADIO)	Laajennus EM-M1a (ADIO-elektroniikkamoduuli), lisävaruste ■ Lämmitys-/jäähdytyspiiri sekoitusventtiilillä

Sähköliitännöjen yleiskuva (jatkoa)

Elektroniikkamoduuli HIOU



Kuva. 13

Liitännät < 42 V

Liitäntä	Komponentit	Selitys
1,1 1,2 i	Ulkolämpötila-anturi	Anturityyppi: NTC 10 kΩ Johtimet vaihdettavissa keskenään Suositeltava liitäntäjohto: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 35 m
5,1 5,2 i	Varaajan lämpötila-anturi	Anturityyppi: NTC 10 kΩ Johtimet vaihdettavissa keskenään Suositeltava liitäntäjohto: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 35 m
9,1 9,2 i	Ulkoisen lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraajan lämpötila-anturi	Anturityyppi: NTC 10 kΩ Johtimet vaihdettavissa keskenään Suositeltava liitäntäjohto: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 35 m
9A.1 9A.2 i	Ulkoisen jäähdytysveden puskurivaraajan lämpötila-anturi	Anturityyppi: NTC 10 kΩ Johtimet vaihdettavissa keskenään Suositeltava liitäntäjohto: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 35 m

Sähköliitântöjen yleiskuva (jatkoa)

Liitäntä	Komponentit	Selitys
72.L 72.GND 72.H CAN 	CAN-väyläyksikön liitäntä: ulkoyksikkö	Liitäntä yhdistämiseen sisäiseen CAN-väyläjärjestelmään Käyttäjän asentama johdotus liittimeen 72: ▪ Yhdistä kohtaan 72.GND lisäksi suojaus. Suositeltava liitäntäjohto: ▪ Esivalmisteltu väylän tiedonsiirtojohto (lisävaruste) Lisätietoja: katso luku "CAN-väyläyhteyksien luominen".
73.LIN 73.GND 73,24 V	Ei saa liittää mitään!	
74.+ 74.–	PlusBus-yksiköiden liitäntä, esim. sekoitusventtiilin laajennussarjan	Johtimet vaihdettavissa keskenään Suositeltava liitäntäjohto: ▪ Suojaamaton datajohto: 2 x 0,34 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 50 m
91.L 91.H CAN	Toisen CAN-VÄYLÄ-yksikön liitäntä, esim. energiamittari E305 CA-1 (AR-N), Vitocharge VX3	Laitteen yhdistämiseen ulkoiseen CAN-väyläjärjestelmään: Älä liitä CAN Groundia (GND)! Suositeltava liitäntäjohto: ▪ Esivalmisteltu väylän liitäntäjohto (lisävaruste) Lisätietoja: katso luku "CAN-väyläyhteyksien luominen".
92,24 V 92.IN 92.GND 	Kosteuskytkin 24 V _~ lämmitys-/jäähdytyspiirille 1	Suosittelava liitäntäjohto: ▪ 3 x 0,75 mm ² Johdon maksimipituus: 25 m
X20	Virransyöttö ja CAN-väylän tiedonvaihto laajennukselle EM-EA2 (DCIOU-elektro-niikkamoduuli)	Suosittelava liitäntäjohto: ▪ Esivalmisteltu liitosjohto HIOU DCIOU

Sähköliitännöjen yleiskuva (jatkoa)

Liitännät 230 V~

Liitäntä	Komponentit	Selitys
20.L1 20.PE 20.N 	Lämmityspiirin pumppu lämmitys-/jäähdytyspiiri 1	- Teho: 230 W - Jännite: 230 V~ - Maks. kytkentävirta: 1 A Suosittelava liitäntäjohto: 3 x 1,5 mm² - Johdon maksimipituus: 50 m - Johtotyyppi: H05VV-F 3G1,5
28.L1 28.PE 28.N 	Esim. kiertopumppu	Liitäntä konfiguroitavissa - Teho: 230 W - Jännite: 230 V~ - Maks. kytkentävirta: 1 A Suosittelava taipuisa liitäntäjohto: 3 x 1,5 mm² - Johdon maksimipituus: 50 m - Johtotyyppi: H05VV-F 3G1,5
40.L 40.PE 40.N 	Järjestelmän ohjausyksikön verkkoliitäntä	Katso luku "Verkkoliitäntä". - Teho: 1000 W - Jännite: 230 V~ - Maks. kytkentävirta: 6,3 A Suosittelava liitäntäjohto: 3 x 1,5 mm² - Johdon maksimipituus: 50 m - Johtotyyppi: H05VV-F 3G1,5
52.▲ 52.▼ 52.⊕ 52.N 	3/2-tievaihtventtiili	- Teho: 230 W ▲ Jännite: 230 V~ - Maks. kytkentävirta: 1 A Suosittelava liitäntäjohto: 4 x 1,5 mm² - Johdon maksimipituus: 50 m - Johtotyyppi: H05VV-F 3G1,5
66.P 66.Ö 66.S	Ei saa liittää mitään!	
96,1 96.L1 96.PE 96.N 	Konfiguroitava digitaalitulo 1 Mahdollinen toiminto:  Ulkoinen vaatimus lämmityksen menovesilämpötila Tai  Ulkoinen käsky kiertopumppu Tai  Ulkoinen huonelämpötilan kytkentä (liitäntä huonetermostaatille)	Jännite: 230 V~ Tarvittavien parametrien säätö käyttöönoton yhteydessä: katso luku "Käyttöönottovalikko". Lisätietoja digitaalituloista: katso luku "Digitaalitulojen toiminnot". KytKentäkyky 230 V ~, 0,15 A Suosittelava liitäntäjohto: 4 x 1,5 mm² - Johdon maksimipituus: 50 m - Johtotyyppi: H05VV-F 4G1,5

Sähköliitântöjen yleiskuva (jatkoa)

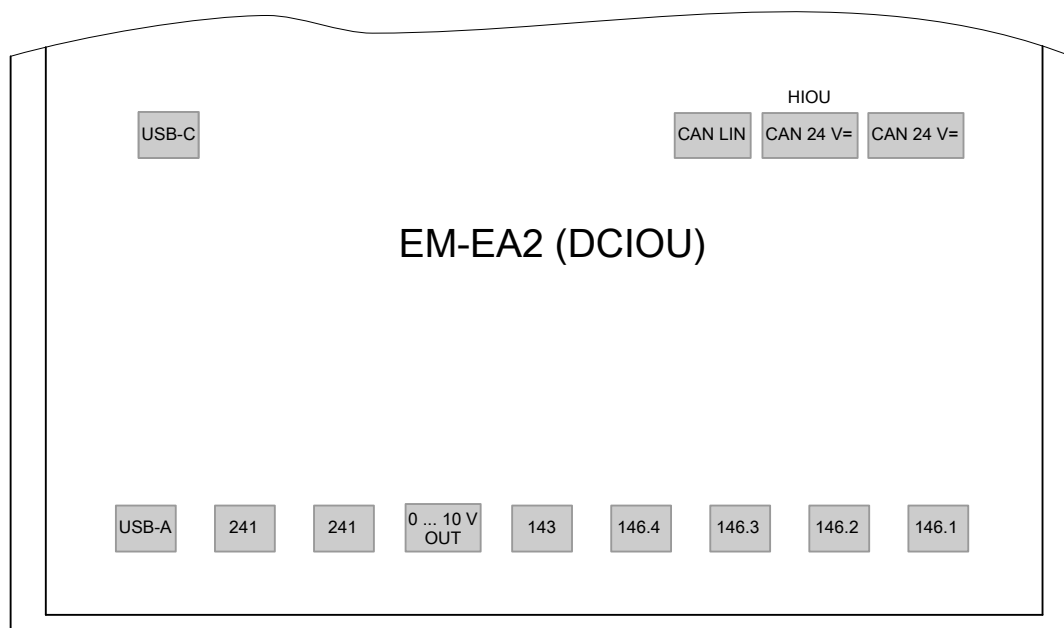
Liitântä	Komponentit	Selitys
143.1 L/1 ↓	Konfiguroitava digitaalitulo 2 Mahdollinen toiminto: ▪ Ulkoinen lukitus Tai ▪ Lämmitys-/jäähdytyspiirin lukitus (lämmitys-/jäähdytyspiirin 1 lämpötilanvalvontalaite)	Jännite: 230 V~ Tarvittavien parametrien säätö käyttöönoton yhteydessä: katso luku "Käyttöönottovalikko". Lisätietoja digitaalituloista: katso luku "Digitaalitulojen toiminnot". Ohje <i>Digitaalitulojen 143.3 ja 143.4 toiminnot eivät ole mahdollisia, jos yhtään ulkoyksikköä ei ole liitetty sisäiseen CAN-väyläjärjestelmään.</i> KytKentäkyky 230 V ~, 0,15 A Suositeltava liitântäjohto: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 50 m ▪ Johtotyyppi: H05VV-F 2X1,5
143.2 L/1 ↓	Konfiguroitava digitaalitulo 3 Mahdollinen toiminto: ▪ Häiriöilmoitustulo Tai ▪ Ulkoinen kytkin lämmitys-/jäähdytys (ulkoinen käyttöohjelman vaihto lämmityksen ja jäähdytyksen välillä)	
143.3 L/1 ↓	Konfiguroitava digitaalitulo 4 Mahdollinen toiminto: ▪ Ulkoinen ohjaus	
143.3 L/1 143.4 L/1 ↓	Konfiguroitavat digitaalitulot 4 - 5 Mahdollinen toiminto: ▪ Smart Grid	
156.L1 156.⊕ 156.N	KytKetetty verkkolähtö lisävarusteiden, esim. sekoitusventtiilin laajennussarjan, verkkoliitântää varten	Katso luku "Verkkoliitântä". ▪ Teho: 230 W ▪ Jännite: 230 V~ ▪ Maks. kytKentävirta: 6,3 A Suositeltava taipuisa liitântäjohto: ▪ 3 x 1,5 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 50 m ▪ Johtotyyppi: H05VV-F 3G1,5
171.N 171.⊕ 171.L ⊗ AC	Jäähdytyksen sähköinen ohjaus esim. jäähdytystoiminto "aktiivinen jäähdytys"	▪ Teho: 230 W ▪ Jännite: 230 V~ ▪ Maks. kytKentävirta: 1 A Suositeltava liitântäjohto: ▪ 3 x 1,5 mm ² ▪ Johdon maksimipituus: 50 m ▪ Johtotyyppi: H05VV-F 3G1,5

Laajennus EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU)

Ohje

IDU-ohjain voidaan jälkiasentaa lisävarusteena saatavan laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa.

Sähköliitântöjen yleiskuva (jatkoa)



Kuva. 14

Liitäntä	Komponentit	Selitys
146,1	Digitaalilähtö 1	Liitäntä konfiguroitavissa ▪ Ulkoisen kulutuslaitteen liittäminen kuhunkin 1 digitaalilähtöön ▪ Muun valmistajan 1 ulkoyksikön liittäminen 2 digitaalilähtöön (Smart Grid -signaali) (Järjestelmään voidaan liittää vain 1 ulkoyksikkö.) Tarvittavien parametrien säätö käyttöönoton yhteydessä: katso luku "Käyttöönottovalikko". ▪ Teho: 230 W ▪ Jännite: 230 V~ ▪ Maks. kytkentävirta: 1 A Suositeltava taipuisa liitäntäjohto: ▪ 2 x 1,5 mm² ▪ Johdon maksimipituus: 50 m ▪ Johtotyyppi: H05VV-F 2X1,5
146,2	Digitaalilähtö 2	
146,3	Digitaalilähtö 3	
146,4	Digitaalilähtö 4	
143	Ei saa liittää mitään!	
0 ... 10V OUT	Ei saa liittää mitään!	
241	Ei saa liittää mitään!	
USB-A	Ei saa liittää mitään!	
USB-C	Käyttöyksikön One Base Unit ie virransyöttö ja CAN-väylän tiedonvaihto	Suositeltava liitäntäjohto: ▪ Esivalmisteltu liitosjohto
CAN LIN	Ei saa liittää mitään!	
CAN	Virransyöttö elektroniikkamoduulin HIOU kautta ja CAN-BUS-tiedonvaihto elektroniikkamoduulilla HIOU	Suositeltava liitäntäjohto: ▪ Esivalmisteltu liitosjohto HIOU DCIOU
CAN	Päätevastus	Pääte: 120 Ω

Laajennus EM-M1a (ADIO-elektroniikkamoduuli), lisävaruste



Liitäntöjen selitykset

"Laajennuksen EM-M1a" asennus- ja huolto-ohje

Digitaalitulojen toiminnot

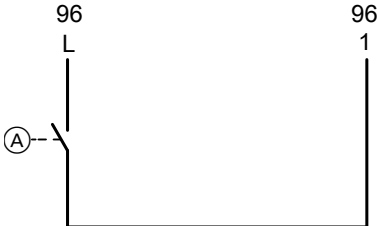
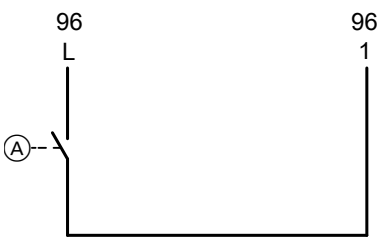
Ohje

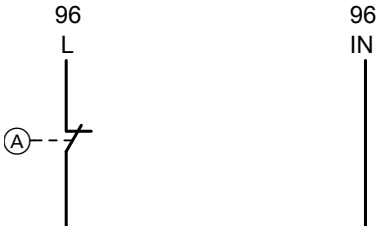
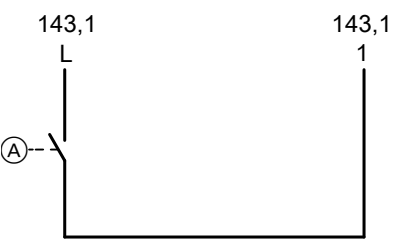
Jos yhtään ulkoyksikköä **ei** ole liitetty sisäiseen CAN-väyläjärjestelmään, digitaalituloja 143.3 ja 143.4 **ei** oteta huomioon. Integroidun laajennuksen EM-EA2 avulla (elektroniikkamoduuli DCIOU) voidaan liittää muun valmistajan lämpöpumppu laajennuksen kahteen neljästä digitaalilähdöstä 146.1 - 4 (Smart Grid-signaalit).

- Useampien toimintojen samanaikainen liitäntä yhteen digitaalituloon **ei** ole mahdollista.
- Virransyöttö 230 V~ tapahtuu liitäntänavan "L" kautta.
- Tarvittavien parametrien säätö käyttöönoton yhteydessä: katso luku "Käyttöönottovalikko".

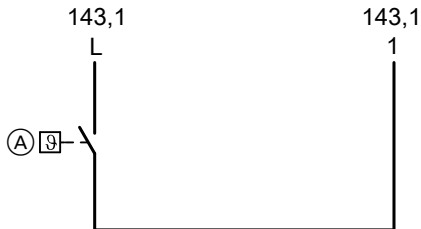
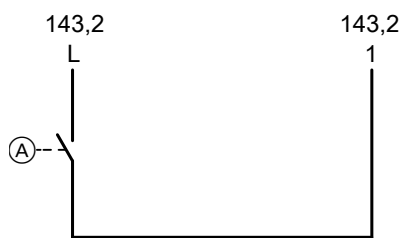
Sähköliitantojen yleiskuva (jatkoa)

Seuraavat toiminnot ovat käytettävissä viiden digitaalitulon kautta:

Toiminnot	Digitaalitulot					Selitys
	96	143,1	143,2	143,3	143,4	
Ulkoinen vaatimus lämmityksen menovesilämpötila 	X	—	—	—	—	Vain yhdessä ulkoisen lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraajan kanssa: Ulkoinen vaatimus huonelämmitykseen ylimääräisen laitepiirin kautta, esim. uima-allas. Ulkoinen vaatimus säädetään käyttöönnoton yhteydessä. Laitepiirin menovesilämpötila asetetaan kiinteään arvoon.  Ⓐ Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) ▪ Suljettu: lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraaja lämmitetään säädettyyn lämpötilan asetusarvoon: – Huonelämmitys tapahtuu aikaohjelmasta riippumatta. – Laitepiirin kiinteää menovesilämpötilaa voi säätää. ▪ Avattu: ei ylimääräisen laitepiirin lämmityskäyttöä Ohje Tätä toimintoa ei voi yhdistää ”lämmöntuottajan ulkoisen menovesilämpötilan asetusarvon 0 - 10 V” toimintoon EM-EA1-laajennuksen kautta (liitäntä 0 - 10 V).
Ulkoinen käsky kiertopumppu 	X	—	—	—	—	Ulkoinen käsky kiertopumppu  Ⓐ Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) Jos yhdistettyä painiketta painetaan, kiertopumppu käy 5 minuuttia.

Toiminnot	Digitaalitulot					Selitys
	96	143,1	143,2	143,3	143,4	
Ulkoinen huonelämpötilan kytkentä 	X	—	—	—	—	Huonelämmityksen vaatimus huonetermostaatin kautta  (A) Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) - Suljettu: huonelämmitys - Avoin: Ei huonelämmitystä Ei jäätymissuojaa lämmitys-/jäähdytyspiirille 1 Ohje - Jos ulkoinen huonelämpötilavaatimus liitetään vain yhdelle enintään neljästä lämmitys-/jäähdytyspiiristä, tämän lämmitys-/jäähdytyspiirin huonetermostaatti liitetään suoraan lämpöpumpun ohjauskeskuksen digitaalituloon 96. - Jos ulkoinen huonelämpötilavaatimus liitetään 2, 3 tai 4 lämmitys-/jäähdytyspiirille, tarvitaan liitännät laajennukseen EM-EA1. Seuraavaa kohdennusta sovelletaan riippumatta siitä, kuinka monta huonetermostaattia liitetään: - Lämmitys-/jäähdytyspiiri 1: Laajennuksen EM-EA1 DI1 - Lämmitys-/jäähdytyspiiri 2: Laajennuksen EM-EA1 DI2 - Lämmitys-/jäähdytyspiiri 3: Laajennuksen EM-EA1 DI3 - Lämmitys-/jäähdytyspiiri 4: Järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskuksen digitaalitulo 96 Jos huonetermostaattit liitetään esim. vain lämmitys-/jäähdytyspiireille 1 ja 3, molemmat huonetermostaattit liitetään laajennukseen EM-EA1 ja koskettimiin DI1 ja DI3.
Ulkoinen lukitus 	—	X	—	—	—	Kylmäainepiiri ja lämmitysveden lisälämmitysvastus lukitaan.  (A) Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) - Suljettu: Ei huonelämmitystä, ei käyttöveden lämmitystä Laitteistossa ei ole jäätymissuojaa - Avattu: normaali käyttö

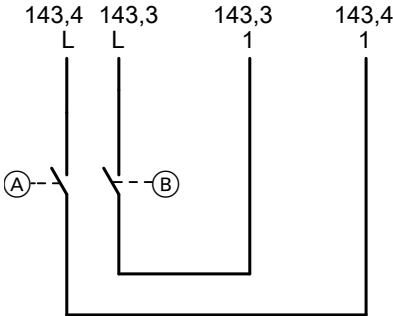
Sähkölaitantöjen yleiskuva (jatkoa)

Toiminnot	Digitaalitulot					Selitys
	96	143,1	143,2	143,3	143,4	
Lämmitys-/jäähdytyspiirin lukitus 	—	X	—	—	—	Jos lattialämmityspiirin 1 maksimilämpötilarajoituksen lämpötilanvalvontalaite laukeaa, tämän lämmitys-/jäähdytyspiirin huonelämmitys kytkeytyy pois päältä.  Ⓐ Lämpötilanvalvontalaite lämmitys-/jäähdytyspiiri 1 Ohje Laitteistot ulkoisella puskurivaraajalla: Lämpötilanvalvontalaite liitetään lämmitys-/jäähdytyspiiriä 1 varten sarjaan lämmitys-/jäähdytyspiirin 1 lämmityspiirin pumpun kanssa liitännässä 20 liitäntäalueella 230 V~. Lämpötilanvalvontalaitteet liitetään kukin sekoitusventtiiliin laajennussarjaan kaikille muille lämmitys-/jäähdytyspiireille 2 - 4 (jos käytössä).
Ulkoinen kytkin lämmitys/jäähdytys (Ulkoinen käyttöohjelman vaihto lämmitys/jäähdytys) 	—	—	X	—	—	Vain yhdessä ulkoisen lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraajan kanssa: Vaihto lämmityskäytön ja jäähdytyskäytön välillä ulkoisen kytkimen kautta vaihtoehtoisena tapana säätöön valikon "Puskurivaraaja" kautta.  "Puskurivaraajan" säätö: Lämpöpumpun käyttöohje  Ⓐ Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) ▪ Suljettu: jäähdytyskäyttö ▪ Avattu: lämmityskäyttö Ohje Toiminto ei mahdollinen, jos menoveden lämpötilan asetusarvo vaaditaan ulkoisesti laajennuksen EM-EA1(elektroniikkamoduuli DIO) signaalin 0 - 10 V kautta

Sähköliitântöjen yleiskuva (jatkoa)

Toiminnot	Digitaalitulot					Selitys
	96	143,1	143,2	143,3	143,4	
Häiriöilmoitus-tulo ↳	—	—	X	—	—	Häiriöilmoitus toiselta yhteenliitettyyn järjestelmään kuuluvalta laitteelta, esim. invertteriltä (A) Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee)

Sähkölaitantöjen yleiskuva (jatkoa)

Toiminnot	Digitaalitulot					Selitys
	96	143,1	143,2	143,3	143,4	
Ulkoinen ohjaus 	—	—	—	X	—	Energiayhtiö voi kytkeä lämpöpumpun pois päältä tai rajoittaa sähkönkulutusta. Tehon rajoitus säädetään käyttöönoton yhteydessä. - Ulkoisessa ohjauksessa voidaan valita poiskytkettävät tehot lämmitysveden lisälämmitysvastusta varten. - Toimintahäiriöiden välttämiseksi järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskuksen verkkoliitäntä (3 x 1,5 mm²) ja ulkoisen ohjauksen signaalin johto (ulkoinen ohjaus tai tehorojoitus) on asennettava toistaan erilleen. - Muita ulkoisen ohjauksen signaalia koskevia tietoja: katso luku "Verkkoliitäntä". Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) ulkoista ohjausta varten: - Suljettu: lämpöpumppu käytössä - Avoin: lämpöpumppu pois käytöstä Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) tehon rajoitusta varten: - Suljettu: lämpöpumppu toimii rajoitetulla teholla - Avattu: lämpöpumppu käytössä Mahdolliset käyttötilat: Katso luku "Käyttötilojen selitys ulkoisessa ohjauksessa, tehorojoituksessa, Smart Grid" in yhteydessä.
Smart Grid 	—	—	—	X	X	Tehorojoitus on osa Smart Grid -järjestelmän osa, ja se säädetään käyttöönoton yhteydessä. Mahdolliset kytkentä- ja käyttötilat: katso luku "Käyttötilojen selitys ulkoisessa ohjauksessa, tehorojoituksessa, Smart Grid" in yhteydessä.  (A) Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee) (B) Potentiaalivapaa kosketin (käyttäjä kytkee)

Käyttötilojen selitys ulkoisen ohjauksen, tehorojoituksen ja Smart Gridin yhteydessä

Lämpöpumpun käyttötila riippuu signaalista sekä koskettimien 143.3 ja 143.4 kytkentätilasta.

