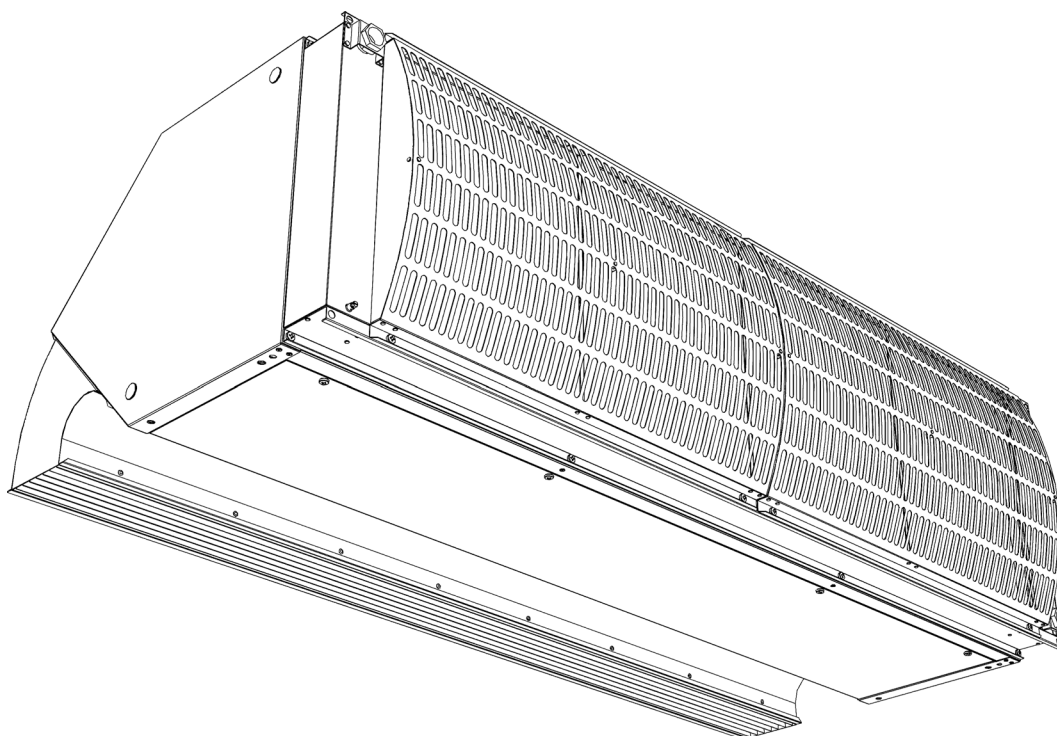


Käsikirja Teollisuusilmaverho

Malli IndAC2



Versio 6,0
Alkuperäisen käsikirjan käännös

Suomi



biddle

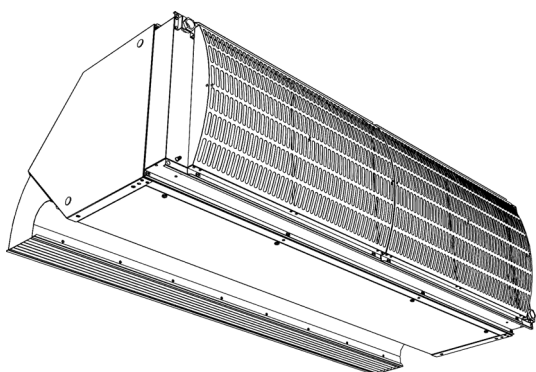
. . . Sisältö

I	Johdanto	4
	1.1 Tietoja käsikirjasta	4
	1.2 Käsikirjan käyttöohje	4
	1.3 Tietoja laitteesta	5
	1.4 Komponentit ja lisävarusteet	14
	1.5 Turvallisuusohjeet	15
2	Asennus	17
	2.1 Vastaanottotarkastus	17
	2.2 Yleinen työmenetelmä	17
	2.3 Laitteen ripustaminen vaakatasoon	18
	2.4 Laitteen asennus pystysuoraan	22
	2.5 Laitteen kytkeminen keskuslämmitysjärjestelmään	25
	2.6 Laitteen kytkeminen verkkovirtaan	29
	2.7 Portaattoman <i>b-control</i> -ohjaimen asentaminen	35
	2.8 <i>b-touch</i> -ohjausyksikön asentaminen	40
	2.9 Ulkoisten ohjainten asentaminen	44
	2.10 Laitteen viimeistely	51
	2.11 Laitteen käynnistäminen ja toiminnan tarkistaminen	52
3	Käyttäminen <i>b-control</i>-ohjauksella	56
	3.1 Esittely	56
	3.2 Laitteen kytkeminen päälle/pois	56
	3.3 Voimakkuuden säätö	56
4	Käyttäminen <i>b-touch</i>-ohjauksella	57
	4.1 Esittely	57
	4.2 Aloitusnäyttö	58
	4.3 Päävalikko	61
	4.4 Omat asetukset	63
	4.5 Asetukset	64
	4.6 Määrittelyt	65
	4.7 Kunnossapito	72
	4.8 USB	74
5	Virheet	76
	5.1 Yksinkertaisten ongelmien selvittäminen	76
	5.2 Ohjausyksikön virheilmoitukset	79
	5.3 Virheiden korjaaminen virheilmoituksen jälkeen	80
	5.4 Virheiden korjaaminen ilman virheilmoitusta	84

6	Kunnossapito	86
6.1	Johdanto	86
6.2	Laitteen puhdistaminen	86
6.3	Määräaikaishuolto	86
7	Huolto	88
7.1	Puhaltimien irrottaminen	89
7.2	Lämmitinosan käsittely	91
7.3	Elektroniikkamoduuli	92
7.4	Ohjauspiirilevyn poistaminen	92
7.5	Ohjauspiirilevyn liittäminen	93
7.6	Sulakkeet	93
7.7	LEDit	93
7.8	Laitekoodin asettaminen	94
7.9	PIN-koodin nollaus	95
7.10	Asetusten kopiointi	95
7.11	Ohjelmiston päivittäminen	96
7.12	Biddle-ohjauskaapelin kokoonpano	98
8	Purkaminen	99
9	Osoitteet	101
	Avainsanat	102

I . . Johdanto

I.1 Tietoja käsikirjasta



Tässä käsikirjassa kuvataan teollisuusilmaverhomallin IndAC₂. Käsikirjassa on myös huoltotoimenpiteitä koskevat ohjeet ja tiedot.

I.2 Käsikirjan käyttöohje

I.2.1 Käsikirjassa käytetyt merkinnät

Käsikirjassa on käytetty seuraavia symboleja:



Huomautus:

Viittaa tärkeään kohtaan käsikirjassa.



Varoitus:

Ellet tee tätä toimenpidettä tai näitä toimenpiteitä oikein, saatat aiheuttaa laitteelle vaurion.

Noudata tarkasti ohjeita.



Varoitus:

Ellet tee tätä toimenpidettä tai näitä toimenpiteitä oikein, saatat aiheuttaa ruumiinvamman ja/tai vaurion.

Noudata tarkasti ohjeita.



Vaara:
Kielletyt toiminnot on merkitty tällä symbolilla.

Mikäli näitä varoituksia ei noudateta, seurauksena voi olla vakava vaurio tai ruumiinvammaan johtava tapaturma.

1.2.2 Laitteessa ja käsikirjassa olevat symbolit

Seuraavat symbolit ilmaisevat mahdollisia riskejä tai vaaroja. Samat symbolit ovat myös laitteessa.

SYMBOLI	KUVAUS
	 Käsittelet laitteen osaa, jossa on jännitteisiä osia. Se on sallittu vain pätevälle huoltohenkilöstölle. Ole varovainen.
	 Pinta tai osa voi olla kuuma. Koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.

1.2.3 Muut oppaat

Tämän käsikirjan lisäksi laitteen mukana toimitetaan seuraavat asiakirjat:

- johdotuskaavio asennusta ja huoltoa varten

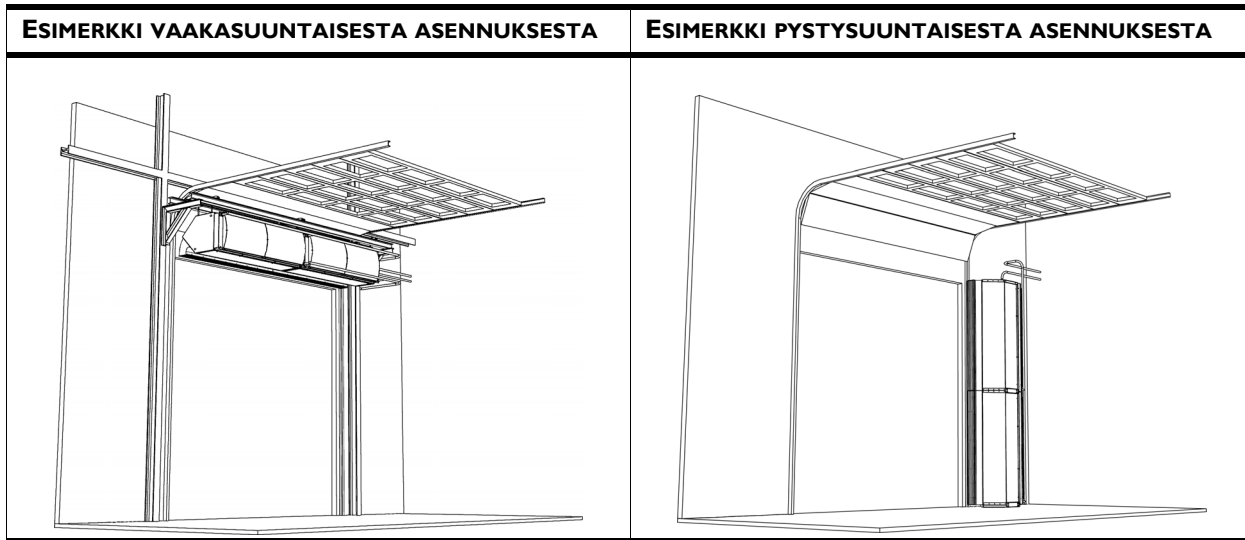
1.3 Tietoja laitteesta

1.3.1 Käyttötarkoitukset

IndAC₂ -mallin ilmaverho tarkoitettu sisä- ja ulkotilan tai kahden huoneen ilma-alueiden erottamiseen. Se asennetaan oven yläpuolelle tai viereen oviaukon koko leveydeltä tai korkeudelta. IndAC₂ -malli sopii pääasiallisesti teollisuuslaitosten suuriin oviin.

Mallien maksimialue (tyyppi MX) on tarkoitettu ammattikäyttöön.

Tyypistä riippuen ilmaverho riippuu vaakasuunnassa oviaukon yläpuolella tai se pystytetään pystysuuntaisesti oviaukon viereen (vasemmalle, oikealle tai molemmille puolille).



Muut versiot ja käyttötarkoitus

Voimme pyynnöstä toimittaa versioita myös tavallisuudesta poikkeaviin sovelluksiin.



Varoitus:

Muita kuin yllä kuvattuja sovelluksia ei katsota käyttötarkoitukseen kuuluviksi. Biddle ei vastaa muusta kuin tarkoituksen mukaisesta käytöstä johtuvista vaurioista tai vahingoista. Käyttötarkoituksen mukainen käyttö edellyttää myös sitä, että tämän käsikirjan ohjeita noudatetaan.

1.3.2 Käyttö

Yleistä

Ilmaverho oviaukon yläpuolella ehkäisee energiankulutuksen ja mukavuuden menetystä. Aukon kohdalla se puhalttaa ilmavirtaa ja aiheuttaa seuraavat:

- Kahden huoneen välinen lämpötilaerosta johtuva ilmanvaihto (konvektio) estyy.
- Vedon takia huoneeseen lattiatasoon tuleva ilma voidaan lämmittää.

CHIPS

Tietoja automaattisesta CHIPS-ohjauksesta

Laitteessa voi toteutuksesta riippuen olla automaattinen CHIPS-ohjaus.

CHIPS-ohjaus säättää automaattisesti laitteen voimakkuutta ja lämmitystä muuttuvien sääolojen mukaan. Se takaa kaikissa olosuhteissa pienimmän virrankulutuksen ja suurimman mukavuuden.

CHIPS on lyhenne sanoista *Corrective Heat and Impulse Prediction System* (korjaava lämpö- ja impulssiennakointijärjestelmä).

Ohjaus laitteen ollessa päällä

Laite ja automaattiohjaus on kehitetty tilanteisiin, joissa ovea pidetään auki.