Käyttötila "Ulkoinen ohjaus aktiivinen":

- Lämpöpumppu pois käytöstä
- Huonelämmitys ulkoisen puskurivaraajan kautta (mikäli varustukseen kuuluu)

- Huonelämmityksen tukeminen lisälämmittimillä: lämmitysveden lisälämmitysvastus (tarvitaan erillinen vapautus), ulkoinen lämmöntuottaja (mikäli varustukseen kuuluu)
- Ei huonejäähdytystä

Sähkölaitantöjen yleiskuva (jatkoa)

Käyttötila ”Tehonrajoitus aktiivinen”:

- Lämpöpumpun ja lämmitysveden lisälämmitysvastuksen rajoitettu sähkötehontarve, minkä vuoksi lämmitysteho voi olla pienempi
- Huonelämmitys/huonejäähdytys lämpöpumpun rajoitetulla teholla tai ulkoisella puskurivaraajalla (mikäli varustukseen kuuluu)
- Huonelämmitystä tuetaan tarvittaessa ulkoisella lämmöntuottajalla (mikäli varustukseen kuuluu)

Käyttötila ”Lämpöpumppukäyttö mukautetuilla lämpötilan asetusarvoilla”:

- Korotetut lämpötilan asetusarvot huonelämmityksessä, puskurivaraajan lämmityksessä ja käyttöveden lämmityksessä
- Alhaisemmat lämpötilan asetusarvot huonejäähdytyksessä
- Lämpöpumppu kytkeytyy päälle, jos kyseisessä aikaohjelmassa on aktiivinen ajanjakso.
- Korkeammat lämpötila-arvot eivät vaikuta lämmitysveden lisälämmitysvastukseen. Lämmitysveden lisälämmitysvastus kytkeytyy päälle vain tarvittaessa.

Kosketin kytkenätila		Lämpöpumpun käyttötila	Tarvittavat asetukset käyttöönottovalikossa
143.3	143.4		
Vain ulkoinen ohjaus			
Suljettu	—	Lämpöpumppu normaalikäytöllä	1. ”Järjestelmäkaavio 2”
Avattu	—	Ulkoinen ohjaus aktivoitu: lämpöpumppu pois käytöstä	2. ”Smart-Grid” 3. ”Gridlock (ulkoinen ohjaus)”
Smart Grid ja tehonrajoitus			
Avattu	Avattu	Lämpöpumppu normaalikäytössä (Smart Grid -tila 2)	1. ”Järjestelmäkaavio 2” 2. ”Smart-Grid”
Avattu	Suljettu	Lämpöpumpun käyttö mukautetuilla lämpötilan asetusarvoilla (suositeltava käyttötapa, Smart Grid -tila 3)	3. ”SG Ready potentiaalivapaiden koskettimien kautta” ja
Suljettu	Avattu Tai Suljettu	Tehonrajoitus aktiivinen (Smart Grid -tila 1)	1. ”Laajennetut asetukset” 2. ”SG valmis potentiaalivapaiden koskettimien kautta” 3. ”Sähkönkulutuksen rajoittaminen”

CAN-väyläyhteyksien luominen

Järjestelmän ohjauskeskuksessa on sisäiset ja ulkoiset CAN-väyläliitännät:

- Sisäyksikkö ja ulkoyksikkö (ulkoyksiköt) yhdistetään CAN-väylän tiedonvaihtojohdolla **sisäiseen** CAN-väyläjärjestelmään.
- CAN-väylän kautta yhdistetään myös useita ulkoyksiköjä **sisäiseen** CAN-väyläjärjestelmään lämpöpumppujen sarjaohjausta varten.
- Järjestelmän ohjauskeskus voi yhdistää muihin yhteensopiviin laitteisiin **ulkoisen** CAN-väylän kautta järjestelmäyhteyteen. One Base- tai One Base Intelligence -ominaisuudella varustettujen laitteiden yhdistelmä tarjoaa etuja, kuten yhteysmoduulin yhteinen käyttö tai myös yhteinen käyttöönotto ja käyttö sovelluksen kautta.

- Laitteiden CAN-väylä on suunniteltu väylätopologialle ”linja” molemminpuolisella päätevastuksella (pääte).
 - Sisäinen CAN-väylä: Molemmat tarvittavat päätevastukset liitää varten on tehtäällä yhdistetty.
 - Ulkoinen CAN-väylä: Molemmat tarvittavat päätevastukset liitää varten on tehtäällä yhdistetty.
- CAN-väylässä tiedonvälityksen laatu ja johtopituudet riippuvat johdon sähköteknisistä ominaisuuksista.
- Yhden CAN-väylän sisällä saa käyttää vain **yhtä** johtotyyppiä.

CAN-väyläyhteyksien luominen (jatkoa)

Suosittelut johto:

- Järjestelmän ohjauskeskuksen/ulkoyksikön välinen yhteys:
Väylän tiedonvaihtojohdot (lisävaruste), pituus: 5, 15 tai 30 m
- Yhteenliitetty järjestelmä (muiden yhteensopivien laitteiden yhdistäminen):
Väyläliitäntäjohdot (lisävaruste), pituus: 5, 15 tai 30 m
- Johdon pituus:
 - Väh. 3 m
 - Enint. 30 m

Päätevastus ulkoiselle CAN-väyläjärjestelmälle

Ulkoisen CAN-väyläjärjestelmän yhdistämisessä erotetaan toisistaan se, onko jokin CAN-väyläyksikkö ensimmäinen, viimeinen vai keskimäinen yksikkö. Tiedonsiirtohäiriöiden välttämiseksi vain ensimmäisessä ja viimeisessä yksikössä saa kussakin olla 1 päätevastus arvolla 120 Ω CAN-väyläjärjestelmän liitäntää varten.

Molemmat tarvittavat päätevastukset liitääntä varten on tehtäällä yhdistetty.

Jos CAN-väyläyksikkö on keskimäinen yksikkö, täyttyy tehtäällä yhdistetty päätevastus poistaa: katso seuraava luku.

Kun CAN-väyläyksikköjä lisätään tai poistetaan myöhemmin, kaikkien keskimäisten yksikköjen päätevastukset poistetaan. Poistetut päätevastukset liitetään uuteen ensimmäiseen ja uuteen viimeiseen CAN-väyläyksikköön.

Kaikkien CAN-väyläliitäntöjen loppuunsaorittamisen jälkeen yhdestä CAN-väyläliitännästä voidaan mitata vastus CAN L:n ja CAN H:n väliltä tarkastusta varten. Jotta vastus mitataan oikein, CAN-väyläjärjestelmän kaikkien laitteiden virransyötön on oltava keskeytetty.

Mitattu vastusarvo:

- Asetusarvo:
60 Ω ±10 %.
- Mitattu arvo < 60 Ω:
Päätevastuksia on enemmän kuin 2
- Mitattu arvo > 60 Ω:
Vain 1 päätevastus
tai
Päätevastus ei ole 120 Ω

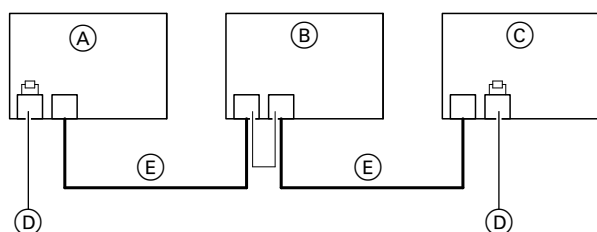
CAN-väyläliitäntä käyttäjän johdon kautta

- Vain seuraavissa taulukoissa mainittuja johtotyyppejä saa käyttää.
- Järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskuksen ja ulkoyksikön (ulkoyksiköiden) yhdistäminen (sisäinen CAN-väyläjärjestelmä):
 - Käytä vain johtoja, joissa on suojaus.
 - Yhdistä liitäntänapaan "GND" aina lisäksi suojaus.
 - Poista tarvittaessa päätevastus.
- Yhteenliitetty järjestelmä (ulkoinen CAN-väyläjärjestelmä):
 - Älä liitä **mitään** "GND"-liitäntänapaan (ei suojausta).
 - Poista tarvittaessa päätevastus.

CAN-väyläyhteyksien luominen (jatkoa)

CAN-väyläjärjestelmä	Suosittelava johtotyyppi (ei kuulu toimitukseen)	Vaihtoehtoinen johtotyyppi (ei kuulu toimitukseen)
CAN-väyläjohto	Standardin ISO 11898-2 mukainen kierretty parikaapeli, suojattu	2-johtiminen, CAT7, suojattu Tai 2-johtiminen, CAT5, suojattu
▪ Johdon läpimitta	0,34 - 0,6 mm ²	0,34 - 0,6 mm ²
▪ Aaltovastus	95 - 140 Ω	95 - 140 Ω
▪ Maksimipituus koko sisäinen CAN-väyläjärjestelmä	120 m	120 m
▪ Maksimipituus koko ulkoinen CAN-väyläjärjestelmä	200 m	200 m

CAN-väyläyhteydet lämpöpumppujen sarjaohjauksessa



Kuva. 15

- © **Ulkoyksikkö** liitettynä ensimmäiseksi tai viimeiseksi CAN-väyläyksiköksi.
Ylemmstä liitäntänavasta **ei** saa poistaa päätevastusta.
- © Liitäntänapa, jossa on päätevastus
- © Väylän tiedonvaihtojohto (lisävaruste), pituus 5, 15 tai 30 m

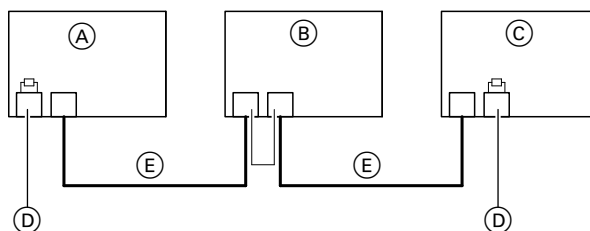
- © **Järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskus** on liitetty ensimmäiseksi tai viimeiseksi CAN-väyläyksiköksi.
Sisäisen CAN-väylän liitäntänavan 72 päätevastusta **ei** saa poistaa.
- © Ulkoyksikkö on liitetty keskimmäiseksi CAN-väyläyksiköksi.
Poista päätevastus ylemmstä liitäntänavasta.

CAN-väyläliitännät yhteenliitetyssä järjestelmässä (ulkoinen CAN-väylä)

Järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskus on ensimmäinen tai viimeinen laite

Ohje

Älä liitä CAN Groundia (GND)!



Kuva. 16

- © **Järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskus** on liitetty ensimmäiseksi tai viimeiseksi CAN-väyläyksiköksi.
Liitäntänavasta 91 **ei** saa poistaa ulkoisen CAN-väylän päätevastusta.
- © **Muu laite** on liitetty CAN-väylän keskimmäiseksi yksiköksi.
Poista päätevastus toisesta laitteesta.
- © **Muu laite** on liitetty CAN-väylän ensimmäiseksi tai viimeiseksi yksiköksi.
Muusta laitteesta **ei** saa poistaa päätevastusta.

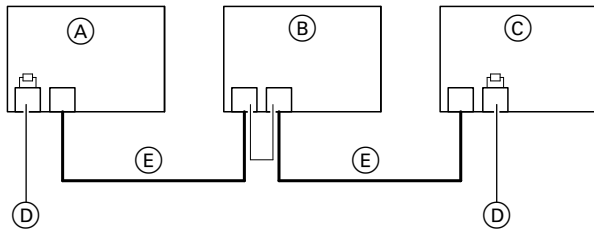
CAN-väyläyhteyksien luominen (jatkoa)

- Ⓓ Liitäntänapa, jossa on päätevastus
- Ⓔ Väylän tiedonvaihtojohto (lisävaruste), pituus: 5, 15 tai 30 m

Järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskus on keskimäinen yksikkö

Ohje

Älä liitä CAN Groundia (GND)!



Kuva. 17

- Ⓐ **Muu laite** on liitetty CAN-väylän ensimmäiseksi tai viimeiseksi yksiköksi. Muusta laitteesta **ei** saa poistaa päätevastusta.
- Ⓑ **Järjestelmän/lämpöpumpun ohjauskeskus** on liitetty CAN-väylän keskimäiseksi yksiköksi. Liitäntänavasta 91 **on poistettava** ulkoisen CAN-väylän päätevastus.

CAN-väyläjohton asentaminen

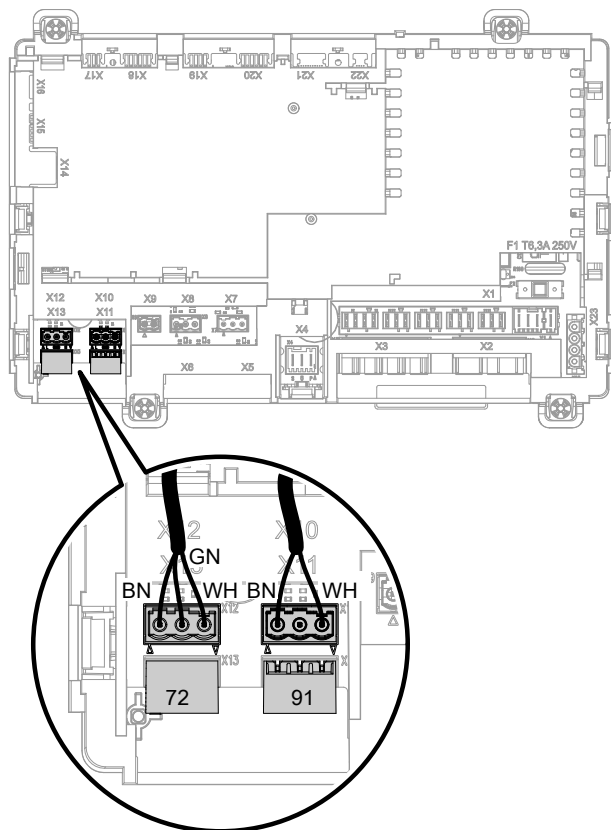
- ! **Huomio**
Epäasianmukaisesti suoritettut sähköasennukset voivat johtaa laitevaurioihin.
 - Suojaa CAN-väyläjohtoa vaurioilta.
 - Älä purista tai katkaise säikeitä kiinniruuvaustaessa.
- ! **Huomio**
Liian pieni taivutussäde voi vahingoittaa CAN-väyläjohtoa ja heikentää tiedonsiirtoa.
 - Älä taita CAN-väyläjohtoa.
 - Älä kierrä CAN-väyläjohtoa.
 - Huomioi vaadittava taivutussäde ja noudata:
 - Kiinteä asennus
Taivutussäde $\geq$ johdon 10-kertainen poikkipinta-ala
 - Siirrettävä asennus
Taivutussäde $\geq$ johdon 15-kertainen poikkipinta-ala

- Ⓒ **Muu laite** on liitetty CAN-väylän ensimmäiseksi tai viimeiseksi yksiköksi. Muusta laitteesta **ei** saa poistaa päätevastusta.
- Ⓓ Liitäntänapa, jossa on päätevastus
- Ⓔ Väylän tiedonvaihtojohto (lisävaruste), pituus: 5, 15 tai 30 m

- ! **Huomio**
Jännitteet $\geq 230\text{ V}$ ~ CAN-väyläjohton välittömässä läheisyydessä voivat häiritä tiedonsiirtoa.
 - Älä asenna CAN-väyläjohtoa verkkoliitäntäjohtojen 230 V ~/ 400 V ~ viereen.
 - Älä asenna CAN-väyläjohtoa moottoreiden ja moottorikäyttöjen läheisyyteen.
 - Kuori johtoja juuri ennen liitäntänapoja mahdollisimman lyhyeltä matkalta.

CAN-väyläyhteyksien luominen (jatkoa)

CAN-väylän tiedonvaihtojohdon yhdistäminen



Kuva. 18

Värimerkinnät standardin IEC 60757 mukaan:

BN Ruskea
GN Vihreä
WH valkoinen



Lämmöntuottajan asennus- ja huolto-ohje

Energiamittarin yhdistäminen

Energiamittari asennetaan pääjakeluun. Se yhdistetään laitteistokaavioiden liitäntäkaavioiden mukaan rakennuksen virransyöttöön ja ulkoiseen CAN-väyläjärjestelmään.

Suosittelu johtotyyppi: katso luku "Muiden laitteiden yhdistäminen CAN-väylän kautta".



Huomio

Johtimien väärä kohdistus voi aiheuttaa häiriöitä laitteessa.

Johtimia ei saa vaihtaa keskenään.



Asennus- ja huolto-ohje "Energiamittarit"

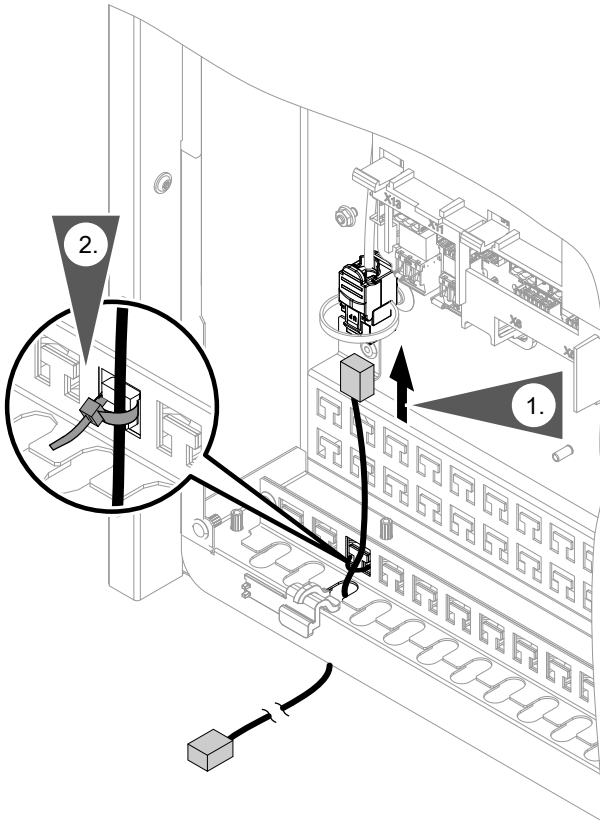
CAN-väylän yksikkönumerot

CAN-väylän yksikkönumero "ID 97" on esiasetettu. Jos CAN-väyläjärjestelmän sisällä käytetään enemmän kuin 1 energiamittaria, täytyy energiamittarieden saada aina oma CAN-väyläyksikkönumero tai se on muutettava numeroksi "98", "111" tai "112".

LAN-yhteyden luominen

Internet-yhteys tiedonvaihtoon sovellusten kanssa voidaan muodostaa joko WLAN- tai LAN-verkon kautta.

LAN-yhteyden luominen (jatkoa)



Kuva. 19

Verkkoliitäntä

Erotuslaitteet maadoittamattomia johtimia varten

- Verkkoliitäntäjohtoon on asennettava erotuslaite, joka erottaa kaikki aktiiviset johdot kaikinapaisesti verkosta ja joka vastaa ylijännitekategorian III (3 mm) täyttä erotusta. Tämä erotuslaite on asennettava kiinteään sähköasennukseen asennusmääräysten mukaisesti, esim. pääkytkin tai eteenkytketty johdonsuojakytkin.
- Lisäksi suosittelemme kaikkiin virtoihin reagoivan vikavirtasuojalaitteen asentamista, jonka nimellisvikavirta on enintään 30 mA (FI-tyyppi B ) , joita energiatehokkaat sähkölaitteet voivat aiheuttaa.
- Vikavirtasuojalaitteet on valittava ja mitoitettava standardin DIN VDE 0100-530 mukaan.



Vaara

Epäasianmukaisesti suoritettavat sähköasennukset voivat johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja laitevaurioihin.

Verkkoliitäntä ja suojoitoimenpiteet (esim. FI-kytkentä) on suoritettava seuraavien määräysten mukaan:

- IEC 60364-4-41
- VDE-määräykset
- TAR matalajännite VDE-AR-N-4100



Vaara

Epäasianmukaisesti suoritettavat sähköasennukset voivat johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja laitevaurioihin. Suojaa verkkoliitäntäjohto vaurioilta.



Vaara

Jos laitteiston komponenteista puuttuu maadoitus, mahdollinen sähkövika voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja rakenneosien vaurioitumiseen. Laite ja putket tulee yhdistää rakennuksen potentiaalintasaukseen.



Vaara

Väärä johdinjärjestys voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja laitevaurioihin. Johtimia "L" ja "N" ei saa vaihtaa keskenään.

Ohje

Epäasianmukaisesti suoritettavat sähköasennukset voivat johtaa ei-toivottuihin sähkömagneettisiin vuorovaikutuksiin toisten elektronisten laitteiden kanssa.

- Sähkölaitoksen kanssa voidaan sopia erilaisia tarifeja kuormavirtapiirien syöttöä varten. Sähkölaitoksen teknisiä liitantomääräyksiä on noudatettava.
- Jos lämmitysveden lisälämmitysvastusta käytetään matalatariffilla (ulkoinen ohjaus), ulkoisen ohjauksen signaalia varten täytyy asentaa oma johto (esim. 3 x 1,5 mm²) mittarikaapista lämpöpumpun ohjauskeskukseen.
- Ulkoisen ohjauksen asetukset määritetään lämpöpumpun ohjauskeskuksen parametrien kautta. Sähkön verkkojakelun sulkua on (Saksassa) rajoitettu korkeintaan 3 x 2 tuntiin yhden vuorokauden (24 h) aikana.

Tehon rajoittaminen

Lämpöpumpun tehoa rajoitetaan enintään arvoon 4,2 kW sen sijaan, että se kytkettäisiin kokonaan pois päältä (ulkoinen ohjaus). Laitteiston laskettu tai esisäädetty tehonrajoitus asetetaan käyttöäön aikana.

- Sähkön syötön **lämpöpumpun/järjestelmän ohjauskeskukseen/elektroniikkaan** täytyy tapahtua ilman ulkoista ohjausta. Poiskytkettäviä tarifeja ei tässä saa käyttää.
- Lämpöpumpun ohjauskeskuksen verkkoliitäntäjohdon sulakkeeksi on valittava kokoluokille 06 - 10 enintään 16 A ja koolle 12 enintään 20 A.
- Suositus: kytke lisävarusteiden ja ulkoisten komponenttien, joita ei liitetä lämpöpumpun ohjauskeskukseen, verkkoliitäntä samaan sulakkeeseen, tai edes samaan vaiheeseen kuin lämpöpumpun ohjauskeskus. Liitäntä samaan sulakkeeseen lisää turvallisuutta verkkovirran katkaisun yhteydessä. Yhdistettyjen sähkölaitteiden virranotto on otettava huomioon.
- Jos laite liitetään taipuisalla verkkoliitäntäjohdolla, on varmistettava se, että sähköä johtavat johtimet kiristetään ennen suojajohtinta, jos vedonpoistaja ei toimi. Suojajohtimen säiepituus riippuu rakenteesta.

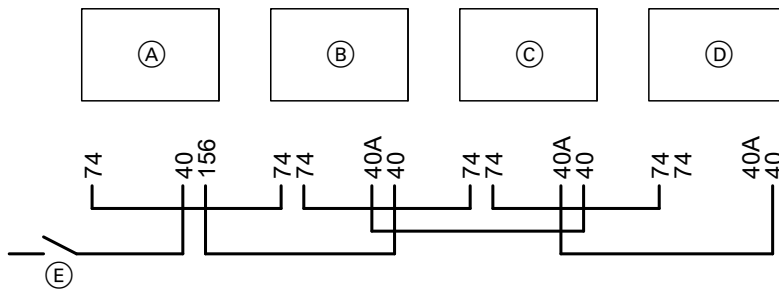
Järjestelmän ohjauskeskuksen verkkoliitäntä liittimiin 40

	
Verkkoliitäntä	1/N/PE 230 V~/50 Hz
Teho	1000 W
Maks. kytkentävirta	6,3 A
Suositeltu verkkoliitäntäjohdot	
Johtotyyppi	H05VV-F 3G1,5
Johdon läpimitta	
■  Lämpöpumpun ohjauskeskus/elektroniikka 230 V~	3 x 1,5 mm ²
■ Ulkoinen ohjaus	3 x 1,5 mm ²
Johdon maksimipituus	50 m
Maks. sulake	16 A
Tariffi	Normaalitariffi ■ Matalatariffi ei mahdollinen ulkoisella ohjauksella ■ Tätä liitäntää ei saa sulkea.

Verkkoliitäntä (jatkoa)

Verkkoliitäntä lisävarusteet 230 V~

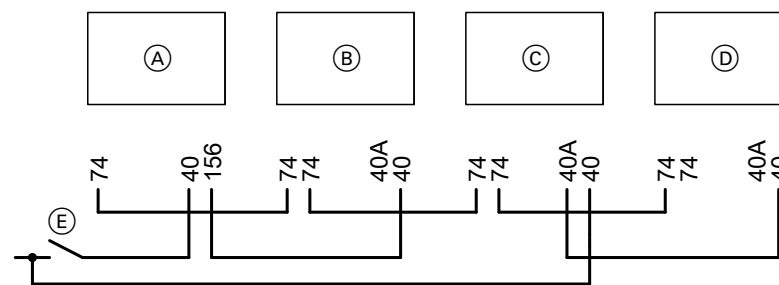
Kaikkien lisävarusteiden verkkoliitäntä liittimiin 156 (230 V ~)



Kuva. 20

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (A) Elektroniikkamoduulin HIOU liitäntäalueet | (C) Sekoitusventtiilin laajennussarja |
| 40 Ohjauskeskuksen/elektroniikan verkkoliitäntä 230 V~ | (D) Sekoitusventtiilin laajennussarja |
| 74 PlusBus-liitäntä | (E) Verkkokytkin |
| 156 PlusBus-yksiköiden verkkoliitäntä | |
| (B) Sekoitusventtiilin laajennussarja | |

Lisävarusteet osittain suoralla verkkoliitännällä



Kuva. 21

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (A) Elektroniikkamoduulin HIOU liitäntäalueet | (C) Sekoitusventtiilin laajennussarja |
| 40 Ohjauskeskuksen/elektroniikan verkkoliitäntä 230 V~ | (D) Sekoitusventtiilin laajennussarja |
| 74 PlusBus-liitäntä | (E) Verkkokytkin |
| 156 PlusBus-yksiköiden verkkoliitäntä | |
| (B) Sekoitusventtiilin laajennussarja | |

Virransyöttö ulkoisella ohjauksella: ilman käyttäjän kytkemää kuormanerotusta



Ulkoyksikön sähköliitännät, esim. kompresori:

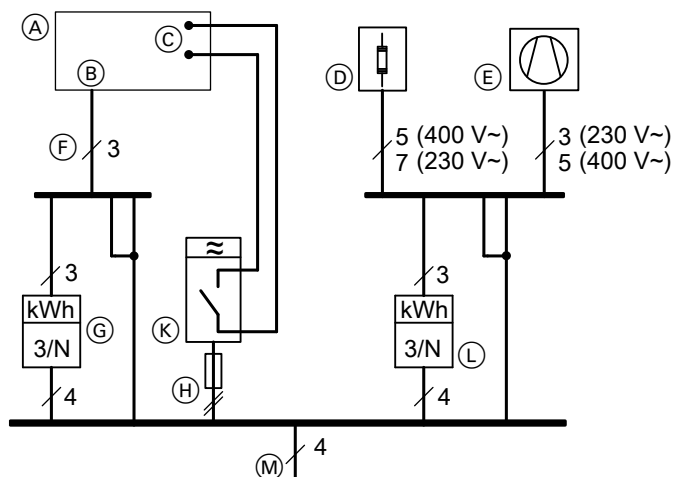
Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje

Ohje

Paikallisen sähkölaitoksen (ulkoinen ohjaus) teknisiä liitännämääräyksiä on noudatettava.

Lämpöpumpun sarjaohjaus:

Virransyötön sähköliitännät suoritetaan jokaista ulkoyksikköä varten samalla tavalla. Tämän ansiosta energianhallinta voi säädellä tarpeet optimaalisesti.



Kuva. 22 Kuva ilman sulakkeita ja ilman vikavirtasuojakytkintä

- | | |
|---|---|
| Ⓐ Lämpöpumpun/järjestelmän ohjauskeskus | Ⓔ Korkeatariffimittari |
| Ⓑ Lämpöpumpun/järjestelmän ohjauskeskuksen virransyötön liitانتänavat | Ⓕ Verkkohjausvastaanottimen sulake |
| Ⓒ Ulkoisen ohjaussignaalin liitانتä | Ⓖ Verkkohjausvastaanotin (kosketin avoin: esto aktiivinen), syöttö: TNC-järjestelmä |
| Ⓓ Lämmitysveden lisälämmitysvastus | Ⓖ Matalatariffimittari |
| Ⓔ Kompressori | Ⓜ Syöttö: TNC-järjestelmä |
| Ⓕ Lämpöpumpun/järjestelmän ohjauskeskuksen verkkoliitانتä | |

Verkkovirran syöttö oman virrankulutuksen yhteydessä

Käytettävissä olevat liitانتäkaaviot oman virran käytön yhteydessä ja lisätietoja: katso climate-solutions.com/energymanagement.



Kuva. 23

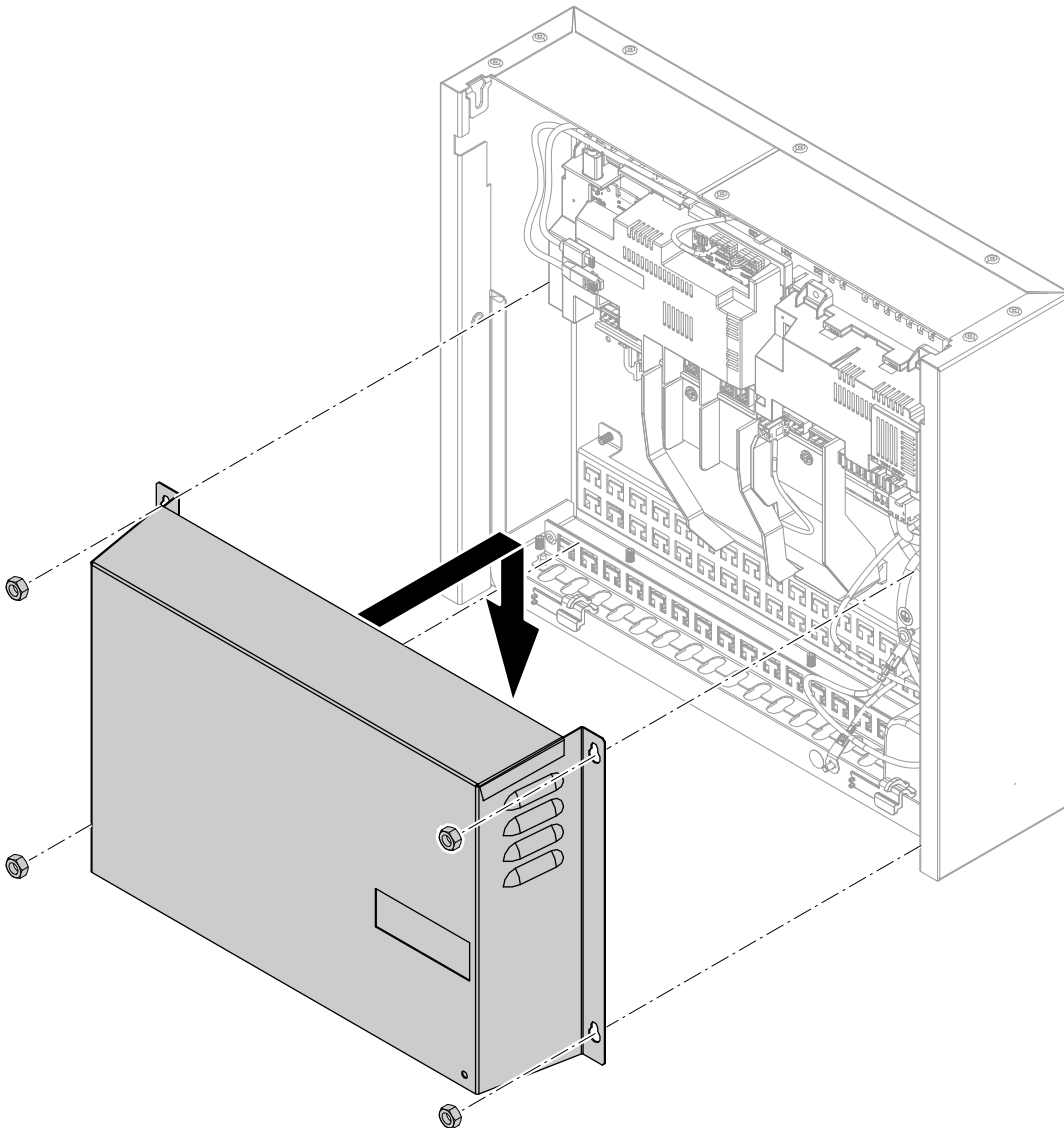
Järjestelmän ohjauskeskuksen sulkeminen



Vaara

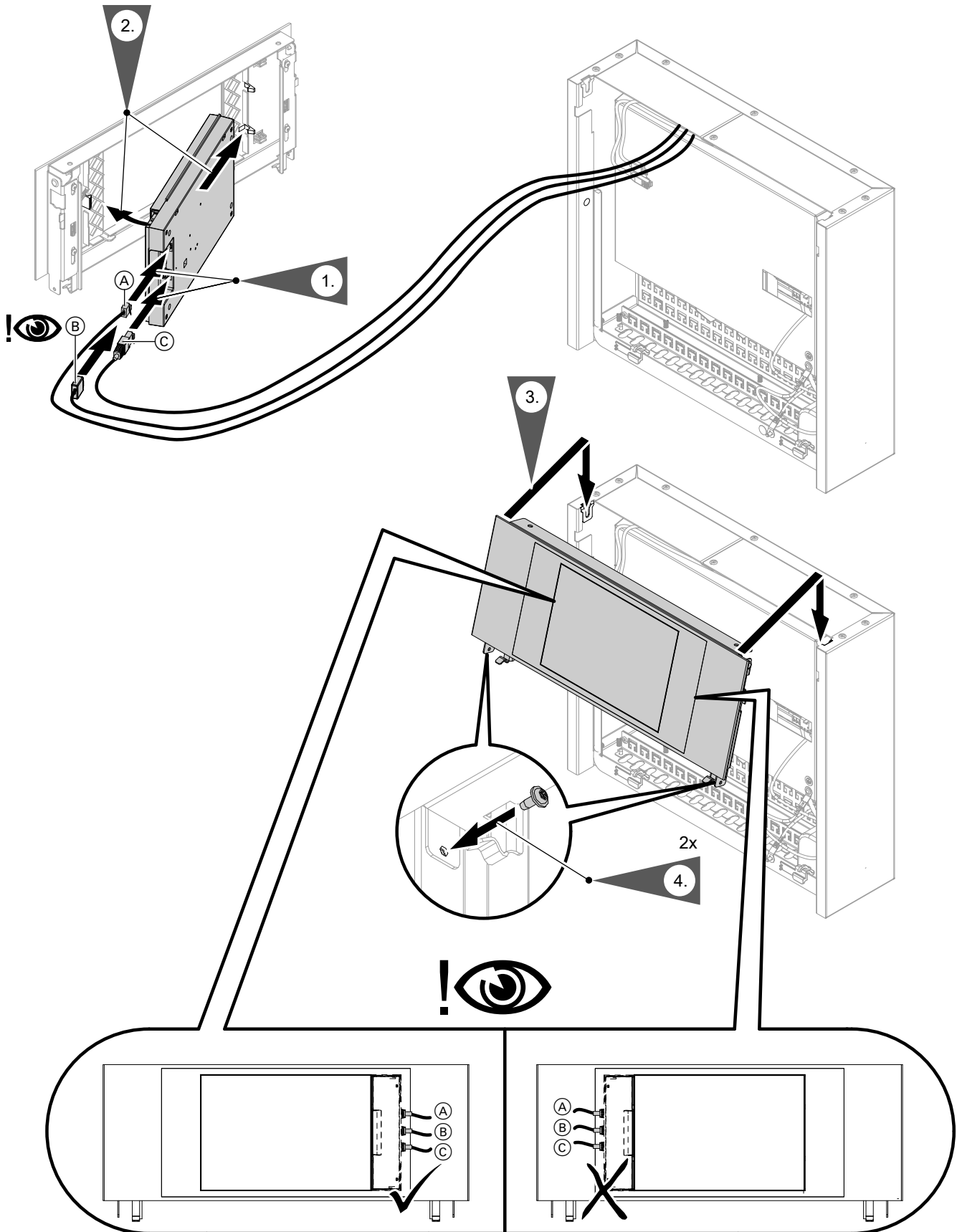
Jos laitteiston komponenteista puuttuu maadoitus, mahdollinen sähkövika voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja rakennneosien vaurioitumiseen.

- Kaikki suojajohdinliitانتät on muodostettava uudelleen ennen laitteen sulkemista.
- Tarkasta, onko laite yhdistetty rakennuksen potentiaalintasaukseen. Muodosta yhteys tarvittaessa.

Järjestelmän ohjauskeskuksen sulkeminen (jatkoa)**Elektroniikan suojakannen asentaminen****Kuva. 24**

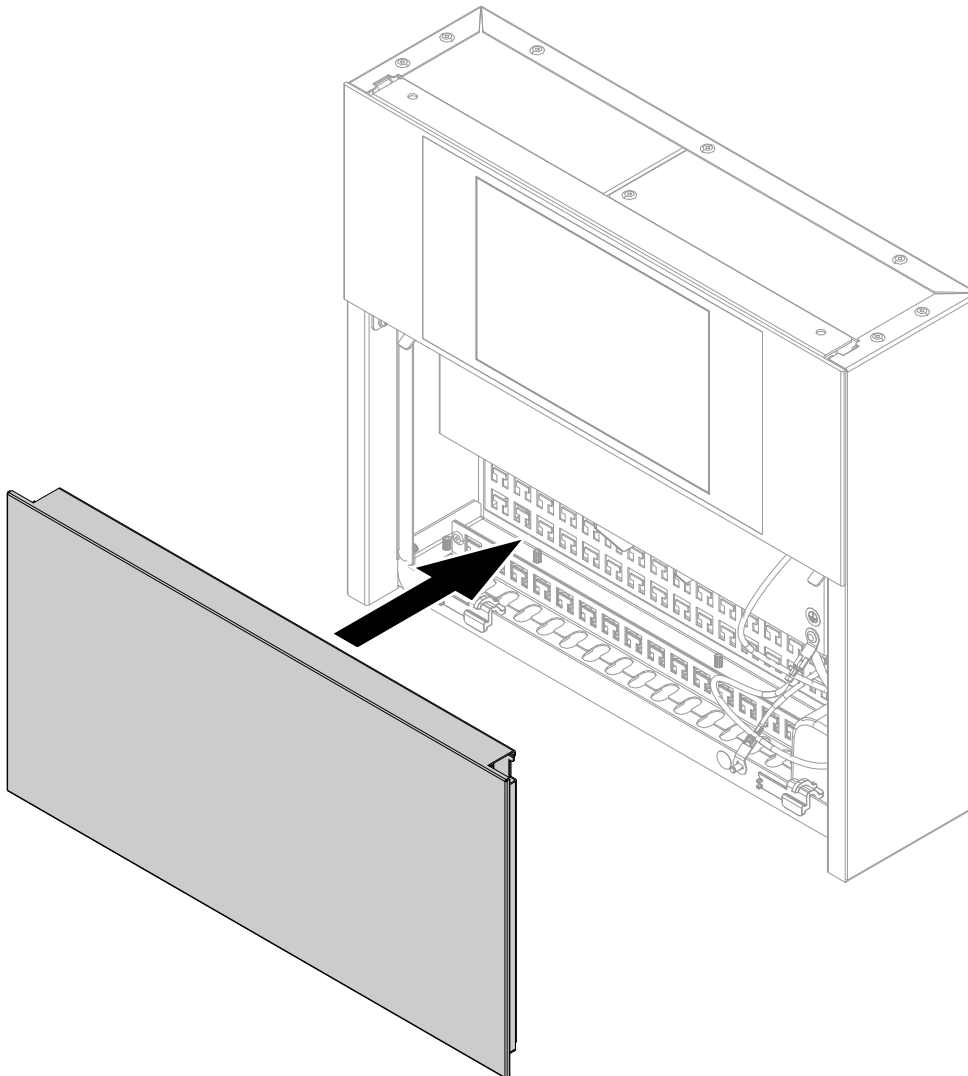
Liitä maadoitusjohto elektroniikan suojakanteen.