Ilma-alueiden erottelu ja mukavuuden ylläpito on tehokkainta, kun ilmavirta juuri ja juuri koskettaa lattiaa ja on riittävästi lämmitetty. Laite mittaa jatkuvasti arvoja, joita tähän tarvitaan:

1. Asennuskorkeus (syötetty ohjausyksikköön)
2. Kahden huoneen välinen lämpötilaero:
 - ulkolämpötila
 - huonelämpötila
3. Puhallusilman lämpötila

Heti kun tilanne muuttuu, ohjaus säättää puhallusilman virtausmäärän ja lämpötilan siihen sopivaksi.

Ohjaus laitteen ollessa poissa päältä

Laitteen ollessa poissa päältä esimerkiksi yöllä se ei ole käytössä ilma-alueiden erottelussa.

Vaikkei ohjaus ole käytössä, laite voi silti suorittaa muita toimintoja:

- Laitteen voi asettaa pitämään huoneen minimiasetuksella yölämpötilassa.
- Vesilämmitteisissä malleissa on sisäänrakennettu jäätymisenesto.

Oven vastaus

Laite ja automaattiohjaus on kehitetty tilanteisiin, joissa on ovea pidetään auki.

Laitteen toiminnan voi säätää oven jatkuvaan auki pitämiseen:

- Normaali käyttö: laite puhaltaa aina ilmaa.
- Suora oven vastaus: laite vastaa suoraan oven avautumiseen ja sulkeutumiseen.
- Asteittainen oven vastaus: laite vastaa oven avautumiseen ja sulkeutumiseen. Vastausnopeus perustuu oven aukioloprosenttiin.



Huomautus:

Jos ovi on kiinni, laite toimii huonelämpötilan säätelijänä.



Huomautus:

Joissakin tilanteissa laite on päällä mutta ei puhalla ilmaa.

I.3.3 Tyypimerkintä

Alla olevassa taulukossa on yhteenveto saatavilla olevista teollisten ilmaverhojenmalleista ja niiden tyypimerkinnöistä. Yhdistettynä tyypimerkinnät muodostavat tyypikoodin, esimerkiksi: IndAC₂ MX-I50-H2-0-Auto.

Mikäli jokin tämän käsikirjan osa liittyy ainoastaan tiettyihin malleihin, mallit ilmoitetaan vastaavalla tyypimerkinnällä, esimerkiksi:

- I50: mallit, joissa puhallusaukon leveys on I50
- H: vesilämmitteiset mallit
- E: sähkölämmitteiset mallit
- 0: vaakasuuntaiset mallit
- Auto: automaattiohjatut mallit



Huomautus:

Tämän käsikirjan kuvissa käytetään yleisenä esimerkkinä yhtä laitetyyppiä. Oma laitteesi voi olla ulkonäöltään erilainen, mutta se toimii samalla tavoin, ellei toisin ole mainittu.

Tyyppikoodin selitys

TYYPPIKODIN OSA	MERKINTÄ	MERKITYS
tuotesarja	IndAC ₂	sarjan yleinen merkintä
teho	ST	oletusalue (oven korkeus 3-6 m)
	MX	maksimialue (oven korkeus 5-8 m)
pituus	150, 200, 225 tai 250	puhalluspituus senttimetreinä
akkutyyppi	H1 H2	vesilämmitys
	E	sähkölämmitys
	A	ei lämmitystä
asennusasento	0, 1L, 1R, 2L, 2R	Osiassa 1.3.4 - Asennusasennot, pagina 9 selitetään eri asennusasennot.
ohjaus	Basic	perusohjaus
	Auto	automaattinen CHIPS-ohjaus

Ks. myös:

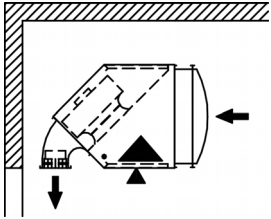
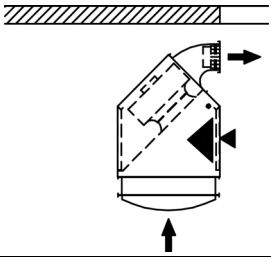
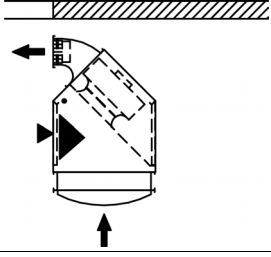
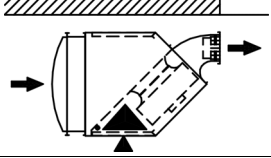
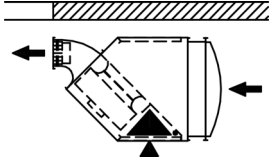
1.3.4 ”Asennusasennot” sivulla 9

1.3.4 Asennusasennot

IndAC₂-ilmaverho voidaan asentaa eri asennusasentoihin. Laite voidaan tilanteesta riippuen sijoittaa oven yläpuolelle tai viereen. Asennusasentoja on yhteensä viisi: 0, 1L, 1R, 2L, 2R

**Varoitus:**

Laite on valmistettu tiettyä asennusasentoa varten, joka on merkitty tyyppikoodiin. Laitetta **ei voi** sijoittaa muuhun asentoon.

KOODI	ASENNUSASENTO	ESIMERKKI
0	vaakasuuntainen, oven yläpuolella	
1L	pystysuuntainen, oven vieressä vasem- malla, oikeassa kulmassa sei- nään	
1R	pystysuuntainen, oven vieressä oikealla, oikeassa kulmassa sei- nään	
2L	pystysuuntainen, oven vieressä vasem- malla, seinää vasten	
2R	pystysuuntainen, oven vieressä oikealla, seinää vasten	
←	= ilmanoton ja puhalluksen suunta (pidettävä va- paana)	
▲	= huoltosivu (oltava käytettävissä)	
▲	= elektroniikkakotelo	

 Biddle bv Markowei 4 NL-9288 HA Kootstertille Made in the Netherlands 	Type	XX XX-XX-XX		
	Code	xxx	U	xxx V xN~ xx Hz
	N°	xxxxxx/x-x xx-xx	I _{max} L1	xxx A
			I _{max} L2	-
	M	xx kg	I _{max} L3	-
	Medium	XXXX	P _{motor}	xxx kW
	p _{max}	xxxx kPa	P _{heating}	-

I.3.5 Tyypikilpi

Tyypikilpi sijaitsee puhallinsäleikön vieressä.

Tyypikilven merkinnät

MERKINTÄ	MERKITYS
Type	laitteen koko tyypikoodi
Code	määrityskoodi
Nr	sarjanumero, valmistusviikko ja -vuosi
M	laitteen paino
Medium	siirtoaine
P _{max}	suurin sallittu käyttöpaine
U	virtalähteen jännite
I _{max}	maksimivirta
P _{motor}	puhaltimien suurin virrankulutus
P _{heating}	Sähkölämmitteiset mallit: lämmittinosan suurin virrankulutus

I.3.6 Käyttötarkoitus

Noudata seuraavia laitteen rajoituksia:

Kaikkien mallien käyttörajoitukset

ympäristöolosuhteet	lämpötila	5–40 °C
	suhteellinen ilmankosteus	20–95 %, ei kondensaatiota
Virtalähteen jännite		ks. tyypikilpi
Virta		ks. tyypikilpi
Korkein puhalluslämpötila		60 °C

Vesilämmitteisten mallien käyttöparametrit

Lämmönsiirtoaine	Vesi, jossa enintään 50 % glykolia
Suurin käyttöpaine	ks. tyypikilpi

Veden virtausteiden maksimi (säätelimätön)

LAITETYYPPI	MAKSIMI SALLITTU PUHALUS LÄMPÖTILA	VEDEN VIRTASTIEN MAKSIMI (SÄÄTELEMÄTÖN)
H1	60 °C	100/80 °C
H2	60 °C	70/50 °C

Veden virtausteiden maksimi (säädely)

LAITETYYPPI	MAKSIMI SALLITTU PUHALUS LÄMPÖTILA	VEDEN VIRTASTIEN MAKSIMI (SÄÄDELTY)
H1	60 °C	125 °C/16 bar*
H2	60 °C	125 °C/16 bar*

**Varoitus:**

* Veden virtastie korkeintaan 125 °C/16 baaria on sallittu vain, jos kaikki liitetyt laitteet on asetettu niin että suurin puhalluslämpötila ei ylitä **alimmalla puhallinnopeudella**.

**Huomautus:**

Biddle neuvoo tarvittaessa laitteen liittämässä veden virtastiehen suuremmalla lämpötilalla ja korkeammalla paineella.

**Varoitus:**

Ilmaverhoa ei saa käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa, ulkona tai hyvin pölyisissä tai aggressiivisissä ilmaolosuhteissa.

**Varoitus:**

Sähkökäyttöisiä malleja ei saa käyttää märissä tiloissa.

Biddle ei vastaa tällaisissa olosuhteissa sattuneista vahingoista.

Äänitasot

	ÄÄNENPAINEEN MAKSIMITASO L_p [dB(A)]	ÄÄNITEHON MAKSIMITASO L_w [dB(A)]
IndAC ₂ ST-150	61	77,8
IndAC ₂ ST-200	62	79,1
IndAC ₂ ST-250	63	80,1
IndAC ₂ MX-150	69	85,6
IndAC ₂ MX-225	71	87,4

$V = 2500 \text{ m}^3$; $T60 = 0,8 \text{ s}$; $R = 5 \text{ m}$; $Q = 4$

**Varoitus:**

Pitkittynyt altistus voi vaurioittaa kuuloa.
Käytä tarvittaessa kuulosuojaimia.

Ketjutettavien laitteiden enimmäismäärä

Huomioi seuraavassa taulukossa esitetty ketjutettavien laitteiden enimmäismäärä:

**Varoitus:**

Automaattiohjatulla laitteella: Kaapelin kokonaispituus ensimmäisen ja viimeisen laitteen välillä voi olla korkeintaan 100 m.

	INDAC ₂ ST	INDAC ₂ MX
Perusohjaus	kokonaispituus 5 m (10 puhallinta)	kokonaispituus 7,5 m (10 puhallinta)
Automaattiohjaus	10 laitetta	10 laitetta
Perusohjattujen laitteiden määrä automaattiohjatua laitetta kohti	2 laitetta	2 laitetta

**Huomautus:**

Kysy Biddlen neuvojalta, jos haluat yhdistää useampia laitteita.

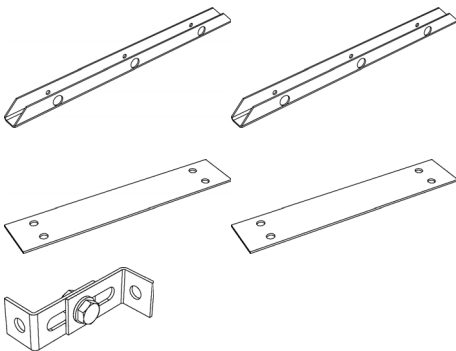
I.3.7 CE-merkintä

Laite täyttää sovellettavat CE-standardit. Koko CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus on luettavissa internet-osoitteessa www.biddle.info.

I.3.8 Muokkaukset ja muutokset

Laitteeseen ei saa ilman Biddlen hyväksyntää tehdä mitään sellaisia muokkauksia tai muutoksia, jotka saattaisivat haitata sen turvallisuutta. CE-merkintä ei ole enää voimassa, jos laitetta on jollain tavalla muokattu tai muutettu.

I.4 Komponentit ja lisävarusteet



I.4.1 Mukaan kuuluvat osat

Vaakasuuntainen asennus:

- ripustuskiskot (2/laitte), käytetään myös laitteen kiinnittämiseen lavaan

Pystysuuntainen asennus:

- liitäntälevyt (2/laitte)
- turvakannatin

Sähkölämmitteiset mallit (tyyppi E):

- Biddlen ohjauskaapeli useiden laitteiden yhdistämiseen.



Huomautus:

Toimitusta varten joitakin osia voidaan pakata laitteen sisään (tarkistuspaneelin taakse).

I.4.2 Käyttöpakkaus

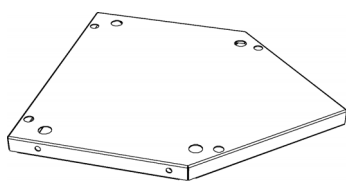
Laite voidaan toimittaa perusohjauksella tai automaattisella CHIPS-ohjauksella. Mukana toimitetaan kyseisen ohjauksen käyttöpakkaus.

Perusohjauksen käyttöpaketti

- portaaton ohjain *b-control*.