Käyttöyksikön asennus



Kuva. 25

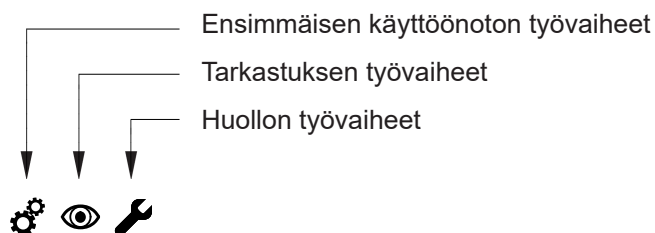
- Ⓐ RJ12-liitin käyttöyksikköä varten
- Ⓑ USB-C-liitin
- 44 USB-C-liitin on käytettävissä vain, jos laajennus EM-EA2 (DCIOU-elektronikkamoduuli) on asennettu.
- Ⓒ RJ45-liitin LAN-verkkoa varten

Järjestelmän ohjauskeskuksen sulkeminen (jatkoa)**Etulevyn asentaminen***Kuva. 26*

Kiinnitä maadoitusjohto etulevyyn.



Työvaiheet - ensimmäinen käyttöönotto, tarkastus ja huolto



Sivu

•	•	•	1. Järjestelmän ohjauskeskuksen avaaminen.....	47
•	•	•	2. Sähköliitännöiden kiinnityksen tarkastus.....	47
•			3. Laitteiston käyttöönotto.....	47
•			4. Laitteiston täyttö.....	62
•			5. Laitteiston paineen muodostaminen.....	65
•	•	•	6. Ulkoyksikön käyttöönottovaiheet.....	66
•			7. Laitteiston ilmaus.....	66
•			8. Maksimitilavuusvirran säätö manuaalisesti.....	66
•	•	•	9. Järjestelmän ohjauskeskuksen sulkeminen.....	67
•	•	•	10. Ylikuumenemissuojan lukituksen avaaminen.....	67
•		•	11. Lämmityskäyrän säätö.....	67
•			12. Nimien antaminen lämmitys-/jäähdytyspiireille.....	67
•			13. Pöytäkirjojen laatiminen.....	68
•			14. Opastus laitteiston haltijalle.....	68



Järjestelmän ohjauskeskuksen avaaminen



Vaara

Jännitettä johtavien osien koskettaminen voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin. Jotkut piirilevyjen rakenneosat ovat jännitteisiä vielä verkkovirran katkaisemisen jälkeen.

- Sähköliitäntäalueita **ei saa koskettaa**.
- Laitteelle suoritettavissa töissä on laitteisto kytkettävä jännitteettömäksi esim. erillisestä sulakkeesta tai pääkytkimestä. Tarkasta kaikkien laitteessa olevien kuormavirtapiirien jännitteettömyys. Varmista uudelleenpällekytkentää vastaan.
- Odota ennen töiden aloittamista vähintään 5 minuuttia, kunnes jännite on poistunut.



Vaara

Jos laitteiston komponenteista puuttuu maadoitus, mahdollinen sähkövika voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja rakenneosien vaurioitumiseen.

Kaikki suojajohdinliitännät on **ehdottomasti** kytkettävä uudelleen.

Laite ja putket tulee yhdistää rakennuksen potentiaalintasaukseen.

Katso luku "Järjestelmän ohjauskeskuksen avaaminen" sivulta 12.



Sähköliitännöiden kiinnityksen tarkastus



Vaara

Jännitettä johtavien osien koskettaminen voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin.

Laitteelle suoritettavissa töissä on laitteisto kytkettävä jännitteettömäksi esim. erillisestä sulakkeesta tai pääkytkimestä. Tarkasta jännitteettömyys. Varmista uudelleen pällekytkentää vastaan.



Laitteiston käyttöönotto

Ohje

Kuvaukset koskevat lämpöpumppulaitteistoja, joissa on ulkoyksikkö Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1...

Edellytykset käyttöönottoa varten

- Kaikki laitteiston hydrauliset liitännät on toteutettu asennetun laitteistokaavion mukaisesti. Käytettävissä olevat laitteistoesimerkit: **schematics.viessmann-climatesolutions.com**
- Kaikki laitteiston sähköliitännät on toteutettu.
- Kaikki CAN-väyläyhteydet on muodostettu: Katso "CAN-väyläyhteyden luominen".
- Järjestelmän ohjauskeskus on yhdistetty sähköverkkoon.
- Energiantuottaja on yhdistetty sähköverkkoon.  Energiantuottajan asennus- ja huolto-ohje

Käyttöoikeustiedot Access Point

WLAN-yhteys muodostetaan järjestelmän ohjauskeskuksen Access Pointin kautta käyttöönottoa varten ViGuide-sovelluksella.

Yhteyden muodostamiseen tarvittavat käyttöoikeustiedot haetaan käyttöönoton yhteydessä QR-koodin avulla. Tämä QR-koodi näytetään järjestelmän ohjauskeskuksessa käyttöönoton aikana.

Pällekytkentäjärjestys

1. Kytke verkkojännite päälle pääsulakkeesta.



2. Kytke energiantuottajan virransyöttö päälle.



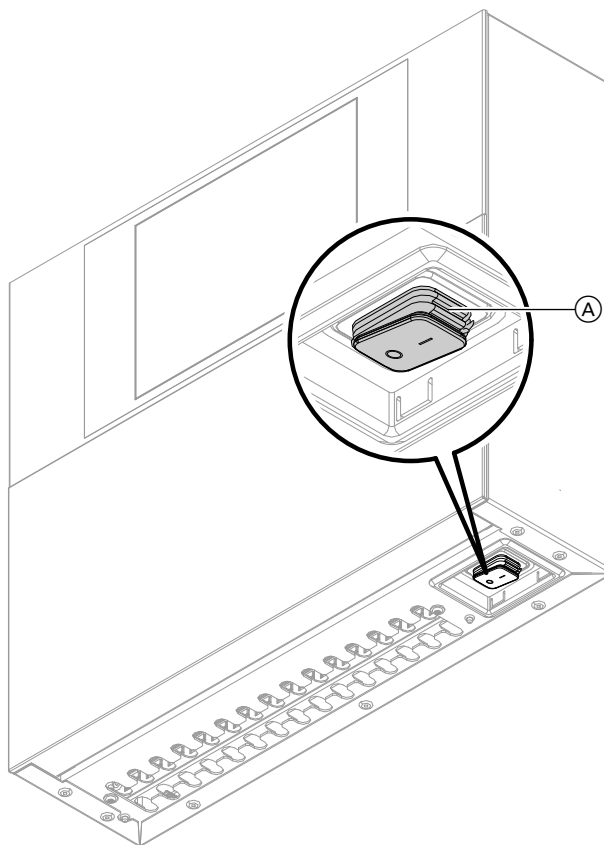
Energiantuottajan asennus- ja huolto-ohje

3. Kytke järjestelmän ohjauskeskuksen virransyöttö päälle. Odota niin kauan, kunnes käyttöyksikön perusnäyttö avautuu.



Huomio

Jäätyminen voi aiheuttaa vaurioita laitteistoon. Jätä energiantuottajan virransyöttö ja verkkokyt-kin pysyvästi päällekytketyksi. Kytke virransyöttö ja verkkokyt-kin vain lyhyeksi ajaksi pois päältä esim. laitteelle tehtäviä töitä varten.



Kuva. 27

Ⓐ Verkkokyt-kin

Käyttöönotto yksittäisenä laitteena

Käyttöönotto yksittäisenä laitteena tapahtuu käyttöön-ottovalikon kautta. Käyttöönottovalikon voi hakea esiin joko käyttöyksikön tai ViGuide-sovelluksen kautta.

Ohje

Useista ulkoyksiköistä koostuvaa laitteistoa ohjataan yhdellä järjestelmän ohjauskeskuksella. Siksi käyttöö-otto tapahtuu tässä kuvatun menettelyn mukaisesti.

1. Kytke laite päälle:

Päällekytkentäjärjestystä on **ehdottomasti** noudatettava: katso luku "Päällekytkentäjärjestys".

2. Järjestelmän ohjauskeskuksen kytkeminen päälle

3. Käyttöönoton käynnistäminen:

Käyttöönoton käynnistäminen käyttöön-ottovalikon kautta:

- Jos järjestelmän ohjauskeskus ei vielä ole ollut kytkettynä päälle, käyttöön-ottovalikko käynnistyy automaattisesti.
- Jos järjestelmän ohjauskeskus on ollut jo kytkettynä päälle: katso luku "Käyttöönottovalikon haku näyttöön myöhemmin".

Käyttöönotto **käyttöyksikön** kautta:

Valitse "**Käyttöönotto**".

Tai

Käyttöönotto **ViGuide-sovelluksen** kautta:

- Valitse käyttöyksikön huoltovalikosta "**Yhdistä**". Järjestelmän ohjauskeskus kytkee automaattisesti Access Pointin päälle.
- Access Point -pisteen kautta muodostetaan suora WLAN-yhteys johonkin mobiilipäätelaitteeseen. Tämä WLAN-yhteys on riippumaton asunnon WLAN-yhteydestä.



Laitteiston käyttöönotto (jatkoa)

4. Laitteiston käyttöönotto ja säädöt:

Käyttöönotossa **käyttöyksikön** kautta:
Katso luku ”Käyttöönotto: Prosessi”.

Tai

Käyttöönotossa **ViGuide-sovelluksen** kautta:

- Käynnistä ViGuide-sovellus mobiilipäätelaitteessa. Seuraa ohjeita.
- Hae käyttöoikeustiedot näytettävän QR-koodin kautta.
- Suorita kaikki vaadittavat säädöt ViGuide-sovelluksessa.

Ohje

Kaikkia valikkokohtia ei näytetä energiantuottajan tyypistä, yhdistetyistä lisävarusteista ja muista säädöistä riippuen.

5. Muut säädöt-sovelluksen kautta:

Säädöille ViCare-sovelluksella tarvitaan järjestelmän ohjauskeskuksen internet-yhteys palvelimeen. Tämä internet-yhteys muodostetaan käyttäjän LAN- tai WLAN-verkon kautta. Internet-yhteyden muodostaminen:



Käyttöohje

Lämpöpumpun käyttöönotto yhteenliitetyssä järjestelmässä

Kaikkien säätöalustalla One Base tai One Base Intelligence varustettujen laitteiden käyttöönotto yhteenliitetyssä järjestelmässä on mahdollista **ViGuide-sovelluksella** laitteen Access Pointin kautta.

Ohje

ViGuide-sovellus on käytettävissä käyttöönottoa ja huoltoa varten iOS- ja Android-laitteille.



Yksittäisten laitteiden käyttöönotto voidaan suorittaa yhteenliitetyssä järjestelmässä vaihtoehtoisesti myös kulloisenkin laitteen käyttöyksikön kautta.

Yhdessä aurinkosähkölaitteiston kanssa

Vitocharge VX3 voidaan ottaa käyttöön vain ViGuide-sovelluksella.

1. Jos yksi tai useampia laitteita on jo ollut yksittäislaitteena käytössä, näissä laitteissa on **ensin** palautettava toimituksen aikainen tila.



Muun laitteen asennus- ja huolto-ohje

2. Lämpöpumpun kytkeminen päälle

3. Kaikkien yhteenliitettynä järjestelmään kuuluvien laitteiden kytkeminen päälle:

- Lämpöpumpun kohdalla on **ehdottomasti** noudatettava päällekytkentäjärjestystä: katso luku ”Päällekytkentäjärjestys”.

4. Lämpöpumpun ohjauskeskuksen käyttöönoton käynnistäminen:

Lämpöpumpun ohjauskeskuksen käyttöönoton käynnistäminen käyttöönottovalikon kautta:

- Jos lämpöpumppu ei vielä ole ollut kytkettynä päälle, käyttöönottovalikko käynnistyy automaattisesti.
- Jos lämpöpumppu on ollut jo kytkettynä päälle: katso luku ”Käyttöönottovalikon haku näyttöön myöhemmin”.

Käyttöönotto **käyttöyksikön** kautta:

Valitse ”**Käyttöönotto**”.

Tai

Käyttöönotto **ViGuide-sovelluksen** kautta:

- Valitse käyttöyksikön huoltovalikosta ”**Yhdistä**”. Lämpöpumppu kytketään automaattisesti Access Pointin päälle.
- Access Point -pisteen kautta muodostetaan suora WLAN-yhteys johonkin mobiilipäätelaitteeseen. Tämä WLAN-yhteys on riippumaton asunnon WLAN-yhteydestä.

Muut yhdistetyt laitteet tunnistavat yhteyden lämpöpumppuun (päälaite). Muutamat laitteet näyttävät onnistuneen yhteyden käyttöyksikössä.



5. Järjestelmän ohjauskeskuksen käyttöönoton suorittaminen:

Käyttöönotossa **käyttöyksikön** kautta:
Katso luku "Käyttöönotto: Prosessi".

Tai

Käyttöönotossa **ViGuide-sovelluksen** kautta:

- Käynnistä ViGuide-sovellus mobiilipäätelaitteessa. Seuraa ohjeita.
- Hae käyttöoikeustiedot näytettävän QR-koodin kautta.
- Suorita kaikki vaadittavat säädöt ViGuide-sovelluksessa.

6. Muiden yhteenliitettyyn järjestelmään kuuluvien laitteiden käyttöönotto ja alkuasetukset:

Käyttöönotossa **ViGuide-sovelluksen** kautta:

- Suorita muiden laitteiden käyttöönotto järjestelmän ohjauskeskuksen Access Pointin kautta ViGuide-sovelluksella.
- Käynnistä ViGuide-sovellus mobiilipäätelaitteessa. Seuraa ohjeita.
Suorita kaikki vaadittavat säädöt ViGuide-sovelluksessa.

7. Muut säädöt ViCare-sovelluksella

Säädöille ViCare-sovelluksella tarvitaan järjestelmän ohjauskeskuksen internet-yhteys palvelimeen. Tämä internet-yhteys muodostetaan käyttäjän WLAN-verkon kautta.

Internet-yhteyden muodostaminen:



Käyttöohje

Internet-yhteyden muodostaminen

Järjestelmän ohjauskeskus tarvitsee internet-yhteyden palvelimeen huoltoa varten ViGuide-sovelluksen kautta sekä käyttöön sovelluksella.



Internet-yhteyden muodostaminen:
Käyttöohje

Käyttöönottovalikon haku näyttöön myöhemmin

Jos ensimmäinen käyttöönotto on tarkoitus suorittaa myöhemmin, käyttöönottovalikon voi käynnistää milloin tahansa uudelleen.

Näpäytä seuraavia painikkeita:

1. ja sen jälkeen **"Huolto"**
tai

Paina pitkään ja valitse sitten **"Huolto"**.

2. Vahvista ohje painamalla **"Jatka"**
3. Anna salasana **"ServiceAccess"**.
4. Vahvista valitsemalla **"Jatka"**
5. > kohdassa **"Käyttöönotto"**

Käyttöönotto: Prosessi

Ohje

Kuvaukset koskevat lämpöpumppulaitteistoja, joissa on ulkoyksikkö Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1...

Käyttöönoton yhteydessä määritetään laitteistossa olevat komponentit ja halutut toiminnot. Käyttöönottoprosessi on jaettu sen vuoksi useaan osioon:

- Osioiden järjestys on määrätty.
- Jokainen osio päätetään painamalla **"Jatka"** ja **"Sulje"**. Tarvittaessa näyttöön tulee ilmoitus.

- Käyttöönottoa ei voida keskeyttää.
- Käytetystä kokoonpanosta riippuen kaikki asetukset eivät näy. Esimerkiksi jos komponentille määritetään **"Ei saatavilla"**, kyseisen komponentin muut asetukset eivät näy.



Laitteiston käyttöönotto (jatkoa)

Osio ”Yleistä”

”Perusasetukset”

Asetus	Selitys
Sijaintipaikka	
Kieli	Valitse haluamasi valikkokieli käyttöyksikköä varten.
Maastokorkeus	Säädä asennuspaikan maantieteellinen korkeus.
Rakennustyyppi	
▪ Omakotitalo	Lomaohjelman ja kotiloman asetukset vaikuttavat kaikkiin lämmitys- ja jäähdytyspiireihin.
▪ Kerros- tai rivitalo	Lomaohjelman ja kotiloman asetukset vaikuttavat valittuun lämmitys-/jäähdytyspiiriin.
Laitteen tekniset tiedot	
Päivämäärä ja kellonaika	
▪ Päivämäärän muoto	Aseta päivämäärämuoto, esim. PP.KK.VVVV, KK/PP/VVVV tai VVVV/KK/PP.
▪ Kellonajan muoto	Aseta kellonajan muoto, esim. 24 h tai 12 h.
▪ Päivämäärä	Säädä päivämäärä.
▪ Aika	Säädä kellonaika.
▪ Kellonajan siirto	Käynnistä/sammuta kesä- ja talviajan automaattinen vaihto.
Yksiköt	
▪ Mittayksiköt	Aseta mittayksikköjärjestelmä, esim. metrinen, Yhdysvaltalaiset mittayksiköt tai Iso-Britannian mittayksiköt.
▪ Lämpötila	Aseta lämpötilan yksikkö, esimerkiksi Celsius tai Fahrenheit.
▪ Pituus	Aseta pituuden yksikkö, esim. metri (m) tai jalka (ft).
▪ Paine	Aseta paineen yksikkö, esim. bar tai PSI.
▪ Massa	Aseta painoyksikkö, esim. kilogramma (kg) tai naula (lb).
▪ Tilavuus	Aseta tilavuusyksikkö, esim. litra (L) tai Yhdysvaltain nestegallona (gal).
Lopeta osion Yleistä määrittäminen.	Vahvista tiedot valitsemalla ” Jatka ” ja ” Sulje ”.





Osio ”Lämmöntuottaja”

”Tarvittavat vaatimukset”

Asetus	Selitys
Täyttyvätkö ulkolaitteille asetetut vaatimukset? - Vahvista ja jatka käyttöönottoa. - Hylkääminen keskeyttää käyttöönoton.	Tarkista ulkoyksikön sijoitusvaatimukset:  Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje, luku ”Asennusohjeet”, ”vähimmäisetäisyydet”, ”suoja-alue” jne. Jos kaikki vaatimukset täyttyvät, jatka käyttöönottoa. Jos kaikki vaatimukset ei vielä täyty, keskeytä käyttöönotto.
Täyttyvätkö järjestelmän ohjauskeskukselle asetetut vaatimukset? - Vahvista ja jatka käyttöönottoa. - Hylkääminen keskeyttää käyttöönoton.	Järjestelmän ohjauskeskuksen sijoitusvaatimukset: katso luku ”Sijoitustilan vaatimukset”, ”vähimmäisetäisyydet” jne. Jos kaikki vaatimukset täyttyvät, jatka käyttöönottoa. Jos kaikki vaatimukset ei vielä täyty, keskeytä käyttöönotto.
Onko lämpöpumppumoduuli käyttövalmis? - Vahvista ja jatka käyttöönottoa. - Hylkääminen aiheuttaa käyttöönoton jatkamisen estetyllä kylmäainepiirillä.	 Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje Ulkoyksikkö on liitetty kokonaan ja käyttövalmis, jatka käyttöönottoa. Ulkoyksikkö ei ole käyttövalmis, kylmäainepiiri estetään, käyttöönottoa jatketaan: - Huonelämmitys integroidun lämmitysveden lisälämmitysvastuksen tai ulkoisen lämmöntuottajan kautta, jos sellainen on - Ei huonejäähdytystä - Käyttöveden lämmitys integroidun lämmitysveden lisälämmitysvastuksen tai ulkoisen lämmöntuottajan kautta, jos sellainen on



Laitteiston käyttöönotto (jatkoa)

”Järjestelmäkaavio 1”: Laitteiston varustuksen määrittäminen

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Hydraulinen jakaja/puskurivaraaja	
Hydraulinen jakaja/pusku- rivaraaja ▪ Ei ole ▪ Vain lämmitys ▪ Käyttövesivaraaja hyd- raulisen jakajan edessä ▪ Käyttövesivaraaja hyd- raulisen jakajan takana ▪ Vain puskurivaraajan lämmitys ▪ Käyttövesivaraaja puskurivaraajan edessä ▪ Lämmitys-/jäähdytysve- den puskurivaraaja ▪ Jäähdytysveden pusku- rivaraaja ▪ Puskurivaraaja käyttöve- den lämmityksellä	Ei hydraulista jakajaa eikä ulkoista puskurivaraajaa Laitteisto ulkoisella lämmitysveden puskurivaraajalla Laitteisto hydraulisella jakajalla ja hydraulisen jakajan eteen liitetyllä varaaja-ve- denlämmittimellä Laitteisto hydraulisella jakajalla ja hydraulisen jakajan taakse liitetyllä varaaja-ve- denlämmittimellä Laitteisto ulkoisen puskurivaraajan kanssa Laitteisto ulkoisella puskurivaraajalla ja varaaja-vedenlämmittimellä puskuriva- raajan edessä Laitteisto ulkoisella lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraajalla Laitteisto ulkoisella jäähdytysveden puskurivaraajalla Laitteisto, jossa on lämmitysveden puskurivaraaja, johon on integroitu käyttöve- den lämmitys ▪ Sisältää puskurivaraajan lämpötila-anturin ▪ Sisältää varaajan lämpötila-anturin ▪ Sisältää paluuveden vaihtokytkennän Ohje <i>Jäähdytys ei ole mahdollista laitteistoissa, jossa on lämmitysveden puskuriva- raaja, johon on integroitu käyttöveden lämmitys.</i>





Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Lämmitys-/jäähdytyspiirit	
Lämmitys-/jäähdytyspiirin tyyppi ▪ Ei ole ▪ Lämmitys-/jäähdytyspiiri ilman sekoitusventtiiliä (suora) ▪ Lämmitys-/jäähdytyspiiri sekoitusventtiilillä	Vain suoraan yhdistetylle lämmitys-/jäähdytyspiirille 1 Ei mahdollista lämmitys-/jäähdytyspiirille 1
Toiminto ▪ Lämmitys ▪ Jäähdytys ▪ Lämmitys ja jäähdytys	Vain lämmityskäyttö mahdollista Vain jäähdytystilakäyttö mahdollista Ulkoisen puskurivaraajan (mikäli varustukseen kuuluu) täytyy olla konfiguroitu "lämmitykselle ja jäähdytykselle". Ulkoisen puskurivaraajan (mikäli varustukseen kuuluu) täytyy olla konfiguroitu "lämmitykselle ja jäähdytykselle".
Lämmönsiirtoneste ▪ Lämpöpatterit ▪ Lattialämmitys ▪ Puhallinkonvektori	Energianjakelun tyyppi Ohje <i>Jos toiminnossa on valittu "jäähdytys" tai "lämmitys ja jäähdytys", lämmönsiirtonesteelle ei voi valita lämpöpatteria.</i>
Säättösuure ▪ Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva ulkolämpötila-anturilla ▪ Huonelämpötilan lisäkytkennällä ulkolämpötilan mukaan ohjautuva ▪ Ulkoisella huonelämpötilan kytkennällä ulkolämpötilan mukaan ohjautuva	Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva säätömenetelmä ilman huonelämpötilan lisäkytkentää Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva säätömenetelmä huonelämpötilan lisäkytkennällä ▪ Vain langattoman kaukosäätimen kanssa ▪ Tämä huonelämpötilan kytkentä aktivoidaan ja asetetaan muiden "huonelämpötilan vaikutukseen" liittyvien parametrien kautta. Mitä korkeammaksi huonelämpötilan vaikutus on säädetty, sitä voimakkaampi on menoveden lämpötilan ohjeavon mukautus. Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva säätömenetelmä ulkoisella huonelämpötilan kytkennällä Kytkentäkoskettimeen 96 liitäntäalueella 230 V~, kytkentäkoskettimiin ja kiertovesipumppeihin täytyy olla liitettynä huonetermostaatti. ▪ Kosketin suljettu: Huonelämmitys ▪ Kosketin avoin: Ei huonelämmitystä Ei lämmitys-/jäähdytyspiirin jäätymissuojaa Muu tarvittava asetus: "Digitaalitulo 1" > "Ulkoinen huonelämpötilan kytkentä" Ohje <i>Jos liitetään vain yksi enintään neljästä lämmitys-/jäähdytyspiiristä, liitäntä tapahtuu suoraan lämpöpumpun/järjestelmän ohjauskeskuksen digitaalituloon 96. Jos liitetään 2, 3 tai 4 lämmitys-/jäähdytyspiiriä, tarvitaan liitännät laajennukseen EM-EA1: Katso luku "Digitaalitulojen toiminnot"</i>



Laitteiston käyttöönotto (jatkoa)

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Lämmin vesi	
Järjestelmätyypin määrittäminen Käyttövesivaraaja, jossa 1 varaajan lämpötila-anturi	Varaaja-vedenlämmitin ja 1 varaajan lämpötila-anturi ylhäällä
Kierto, kiertovesipumppu - Ilman kiertopumppua - Sisältää kiertopumpun	Ei käyttöveden kiertoa Käyttöveden kierto ja siihen liittyvä aikaohjelma käytettävissä
Sähkölisälämmitys - Ilman EHE-sähkövastusta - Sisältää EHE-sähkövastuksen	Varaaja-vedenlämmitin ei sisällä sähkövastusta EHE Käyttöveden jälkilämmitys on mahdollista integroidulla lämmitysveden lisälämmitysvastuksella. Sähkövastuksella EHE varustettu varaaja-vedenlämmitin Käyttöveden jälkilämmitys on mahdollista EHE-sähkövastuksella ja integroidulla lämmitysveden lisälämmitysvastuksella.
Täydennä tarvittaessa muilla laitteistokomponenteilla, esim. ylimääräisellä lämmitys-/jäähdytyspiirillä.	Valitse ”+ Lisää komponentti ”. Ohje <i>Tätä varten tarvitaan lisävarusteita, kuten laajennus EM-M1.</i>
Jatka määrittysten tekoa.	Valitsemalla ” Jatka ” siirryt kohtaan ” Järjestelmäkaavio 2 ”

”Järjestelmäkaavio 2”: Laitteiston varustuksen määrittäminen

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Lämpöpumppu	
Toimintatila sähköinen lisälämmitys - Ei konfiguroitu - Lämmitys ja lämmin käyttövesi - Lämmitys - Lämmin vesi	Integroitu lämmitysveden lisälämmitysvastusta ei ole vapautettu huonelämmitykseen eikä käyttöveden lämmittämiseen: Lämmitysveden lisälämmitysvastus kytketään päälle vain lämpöpumpun ja laitteiston jäätyminenestoa varten. Integroitu lämmitysveden lisälämmitysvastus kytketään päälle huonelämmitykseen ja käyttöveden jälkilämmitykseen, esim. jos lämpöpumpun teho ei riitä. Integroitu lämmitysveden lisälämmitysvastus kytketään päälle vain huonelämmitykseen, esim. jos lämpöpumpun teho ei riitä. Integroitu lämmitysveden lisälämmitysvastus kytketään päälle vain käyttöveden jälkilämmitykseen, esim. jos säädettyä käyttöveden lämpötilan ohjearvoa ei saavuteta pelkästään lämpöpumpulla.
Enimmäisteho	Tehorajoitus lämmitysveden lisälämmitysvastukselle Riippuen lämmitysveden lisälämmitysvastuksen verkkoliitännästä täytyy määrittää rajoteho: 1-vaiheinen: 3 kW 2-vaiheinen: 6 kW
Poiskytkentäraja - Päälle - Pois	Toiminto aktivoitu Toiminto on deaktivoitu.
Maks. poiskytkentäraja	Poiskytkentäraja: Jos ulkolämpötila ylittää tässä asetetun lämpötilarajan, lämmitysveden lisälämmitysvastus ei kytkeydy päälle. Lämpötilarajaa voi säätää vain, kun toiminto on aktivoitu.



Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Lämmöntuottaja ilman BUS-väyläyhteyttä	
Hydraulinen liitântä ▪ Ei konfiguroitu ▪ Suoralla liitännällä ▪ Hydraulisella jakajalla	Laitteisto ilman ulkoista lämmöntuottajaa ▪ Ilman käyttäjän hankkimaa bivalenssikäytön 3/2-tiesekoitusventtiiliä ▪ Lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraaja on kytketty hydraulisesti ulkoiseen lämmöntuottajaan ja lämpöpumppuun. ▪ Varaaja-vedenlämmitin on kytketty hydraulisesti ulkoiseen lämmöntuottajaan ja lämpöpumppuun. ▪ Bivalenssikäytön 3/2-tie-sekoitusventtiilillä (ei sisälly toimitukseen) ▪ Lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraaja on kytketty hydraulisesti ulkoiseen lämmöntuottajaan ja lämpöpumppuun. ▪ Varaaja-vedenlämmitin on kytketty hydraulisesti ulkoiseen lämmöntuottajaan ja lämpöpumppuun.

"Täyttö" ja "ilmaus"

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Järjestelmäpaine	
Tavoite ▪ Asetusarvo	Lämmitysvesipuolen laitteiston paineen asetusarvo (bar)
Alue ▪ Alue	Laitteiston paineen toleranssialue (bar): Jos tämä arvo poikkeaa tietyn aikaa yli ilmoitetun alueen, näyttöön tulee ilmoitus A.11.
Täyttö	"Aloita täyttö" käynnistää laitteiston täytön: katso luku "Laitepiirin täyttäminen" ja "Laitteiston paineen muodostaminen". ▪ Seuraa näytön ohjeita. ▪ Avaa ulkoyksikön takaiskuventtiili ennen täyttöä:  Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje ▪ Laitteistoon muodostuu paine. ▪ "Sulje" päättää täyttöprosessin, ja laitteiston paine näytetään. ▪ Valitsemalla "Käynnistä" täyttöprosessi voidaan toistaa. ▪ Valitsemalla "Jatka" näyttöön tulee ilmanpoistotoiminto.
Ilmanpoisto	Valitsemalla "Käynnistä ilmaus" käynnistetään ilmaustoiminto: katso luku "Laitteiston ilmaus". Laitteiston ilmaus tapahtuu ulkoyksiköissä olevien automaattisten ilmanpoistimien kautta: katso luku "Sisäisten komponenttien yleiskuva". Ohje ▪ Ilmaus voi kestää jopa 10 minuuttia (näyttö edistymispalkissa). ▪ Ilmaus lopetetaan valitsemalla "Sulje". ▪ Ilmaustoimenpide voidaan toistaa valitsemalla "Käynnistä". ▪ Siirry seuraavaan käyttöönotto-osioon valitsemalla "Jatka" ▪ Kun ilmaus on suoritettu onnistuneesti, sulje ulkoyksikön takaiskuventtiili:  Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje



Laitteiston käyttöönotto (jatkoa)

”Smart Grid”, ”laajennukset”

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Smart-Grid	
Smart-Grid	Ulkoisen ohjauksen tai Smart Grid -toiminnon aktivointi: Energia-yhtiön potentiaalivapaiden koskettimien liitäntä, liitännät 143.3 ja 143.4 liitäntäalueella 230 V~, kytkentäkoskettimet ja kiertovesipumput Yhteen veto liitäntäkohtaisista asetuksista: Katso luku ”Käyttötilojen selitys ulkoisessa ohjauksessa, tehonrajoituksessa, Smart Grid”in yhteydessä Smart Grid, ulkoinen ohjaus ja tehonrajoitus voidaan yhdistää. Smart Grid yhdessä Energy Managementin (EMS) kanssa Vaihtoehtona Smart Gridin liittämiseksi kytkentäkoskettimien kautta Smart Grid voidaan aktivoida Energy Managementin (EMS) kautta. Laitteisto integroidaan Energy Management (EMS) -järjestelmään EEBUSin kautta. Tehonrajoitus asetetaan käyttöönoton aikana ViGuide-sovelluksen kautta. Jos tehonrajoitukseen tehdään muutoksia käyttöyksikön kautta, tiedonvaihto päättyy EEBUSin kautta Energy Managementin (EMS) kanssa. Jotta EEBUS-yhteyden voi palauttaa, käyttöönotto on suoritettava uudelleen ViGuide-sovelluksen kautta.
- Ei toimintoa - Gridlock (ulkoinen ohjaus) - SG Ready potentiaalivapaiden koskettimien kautta	Ulkoista ohjausta ja Smart Gridiä ei ole yhdistetty. Ulkoinen ohjaus potentiaalivapaan koskettimen 143.3 kautta Smart Grid ja ulkoinen ohjaus tai Smart Gridin tehonrajoitus potentiaalivapaiden koskettimien 143.3 ja 143.4





Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Laajennukset > Digitaaliset tulot	
Digitaalitulo 1 - Ei toimintoa - Ulkoinen vaatimus lämmityksen menovesilämpötila - Ulkoinen käsky kiertopumppu - Ulkoinen huonelämpötilan kytkentä	Potentiaalivapaan koskettimen toiminta liitännässä 96 liitäntäalueella 230 V~, kytkentäkoskettimet ja kiertovesipumput Ei yhdistettyä potentiaalivapaata kosketinta Vain yhdessä lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraajan kanssa: Ulkoinen vaatimus huonelämmitykseen ylimääräisen laitepiirin kautta, esim. uimaallas Koskettimen ollessa suljettu lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraaja lämmitetään säädettyyn lämpötilan asetusarvoon. - Huonelämmitys aikaohjelmasta riippumatta - Laitepiirin kiinteää menovesilämpötilaa voi säätää. Ohje <i>"Lämmityksen menoveden lämpötilan ulkoinen vaatimus" digitaalitulon 96 kautta ei ole yhdistettävissä asetuksen "Lämmöntuottajan ulkoinen menoveden lämpötilan asetusarvo 0 - 10 V" kanssa EM-EA1-laajennuksen kautta (liitäntä 0 - 10 V). Vain toinen näistä kahdesta liitännästä on mahdollinen.</i> Jos yhdistettyä painiketta painetaan, kiertopumppu käy 5 minuuttia. Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva säätö ulkoisella huonelämpötilan kytkennällä Kytkentäkoskettimeen 96 täytyy olla yhdistettynä huonetermostaatti. Muut tarvittavat asetukset: "Säätötyyppi" > "Ulkoisella huonelämpötilan kytkennällä ulkolämpötilan mukaan ohjautuva" Ohje <i>Jos ulkoinen huonelämpötilavaatimus liitetään vain yhdelle enintään neljästä lämmitys-/jäähdytyspiiristä, tämän lämmitys-/jäähdytyspiirin huonetermostaatti liitetään suoraan lämpöpumpun ohjauskeskuksen digitaalituloon. Jos ulkoinen huonelämpötilavaatimus liitetään 2, 3 tai 4 lämmitys-/jäähdytyspiiriä varten, tarvitaan liitännät laajennukseen EM-EA1: Katso luku "Digitaalitulojen toiminnot"</i>
Digitaalitulo 2 - Ei toimintoa - Ulkoinen lukitus - Lämmitys-/jäähdytyspiirin lukitus	Potentiaalivapaan koskettimen toiminta liitännässä 143.1 liitäntäalueella 230 V~, kytkentäkoskettimet ja kiertovesipumput Ei yhdistettyä potentiaalivapaata kosketinta Kylmäainepiiri ja lämmitysveden lisälämmitysvastus lukitaan. Jos lattialämmityspiirin 1 maksimilämpötilarajoituksen lämpötilanvalvontalaite laukeaa, tämän lämmitys-/jäähdytyspiirin huonelämmitys kytketty pois päältä.
Digitaalitulo 3 - Ei toimintoa - Ulkoinen kytkin lämmitys/jäähdytys - Häiriöilmoitustulo	Potentiaalivapaan koskettimen toiminta liitännässä 143.2 liitäntäalueella 230 V~, kytkentäkoskettimet ja kiertovesipumput Ei yhdistettyä potentiaalivapaata kosketinta Vain yhdessä lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraajan kanssa: Ulkoinen käyttöohjelman vaihto vaihtamiseksi lämmityskäytön ja jäähdytyskäytön välillä ulkoisen kytkimen kautta on vaihtoehtoinen tapa asetukselle valikon "Puskurisäiliö" kautta. Kytkentäkoskettimeen 143.2 täytyy olla yhdistettynä kytkin. Ohje <i>Toiminto ei mahdollinen, jos menoveden lämpötilan asetusarvo vaaditaan ulkoisesti laajennuksen EM-EA1(elektroniikkamoduuli DIO) signaalin 0 - 10 V kautta</i> Häiriöilmoitus toiselta yhteenliitettyyn järjestelmään kuuluvalta laitteelta, esim. invertteriltä
Laajennukset > Laajennus EM-EA1 (DIO)	



Laitteiston käyttöönotto (jatkoa)

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
EM-EA1 (DIO): Toiminnon valinta - Ei ole - Lämmöntuottajan ulkoinen menoveden lämpötilan asetusarvo 0 - 10 V - Lämmitys- ja jäähdytyspiirien 1- 4 ulkoinen kytkentä	Laajennukseen EM-EA1 liitetyn toiminnon vapautus Laajennusta EM-EA1 ei ole liitetty Menoveden lämpötilan asetusarvon ulkoinen vaatimus 0 - 10 V:n signaalin kautta  Asennus- ja huolto-ohje "Laajennus EM-EA1" Ohje "Lämmöntuottajan ulkoinen menoveden lämpötilan asetusarvo 0 - 10 V" EM-EA1-laajennuksen kautta (liitäntä 0 - 10 V) ei ole yhdistettävissä asetukseen "Lämmityksen menoveden lämpötilan ulkoinen vaatimus" digitaalitulon 96 kautta. Vain toinen näistä kahdesta liitännästä on mahdollinen. Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva käyttö ulkoisella huonelämpötilan mukaisella kytkennällä Lämmitys-/jäähdytyspiireihin liitettyjen huonetermostaattien kohdennus laajennuksen EM-EA1 koskettimiin DI1-DI3. Ohje - Jos liitetään vain yksi enintään neljästä lämmitys-/jäähdytyspiiristä, liitäntä tapahtuu suoraan lämpöpumpun ohjauskeskuksen digitaalitulon 96. - Jos liitetään 2, 3 tai 4 lämmitys-/jäähdytyspiiriä, tarvitaan liitännät laajennukseen EM-EA1. Riippumatta siitä, kuinka monta lämmitys-/jäähdytyspiiriä liitetään, koskettimien kohdennus on seuraava: Lämmitys-/jäähdytyspiiri 1: Laajennuksen EM-EA1 DI1 Lämmitys-/jäähdytyspiiri 2: Laajennuksen EM-EA1 DI2 Lämmitys-/jäähdytyspiiri 3: Laajennuksen EM-EA1 DI3 Lämmitys-/jäähdytyspiiri 4: Lämpöpumpun ohjauskeskuksen digitaalitulo 96 Jos liitetään esimerkiksi vain lämmitys-/jäähdytyspiirit 1 ja 3, molemmat lämmitys-/jäähdytyspiirit liitetään laajennukseen EM-EA1 ja koskettimiin DI1 ja DI3.

"Laajennetut asetukset"

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Hiljainen käyttö	
Hiljainen käyttö - Päälle - Pois	Ulkoyksikön hiljainen käyttö: hiljaisen käytön aikana kompressoria ja puhallinta käytetään alennetulla kierrosluvulla. Vapauta hiljainen käyttö. Hiljainen käyttö ei vapautettu.
Asiakkaan suorittama määrittäminen - Asiakas voi tehdä määrittäykset - Asiakas ei voi tehdä määrittäyksiä	Toiminnanharjoittaja voi tehdä hiljaisen käytön asetukset: katso käyttöohje. Laitteiston haltija ei voi tehdä hiljaisen käytön asetuksia.
Aikaohjelma - Aikaohjelma - Aikaohjelmaa ei ole määritetty	Aikaohjelman säätö hiljaista käyttöä varten: katso käyttöohje. Vapautus, jotta aikaohjelma voidaan säätää hiljaista käyttöä varten laitteiston haltijan toimesta.



Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Lattian kuivaus	Jos valitaan jokin profiileista, lattian kuivaus alkaa käyttöönottovalikon sulkemisen jälkeen vastaavalla lämpötila-/aikaprofiililla.
- Ei aktivoitu - Profiili A	Lattian kuivausta ei kytketä päälle. Lämpötila-aikaprofiili 1 (standardin EN 1264-4 mukaan)
Profiili B	Lämpötila-aikaprofiili 2 (parketti- ja lattiatekniikkamääräysten mukaan)
Profiili C	Lämpötila-aikaprofiili 3 (standardin ÖNORM mukaan)
Profiili D	Lämpötila-aikaprofiili 4
Profiili E	Lämpötila-aikaprofiili 5



Laitteiston käyttöönotto (jatkoa)

Asetus	Selityksiä ja viittauksia
Profiili F	Ohje Tämä profiili vanhenee 21 päivän kuluttua. Lämpötila-aikaprofiili 6 Profiili G Elementtitaloissa käyttöön optimoitu profiili
SG valmis potentiaalivapaiden koskettimien kautta - Sähkönkulutuksen rajoittaminen - Käyttöveden lämpötilan siirtymä - käyttötapa 3 - Jäähdytettävän huoneen lämpötilan siirtymä - käyttötapa 3 - Lämmitettävän huoneen lämpötilan siirtymä - käyttötapa 3 - Lämmityksen puskurivaraajan lämpötilan siirtymä - käyttötapa 3 - Jäähdytyksen puskurivaraajan lämpötilan siirtymä - käyttötapa 3	Kun asetukseksi valitaan "Smart-Grid" > "SG Ready potentiaalivapaiden koskettimien kautta", tässä asetetaan laitteistolle laskettu tai esimääritetty tehonrajoitus. Lämpötilaero varaajan lämpötilan asetusarvon nostamiseen lämpöpumppukäytössä mukautetuilla lämpötilan asetusarvoilla (suositeltava käyttötapa, Smart Grid -tila 3) Lämpötilaero huonelämpötilan asetusarvon laskemiseen jäähdytystä varten lämpöpumppukäytössä mukautetuilla lämpötilan asetusarvoilla (suositeltava käyttötapa, Smart Grid -tila 3) Lämpötilaero huonelämpötilan asetusarvon nostamiseen lämmitystä varten lämpöpumppukäytössä mukautetuilla lämpötilan asetusarvoilla (suositeltava käyttötapa, Smart Grid -tila 3) Lämpötilaero puskurivaraajan lämpötilan asetusarvon nostamiseen lämmitystä varten lämpöpumppukäytössä mukautetuilla lämpötilan asetusarvoilla (suositeltava käyttötapa, Smart Grid -tila 3) Lämpötilaero puskurivaraajan asetusarvon laskemiseen jäähdytystä varten lämpöpumppukäytössä mukautetuilla lämpötilan asetusarvoilla (suositeltava käyttötapa, Smart Grid -tila 3)
Sulje osion Lämmöntuottaja määritys.	Vahvista ilmoitus valitsemalla "Jatka" tai "Sulje" .
Lopeta käyttöönotto.	- Vahvista määrittäminen valitsemalla "Valmis". - Painamalla "Sulje" laitteisto käynnistyy uudelleen.