Käyttöpakkaus automaattiseen CHIPS-ohjaukseen

- b-touch-ohjausyksikkö
- Biddlen ohjauskaapeli
- ulkolämpötila-anturi
- ovikytin
- vedenpuoleinen ohjaus (venttiili ja käytin).



I.4.3 Lisävarusteet

- muoviset sivusuojat
- pohjalevy (suositellaan pystysuoraan asennukseen)
- laipat
- suodatinmoduuli
- huoneanturi automaattiseen CHIPS-ohjaukseen
- ovikytin.



Huomautus:

Malleissa, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus, ovikytin kuuluu vakiona ohjauspakkaukseen.

I.4.4 Mukaan kuulumattomat osat

Seuraavat asennukseen tarvittavat osat on hankittava muualta:

- kierretangot(M12)
- muut kaapelit

I.5 Turvallisuusohjeet

I.5.1 Turvallinen käyttö



Varoitus:

Älä laita mitään esineitä imu- tai puhallusaukkoihin.



Varoitus:

Älä tuki laitteen imu- tai puhallusaukkoja.



Varoitus:

Laitteen yläpinta kuumenee käytön aikana.



**Varoitus:**

Poikkeustilanteissa laitteesta voi vuotaa vettä. Siksi laitteen alle ei saa panna mitään, mikä voi sen takia vahingoittua.

1.5.2 Asennukseen, kunnossapitoon ja huoltoon liittyviä turvallisuusasioita

**Vaara:**

Laitteen saa avata vain pätevä asentaja.

**Varoitus:**

Suorita seuraavat toiminnot ennen kuin avaat laitteen:

1. Kytke laite pois päättäohjausyksikön kautta.
2. Odota, kunnes puhaltimet ovat pysähtyneet.

**Vaara:**

Puhaltimet voivat jatkaa pyörimistä jonkin aikaa.

3. Anna laitteen jäähtyä.

**Varoitus:**

Lämmönvaihdin ja/tai lämmityselementit voivat tulla erittäin kuumiksi.

4. Kytke irti verkkovirrasta (käännä turvakytkin pois päältä).
5. **Vesilämmitteiset mallit:**
sulje keskuslämmityssyöttö (jos sen voi sulkea).

**Varoitus:**

Lämmönvaihtimen lamellit ovat teräviä.

2 . . Asennus



Varoitus:

Asennustyöt saa tehdä vain pätevä tekninen henkilöstö.



Varoitus:

Lue turvallisuusohjeet huolellisesti ennen asentamisen aloittamista.

Ks. myös:

1.5 ”Turvallisuusohjeet” sivulla 15

2.1 Vastaanottotarkastus

- Tarkista, että laite ja pakkaus on toimitettu hyvässä kunnossa. Ilmoita kuljettajalle ja toimittajalle heti, jos kuljetusvaurioita löytyy.
- Tarkista, että kaikki osat ovat mukana. Ilmoita toimittajalle heti, jos osia puuttuu.

Ks. myös:

1.4 ”Komponentit ja lisävarusteet” sivulla 14

2.2 Yleinen työmenetelmä

2.2.1 Toimintajärjestys

Biddle suosittelee asentamaan laitteen seuraavasti:

1. Ripusta laite. (**vaakasuuntaiset mallit**)
2. Asemoi laite. (**pystysuorat mallit**)
3. Vesilämmitteiset mallit: (**tyyppi H**):
Kytke laite keskuslämmitysjärjestelmään.
4. Kytke laite verkkovirtaan.
5. Asenna ohjausyksikkö ja (kaikki valinnaiset) ulkoisten ohjainten liitännät.
6. Tee laitteen asennus loppuun.

7. Käynnistä verkkovirta ja tarkista, että laite toimii oikein.

Yleiset ohjeet

Jotkut kohdat tässä osiossa koskevat vain tiettyjä malleja. Tämä ilmoitetaan aina erikseen. Jos ohjeessa ei viitata mihinkään tiettyyn malliin, kuvaus koskee kaikkia malleja.



Huomautus:

Varmista, että suoritat kaikki asennustoimenpiteet, jotka käyttämäsi laitteen kohdalla tulee suorittaa.

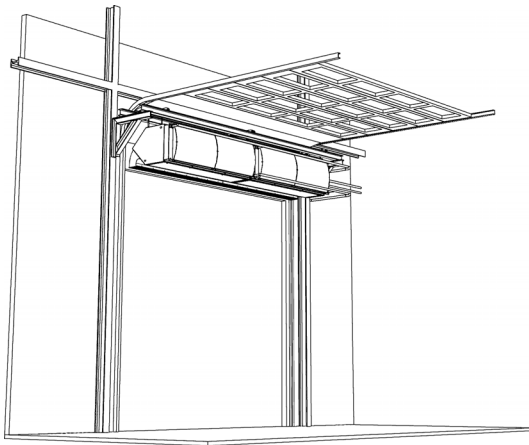
Jos et tiedä laitteesi mallia tai tyyppiä, tarkista asia tyyppikilvestä ja käsikirjasta.



Huomautus:

Suojaa laitetta vaurioilta ja varmista, ettei asennuksen aikana sen sisään pääse pölyä, sementtiä tms. Voit käyttää laitteen suojana esimerkiksi sen pakkausmateriaalia.

2.3 Laitteen ripustaminen vaakatasoon



Vain tyyppin 0 asennusasennossa

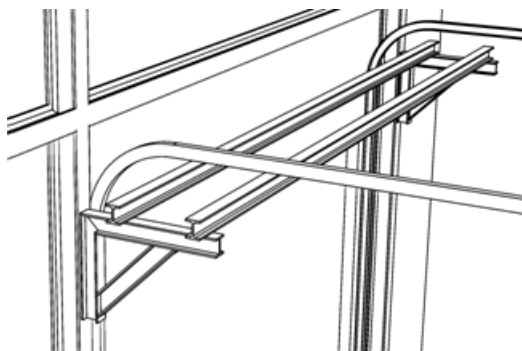
Ks. myös:

1.3.3 ”Tyyppimerkintä” sivulla 8

1.3.5 ”Tyyppikilpi” sivulla 11

1.3.4 ”Asennusasennot” sivulla 9

Esimerkki lisärakenteesta



2.3.1 Ripustustapa

Tämän käsikirjan mukaan laite ripustetaan lisärakenteesta, joka koostuu kahdesta vaakasuuntaisesta palkista oven yläpuolella.

Laitteet voi myös kiinnittää suoraan kattoon tai muuhun vaakatasoiseen rakenteeseen käyttämällä laitteen yläpuolella olevia ruuvireikiä.



Varoitus:
Varmista, että rakenteet, joihin laite ripustetaan, kestävät vähintään nelinkertaisesti laitteen painon.

2.3.2 Määritä laitteen oikea sijainti

- Sijoita laitteen alapinta samalle tasolle kuin oven yläkarmi.
- Sijoita laitteen puhallussivu mahdollisimman lähelle oviaukkoa, jotta se toimii mahdollisimman tehokkaasti.



Huomautus:
Jos välimatka on yli 5 cm, sivuilla olevat aukot kannattaa sulkea. Sitä varten voi tilata Biddletä muovisen sivusuojan.

- Keskitä laiterivi oviaukkoon nähden.
- Jos kokoonpanossa on automaattinen CHIPS-ohjaus ja useita laitteita, joista vain yhdessä on ohjauspiirilevy, sijoitetaan ohjauspiirilevyllä varustettu laite rivin keskelle.
- Erilevyiset laitteet voidaan sijoittaa satunnaiseen järjestykseen.
- Varmista, että laitteiden huolto- ja imusivut jäävät vapaiksi kunnossapitoa varten.



Varoitus:
Varmista, että kaikki laitteet saavat vapaasti imeä ja puhalttaa ilmaa koko leveydeltään.

2.3.3 Laitteen ripustaminen

Suorita seuraavat toiminnot kullekin laitteelle:

1. Aseta laite vaakasuuntaisesti.
2. Aseta kierretangot ❶ (M12) kaikkiin ruuvinreikiin laitteen yläpinnalla.
3. Pane kaikkiin kierretankoihin lukkomutterit ❷ ja kiristä ne.



Huomautus:

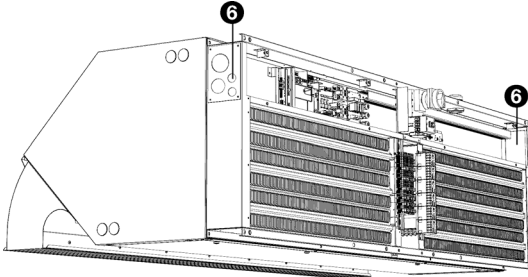
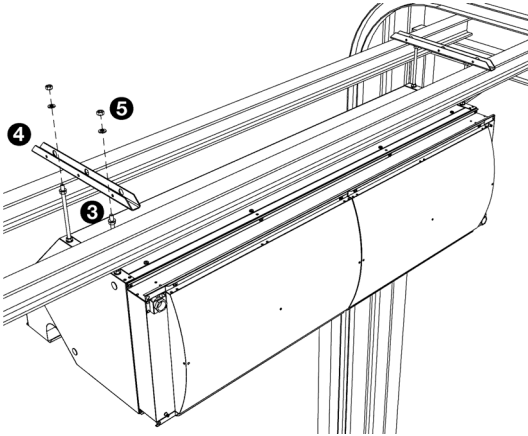
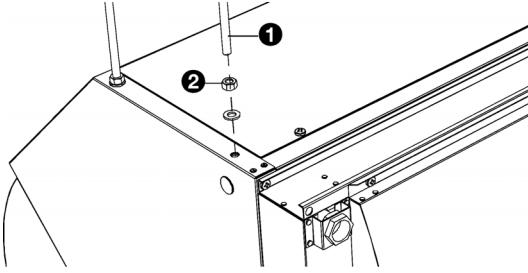
Kierretangot on kiinnitettävä, muuten laite saattaa pudota.

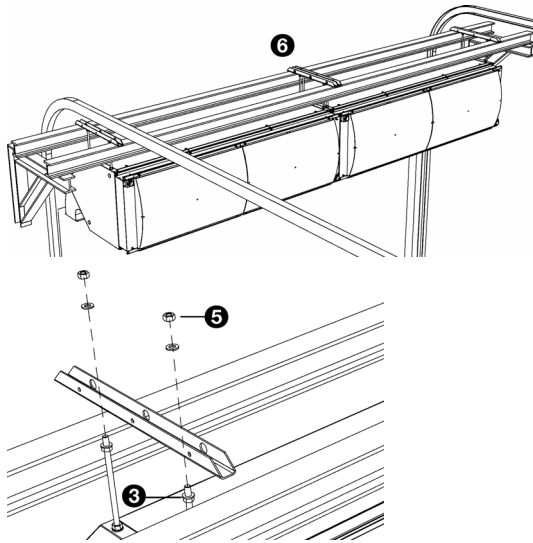
4. Pane kaikkiin kierretankoihin lukkomutterit ❸.
5. Vie laite paikalleen nostolaitteella.
6. Pane ripustuskiskot ❹ lisärakenteeseen ja kiinnitä ne muttereilla ❺ laitteen kierretankoihin.
7. Anna laitteen riippua vapaasti.



Huomautus:

Sähkölämmitteiset mallit (tyyppi E): Irrota pienet sivulevyt 6 laitteiden välisestä kaapelihyllystä, jotta kaapelin voi vetää sen läpi.





2.3.4 Säättäminen ja kiinnittäminen

1. Sijoita laitteet toisiaan vasten yhteen riviin panemalla ripustuskiskot 6 toisiaan vasten.
2. Kiinnitä ripustuskiskot lisärakenteeseen.



Varoitus:

Varmista, etteivät ripustuskiskot pääse missään tapauksessa irtoamaan lisärakenteesta.

3. Säädä laitteet samalle korkeudelle ja samaan tasoon kiristämällä mutterit 5.



Varoitus:

Varmista, että laitteet riippuvat tasan ja vaakatasossa kumpaankin suuntaan. Muuten puhaltimet saattavat pyöriä poissa linjasta.

4. Kiinnitä ripustus kierretankoihin kiristämällä lukkomutterit 3.



Varoitus:

Kierretangot on kiinnitettävä, muuten laite saattaa pudota.

5. Laitteet voi mahdollisesti kiinnittää toisiinsa.



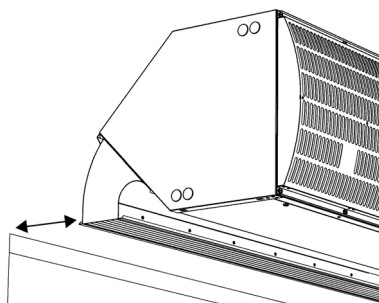
Varoitus:

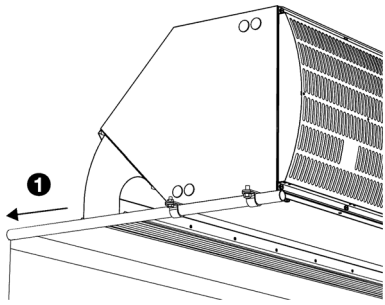
Asemoi laitteet ensin erikseen, jotta liitäntäosiin ei kohdistu voimaa.

2.3.5 Sivusuojan asentaminen

Laite toimii mahdollisimman hyvin, jos poistoaukko on sijoitettu mahdollisimman lähelle oviaukkoa. Jos välimatka on yli 5 cm, sivuilla olevat aukot kannattaa sulkea.

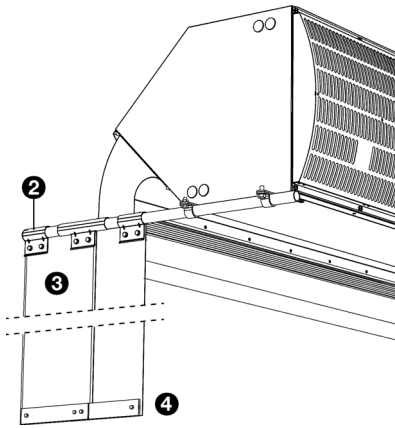
Sitä varten voi tilata Biddleltä muovisen sivusuojan.





1. Kiinnitä laitteen molemmille puolille seinään ① ulottuva putkituki.

2. Leikkaa muovinauhat oikeankokoisiksi.

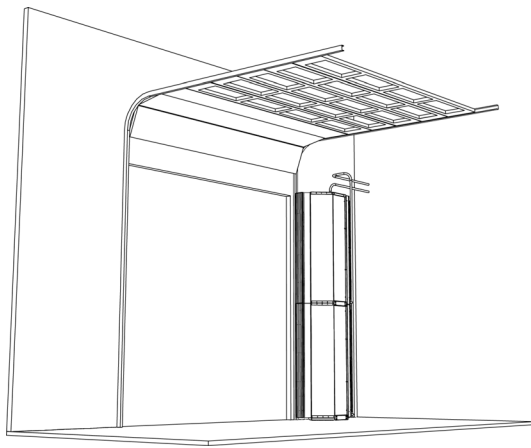


3. Kiinnitä nauhojen ② yläpuolelle ripustuslevyt.

4. Kiinnitä nauhat ripustusjärjestelmään ③.

5. Kiinnitä teräslevyt nauhojen ④ alapuoleen.

2.4 Laitteen asennus pystysuoraan



Vain tyypin 1 ja 2 asennusasennot

Ks. myös:

1.3.3 ”Tyyppimerkintä” sivulla 8

1.3.5 ”Tyyppikilpi” sivulla 11

1.3.4 ”Asennusasennot” sivulla 9

2.4.1 Pystytysmenetelmä

Tämän käsikirjan mukaan laite sijoitetaan pohjalevyille (lisävaruste). Laitteet pinotaan päällekkäin.



Varoitus:

Ellei pohjalevyä käytetä, on varmistettava, että alla oleva pinta on vaakasuuntainen ja täysin suorassa. Muuten puhaltimet saattavat pyöriä poissa linjasta.

**Varoitus:**

Vaikka laitteet pysyvät pystyssä itsekseen, ne on aina kiinnitettävä seinään.

2.4.2 Määritä laitteen oikea sijainti

- Laitteet sijoitetaan tyypistä riippuen oven vasemmalle tai oikealle puolelle. Katso sitä varten tyyppikoodi.

**Varoitus:**

Älä asenna laitetta asentoon, johon sitä ei ole suunniteltu.

- Sijoita laitteen puhallussivu niin, että sen leveys vastaa oviaukon leveyttä.
- Sijoita laitteen puhallussivu mahdollisimman lähelle oviaukkoa, jotta se toimii mahdollisimman tehokkaasti.
- Erikokoiset laitteet voidaan sijoittaa satunnaiseen järjestykseen.
- Varmista, että laitteiden huolto- ja imusivut jäävät vapaiksi kunnossapitoa varten.

**Varoitus:**

Varmista, että kaikki laitteet saavat vapaasti imeä ja puhalttaa ilmaa koko korkeudeltaan.

Ks. myös:

1.3.3 ”Tyyppimerkintä” sivulla 8

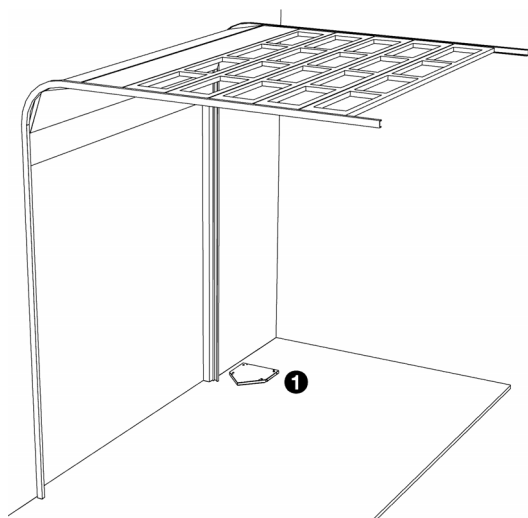
1.3.4 ”Asennusasennot” sivulla 9

2.4.3 Laitteiden asentaminen

1. Sijoita pohjalevy ❶ ja kiinnitä se lattiaan.

**Varoitus:**

Varmista, että pohjalevy on suorassa.

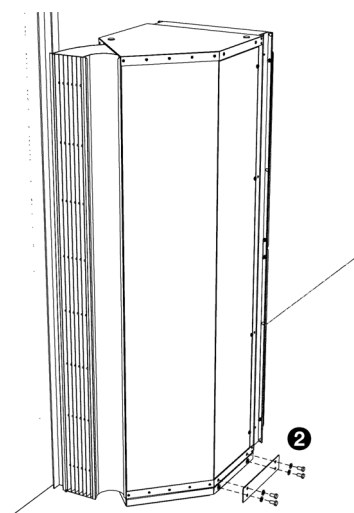


2. Sijoita ensimmäinen laite pohjalevylle.

3. Kiinnitä laite pohjalevyyn liitântälevyillä ❷.

**Varoitus:**

Kiinnitä liitântälevyt laitteen molemmille puolille.

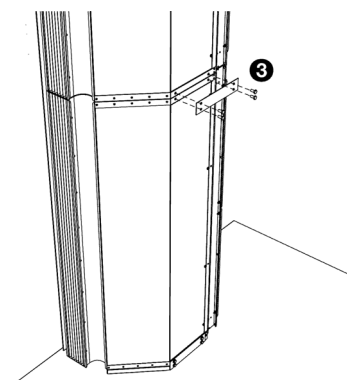


4. Pane toinen laite ensimmäisen päälle ja kiinnitä ne yhteen liitântälevyillä ❸.

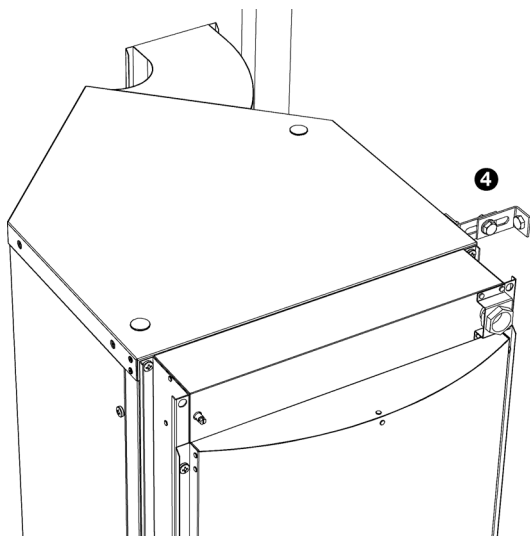
**Varoitus:**

Kiinnitä liitântälevyt laitteen molemmille puolille.

5. Pane kolmas laite (jos sellainen on) paikalleen samalla tavalla.



2.4.4 Kiinnittäminen



1. Kiinnitä ylimmän laitteen turvakannatin 4 laitteen yhden ruuvireiän kautta.
2. Kiinnitä turvakannatin seinään tai muuhun kiinteään rakenteeseen.



Varoitus:

Jos liität yhteen enemmän kuin kolme laitetta, kiinnitä turvakannatin joka toiseen tai kolmanteen laitteeseen.

2.5 Laitteen kytkeminen keskuslämmitysjärjestelmään

Vain vesilämmitteiset mallit (tyyppi H)

Ks. myös:

1.3.5 ”Tyyppikilpi” sivulla 11

1.3.3 ”Tyyppimerkintä” sivulla 8

2.5.1 Vesiliitäntään liittyvät erityishuomiot

Keskuslämmitysjärjestelmän syöttö- ja paluuputkien tulee olla liitettyinä oikeisiin liitäntöihin. Suunnat on merkitty nuolilla laitteeseen.

SYMBOLI SYÖTTÖPUTKI	SYMBOLI PALUUPUTKI
nuoli osoittaa liitäntää kohti	nuoli osoittaa liitännästä poispäin



Varoitus:

Biddle suosittelee, että kumpaankin putkeen asennetaan venttiili.

**Vaara:**

Alenna puhalluslämpötilaa.

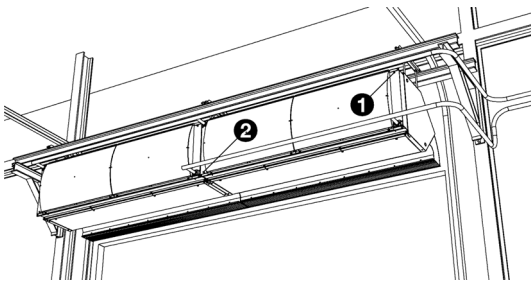
Ota huomioon kriittiset puhalluslämpötilat ja veden virtaustiet. Tätä koskevat käyttökohteen rajoitukset kerrotaan osassa [1.3.6 Käyttötarkoitus](#).

**Huomautus:**

Keskuslämmitysjärjestelmään on asennettava ylipainekatkaisu, jonka lähtöpaine ei ylitä laitteen sallittua painetta. Se on merkitty tyyppikilven kohtaan P_{max} .

**Huomautus:**

Varmista, että keskuslämmitysjärjestelmän kapasiteetti riittää.



Lämmönvaihtimen ilmausventtiili ① ja tyhjennysventtiili ② sijaitsevat imupuolella.

Ks. myös:

1.3.6 ”Käyttötarkoitus” sivulla 11

2.5.2 Vedenpuoleinen ohjaus (lisävaruste)**Vain mallit, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus**

Laitteessa on vedenpuoleinen ohjaus. Se säätelee vedensyöttöä lämmönvaihtimeen, jotta puhalluslämpötila pysyy tasaisena. Ohjausta voi käyttää myös puhalluslämpötilan rajoittamiseen. Suurin sallittu puhalluslämpötila kerrotaan kohdassa [1.3.6 Käyttötarkoitus](#). Malleissa, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus, tämä rajoitus on asetettu automaattisesti.

**Huomautus:**

Kokoonpanoissa, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus, vedenpuoleinen ohjausventtiili sulkeutuu oletuksena aina, kun laite sammutetaan ja/tai lämmitys kytketään pois päältä. Tätä toimintoa voidaan muuttaa ohjausyksiköstä valitsemalla [valikko > Määritykset > 45. Jäätymisen lisäesto](#).

Vedenpuoleisen ohjauksen erikoisominaisuuksia

Biddle toimittaa vedenpuoleisen ohjauksen malleihin, joissa automaattinen *CHIPS*-ohjaus.



Varoitus:

Sarjaan voidaan liittää korkeintaan 3 laitetta, joissa on ohjausventtiili, yhtä ohjauspiirilevyä kohti. Biddle neuvoo tarvittaessa useampien ohjausventtiilien yhdistämisessä kokoonpanoon, jossa on yksi ohjauspiirilevy.

Elleivät ohjausventtiilit ole Biddlen toimittamia, niiden on noudatettava seuraavia vaatimuksia:

- 24 V virtalähde
- 0-10 V ohjaus.
- Yhteen ohjauspiirilevyyn liitetyn vedenpuoleisen ohjauksen kokonaisvirrankulutus voi olla korkeintaan 7,6 VA.