Langattoman kauko-ohjaimen asennus ja yhdistäminen (lisävaruste)



Langattoman kauko-ohjaimen asennus- ja huolto-ohje

Ohje

Langattoman kauko-ohjaimen käyttöönotto tapahtuu ViGuide-sovelluksella.

Laite, esim. lämmöntuottaja tai ilmanvaihtolaite, yhdistetään langattomalla Low Power -yhteydellä langattomaan kaukosäätimeen.



Laitteiston täyttö

Ohje

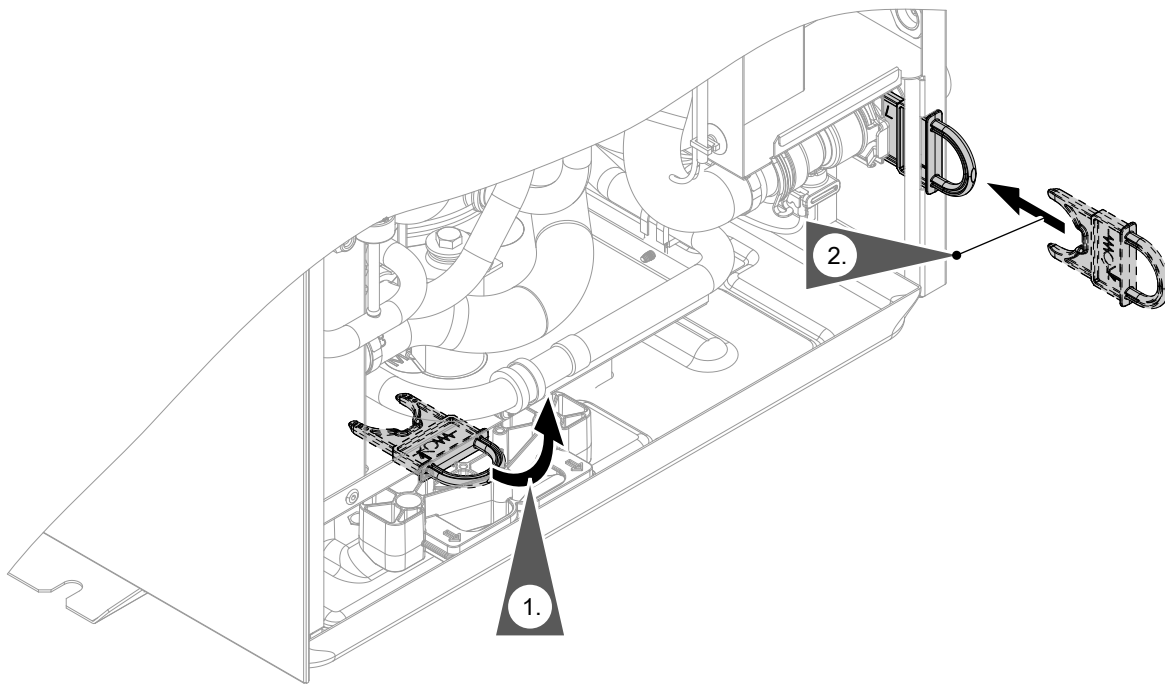
Kuvaukset koskevat lämpöpumppulaitteistoja, joissa on ulkoyksikkö Vitocal 200-A, tyyppi AWMOF-201.A1...

Laitteiston (ulkoyksikkö ja laitepiirit) täyttö tapahtuu valikko-ohjatusti käyttöönottovalikossa.

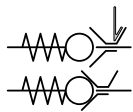
Ulkoyksikön takaiskuventtiilin avaaminen

Ohje

Ulkoyksikön takaiskuventtiiliin on oltava täyttöasennossa (auki), eli avaimen on oltava kiinnitettynä takaiskuventtiiliin: katso seuraava kuva.



Kuva. 28



Avain on asetettu takaiskuventtiiliin: takaiskuventtiili auki

Avain on poistettu takaiskuventtiilistä: takaiskuventtiili suljettu

Täyttö- ja täydennysvesi

Jäätymisenestoainetta (esim. vesi-glykoliseosta) ei saa käyttää lämmitysvedessä.



Huomio

Soveltumaton täyttö- ja täydennysvesi edistää kerrostumien ja korroosion muodostumista. Se voi vähentää lämpöpumpun tehoarvoja tai aiheuttaa vaurioita laitteistoon, erityisesti asennettuun lämmitysveden lisälämmitysvastukseen.

- Huuhtelee lämmityslaitteisto perusteellisesti ennen täyttöä.
- Täytä vain käyttöveden laatuvaatimuksia vastaavaa vettä.
- Käytä vain pehmennettyä täyttö- ja täydennysvettä normin VDI 2035.



Laitteiston täyttö (jatkoa)

Täyttö- ja täydennysvettä koskevia lisätietoja: katso suunnitteluohjeet ”Lämpöpumppujen perusteet”.

Suositus: täytä koko laitteisto ensin juomavesilaatuisella vedellä.

Käsittele lämmitysvesi jollakin seuraavista vaihtoehdoista:

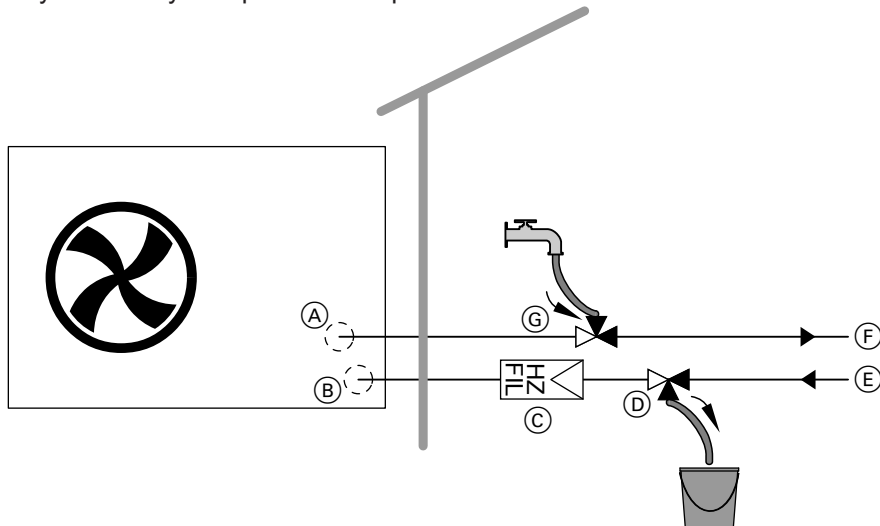
- Suora täyttö kalkinpoistolaitteiston kautta
- Täyttö huuhtelupumpulla ja käsitellyllä vedellä
- Kalkinpoisto meno- ja paluuvirtauksen välisellä kiertomenettelyllä

Laitepiirien täyttö lämmitysvesipuolelta

Jos rakennuspuolen laitepiirejä ei ole vielä esitäytetty, ne voidaan täyttää ohjatun täyttöavustimen avulla. Täyttö käynnistyy automaattisesti sen jälkeen, kun ”**Täyttöavustin**” on haettu näyttöön käyttöönottovalikossa. Tällöin ohjauskeskus ohjaa rakennuksen omia vaihtoventtiilejä.

Varaaja-vedenlämmitin (”**Lämpimän käyttöveden täyttö**”) ja lämmitys-/jäähdytyspiirit (”**Lämmitys-/jäähdytyspiirin täyttö**”) täytetään peräjälkeen.

Täyttö lämmitysvesipuolelta laitepiirien suuntaan



Kuva. 29

- | | |
|---|--|
| (A) Lämmitysmenovesi ulkoyksiköstä | (E) Toisiopiiristä |
| (B) Lämmityspaluuvesi ulkoyksikköön | (F) Toisiopiiriin |
| (C) Lämmityssuodatin (ei sisälly toimitukseen tai sisälty ulkoyksikön toimitukseen) | (G) 3/2-tiepallohana ulkoyksikön lämmitysmenove- |
| (D) 3/2-tiepallohana ulkoyksikön lämmityspaluuve- | dessä (ei sisälly toimitukseen tai sisälty toimituk- |
| seen): | seen): |
| Auki laitepiirien suuntaan | Auki laitepiirien suuntaan |
| | ◀▶ Huuhtelusuunta |

Ohje

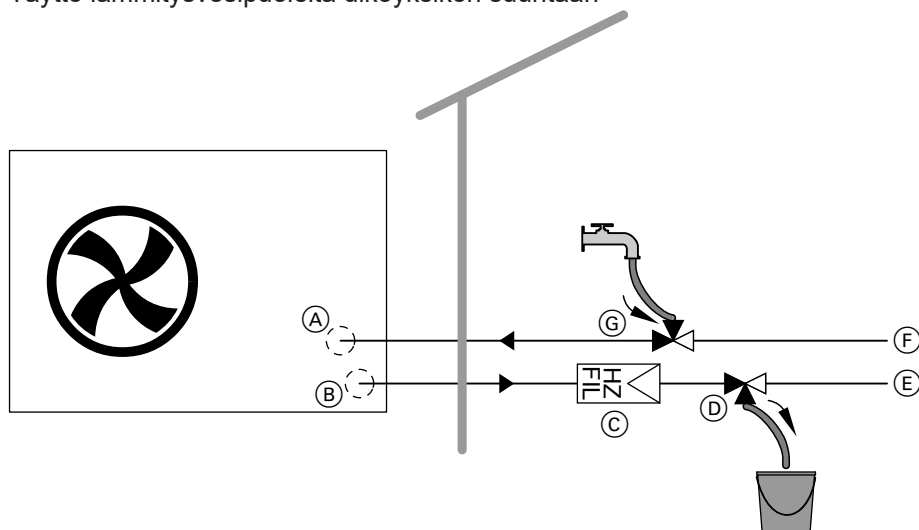
Putkiin voi päästä lastuja ja likaa asennuksen yhteydessä. Liitosputket voidaan huuhdella ja täyttää etukäteen näiden epäpuhtauksien poistamiseksi:



Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje, luku ”Ulkoyksikön liitosputkien huuhteluun tarvittavat komponentit — Toisiopiiri”



Täyttö lämmitysvesipuolelta ulkoyksikön suuntaan



Kuva. 30

- | | |
|---|--|
| <p> (A) Lämmitysmenovesi ulkoyksiköstä
 (B) Lämmityspaluuvesi ulkoyksikköön
 (C) Lämmityssuodatin (ei sisälly toimitukseen tai sisältyy ulkoyksikön toimitukseen)
 (D) 3/2-tiepallohana ulkoyksikön lämmityspaluuvedessä (ei sisälly toimitukseen tai sisältyy toimitukseen):
 Auki ulkoyksikön suuntaan </p> | <p> (E) Toisiopiiristä
 (F) Toisiopiiriin
 (G) 3/2-tiepallohana ulkoyksikön lämmitysmenovedessä (ei sisälly toimitukseen tai sisältyy toimitukseen):
 Auki ulkoyksikön suuntaan
 ◀▶ Huuhtelusuunta </p> |
|---|--|
1. Liitä täyttöletku ulkoyksikön lämmitysmenoveden 3/2-tiepallohanaan **(G)**.
 2. Liitä poistoletku ulkoyksikön lämmityspaluuveden 3/2-tiepallohanaan **(D)**. Vie letku soveltuvaan astiaan tai jätevesiliitintään.
 3. Avaa molemmat 3/2-tiepallohanat laitepiirien suuntaan: katso kuva. 29
Anna lämmitysveden virrata sisään täyttöletkun kautta.
 4. Käynnistä täyttö käyttöönottovalikossa.
Ensimmäisen laitepiirin täyttö alkaa.
 5. Heti kun vettä tulee ulos poistoletkusta, suorita muiden laitepiirien täyttö.
 6. Avaa molemmat 3/2-tiepallohanat ulkoyksikön suuntaan: katso kuva. 30
Anna lämmitysveden virrata täyttöletkun kautta niin pitkään, kunnes vettä alkaa tulla ulos venttiilistä **(D)**.
 7. Kun kaikki laitepiirit on täytetty, lopeta täyttö.
Käyttöönottovalikko siirtyy laitteiston paineen muodostamiseen.
 8. Sulje kumpikin 3/2-tiepallohana.
 9. Vedä täyttö- ja poistoletku irti.
 10. Puhdista lämmityssuodatin (ei sisälly toimitukseen tai sisältyy ulkoyksikön toimitukseen).
 11. Sulje ulkoyksikön takaiskuventtiili.



Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje

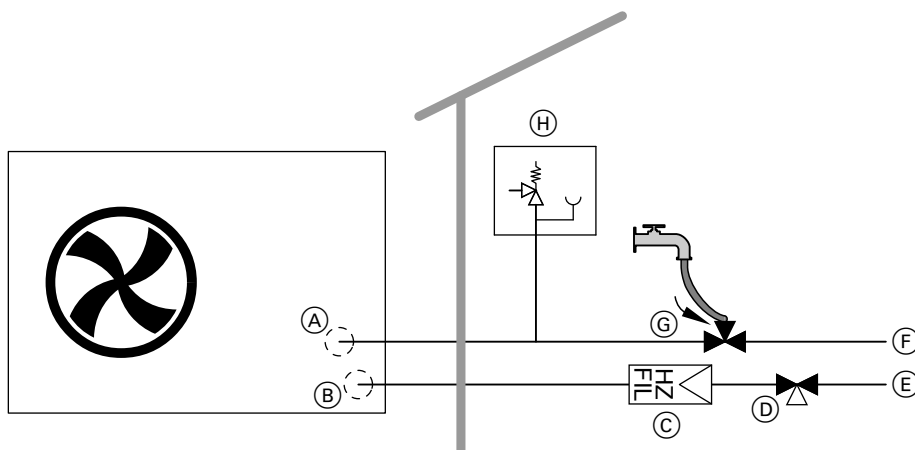
Täyttötoiminnon haku näyttöön

Käynnistä käyttöönottovalikko tämän toiminnon aktivoimiseksi.

Katso sivu 50.



Laitteiston paineen muodostaminen



Kuva. 31

- | | |
|---|---|
| <p>(A) Lämmitysmenovesi ulkoyksiköstä</p> <p>(B) Lämmityspaluuvesi ulkoyksikköön</p> <p>(C) Lämmityssuodatin (ei sisälly toimitukseen tai sisältyy ulkoyksikön toimitukseen)</p> <p>(D) 3/2-tiepallohana ulkoyksikön lämmityspaluuvedessä (ei sisälly toimitukseen tai sisältyy toimitukseen):
Auki virtaussuuntaan</p> <p>(E) Toisiopiiristä</p> | <p>(F) Toisiopiiriin</p> <p>(G) 3/2-tiepallohana ulkoyksikön lämmitysmenovedessä (ei sisälly toimitukseen tai sisältyy toimitukseen):
Auki kaikkiin suuntiin</p> <p>(H) Tarvitaan, jos laitteiston paine muodostetaan virratomana:
Turvaryhmä (lisävaruste)</p> |
|---|---|

- Liitä täyttöletku ulkoyksikön lämmitysmenoveden 3/2-tiepallohanaan.
- Avaa lämmitysmenoveden 3/2-tiepallohana kaikkiin suuntiin.
- Aseta lämmityspaluuveden 3/2-tiepallohana läpivirtaukseen.
- Anna lämmitysveden valua sisään hitaasti täyttöletkun kautta.
Tarkasta laitteiston paine näytöstä.
- Tarkasta sisäisten ja aiemmin kytkettyjen hydraulisten liitännöiden tiiviys.
Suositeltu tarkastuspaine: 2 - 2,5 bar (0,2 - 0,25 MPa)

**Vaara**

Sähköiskun vaara ulosvaluvan lämmitys- tai käyttöveden johdosta.
Tarkasta kaikkien vesipuolen liitännöiden tiiviys.

**Huomio**

Hydraulisten liitännöiden vuodot johtavat laitevaurioihin.

- Tarkasta sisäisten ja käyttäjän kytkemien hydraulisten liitännöiden tiiviys.
- Jos vuotoja esiintyy, kytke laite heti pois päältä. Valuta lämmitysvesi pois. Tarkasta tiivisterenkaiden kiinnitys. Poisluis-kahtaneet tiivisterenkaat on **ehdottomasti** vaihdettava.

Ohje

Jos laitteiston paine muodostetaan virratomana: tarkista laitteiston paine turvaryhmän painemittarista (lisävaruste).

- Kun haluttu laitteiston paine on saavutettu, pääta toimenpide.
Täyttöpaine: 0,3 - 0,5 bar (30 - 50 kPa) korkeampi, kuin ei toimitukseen kuuluvan paisuntasäiliön esipaine.
- Sulje 3/2-tiepallohana täyttöletkun suuntaan. Virtaussuunta ulkoyksiköstä toisiopiiriin jää auki. Vedä täyttöletku irti.

- Hydrauliset liitännät on lämpöeristettävä.

Täyttölaite (ei sisälly toimitukseen)

Täyttölaitteen yhteydessä täyttöpaine on rajoitettava arvoon 2,5 bar (0,25 MPa). Integroitu varoventtiili laukeaa korkeammalla täyttöpaineella.

Laitteiston paineen toiminnon aktivointi

Käynnistä käyttöönottovalikko tämän toiminnon aktivoinniseksi.

Katso sivu 50.

Ensimmäinen käyttöönotto, tarkastus, huolto



Ulkoyksikön käyttöönottovaiheet

Suorita ulkoyksikön käyttöönottoa varten kaikki luvussa "Ensikäyttöönotto, tarkastus, huolto" olevat vaiheet, jotka on merkitty kuvakkeella .



Ulkoyksikön asennus- ja huolto-ohje



Laitteiston ilmaus

1. Toiminto "**Ilmanpoisto**" voidaan käynnistää heti täytön jälkeen käyttöönottovalikossa:
Vahvista kysely tällöin valitsemalla "**Jatka**".
2. Kun "**Ilmanpoisto**" on käynnistetty, koko laitteisto ilmataan automaattisesti ulkoyksiköissä olevien ilmanpoistimien kautta:
 - Keskuskiertovesipumpun (toisiopumpun) automaattinen ilmanpoistin
 - Uimuri-ilmausventtiilissä oleva automaattinen pikailmanpoistin

3. Toiminto "**ilmaus**" päättyy automaattisesti. Näytössä esitetään laitteiston paine. Ilmaus voi kestää jopa 10 minuuttia.

Ohje

Jos laitteiston paine laskee voimakkaasti, lisää vettä välittömästi. Laitteiston paineen palauttaminen: katso luku "Laitteiston paineen muodostaminen".

Laitteiston vähimmäispaine 0,8 bar (80 kPa) on säilytettävä myös ilmauksen aikana.

Ilmaustoiminnon aktivointi

Käynnistä käyttöönottovalikko tämän toiminnon aktivoinniseksi.
Katso sivu 50.

Ohje

Kun täyttö on suoritettu, laitteiston paine on saavutettu ja ilmaus on suoritettu, tilavuusvirtaa voidaan säätää: katso luku "Maksimitilavuusvirran säätö manuaalisesti" sivulla 66.



Maksimitilavuusvirran säätö manuaalisesti

Maksimitilavuusvirtaa voi rajoittaa manuaalisesti esim. hydraulista tasausta varten.
Säätö on mahdollinen vain laitteistoille ilman ulkoista lämmitys-/jäähdytysveden puskurivaraajaa.

Näpäytä seuraavia painikkeita:

1.  ja sen jälkeen  "**Huolto**" tai
 kosketa pidempään ja valitse sitten "**Huolto**"
2. Anna salasana "**ServiceAccess**".
3. Vahvista valitsemalla "**Jatka**".
4. > kohdassa  "**Toimilaitetestit ja toimintatesti**"
5. > kohdassa "**Toimilaitetestit**"
6. Vahvista turvakysely.

Ohje

Jos käynnissä olevan prosessin takia jokin toimilaitetestit tai toimintatarkastus ei ole mahdollinen, näyttöön tulee ohje.