Vedenpuoleisen ohjauksen yhdistäminen

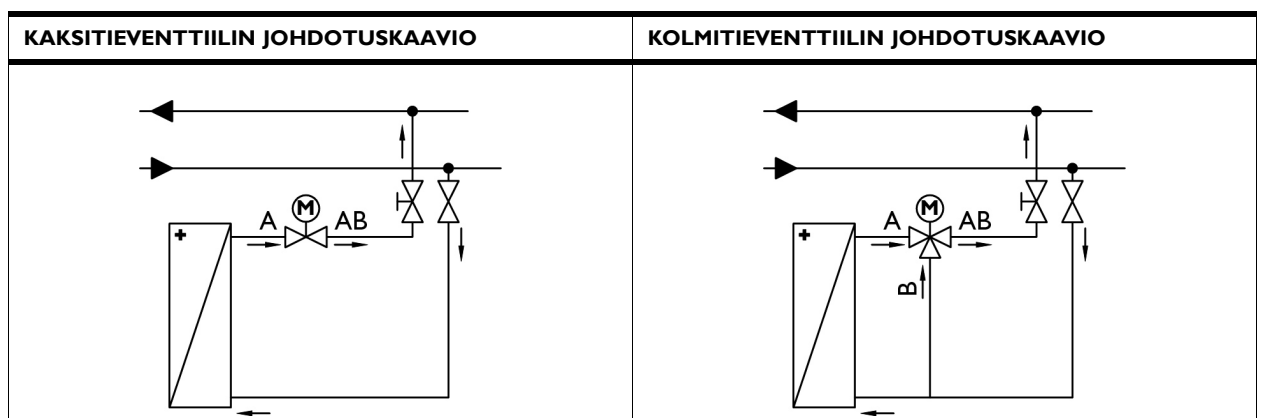
Vain mallit, joissa on automaattinen *CHIPS*-ohjaus:

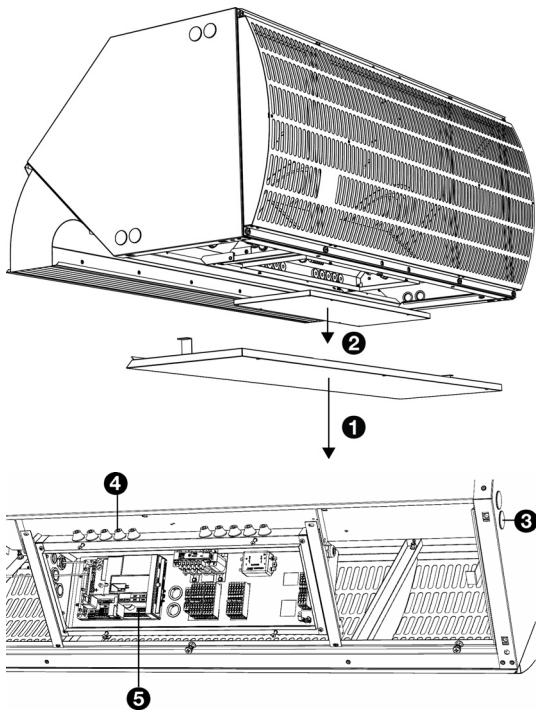
- I. Yhdistä ohjausventtiili ja käytin lämmönvaihtimen kaavion mukaisesti. Tee se noudattaen ohjausventtiilin käsikirjan ohjeita.



Huomautus:

Varmista, että venttiilin akseli on oikeassa asemassa kun käytin yhdistetään. Katso ohje ohjausventtiilin käsikirjasta.





2. Avaa tarkistuspaneeli ❶.
3. Irrota elektroniikkakotelon kansi ❷.
4. Kytke johto käyttimeen johdotuskaavion mukaisesti.



Huomautus:

Käytä vähintään 0,5 mm paksuista kaapelia ².

5. Vedä käyttimen johto elektroniikkakotelon aukoista ❸ and ❹.
6. Kytke johto liittimeen X377 ❺ laitteen ohjauspiirilevyssä johdotuskaavion mukaisesti.
7. Kytke (tarpeen mukaan) käytin useisiin laitteisiin. Tee se noudattaen käyttimen käsikirjan ohjeita.



Huomautus:

Sulje elektroniikkakotelo vasta kun verkkovirta, ohjausyksikkö ja mahdolliset ulkoiset ohjaimet on kytketty.

Ks. myös:

1.3.6 ”Käyttötarkoitus” sivulla 11

2.5.1 ”Vesiliitäntään liittyvät erityishuomiot” sivulla 25

2.5.3 Jäätymisenesto

Mallit, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus (Auto type)

Elektroniikkaohjauksen ominaisuudet sisäänrakennettu jäätymisenesto. Se toimii kahdessa vaiheessa:

1. Jos puhallusilman lämpötila laskee alle 5 °C:een ja imuilman lämpötila laskee alle 8 °C:een:
 - integroidun vedenpuoleisen ohjauksen venttiili avautuu kokonaan
 - laite lähettää tapahtuneesta signaalin keskuslämmitysjärjestelmään, jos ohjausyksikön toiminto 61. Lähtöliitäntöjen toiminta on asetettu arvoon [Jäätymisvaara](#).
2. Jos puhallusilman lämpötila laskee alle 2 °C:een ja imuilman lämpötila laskee alle 8 °C:een:
 - ohjausyksikkö näyttää hetken aikaa virheilmoitusta E6
 - puhaltimien sammuvat, mutta vedenpuoleisen ohjauksen venttiili pysyy auki.

**Varoitus:**

Jäätymisenestotoiminto pienentää jäätymisriskiä, mutta ei takaa täyttä suojaa.

Noudata seuraavia varotoimia, jos asennat laitteen sellaiseen tilaan, jonka lämpötila voi laskea pakkaselle:

- Varmista oikean lämpöisen veden jatkuva kierto.
- Lisää veteen enintään 50 % glykolia, kun laite ei ole talvella käytössä.
- Tai tyhjennä järjestelmä ja laite.

2.5.4 Laitteen kytkeminen

1. Kytke laite keskuslämmitysjärjestelmään.
2. Ilmaa lämmönvaihtimet.
3. Tarkista, ettei liitännöissä ole vuotoja.

2.6 Laitteen kytkeminen verkkovirtaan**2.6.1 Verkkovirtaan liittyvät erityishuomiot**

Kaikki mallit

**Varoitus:**

Laite on maadoitettava.

**Varoitus:**

Tee laitteen kytkennät sovellettavien paikallisten määräysten mukaisesti.

Maksimiluokitukset on ilmoitettu tyyppikilvessä.

**Varoitus:**

Jokainen laite pitää varustaa sulakkeilla
oheisen taulukon mukaisesti.

Sulakkeiden nopeus

KAIKKIEN LAITTEIDEN MAKSIMIAMPEERILUKU YHTEENSÄ YHDELLÄ VERK- KOVIRTAKAAPELILLA (LAI- TEKOHTAINEN, MERKITTY TYYPPIKILPEEN L1, L2 TAI L3).	MAKSIMISULAKEARVO A
≤ 10 A	16 A
≤ 20 A	25 A
≤ 25 A	35 A
≤ 35 A	50 A
≤ 50 A	63 A
≤ 65 A	80 A
≤ 80 A	100 A
≤ 102 A	125 A

**Huomautus:**

Useampi laite voi käyttää samaa sulaketta, jos niiden
yhteensä tarvitsema virta on alle 10 A.

**Huomautus:**

Maavuodon katkaisimen (jos sellainen on) on oltava
tyyppiä B, mieluiten 300 mA.

Kaikki mallit**Vaara:**

Saat kytkeä laitteen vain, jos sinulla on
pätevyys työskennellä
kolmivaihevirtajärjestelmien kanssa.

- Laite kytketään verkkovirtaan kaapelilla (5-säikeinen, ei sisälly toimitukseen).

**Varoitus:**

Hätätapauksissa ja kunnossapitoa varten koko
järjestelmä on voitava tehdä virrattomaksi
turvakytkimellä.

- **Sähkölämmitteiset mallit (tyyppi E)**

Kaikissa laitteissa on kunnossapidon helpottamiseksi turvakytin.



Varoitus:

Jos sähköosille tehdään kunnossapito- tai korjaustöitä, varmista myös verkkovirtaryhmän sammuttaminen.

- **Lämmittämättömät mallit (tyyppi A) ja vesilämmitteiset mallit (tyyppi H)**

Laitteen ja verkkovirtalähteen välille on asennettava turvakytin (ei sisälly toimitukseen). Kytkimen vaatimukset:

- kaikki navat kytketty,
- kosketinten erotus vähintään 3 mm.
- sijainti lähellä laitetta.

2.6.2 Laitteen kytkeminen (tyypit A ja H)

Vain lämmittämättömät ja vesilämmitteiset mallit:

Yleistä



Varoitus:

Lue ennen aloittamista verkkovirtaan liittyvät erityishuomiot.

Ks. myös:

2.6.1 ”Verkkovirtaan liittyvät erityishuomiot” sivulla 29

Laitteen kytkeminen

Laitteen kytkeminen tehdään samoin kussakin asennusasennossa. Pystysuuntaisessa asennusasennossa 2 tarkistuspaneeli sijaitsee eri paikassa.



Varoitus:

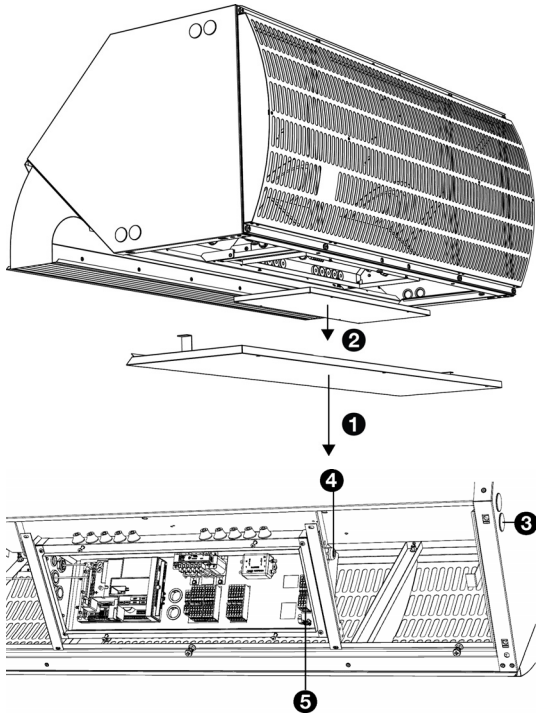
Varmista, että verkkovirta on kytketty pois päältä.



Varoitus:

Verkkovirtakaapeli on kestävä laitteen korkeita lämpötiloja. Katso kohdasta **1.3.6 Käyttötarkoitus** maksimilämpötilat.

kaapelointi pystysuuntaiseen asennusasentoon
(tyyppi 0)



1. Asenna verkkovirran ja kokoonpanon väliin turvakytin. Katso turvakytimen tekniset tiedot osiosta 2.6.1

Verkkovirtaan liittyvät erityishuomiot.

2. Irrota tarkistuspaneeli ① laitteen vapaalta sivulta.
3. Irrota elektroniikkakotelon kansi ②.
4. Vedä verkkovirtakaapeli turvakytimen ja laitteen elektroniikkakoteloon väliin
 - Asenna käytettävään syöttöreikään ③ kaapeliin kohdistuvan vedon vähentämiseksi kaapeliläpivienti.
 - Kaapelin voi viedä sisään laiterivin kummasta päästä tahansa oman valinnan mukaan.
 - Kiinnitä kaapeli reunaan laitteen sisällä kaapelipuristimilla.



Varoitus:

Älä anna kaapelin maata tai riippua löysänä.

5. Vie kaapeli elektroniikkakoteloon.
 - Tee elektroniikkakotelon läpiviennit ④ mittojen mukaan.
 - Vie kaapeli elektroniikkakotelon seinämän läpi.



Varoitus:

Varmista, että läpiviennit ovat kaapelissa kiinni niin tiiviisti, että ne ovat vesitiiviit.



Varoitus:

Varmista, että maadoitusjohto on virtajohtoja pidempi.



Varoitus:

Vain IndAC₂ MX -mallit:

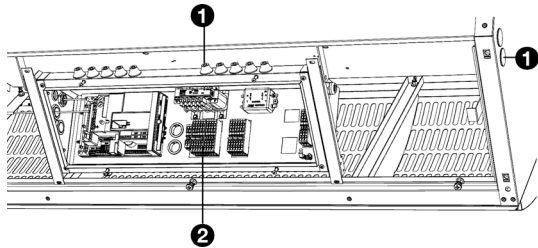
Suuri vuotovirta! Kytke maadoitusjohto ensin ja virtajohto sitten. Maadoitusjohdon vähimmäisläpimitta: 10 mm² / 6 AWG.

6. Kytke verkkovirtakaapeli riviliittimeen X01 ⑤ johdotuskaavion mukaisesti.



Varoitus:

Pidä elektroniikkakotelon kaapeli mahdollisimman lyhyenä. Varmista, ettei kaapeli tule lähelle muita elektroniikkakotelon kaapeleita.

**Varoitus:**

Älä kytke verkkovirtaa vielä päälle.

Useiden laitteiden kytkeminen

1. Vedä liitäntäkaapeli yhdistettävien laitteiden elektroniikkakoteloiden väliin

- Pujota virtakaapeli ohjausrei'istä ❶.
- Kiinnitä kaapeli reunaan laitteen sisällä kaapelipuristimilla.

**Varoitus:**

Älä anna kaapelin maata tai riippua löysänä.

2. Vie kaapeli molempien laitteiden elektroniikkakoteloihin.

- Tee elektroniikkakotelon läpiviennit mittojen mukaan.
- Vie kaapeli elektroniikkakotelon seinämän läpi.

**Varoitus:**

Varmista, että läpiviennit ovat kaapelissa kiinni niin tiiviisti, että ne ovat vesitiiviit.

3. Yhdistä molempien laitteiden kaapeli riviliittimeen X60 ❷.

**Varoitus:**

Pidä elektroniikkakotelon kaapeli mahdollisimman lyhyenä. Varmista, ettei kaapeli tule lähelle muita elektroniikkakotelon kaapeleita.

4. Toista vaiheet 1-3 kaikille yhdistettävälle laitteille.

**Varoitus:**

Älä kytke verkkovirtaa vielä päälle.

Ks. myös:

1.2.3 ”Muut oppaat” sivulla 5

2.6.3 Laitteen kytkeminen (tyyppi E)

Vain sähkölämmitteiset mallit

Yleistä



Varoitus:

Jokainen laite on erikseen kytketty verkkovirtaan.



Varoitus:

Lue ennen aloittamista verkkovirtaan liittyvät erityishuomiot.

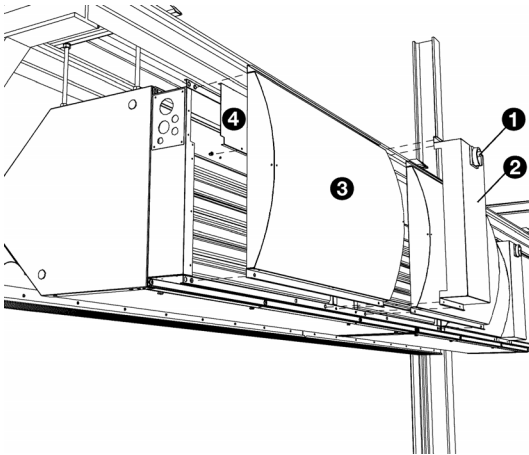
Ks. myös:

2.6.1 ”Verkkovirtaan liittyvät erityishuomiot” sivulla 29

Lämmitinosan avaaminen

Suorita seuraavat toiminnot kullekin laitteelle:

1. Aseta laitteen turvakytkin ❶ asentoon 0.
2. Irrota kansi ❷.
3. Irrota imusäleikkö ❸.
4. Irrota kaapelitilan ❹ kansilevy.



Laitteen kytkeminen



Varoitus:

Varmista, että verkkovirta on kytketty pois päältä.

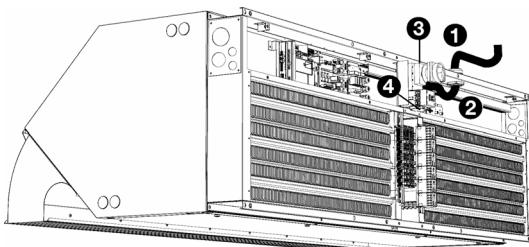


Varoitus:

Jokainen laite on erikseen kytkettävä verkkovirtaan.

Suorita seuraavat toiminnot kullekin laitteelle:

1. Tuo verkkovirtakaapeli laitteeseen:
 - Vie kaapeli reiän ❶ läpi.
 - Pane kaapeli kaapelitilaan ❷.



Huomautus:

Asenna käytettyyn syöttöreikään vedon vähentämiseksi kaapeliläpivienti.

2. Kytke kaapeli turvakyttimeen ❸ johdotuskaavion mukaisesti.

3. Kytke maadoitus riviliittimeen ④.



Varoitus:

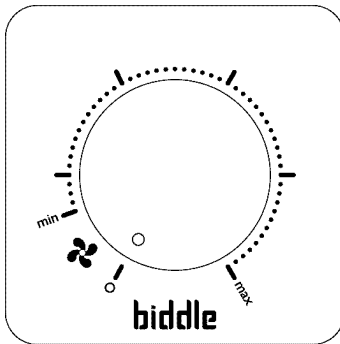
Varmista, että maadoitusjohto on virtajohtoja pidempi.

4. Toista kaikki vaiheet kaikille yhdistettäville laitteille.

Ks. myös:

1.2.3 ”Muut oppaat” sivulla 5

2.7 Portaattoman *b-control*-ohjaimen asentaminen



IndAC₂-teollisuusilmaverholle. Tässä luvussa kerrotaan, miten asennetaan portaaton *b-control*-ohjain, jota käytetään perusohjauksella (Basic type) toimivissa laitteissa.

2.7.1 Ohjaimen liittyvä erityishuomiot

Sijoittaminen

Voit kiinnittää ohjaimen joko seinään tai vakiomalliseen jakorasiaan.

Kaapelit

Ohjain liitetään laitteeseen kaapelilla (ei kuulu toimitukseen). Useita laitteita voidaan liittää sarjaan.

Ota virheiden välttämiseksi huomioon seuraavat asiat:

- Pidä kaapelit mahdollisimman lyhyinä.
- Pidä ohjauskaapelit etäällä sähkömagneettisista kentistä ja häiriölähteistä, esim. korkeajännitteiset kaapelit ja loisteputkien sytyttimet.

Useita laitteita yhdessä ohjaimessa

Yhteen ohjaimen voi yhdistää korkeintaan kymmenen puhallinta.

Laitteen puhaltimien määrä riippuu kapasiteetista ja pituudesta. Taulukkoon on merkitty suurin sallittu yhdellä ohjaimella käytettävän kokoonpanon pituus.

TEHO	MAKSIMIPITUUS YHTEENSÄ OHJAINTA KOHTI
IndAC ₂ ST	5 m
IndAC ₂ MX	7,5 m



Huomautus:

Kysy Biddlen neuvojalta, jos haluat yhdistää useampia laitteita.

Lähtöjännitteen asettaminen

Ohjaimella voidaan säätää laitteen voimakkuutta portaattomalla säädöllä. Lähtöjännite voidaan asettaa välille V_{min} ja V_{max}. Se tehdään kun laitteen ja kaikkien kytkentöjen asennukset ovat valmiit.

2.7.2 Ohjaimen asentaminen ja kytkeminen



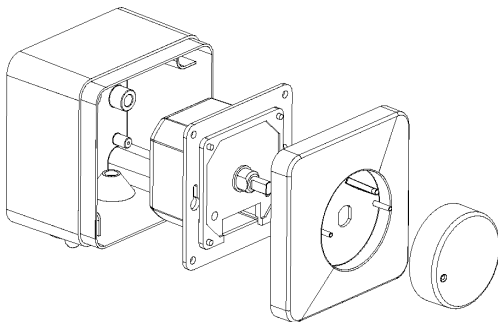
Varoitus:

Varmista, että käsiteltävä verkkovirtaryhmä on kytketty pois päältä.



Varoitus:

Asenna yksikkö sen mukana toimitetun johdotuskaavion mukaan.



1. Irrota säätönuppi.
2. Irrota kuusiomutteri.
3. Irrota sulkukorkki.
4. Kiinnitä pinta-asennettu rasia seinään, ellet käytä vakiomallista jakorasiasa.

**Varoitus:**

Jos tarvitaan suojaluokkaa IP54 ja laitetta käytetään erittäin märissä olosuhteissa, pinta-asennetun rasian alapintaan on porattava aukko (korkeintaan 5 mm kondenssiveden poistumista varten).

5. Vie ohjauskaapeli (ei kuulu toimitukseen) ohjaimen ja valitsemasi laitteen väliin. Katso kaapelin tekniset tiedot osiosta [2.7.1 Ohjaimeen liittyvä erityishuomiot](#).
6. Kytke ohjauskaapeli ohjaimeen. Katso oheinen johdotuskaavio.

**Varoitus:**

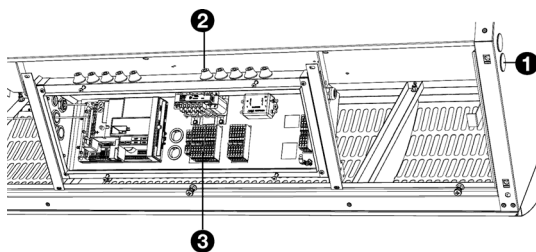
Älä sammuta ohjainta vielä, jos haluat vielä säätää lähtöjännitettä laitteen asentamisen jälkeen.

7. Kiinnitä kytkin kahdella pienellä ruuvilla ja renkaalla pinta-asennettuun rasiaan tai vakiomalliseen jakorasiaan.
8. Pane sulkukorkki paikalleen.
9. Kiinnitä kuusiomutteri.
10. Pane säätönappi paikalleen: Paina sitä tiukasti ja aseta se asentoon 0.

2.7.3 Ohjaimen liittäminen laitteeseen

**Varoitus:**

Laitte on maadoitettava.



- I. Vie kaapeli laitteen elektroniikkakoteloon .

- Asenna käytettyyn syöttöreikään ❶ kaapeliin kohdistuvan vedon vähentämiseksi kaapeliläpivienti.
- Kaapelin voi viedä sisään laiterivin kummasta päästä tahansa.
- Kiinnitä kaapeli reunaan laitteen sisällä kaapelipuristimilla.

**Varoitus:**

Älä anna kaapelin maata tai riippua löysänä.

2. Vie kaapeli elektroniikkakoteloon.

- Tee elektroniikkakotelon ② läpiviennit mittojen mukaan.
- Vie kaapeli elektroniikkakotelon seinämän läpi.

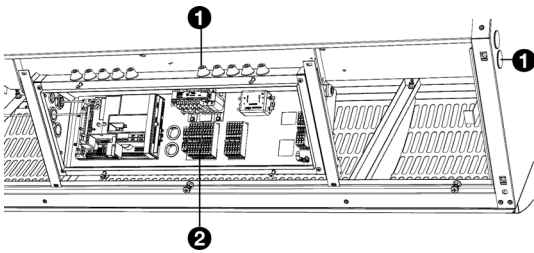
**Varoitus:**

Varmista, että läpiviennit ovat kaapelissa kiinni niin tiiviisti, että ne ovat vesitiiviit.

3. Kytke kaapeli riviliittimeen X60 ③ johdotuskaavion mukaisesti.

Useiden laitteiden yhdistäminen yhteen ohjaimeen**Huomautus:**

Tarkista kohdasta [2.7.1 Ohjaimeen liittyvä erityishuomiot](#), montako laitetta ohjaimeen voidaan liittää.



1. Vedä kaapeli yhdistettävien laitteiden elektroniikkakoteloiden väliin

- Pujota virtakaapeli ohjausrei'istä ①.
- Kiinnitä kaapeli reunaan laitteen sisällä kaapelipuristimilla.

**Varoitus:**

Älä anna kaapelin maata tai riippua löysänä.

2. Vie kaapeli molempien laitteiden elektroniikkakoteloihin.

- Tee elektroniikkakotelon läpiviennit mittojen mukaan.
- Vie kaapeli elektroniikkakotelon seinämän läpi.

**Varoitus:**

Varmista, että läpiviennit ovat kaapelissa kiinni niin tiiviisti, että ne ovat vesitiiviit.

3. Yhdistä molempien laitteiden kaapeli riviliittimeen X60 ②.

4. Toista vaiheet 1-3 kaikille yhdistettäville laitteille.

2.7.4 Ulkoisen ohjaimen liittäminen laitteeseen (valinnainen)

Puhaltimien käynnistymisaika on noin 3 sekuntia. Sitä voidaan korjata ulkoisella ohjaimella, joka ohjaa puhaltimet pyörimään hyvin hitaasti oven ollessa kiinni.



Huomautus:

Puhaltimet jatkavat hitaasti pyörimistä myös yöllä. Jos sitä ei haluta, sammuta laite yöksi käytössä olevalla ohjaimella.