7. > kohdassa "**3/2-tieventtiilin asento**"
8. Aseta "**Lämmitys**" tai "**Lämmin vesi**".
Vahvistusta ei tarvita.
9. < siirtyäksesi yhden askeleen taaksepäin.
10. > kohdassa "**Ulkoyksikkö**"
11. > kohdassa "**Keskuskiertovesipumpun kierrosluku**"
12.  maksimitilavuusvirran säätämiseksi keskuskiertovesipumpun (toisiopumpun) kierrosluvun kautta.
Säätötoimenpiteen aikana voidaan tilavuusvirta hakea esiin seuraavasti:
Siirry painikkeella  kohtaan Diagnoosi. Valitse "**Kylmäainepiirin yleiskuva**". Tilavuusvirran näyttö: Katso luku "Kylmäainepiiri". Palaa toimilaitteeseen valitsemalla <.
13. "**Pysäytä**" kaikkien käynnissä olevien toimilaitteiden lopettamiseksi.



Maksimitilavuusvirran säätö manuaalisesti (jatkoa)

14. Säädä määritetyt arvot parametreihin lämmitys-/jäähdytyspiirin pumppujen maksimikierroslukua varten:



Erillinen huolto-ohje lämpöpumpuille: "Järjestelmäkonfiguraatio ja diagnoosi"



Järjestelmän ohjauskeskuksen sulkeminen



Vaara

Jos laitteiston komponenteista puuttuu maadoitus, mahdollinen sähkövika voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin ja rakenneosien vaurioitumiseen.

- Kaikki suojajohdinliitännät on muodostettava uudelleen ennen laitteen sulkemista.
- Tarkasta, onko laite yhdistetty rakennuksen potentiaaalintasaukseen. Muodosta yhteys tarvittaessa.

Katso luku "Järjestelmän ohjauskeskuksen sulkeminen" sivulta 42.



Ylikuumenemissuojan lukituksen avaaminen

Kun toisiopiirin menovesilämpötila (BT17) $\geq 85^\circ\text{C}$, lämmitysveden lisälämmitysvastuksen elektroninen ylikuumenemissuoja lukitsee lämpöpumpun. Näytölle ilmestyy viesti "Ylikuumenemissuoja lukittu".

Heti kun toisiopiirin menovesilämpötila (BT17) laskee alle 85°C , ylikuumenemissuoja voidaan vapauttaa valitsemalla "Poista lukitus". Lämpöpumpun toiminta jatkuu.



Lämmityskäyrän säätö

Näpäytä seuraavia painikkeita:

1. Avaa halutun lämmitys-/jäähdytyspiirin laajennettu näkymä:
Valitse aloitusnäytöltä haluamasi ruutu ja valitse sitten "Kaikki asetukset"
tai

Valitse valikosta "Lämmitys/jäähdytys".
Valitse haluttu lämmitys-/jäähdytyspiiri.

2. "Lämpökäyrä"

3. tai halutun arvon valitsemiseksi kohdissa "Käyrän jyrkkyys" ja "Taso"
Näytössä olevassa kaaviossa esitetään havainnollisesti "lämpökäyrän" muutos.

4. "Valitse"



Nimien antaminen lämmitys-/jäähdytyspiireille

Toimitustilassa lämmitys-/jäähdytyspiireillä on nimet "Lämmitys-/jäähdytyspiiri 1", "Lämmitys-/jäähdytyspiiri 2" jne.
Laitteiston haltija voi selkeyden vuoksi antaa lämmitys-/jäähdytyspiireille laitteistokohtaiset nimet.

Napauta valikossa seuraavia painikkeita:

1. "Yleiset asetukset"

2. "Lämmitys-/jäähdytyspiirin nimeäminen"

3. Valitse haluttu lämmitys-/jäähdytyspiiri.

4. Kirjoita haluamasi nimi näytöllä näkyvällä näppäimistöllä, esim. "alakerta".

5. "Valitse"



Pöytäkirjojen laatiminen

Ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä määritetyt mittausarvot on merkittävä pöytäkirjoihin alkaen sivulta 82 ja käyttökäsikirjaan (mikäli varustukseen kuuluu).



Opastus laitteiston haltijalle

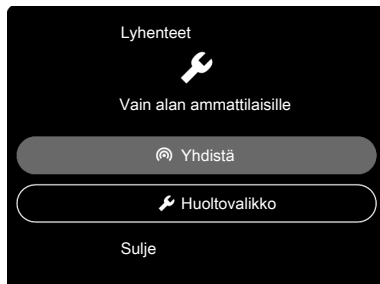
Laitteiston asentajan täytyy antaa laitteiston haltijalle käyttöohje ja opastaa häntä laitteiston käytössä. Tähän kuuluvat myös kaikki lisävarusteina asennetut komponentit, kuten esim. kaukosäätimet.

Lisäksi laitteiston asentajan täytyy huomauttaa tarvittavista huoltotoista.



Huoltovalikko

Huoltovalikon haku näyttöön



Kuva. 32

Näpäytä seuraavia painikkeita:

1. ja sen jälkeen ”Huolto” tai

kosketa pidempään ja valitse sitten ”Huolto”

2. ”Jatka” kuitataksesi varoituksen.
3. Anna salasana ”ServiceAccess”.
4. Vahvista valitsemalla ”Jatka”
5. ➤ haluttuun valikkoon

Ohje

Laitteiston varustuksesta riippuen kaikkia valikoita ei ole olemassa.

Huoltovalikon yleiskuva

Huolto	
Ilmoitusluettelo	
Käyttöönotto	
Tunnistetut ohjainlaitteet	
Toimilaitetestit ja toimintatarkastukset	
Järjestelmäkonfiguraatio	
Diagnoosi	
	Kylmäainepiiri
	Yleistä
	Lämpöpumppu
	Lämmitys-/jäähdytyspiiri 1
	Lämmitys-/jäähdytyspiiri 2
	Lämmitys-/jäähdytyspiiri 3
	Lämmitys-/jäähdytyspiiri 4
	Lämmin vesi
Internet	
Salasanat	
Palauta tehdasasetuksiin	

Ohje

Lämpöpumppujen sarjaohjauksen yhteydessä asetuksia varten on tarvittaessa valittava ensin jokin muista ulkoyksiköistä, esim. kylmäpiirin vianmäärittystä varten.

Huoltosalasan muuttaminen

Oletussalasanaksi on annettuna ”ServiceAccess” ”huoltovalikkoon” pääsyä varten.

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1. ”Salasanat”.
2. ”Salasan muuttaminen”.

3. ”Huoltovalikko”
4. Syötä tähänastinen salasana.
5. Vahvista valitsemalla ”Jatka”
6. Syötä uusi salasana.
7. Vahvista valitsemalla ”Jatka”

Huoltovalikko (jatkoa)

8.  takaisin huoltovalikkoon

Kaikkien salasanojen nollaaminen toimitustilaan

1. Pyydä pääsalasana valmistajan tekniseltä tuelta.

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

2.  kohdassa  ”Salasanat”

3. ”Salasanan muuttaminen”.

4. ”Kaikkien salasanojen nollaaminen”

5. Syötä Master-salasana.

6. Vahvista painamalla ”Jatka”.

7.  takaisin huoltovalikkoon

Access Point päälle-/poiskytkentä

WLAN-yhteyttä käytetään huoltotarkoituksiin.

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1.  ”Yhdistä”

2. Skannaa näytettävä QR-koodi. Yhdistä laitteistoon. Vaihtoehtoisesti ”Yhteystiedot” voidaan hakea esiin.

3.  ja ”Sulje Access-Point” katkaistaksesi yhteyden.

Järjestelmäkonfiguraatio

Parametrien asetus on mahdollista kolmen käyttöliittymän kautta:

- Järjestelmän ohjauskeskuksen käyttöyksikkö One Base Unit ie
- ViGuide -sovellus
- Kaikki ViGuide -verkkosovellukset: ViGuide Plus, ViGuide Pro, ViGuide Business

Lisätietoja ViGuide: www.viguide.info

- Kaikki parametrit eivät ole käytettävissä laitteiston varustuksesta ja käytettävästä käyttöliittymästä riippuen.
- Jotkin parametrit säädetään käyttöönoton yhteydessä käyttöönottovalikon kautta.

- Parametrien tehdasasetukset ja säätöalueet ovat mahdollisesti erilaisia eri energiantuottajia ja laitteistokonfiguraatioita varten.
- Ohjeessa käytetyt parametrien nimet voivat poiketa käyttöliittymissä käytetyistä nimistä.

Parametrien asetus käyttöyksiköstä

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1.  kohdassa  ”Järjestelmäkonfiguraatio”

2. Lämpöpumppujen sarjaohjauksen yhteydessä: valitse haluamasi ulkoyksikkö.

3.  halutun parametriryhmän kohdalla, esim. ”Lämmin vesi”

4.  halutun arvon kohdalla, esim. ”Varaajan lämpötila”

5.  haluttua arvoa varten, esim. ”50 °C”

6.  siirtyäksesi yhden askeleen taaksepäin tai

Vahvista valitsemalla ”Jatka”

7.  takaisin huoltovalikkoon

Järjestelmäkonfiguraatio (jatkoa)

Parametrit

Parametrien kuvaus on käytettävissä verkossa:

<https://climate-solutions.com/documents/6257744>



Kuva. 33

Diagnoosi

Käyttötietojen haku

Vain ne käyttötiedot tulevat näyttöön, jotka laitteiston varustuksen mukaan ovat olemassa.

Ohje

Jos jokin haettu anturi on viallinen, näyttöön tulee "- -".

Käyttötietojen haku näyttöön

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1. > kohdassa ”Diagnostiikka”
2. > halutun ryhmän kohdalla, esim. kohdassa ”Yleistä”

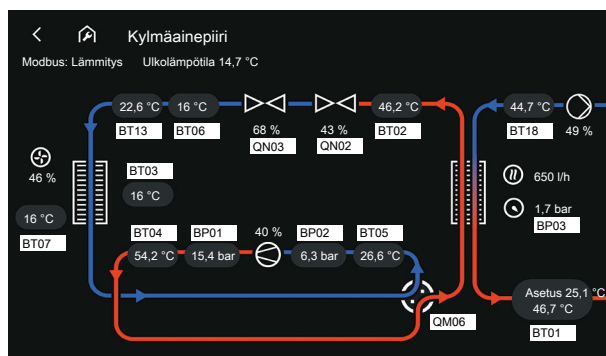
Kylmäainepiiri

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1. Valitse painamalla > ”Diagnoosi”.
2. Valitse painamalla > ”Kylmäainepiiri”.

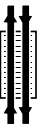
Ohjeita

- Jos komponentit ovat käynnissä (esim. kompressor), symbolit näkyvät animoituina.
- Esitetyt arvot ovat esimerkkisarvoja.
- Laitteiston varustuksesta riippuen kaikkia näyttöjä ei ole.



Kuva. 34

Diagnoosi (jatkoa)

Sij.	Merkitys
<	Takaisin valikkoon ” Diagnoosi ”
🏠	Takaisin valikkoon ” Huolto ”
⊕	Puhallin Animoitu symboli: puhallin käy. Puhaltimen 1 kierrosluku (%)
⊙	Keskuskiertovesipumppu (toisiopumppu) Animoitu symboli: keskuskiertovesipumppu (toisiopumppu) on käynnissä. Keskuskiertovesipumpun (toisiopumpun) kierrosluku (%)
⌚	Tilavuusvirta (l/h)
🕒	Laitteiston paine (bar)
⊖	Kompressor Animoitu symboli: kompressor käy. Kompressorin kierrosluku (%)
Modbus	▪ Lämmitys ▪ Jäähdytys ▪ Sulatus ▪ Ulkoinen ohjaus
BP01	Korkeapaineanturi
BP02	Matalapaineanturi
BP03	Lämmitysveden paineanturi
BT01	Menoveden lämpötila-anturi toisiopiiri lauhduttimen jälkeen
BT02	Nestekaasun lämpötila-anturi lauhdutin
BT03	Imukaasun lämpötila-anturi höyrystin
BT04	Kuumakaasun lämpötila-anturi kompressor
BT05	Imukaasun lämpötila-anturi kompressor
BT06	Nestekaasun lämpötila-anturi jäähdytys
BT07	Ensiöpiirin tulolämpötila-anturi
BT13	Höyrystimen tulolämpötila-anturi
BT18	Toisiopiirin paluuveden lämpötila-anturi
⊕ QM06	4/3-tievaihtventtiili  Lämmityskäyttö  Jäähdytyskäyttö
▷◁ QN02	Elektroninen paisuntaventtiili 1: avautumisleveys
▷◁ QN03	Elektroninen paisuntaventtiili 2: avautumisleveys
📊	Levylämmönvaihdin:  Höyrystin  Lauhdutin

Toimilaitteiden ja toimintojen tarkastus (Toimilaitetesti ja toimintatarkastus)

Toimilaitetestit voidaan suorittaa yksittellen tai ryhmänä, esimerkiksi kaikki järjestelmän ohjauskeskuksen toimilaitetestit. Toimintatarkastukset voidaan suorittaa vain peräkkäin. Toimintatarkastuksen suorittaminen samanaikaisesti toimilaitetestin kanssa ei myöskään ole mahdollista.

Valikosta **"Diagnoosi"** voidaan tarkistaa toimilaitetestien ja toimintatarkastusten kulku. Jotkut prosessit laukaasevat tietoilmoituksia.

- Jos kaikkia toimilaitetestejä ja toimintatarkastuksia ei näytetä, suorita ViGuide-ohjelmiston kautta käyttöyksikön ja kaikkien elektroniikkamoduulien ohjelmistopäivitys.
- Laitteen on oltava käyttöön otettu, täytetty ja ilmattu.

- Kun toimilaitetesti tai toimintatarkastus käynnistään, kaikki toimilaitteet kytkeytyvät ensin pois päältä. Venttiilit siirretään määriteltyn asentoon. Lämmityspiirien mahdolliset sekoitusventtiilit jäävät viimeisimpään tilaansa.
- Toimilaitetestin tai toimintatarkastuksen valmistelu kestää yleensä 1 - 5 min, ja sen jälkeen voi kestää vielä 15 min.

Laitteiston varustuksesta riippuen kaikki toimilaitetestit ja toimintatarkastukset eivät ole käytettävissä.

Toimilaitetestin avaaminen

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1. > kohdassa  **"Toimilaitetesti ja toimintatarkastus"**
2. > kohdassa **"Toimilaitetestit"**
3. > halutun toimilaitteen kohdalla: katso seuraavat taulukot.

Ohje

Jos jokin toimilaitetesti ei ole mahdollinen käynnissä olevan prosessin takia, näyttöön tulee ohje.

4. Valitse tai aseta haluttu arvo. Vahvistusta ei tarvita. Heti kun toimilaitetesti on käynnissä, tämä ilmaistaan edistymispalkilla.

Ohje

- Toimilaitteissa, joihin liittyy palautesignaali, näytetään nykyinen arvo.
- Paina  vaihtaaksesi kohtaan **"Diagnoosi"**, esim. tuodaksesi näyttöön **"Kylmäainepiirin yleiskuva"**. Takaisin toimilaitetestiin painikkeella .
- **"Pysäytä"** toimilaitetestin lopettamiseksi, esim. kiertovesipumppujen yhteydessä.
Tai
"Pysäytä" toimilaitetestin keskeyttämiseksi ja **"Sulje"** toimilaitetestin lopettamiseksi, esimerkiksi venttiilien yhteydessä.

5. < Palaa yleiskuvaan testataksesi tarvittaessa muita toimilaitteita.

Ohje

Tämä ei lopeta aloitettuja toimilaitetestejä.

6. **"Aktiiviset testit"** siirtyäksesi kaikkien aktiivisten toimilaitetestien yleiskuvaan.
7. **"Pysäytä"** kaikkien käynnissä olevien toimilaitetestien lopettamiseksi.

Ohje

Käynnistetty toimilaitetesti päättyy automaattisesti enintään 45 minuutin kuluttua.

Toimilaitetestien yleiskuva

Toimilaitetestit Järjestelmän ohjauskeskus

Näyttö		Merkitys
3/2-tievaihtventtiilin asento	Päällä/ Pois	3/2-tievaihtventtiilin asento: Päälle Käyttöveden lämmitys Pois Huonelämmitys
Lämmityspiirin pumppu lämmitys-/jäähdytyspiiri 1	Päällä/ Pois	Vain ulkoisen puskurivaraajan yhteydessä: Kytke lämmitys-/jäähdytyspiiriin 1 ulkoinen lämmityspiirin pumppu päälle ja pois päältä.
Lämmityspiirin pumppu lämmitys-/jäähdytyspiiri 2	Päällä/ Pois	Vain ulkoisen puskurivaraajan yhteydessä: Kytke lämmitys-/jäähdytyspiiriin 2 ulkoinen lämmityspiirin pumppu päälle ja pois päältä.
Lämmitys-/jäähdytyspiiriin 2 sekoitusventtiili	Auki Pysäytys Kiinni	Vain ulkoisen puskurivaraajan yhteydessä: Lämmitys-/jäähdytyspiiriin 2 sekoitusventtiili avautuu. Ohje <i>Vaihto asennosta auki asentoon kiinni on mahdollista vain kohdan Seis kautta.</i> Senhetkinen asento säilytetään. Sekoitusventtiili sulkeutuu. Ohje <i>Vaihto asennosta kiinni asentoon auki on mahdollista vain kohdan pysäytyksen kautta.</i>
Lämmityspiirin pumppu lämmitys-/jäähdytyspiiri 3	Päällä/ Pois	Vain ulkoisen puskurivaraajan yhteydessä: Kytke lämmitys-/jäähdytyspiiriin 3 lämmityspiirin pumppu päälle ja pois päältä.
Lämmitys-/jäähdytyspiiriin 3 sekoitusventtiili	Auki Pysäytys Kiinni	Vain ulkoisen puskurivaraajan yhteydessä: Lämmitys-/jäähdytyspiiriin 3 sekoitusventtiili avautuu. Ohje <i>Vaihto asennosta auki asentoon kiinni on mahdollista vain kohdan Seis kautta.</i> Senhetkinen asento säilytetään. Sekoitusventtiili sulkeutuu. Ohje <i>Vaihto asennosta kiinni asentoon auki on mahdollista vain kohdan pysäytyksen kautta.</i>

Toimilaitteiden ja toimintojen tarkastus... (jatkoa)

Näyttö		Merkitys
Lämmityspiirin pumppu lämmitys-/jäähdytyspiiri 4	Päällä/ Pois	Vain ulkoisen puskurivaraajan yhteydessä: Kytke lämmitys-/jäähdytyspiirin 4 lämmityspiirin pumppu päälle ja pois päältä.
Lämmitys-/jäähdytyspiirin 4 sekoitusventtiili	Auki	Vain ulkoisen puskurivaraajan yhteydessä: Lämmitys-/jäähdytyspiirin 4 sekoitusventtiili avautuu. Ohje Vaihto asennosta auki asentoon kiinni on mahdollista vain kohdan Seis kautta.
	Pysäytys Kiinni	Senhetkinen asento säilytetään. Sekoitusventtiili sulkeutuu. Ohje Vaihto asennosta kiinni asentoon auki on mahdollista vain kohdan pysäytyksen kautta.
Jäähdytyksen signaali	Päälle Pois	Jäähdytyskäyttö aktiivinen Jäähdytyskäyttö pois päältä
Kiertopumppu	Päällä/ Pois	Kytke kiertopumppu päälle ja pois.
Toimilaite käyttöveden lämmitykseen	Päälle Pois	Kytke lämmitysveden puskurivaraajan, jossa on integroituna käyttöveden lämmitys, paluuveden vaihtokytkentään tarkoitettu vaihtoventtiili päälle ja pois päältä. Auki käyttöveden lämmityksen suuntaan Auki huonelämmitykseen suuntaan
Ulkoinen lämmöntuottaja	Päällä/ Pois	Ulkoisen lämmöntuottajan vaatimuksen kytkentä päälle ja pois.
Ulkoisen lämmöntuottajan lämpötilan asetusarvo	Asetusarvo	Ulkoisen lämmöntuottajan menoveden lämpötilan asetusarvo (°C)
Ulkoisen lämmöntuottajan 3/2-tiesekoitusventtiili	Auki	Bivalenssikäytön 3/2-tiesekoitusventtiili: 3/2-tiesekoitusventtiili avautuu. Ohje Vaihto asennosta auki asentoon kiinni on mahdollista vain kohdan Seis kautta.
	Seis Kiinni	Nykyinen asento pidetään. 3/2-tiesekoitusventtiili sulkeutuu. Ohje Vaihto asennosta kiinni asentoon auki on mahdollista vain kohdan pysäytyksen kautta.
Digitaalilähtö X1	Päällä/ Pois	Vain yhdessä laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa: Kytke elektroniikkamoduulin DCIOU digitaalilähtöön 146.1 liitetty toiminto päälle ja pois päältä. Potentialivapaa sulkukosketin liitäntänapoihin 1 ja 2
Digitaalilähtö X2	Päällä/ Pois	Vain yhdessä laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa: Kytke elektroniikkamoduulin DCIOU digitaalilähtöön 146.2 liitetty toiminto päälle ja pois päältä. Potentialivapaa sulkukosketin liitäntänapoihin 1 ja 2

Toimilaitteiden ja toimintojen tarkastus... (jatkoa)

Näyttö		Merkitys
Digitaalilähtö X3	Päällä/ Pois	Vain yhdessä laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa: Kytke elektroniikkamoduulin DCIOU digitaalilähtöön 146.3 liitetty toiminto päälle ja pois päältä. Potentiaalivapaa sulkukosketin liitännänapoihin 1 ja 2
Digitaalilähtö X4	Päällä/ Pois	Vain yhdessä laajennuksen EM-EA2 (elektroniikkamoduuli DCIOU) kanssa: Kytke elektroniikkamoduulin DCIOU digitaalilähtöön 146.4 liitetty toiminto päälle ja pois päältä. Potentiaalivapaa sulkukosketin liitännänapoihin 1 ja 2

Ulkoyksikön toimilaitetestit

Näyttö		Merkitys
Keskuslämmityspumppu	Asetusarvo	Keskuskiertovesipumpun (toisiopumpun) kierrosluku (%) Ohje Lämpöpumppujen sarjaohjauksen yhteydessä voidaan lisäksi testata kunkin muun ulkoyksikön kiertopumppu.
Puhallin ulkoyksikkö alhaalla	Asetusarvo	Puhaltimen 1 kierrosluku (%) Ohje Lämpöpumppujen sarjaohjauksen yhteydessä voidaan lisäksi testata kunkin muun ulkoyksikön puhallin.
Puhallin ulkoyksikkö ylhäällä	Asetusarvo	Vain ulkoyksiköt, joissa on 2 puhallinta: Puhaltimen 2 kierrosluku (%) Ohje Lämpöpumppujen sarjaohjauksen yhteydessä voidaan lisäksi testata kunkin muun ulkoyksikön puhallin.
Elektroninen paisuntaventtiili 1	Asetusarvo	Sähköisen paisuntaventtiilin asento (%) Ohje Avautuminen arvosta 0 arvoon 100 % voi kestää noin 20 s.
Elektroninen paisuntaventtiili 2	Asetusarvo	Sähköisen paisuntaventtiilin asento (%) Ohje Avautuminen arvosta 0 arvoon 100 % voi kestää noin 20 s.
Öljypohjalämmitys	Päällä/ Pois	Öljypohjalämmityksen kytkeminen päälle ja pois päältä.
Puhallinkiertolämmitys	Päällä/ Pois	Puhallinkiertolämmityksen kytkeminen päälle ja pois päältä.
Kondenssivesiastian lisälämmitys	Päällä/ Pois	Kondenssivesiastian sähköisen lisälämmityksen kytkeminen päälle ja pois päältä.