Lisäohjaimen voi kiinnittää joko seinään, vakiomalliseen jakorasiaan tai kohtaan laitteen lähellä.

1. Sijoita ohjain järkevään paikkaan.



Huomautus:

Varmista, että lisäohjaimen ja laitteen ohjaamiseen käytettävän ohjaimen välillä on selvä etäisyys.

2. Kytke ohjain johdotuskaavion mukaisesti. Tee se noudattaen kohtia [2.7.2 Ohjaimen asentaminen ja kytkeminen](#) ja [2.7.3 Ohjaimen liittäminen laitteeseen](#).



Varoitus:

Poista siltaus riviliittimen X60 asemien 5 ja 6 väliltä.



Huomautus:

Älä sulje ohjainta vielä.

2.8 b-touch-ohjausyksikön asentaminen

IndAC₂-teollisuusilmaverholle on saatavana useita ohjausyksiköitä. Tässä luvussa kerrotaan, miten toimii b-touch-ohjausyksikkö, jota käytetään automaattiohjauksella (Auto type) toimivissa laitteissa.

2.8.1 Ohjausyksikön erikoisominaisuuksia

Sijoittaminen

- Voit kiinnittää ohjausyksikön joko seinään tai vakiomalliseen jakorasiaan.



Varoitus:

Ohjausyksikkö toimitetaan kotelossa, jos tarvitaan suojausluokkaa IP54.

Kaapelit



Huomautus:

Ota virheiden välttämiseksi huomioon seuraavat asiat:

- Ohjausyksikön ja (ensimmäisen) laitteen välinen ohjauskaapeli ei saa olla pitempi kuin 50 m.
- Pidä ohjauskaapelit etäällä sähkömagneettisista kentistä ja häiriölähteistä, esim. korkeajännitteiset kaapelit ja loisteputkien sytyttimet.
- Vedä ohjauskaapelit suoriksi tai kääri ne kaksittain taittamalla kaapelit puoliksi ennen niiden rullaamista. Näin magneettikentät kumoavat toisensa mahdollisimman suuressa määrin.



Huomautus:

Käytä vain Biddlen ohjauskaapeleita. Tavalliset puhelinkaapelit EIVÄT sovellu tähän käyttöön.

Useiden laitteiden ohjaus samasta ohjausyksiköstä

- Yhteen ohjausyksikköön voi yhdistää korkeintaan 10 automaattiohjattua laitetta. Ja automaattiohjatulla laitteella 2 perusohjattua laitetta. Laitteen on näin ollen ketjutettu.
- Ensimmäisen ja viimeisen laitteen välisten ohjauskaapeleiden kokonaispituus saa olla korkeintaan 100 m. Jos etäisyys kasvaa liian suureksi, tarvitaan ylimääräinen ohjausyksikkö.

- Vain saman tuotesarjan, akkutyypin ja saman kapasiteetin laitteita voi käyttää yhdessä yhdellä ohjausyksiköllä.
- Minkä tahansa laitteista voi määrittää päälaitteeksi. Liitettyjen laitteiden järjestyksellä ei ole väliä.
- Yhdistä ohjausyksikkö ja ulkoisen ohjaimen osat päälaitteeseen.



Huomautus:

Päälaitteeseen on merkitty tyypimerkintä Auto laitteen tyypikilpeen.



Huomautus:

Ulkoisen ohjaimen tulosittoja muissa laitteissa EI saa poistaa.

Käyttö ilman ohjausyksikköä

Laitetta voi käyttää ilman ohjausyksikköä. Tässä tapauksessa vain irrotetaan ohjausyksikkö, kun asennus on valmis.

2.8.2 Ohjausyksikön asentaminen ja kytkeminen

1. Asenna ohjauskaapeli.
2. Irrota ohjausyksikkö seinätelineestä.
3. Kytke ohjauskaapeli liittimeen X397 .



Varoitus:

Varmista, että seinätelineen takana oleva seinä on tasainen.



Varoitus:

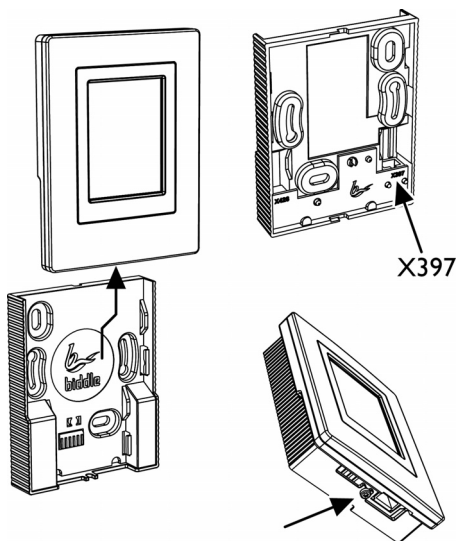
Pane ohjausyksikkö mukana toimitettuun koteloon, jos tarvitaan suojausluokkaa IP54. Kaapeli ohjaimen aukkojen on oltava pohjassa.

4. Kiinnitä seinäteline ruuvien avulla jakorasiaan tai seinään.



Varoitus:

Ohjausyksikkö tulisi panna takaisin seinätelineeseen vasta kun kaikkien liitettyjen laitteiden virtalähde on kytketty päälle.



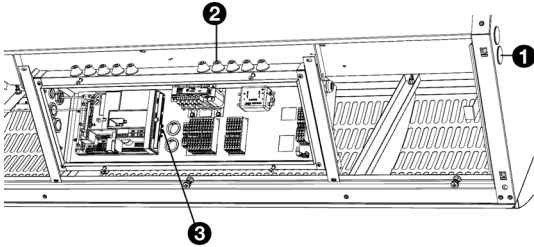
2.8.3 Ohjausyksikön liittäminen laitteeseen



Varoitus:

Varmista, että käsiteltävä verkkovirtaryhmä on kytketty pois päältä.

Vesilämmitteiset mallit (tyyppi H) ja lämmittämättömät mallit (tyyppi A)



1. Vie ohjauskaapeli laitteeseen ①.

- Kaapelin voi viedä sisään laiterivin kummasta päästä tahansa.
- Kiinnitä kaapeli reunaan laitteen sisällä kaapelipuristimilla.



Varoitus:

Älä anna kaapelin maata tai riippua löysänä.

2. Vie kaapeli elektroniikkakoteloon ②.

- Tee elektroniikkakotelon läpiviennit mittojen mukaan.
- Vie kaapeli elektroniikkakotelon seinämän läpi.



Varoitus:

Varmista, että läpiviennit ovat kaapelissa kiinni niin tiiviisti, että ne ovat vesitiiviit.

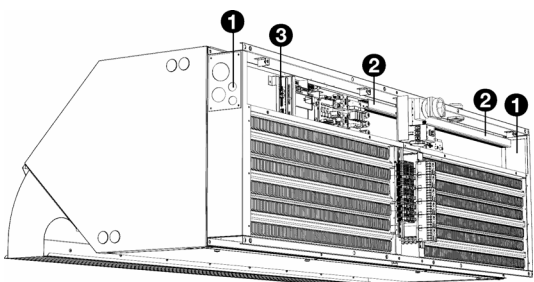
3. Kytke kaapeli riviliittimeen X530 ③ johdotuskaavion mukaisesti.

Sähkölämmitteiset mallit (tyyppi E)

1. Vie ohjauskaapeli laitteeseen ①.

- Kaapelin voi viedä sisään laiterivin kummasta päästä tahansa.
- Tarpeen mukaan voit vaihtaa keskenään tai poistaa kaapeliohjauslevyt ① laitteen sivulla.

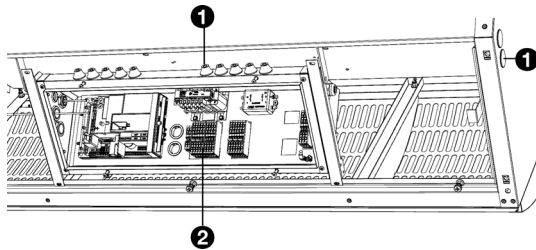
2. Vie kaapeli kaapelihyllyn ② läpi, jos kaapeli tulee ulos laitteen oikealta sivulta.



Varoitus:

Älä anna kaapelin maata tai riippua löysänä.

3. Kytke kaapeli riviliittimeen X530 ③ johdotuskaavion mukaisesti.



Useiden laitteiden kytkeminen yhteen ohjaimeen

Vesilämmitteiset mallit (tyyppi H) ja lämmittämättömät mallit (tyyppi A):

1. Vedä liitäntäkaapeli yhdistettävien laitteiden elektroniikkakoteloiden väliin
 - Vie kaapeli läpivientireikien ① läpi.
 - Kiinnitä kaapeli reunaan laitteen sisällä kaapelipuristimilla.



Varoitus:

Älä anna kaapelin maata tai riippua löysänä.

2. Vie kaapeli molempien laitteiden elektroniikkakoteloihin.
 - Tee elektroniikkakotelon läpiviennit mittojen mukaan.
 - Vie kaapeli elektroniikkakotelon seinämän läpi.



Varoitus:

Varmista, että läpiviennit ovat kaapelissa kiinni niin tiiviisti, että ne ovat vesitiiviit.

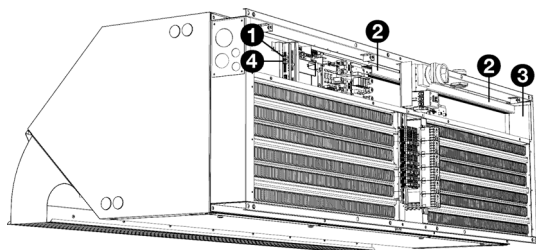
1. Yhdistä molempien laitteiden kaapeli riviliittimeen X60 ②.
2. Toista kaikki vaiheet kaikille yhdistettävälle laitteille.

Sähkölämmitteiset mallit (tyyppi E):



Huomautus:

Sähkölämmitteisissä malleissa (tyyppi E) käytetään Biddlen ohjauskaapeleita.



1. Yhdistä kaapeli ensimmäisen laitteen riviliittimeen X535 ①.
2. Vedä kaapeli laitteen sivussa olevan kaapelihyllyn ② ja aukon ③ kautta seuraavaan laitteeseen.
 - Tarpeen mukaan voit vaihtaa keskenään tai poistaa kaapeliohjauslevyt laitteen sivulla.



Varoitus:

Pidä kaapeli erossa 230 V liitännöistä kaapelihyllyn ② avulla.

3. Yhdistä kaapeli toisen laitteen riviliittimeen X530 ④.
4. Toista kaikki vaiheet kaikille yhdistettävälle laitteille.

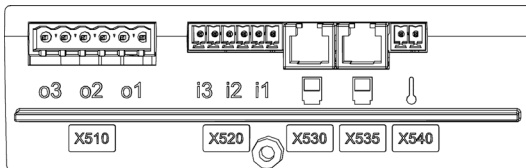
2.9 Ulkoisten ohjainten asentaminen

2.9.1 Ulkoiseen ohjaukseen liittyvät erityishuomiot

Laitteen tuloliitännät i1, i2, i3 (11, 22, 33)

Vain mallit, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus

Laitteessa on riviliittimessä X520 on kolme signaalituloliitaintää. Siihen voidaan liittää ovikytin (toimitetaan vakiona). Siihen voidaan kytkeä myös ajastin, huonetermostaatti tai rakennusautomaatiojärjestelmän signaali.



Varoitus:

Tuloliitännät on tarkoitettu potentiaalittomille koskettimille, eikä niitä saa kuormittaa.



Varoitus:

Eri laiteyksiköiden tuloliitäntöjä EI saa liittää yhteen.



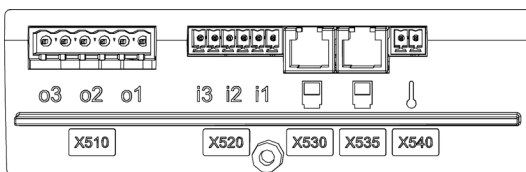
Huomautus:

Asetuksen [Sammuta kaikki laitteet](#) ja toiminnon [60. Tuloliitäntöjen toiminta](#) NC-asetusten kanssa kaikkien muiden liitettyjen laitteiden tuloihin on asennettava hyppyjohdin.

Laitteen lähtöliitännät o1, o2, o3

Vain mallit, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus

Laitteessa on riviliittimessä X510 kolme signaaliliitaintää tulosignaali. Niitä voidaan käyttää esimerkiksi keskuslämmityksenohjaamiseen tai tilaviestien lähettämiseen BMS-järjestelmälle.