Yksiköiden ja ohjelmistoversion haku

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1. > kohdassa  ”Tunnistetut ohjainlaitteet”
Kaikki tunnistetut säätimet ja elektroniikkamoduulit näytetään, esim. CAN-väyläyksiköt.
Mahdolliset yksiköt: katso luku ”Yksikkönumerot”.

2. > halutun laitteen kohdalla lisätietojen saamiseksi

3. < siirtyäksesi yhden askeleen taaksepäin.
Tai
 takaisin huoltovalikkoon

Tehtaan säätöjen palautus

Konfiguraatio, säädöt ja parametrit palautetaan takaisin toimitustilaan. Järjestelmän ohjauskeskuksen käyttöönotto on suoritettava sen jälkeen uudelleen. Suosittelemme laatimaan ensin ViGuiden avulla vastaanotto-öytäkirjan kaikkien olemassa olevien säätöjen tallentamiseksi.

Napauta huoltovalikossa seuraavia painikkeita:

1. > kohdassa  ”Palauta tehdasasetuksiin”

2. Vahvasta ohjeet painamalla ”**Nollaus**”.
Järjestelmän ohjauskeskus käynnistyy uudelleen.
Käyttöönottovalikko avautuu.

Ilmoitukset

Menettely ilmoitusten yhteydessä ja tarvittavat toimenpiteet ovat saatavilla verkossa:
<https://climate-solutions.com/documents/6257744>



Kuva. 35

Ohje

Mahdolliset häiriöt riippuvat laitteiston varustuksesta. Sen takia kaikkia häiriöilmoituksia ei voi esiintyä kaikissa laitteistoissa.



Huomio

Turvallisuusteknisiä toimintoja sisältävien rakennosien kunnostus vaarantaa laitteiston turvallisen käytön.
Vialliset rakennososat on vaihdettava valmistajan alkuperäisosiin.

Lämpötila-anturien tarkastus

Lämpötila-anturi NTC 10 kΩ	Liitäntä
▪ Ulkolämpötila-anturi	▪ Liitäntä 1 järjestelmän ohjauskeskukseen ▪ Liitin 1 laajennukseen EM-M1a (elektroniikkamoduulin ADIO lisävarusteet)
▪ Varaajan lämpötila-anturi ylhäällä	▪ Liitäntä 5 järjestelmän ohjauskeskukseen ▪ Liitin 2 laajennukseen EM-M1a (elektroniikkamoduulin ADIO lisävarusteet)
▪ Ulkoisen puskurivaraajan lämpötila-anturi	▪ Liitäntä 9 järjestelmän ohjauskeskukseen ▪ Liitin 3 laajennukseen EM-M1a (elektroniikkamoduulin ADIO lisävarusteet)



”Laajennuksen EM-M1a” asennus- ja huolto-ohje

1. Tarkasta lämpötila-anturin johto ja pistoke.
2. Kytke johtimet irti pistokkeesta.
3. Mittaa lämpötila-anturin vastus. Vertaa vastusta senhetkiseen lämpötilan arvoon seuraavan taulukon mukaan.
4. Jos poikkeama on > 10 %, kytke johtimet irti lämpötila-anturista. Toista mittaussuoraan anturista. Tarkasta mahd. käyttäjän asentamat johdot (2-johdiminen johto, pituus enint. 35 m johtimen poikkileikkauksen ollessa 1,5 mm²).
Vaihda mittaustuloksesta riippuen johto tai ulkolämpötila-anturi.

Lämpötila-anturien tarkastus (jatkoa)

NTC 10 k Ω (sininen merkintä)

ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω
-40	336,500	-8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
-39	314,870	-7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
-38	294,780	-6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
-37	276,100	-5	42,315	27	9,165	59	2,579	91	0,890	123	0,360
-36	258,740	-4	40,149	28	8,777	60	2,488	92	0,863	124	0,351
-35	242,590	-3	38,107	29	8,408	61	2,400	93	0,838	125	0,342
-34	227,550	-2	36,181	30	8,057	62	2,316	94	0,813	126	0,333
-33	213,550	-1	34,364	31	7,722	63	2,235	95	0,789	127	0,325
-32	200,510	0	32,650	32	7,402	64	2,158	96	0,765	128	0,317
-31	188,340	1	31,027	33	7,098	65	2,083	97	0,743	129	0,309
-30	177,000	2	29,495	34	6,808	66	2,011	98	0,721	130	0,301
-29	166,350	3	28,048	35	6,531	67	1,943	99	0,700	131	0,293
-28	156,410	4	26,680	36	6,267	68	1,877	100	0,680	132	0,286
-27	147,140	5	25,388	37	6,016	69	1,813	101	0,661	133	0,279
-26	138,470	6	24,165	38	5,775	70	1,752	102	0,642	134	0,272
-25	130,370	7	23,009	39	5,546	71	1,694	103	0,623	135	0,265
-24	122,800	8	21,916	40	5,327	72	1,637	104	0,606	136	0,259
-23	115,720	9	20,880	41	5,117	73	1,583	105	0,589	137	0,253
-22	109,090	10	19,900	42	4,917	74	1,531	106	0,572	138	0,247
-21	102,880	11	18,969	43	4,726	75	1,481	107	0,556	139	0,241
-20	97,070	12	18,087	44	4,543	76	1,433	108	0,541	140	0,235
-19	91,600	13	17,251	45	4,369	77	1,387	109	0,526	141	0,229
-18	86,474	14	16,459	46	4,202	78	1,342	110	0,511	142	0,224
-17	81,668	15	15,708	47	4,042	79	1,299	111	0,497	143	0,219
-16	77,160	16	14,995	48	3,889	80	1,258	112	0,484	144	0,213
-15	72,929	17	14,319	49	3,743	81	1,218	113	0,471	145	0,208
-14	68,958	18	13,678	50	3,603	82	1,180	114	0,458	146	0,204
-13	65,227	19	13,069	51	3,469	83	1,143	115	0,445	147	0,199
-12	61,722	20	12,490	52	3,340	84	1,107	116	0,434	148	0,194
-11	58,428	21	11,940	53	3,217	85	1,072	117	0,422	149	0,190
-10	55,330	22	11,418	54	3,099	86	1,039	118	0,411	150	0,185
-9	52,402	23	10,921	55	2,986	87	1,007	119	0,400		

Sulakkeen tarkastus

Elektroniikkamoduuleissa HIOU (laajennus EM-EA2) ja ADIO (laajennus EM-M1a) on kussakin 1 sulake.

Elektroniikkamoduuli	HIOU (laajennus EM-EA2)	ADIO (laajennus EM-M1a)
Sulaketyyppi	F2	F1 T 2 A H, 250V ~
Maks. häviöteho	≤ 2,5 W	≤ 2,5 W

Sulakkeen tarkastus (jatkoa)**Vaara**

Kuormavirtapiiristä ei tule jännitteetön irrottamalla sulakkeet. Jännitettä johtavien osien koskettaminen voi johtaa sähkövirran aiheuttamiin vaarallisiin loukkaantumisiin.

Työskenneltäessä laitteen parissa on ehdottomasti kytkettävä **myös kuormavirtapiiri jännitteettömäksi**.

1. Kytke verkkojännite pois päältä.
2. Avaa elektroniikkamoduulien kansi.

3. Tarkasta sulake. Vaihda tarvittaessa.

**Vaara**

Väärät tai epäasianmukaisesti asennetut sulakkeet voivat johtaa tulipalon vaaran kasvamiseen.

- Aseta sulakkeet paikoilleen ilman liiallista voiman käyttöä. Aseta sulakkeet oikein paikoilleen.
- Käytä vain rakenteeltaan samanlaisia tyyppisiä, joilla on samat laukeamisominaisuudet.

Hydrauliikkaparametrien pöytäkirja

Säätö- ja mittausarvot	Asetusarvo	Ensimmäinen käyttöönotto	Huolto
Ulkoisten lämmitys-/jäähdytyspiiripumppujen tarkastus			
Kiertopumpun tyyppi			
Kiertopumpun teho			
Ensiöpiirin käyttöönotto			
Tuloilman lämpötila °C			
Poistoilman lämpötila °C			
Lämpötilaero (tuloilma/poistoilma) ΔT :			
Toisiopiirin menoveden lämpötilassa = 35 °C ja ilman sisääntulolämpötilassa ≤ 15 °C	4 - 8		
Toisiopiirin menoveden lämpötilassa = 35 °C ja ilman sisääntulolämpötilassa > 15 °C	4 - 13		
Sekoitusventtiilin, lämpöpumpun ja varaajalämmityksen tarkastus			
Mitattu seuraavissa olosuhteissa:			
Huonelämpötila °C			
Ulkolämpötila °C			
Onko varaajalämpötila vakio?	kyllä (± 1 K)		
Toisiopiirin menoveden lämpötila °C	nouseva	alkaen päättyen	alkaen päättyen
Lämpötilaero ΔT (lämpötilaero toisiopiiri) K	6 - 8		

Tekniset tiedot

Nimellisjännite		1/N/PE 230 V~/50 Hz
▪ Verkkoliitännän sulake		1 x B 16 A
▪ Sisäinen sulake		T 6,3 A H, 250 V~
▪ Kotelointiluokka		IPx0
Sähköteho		
▪ Järjestelmän ohjauskeskus		W 8
▪ Lisävarusteet 230 V~		W 1000
Relelähtöjen nimelliskuormitettavuus		
▪ Kotelointiluokka		I
▪ Toimintatapa		Tyyppi 1 B, EN 60730-1
Mobiili tiedonsiirto		
WLAN		
▪ Tiedonsiirtostandardi		IEEE 802.11 b/g/n
▪ Taajuuskaista		MHz 2400 - 2483,5
▪ Maksimilähetysteho		dBm +20
WLAN		
▪ Tiedonsiirtostandardi		IEEE 802.11 a/n/ac/ax
▪ Taajuuskaista		MHz 5150 - 5250
▪ Maksimilähetysteho		dBm +23
Langaton Low Power -yhteys		
▪ Tiedonsiirtostandardi		IEEE 802.15.4
▪ Taajuuskaista		MHz 2400 - 2483,5
▪ Maksimilähetysteho		dBm +10
Sallitut ympäristön lämpötilat		
▪ Käyttö		°C 0 - 35
▪ Varastointi		°C -20 - 60
Ympäristön ilmankosteus enint.		% 5 - 95, ei kondensoiva
Mitat		
Pituus		mm 131,5
Leveys		mm 450
Korkeus		mm 400
Paino		kg 8

Toimeksianto ensimmäistä käyttöönottoa varten

- Lähetä sähköpostilla seuraava tilaus ja sen liitteenä laitteistokaavio vastaavalle jälleenmyyjälle.
Tai
 - Täytä tilaus verkossa kohdassa
partnerportal.viessmann-climatesolutions.com.
- Laitteiston ensimmäisessä käyttöönotossa tarvitaan ammattitaitoisen työntekijän läsnäoloa.

Laitteiston tiedot:

Toimeksiantaja _____

Laitteiston sijainti-
paikka _____

Merkitse tarkastuskohdat rastilla:

- ☐ Lämmityslaitteiston hydraulikaavio liitteenä
- ☐ Lämmityspiirit asennettu ja täytetty
- ☐ Sähköasennus suoritettu loppuun
- ☐ Hydraulijohdot lämpöeristetty
- ☐ Kylmäainepiirin asennukset suoritettu täydellisesti
- ☐ Kaikki ikkunat ja ovet tiivistetty
- ☐ Jäähdytyskäytön komponentit asennettu (valinnainen lisävaruste)
- ☐ Ilmanvaihdon komponentit asennettu (valinnainen lisävaruste)
- ☐ Aurinkosähkökomponentit asennettu (valinnainen lisävaruste)

Toivottu päivämäärä:

1. Päivämäärä _____
Kellonaika _____

2. Päivämäärä _____
Kellonaika _____

Valmistajalta pyydytetyt palvelut laskutetaan minulta/meiltä tämänhetkisen hinnaston mukaan.

Paikka/päivämäärä _____

Allekirjoitus _____

Lopullinen käytöstä poisto ja hävittäminen

Viessmann-tuotteet ovat kierrätettäviä. Laitteiston osat ja käyttöaineet eivät kuulu kotitalousjätteisiin. Kytke laitteisto jännitteettömäksi käytöstä poistoa varten. Anna komponenttien tarvittaessa jäähtyä.

Kaikki osat on hävitettävä asianmukaisesti.

Lisävarusteiden yksittäisosatilaus

Liimaa tähän lisätarvikkeiden mukana oleva tarra, jossa on tilausnumero. Ilmoita yksittäisosien tilauksessa aina vastaava tilausnumero.



Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Yhtiö Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG, Viessmannstrasse 1, 35108 Allendorf (Eder), Deutschland, vakuuttaa omalla vastuullaan, että nimetty tuote vastaa rakenteeltaan ja toimintatavaltaan EU-direktiivien ja niitä täydentävien maakohtaisten määräysten vaatimuksia. Täten Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG, Viessmannstrasse 1, 35108 Allendorf (Eder), Deutschland, vakuuttaa, että kuvatun tuotteen radiolaitetyyppi vastaa direktiiviä 2014/53/EU.

Täydellinen vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy valmistusnumeron mukaan seuraavasta internet-osoitteesta:

www.viessmann.fi/eu-conformity

Aakkosellinen hakemisto

A

Access Point.....	47
– Päälle-/poiskytkentä.....	70
Anturien ominaiskäyrät.....	79
Anturit.....	79
Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset.....	10

C

CAN-väylän tiedonvaihtojohto.....	34
-----------------------------------	----

D

DHCP.....	11
Dynaaminen IP-osoitteistus.....	11

E

Edellytykset.....	11
Elektroniikan suojakansi	
– Asennus.....	43
Energiamittari	
– Yhdistäminenä.....	38
Ensikäyttöönotto.....	66
Ensimmäinen käyttöönotto.....	47, 67, 84
Erotuslaitteet.....	39
Etulevy	
– asentaminen.....	45

H

Huolto.....	47, 67
Huoltovalikko	
– Haku näyttöön.....	69
Huonekorkeus.....	10
Hydrauliikkaparametrit.....	82
Hydraulinen tasaus.....	66

I

Ilmaustoiminto.....	66
Internet-yhteys.....	47, 50
IP-osoitteistus.....	11

J

Johdon pituus.....	16
Johtojen asennus.....	16
Johtojen sisäänvienti.....	16
Järjestelmäedellytykset.....	11
Järjestelmän ohjauskeskuksen kytkeminen päälle....	47
Järjestelmän ohjauskeskuksen päällekytkentäjärjestys.....	47
Järjestelmän ohjauskeskus	
– Verkkoliitäntäjohto.....	16

K

Kiinnitysmateriaali.....	13
Korkeatariffimittari.....	42
Kosteuskytkin.....	24
Kuljetus.....	10
Kunnostustyöt.....	47, 67
Kuormavirtapiirit.....	40
Kylmäainepiiri.....	71
Käytävissä olevia laitteistoiesimerkkejä.....	9
Käyttö.....	7

Käyttöoikeustiedot.....	47, 50
Käyttötietojen haku näyttöön.....	71
Käyttötilat.....	71
Käyttöturvallisuus.....	11
Käyttöyksikkö	
– Asennus.....	44
Käyttöönoton pöytäkirja.....	68
Käyttöönotto.....	47, 66, 67
Käytöstä poisto.....	84

L

Laitesulakkeen tarkastus.....	80
Laitteistoiesimerkkejä.....	9
Laitteiston haltijan opastus.....	68
Laitteiston täyttö.....	62
Liitäntämääräykset.....	40
Lämmityskäyrä.....	67
Lämpöpumpun ohjauskeskus	
– Verkkoliitäntäjohto.....	40
Lämpötila-anturi.....	79
Läpäisykulmat.....	11

M

Manuaalinen maksimitilavuusvirran säätö.....	66
Mitat.....	83
Mobiili tiedonsiirto.....	83
Määräystenmukainen käyttö.....	7

O

Ohjelmistoversion haku.....	77
Opastus laitteiston haltijalle.....	68

P

Paikoilleen sijoittaminen.....	10
Portti 123.....	11
Portti 443.....	11
Portti 80.....	11
Portti 8883.....	11
Puhaltimen kierrosluku.....	72
Puskurivaraajan lämpötila-anturi.....	23, 79
Pääkytkin.....	47
Pääsulakkeen päällekytkentä.....	47
Pöytäkirjat.....	68, 82

Q

QR-koodi	
– Laitteen rekisteröintiin.....	8

R

Reletesti.....	73
----------------	----

S

Salasana	
– muuttaminen.....	69
Salasanat	
– Nollaus.....	70
Seinäasennus.....	13
Smart Grid.....	33
Sulake.....	80
– Maks. Häviöteho.....	80

Suosittelavat verkkoliitäntäjohdot.....	16
Sähköjohtojen asennus.....	16
Sähköliitännät	
– Tarkastus.....	47
– Yleiskuva.....	22
Sähköliitäntä	
– Johtojen sisäänvienti.....	16
Sähkön syöttö.....	40
Sähkötehontarve.....	83

T

Tarkastus.....	47, 67
– Anturit.....	79
– Sulake.....	80
Tekniset tiedot.....	83
Tiedonvaihtojohto.....	34
Tiivisterenkaiden vaihto.....	65
Tiiviyn tarkastus.....	65
Tilavuusvirran säätö manuaalisesti.....	66
TNC-järjestelmä.....	42
Toimeksianto ensimmäistä käyttöönottoa varten.....	84
Toimilaitetesti.....	73
Toimintatarkastus.....	73
Toimintojen tarkastus.....	73
Toiminto laitteiston paine.....	65
Tuotetiedot.....	7
Turvaparametrit.....	11
Tyypikilpi.....	8
Täydennysvesi.....	62
Täyttötoiminto.....	64
Täyttövesi.....	62

U

Ulkoinen lukitus.....	26
Ulkoinen ohjaus.....	16, 33, 40
– Ilman käyttäjän kytkemää kuormanerotusta.....	41
Ulkolämpötila-anturi.....	79

W

WLAN.....	47, 50
WLAN-reitin.....	11
WLAN-yhteyksien kantama.....	11

V

Varaajan lämpötila-anturi.....	23, 79
Vedenlaatu.....	62
Verkkoliitäntä	
– Yleisiä ohjeita.....	39
Verkkoliitäntäjohto.....	16
Verkko-ohjausvastaanotin.....	42
Verkkovirran syöttö.....	42
Vikavirtasuojakytkin.....	42
Vikavirtasuojalaite.....	39
Virta-anturi	
– Yhdistäminen.....	38
Vähimmäisetäisyydet.....	12
Väyläyhteys.....	34

Y

Yhteyden muodostaminen	
– Langaton kauko-ohjain.....	61
Yksiköiden haku.....	77
Ylikuumenemissuoja.....	67
Ympäristön lämpötilat.....	11



Viessmann OY
A Carrier Company
Äyritie 8 A
01510 Vantaa
Fax 010 328 2558
Puh 010 328 2550
www.viessmann.fi