Varoitus:

Lähtöliitännät ovat potentiaalittomia koskettimia (releitä). Niiden maksimikuormitus on 24 V / 1 A.

Valinnat ja käyttö

Valinnat ja käyttö riippuvat tulo- ja lähtöliitäntöistä sekä ohjausyksikön asetuksista.

2.9.2 Ulkolämpötila-anturin asentaminen

Vain mallit, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus

CHIPS-ohjaus tarvitsee ulkolämpötilan toimiakseen oikein. Lukeman saa eri tavoilla.



Huomautus:

Haluttu vaihtoehto valitaan asennusoppaassa.

1. Langallinen ulkolämpötila-anturi
2. Kuukausittaiset keskilämpötilat kertova taulukko



Varoitus:

Automaattiohjaus ei ole yhtä tehokas ilman ulkolämpötila-anturia.

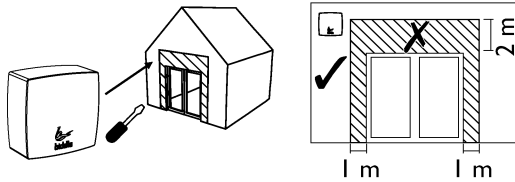


Huomautus:

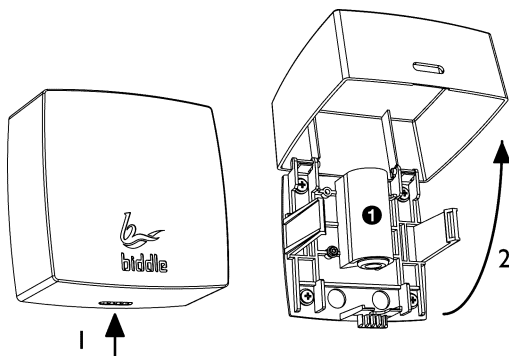
Taulukkoa käytettäessä ohjausyksikkö näyttää symbolin ulkolämpötila-anturin puuttumisesta.

Ulkolämpötila-anturin sijoittaminen

Kiinnitä ulkolämpötila-anturi ulkoseinään:



- vähintään 1 metrin päähän sivulle oviaukosta tai vähintään 2 metriä oviaukon yläpuolelle
- pois suorasta auringonvalosta ja suositeltavasti sateelta suojaan.



ulkolämpötila-anturin asentaminen

1. Kiinnitä ulkoanturi ulkoseinään
2. Vedä kaapeli (ei kuulu toimitukseen) ulkoanturin ❶ ja laitteen väliin.

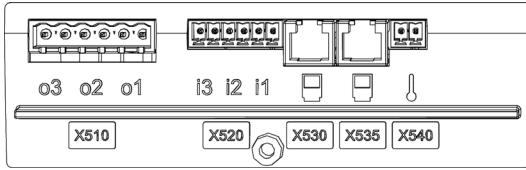


Huomautus:

Käytä vähintään 0,5 mm paksuista kaapelia ².

Ota virheiden välttämiseksi huomioon seuraavat asiat:

- Pidä kaapeli mahdollisimman lyhyenä.
- Pidä kaapeli etäällä sähkömagneettisista kentistä ja häiriölähteistä, esim. korkeajännitteisistä kaapeleista ja loisteputkien sytyttimistä.



3. Kytke anturi liittimeen X540 elektroniikkakotelon ohjauspiirilevyssä.
4. Kun laite kytketään päälle ensimmäistä kertaa, näytölle tulee asennusopas. Opas neuvoo tärkeimpien asetusten määrittelyssä. Opastuksen aikana asennetaan myös ulkolämpötila-anturi.

Ellei asennusopas käynnisty:

- Siirry asennusoppaaseen valitsemalla
[valikko](#) > [Kunnossapito](#) > [Asennus](#).

2.9.3 Huoneanturin asentaminen (lisävaruste)

Mallit, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus

Automaattinen CHIPS-ohjaus perustuu laitteen lähellä vallitsevaan huonelämpötilaan. Oletuksena tämä lämpötila mitataan laitteen imusäleiköstä.

Joissakin tapauksissa huoneen lämpötilassa ja imusäleikön läheisessä lämpötilassa on merkittävä ero. Näin voi olla esimerkiksi seuraavissa tilanteissa:

- veto maantasossa
- Jos ohjausyksikön toiminto [45. Jäätymisen lisäesto](#) on päällä, laitteen läpi virtaa aina lämmintä vettä.

Biddle suosittelee huoneanturin asentamista näissä tilanteissa.

1. Kiinnitä huoneanturi huoneeseen sinne missä ikävä kylmyys tai veto tuntuu.



Varoitus:

Älä sijoita anturia suoraan laitteen ilmavirtaan.

2. Vedä kaapeli (ei kuulu toimitukseen) huoneanturin ① ja laitteen väliin.



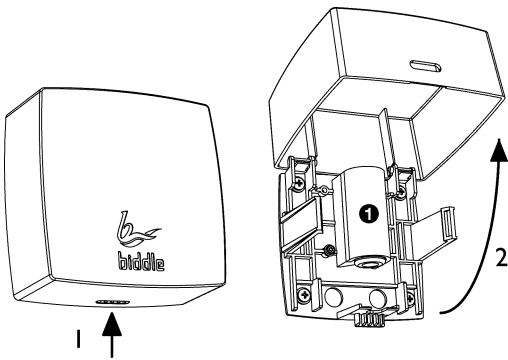
Huomautus:

Käytä vähintään 0,5 mm paksuista kaapelia ².



Huomautus:

Jos kokoonpanossa on useita laitteita, kytke kaapeli päälaitteeseen, joka on merkitty tyyppimerkinnällä Auto laitteen tyyppikilpeen.



Ota virheiden välttämiseksi huomioon seuraavat asiat:

- Pidä kaapeli mahdollisimman lyhyenä.
 - Pidä kaapeli etäällä sähkömagneettisista kentistä ja häiriölähteistä, esim. korkeajännitteisistä kaapeleista ja loisteputkien sytyttimistä.
3. Vie kaapeli laitteeseen.
 4. Kytke kaapeli riviliittimeen X64 johdotuskaavion mukaisesti.

2.9.4 Ovikytkimen liittäminen

Perusohjauksella toimivat mallit

1. Kiinnitä ovikytkin.
2. Yhdistä ovikytkin riviliittimeen X60 oheisen johdotuskaavion mukaisesti.

Mallit, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus

1. Kiinnitä ovikytkin.
2. Liitä ovikytkin laitteen ohjauspiirilevyn tuloliitäntään i3 (33) (X520).
3. Kun laite kytketään päälle ensimmäistä kertaa, näytölle tulee asennusopas. Opas neuvoo tärkeimpien asetusten määrittelyssä. Opastuksen aikana asennetaan myös ovikytkin.

Ellei asennusopas käynnisty:

- Siirry asennusoppaaseen valitsemalla [valikko > Kunnossapito > Asennus](#).

2.9.5 Hälytyssignaalin kytkeminen

Vain IndAC₂ MX -mallit.

Laitteissa, joissa on automaattinen CHIPS-ohjaus, on aina hälytyssignaali, joka lähettää viestin, jos johonkin puhaltimista tulee virhe.

Perusohjauksella toimivissa laitteissa hälytyssignaali on lisävaruste.



Varoitus:

Jos laitteessa on perusohjaus (Basic type), kontaktin latausjännite on korkeintaan 250 VAC ja latausvirta 2 A.

**Huomautus:**

Kontakti muodostuu vain kun laite on kytkettynä virtalähteeseen eikä siinä ole virheitä.

**Huomautus:**

IndAC₂ ST -malleissa ei ole hälytysignaalin valintaa.

Hälytysignaalin kytkeminen laitteeseen**Automaattiohjatut mallit (Auto type)**

Laite voi saada hälytysignaalin lähtöliitännän, ModBusin tai rakennusautomaatiojärjestelmän kautta. Muodosta siihen tarvittava yhteys.

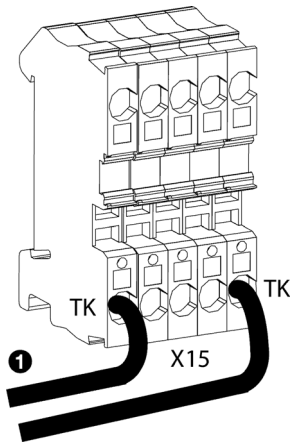
Perusohjauksella toimivat mallit (Basic type)

1. Vedä hälytyskaapeli (ei kuulu toimitukseen) laitteen ja hälytysignaalin vastaanottavan yksikön väliin.

**Huomautus:**

Hälytysignaalin liittäminen useiden laitteiden sarjaan: Vedä kaapeli päälaitteeseen.

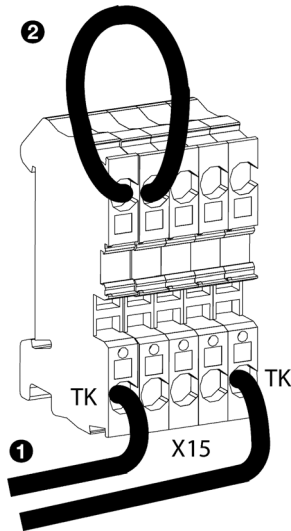
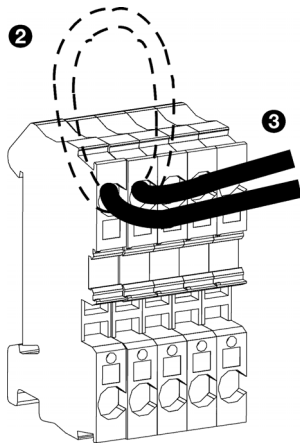
2. Liitä hälytyskaapeli hälytysignaalin vastaanottavaan laitteeseen.
3. Yhdistä hälytyskaapeli laitteen riviliittimen X15 TK-kiinnittimiin.

**Useiden laitteiden yhdistäminen yhteen hälytysignaaliin**

Monilaitekokoonpanossa hälytysignaali on kytketty sarjaan laitteiden välillä.

**Huomautus:**

Jos kokoonpanossa on vain perusohjauksella toimivia laitteita (Basic type), hälytysignaali voidaan kytkeä myös erillisesti jokaiseen laitteeseen.



1. Vedä hälytyskaapeli laitteiden väliin.
2. Kytke hälytyskaapeli liittimeen X15 ensimmäisessä laitteessa, johon hälytysignaali on jo liitetty (automaatti- tai perusohjattu päälaitte):
 - Poista siltaus ②.
 - Kiinnitä kaapeli ③.

3. Yhdistä liitettävän laitteen hälytyskaapeli riviliittimen X15 ① TK-kiinnittimiin.
4. Toista vaiheet 1-3 kaikille sarjaan kytkettäville laitteille.



Huomautus:

Jätä siltaus paikalleen viimeiseen laitteeseen ②.

2.9.6 Laitteen kytkeminen Modbusiin



Huomautus:

Tarkat ohjeet kytkemiseen ja käyttämiseen ModBusilla (ja mahdollisesti BACnetillä) on osoitteessa:

www.biddle.info.

Viestintäparametrit

ModBus-järjestelmän on oltava seuraavien viestintäparametrien mukainen:

VIESTINTÄPARAMETRI	ARVO
Tiedonsiirtonopeus	9600
DATA	8

VIESTINTÄPARAMETRI	ARVO
Pariteetti	ei ole
Loppubittit	1

Laitteen ja ModBusin välinen läpimenoaika on 4,2 ms.

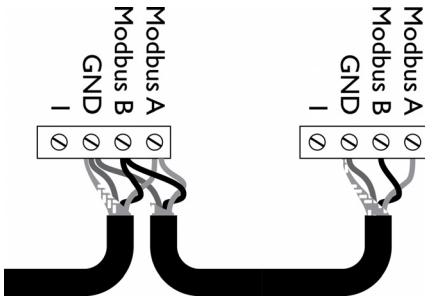
Johdotus

Modbus-järjestelmän liittämiseen käytetään parikierrekaapelia. Kaapelissa on oltava myös kolmas säie maadoitusta varten (GND). Tavallisesti käytetään nelinapaista parikierrekaapelia: yhtä paria käytetään yhteyden muodostamiseen ja toisen parin yhtä säiettä maadoittamiseen.

Modbus A = -

Modbus B = +

GND = maa



Huomautus:

Yhteyden puuttuminen voi johtua väärin yhdistetystä johdotuksesta. Vaihda keskenään johdot A- ja B+.

Laitteen kytkeminen Modbusiin

1. Vedä kaapeli Modbus-järjestelmän ja laitteen väliin.



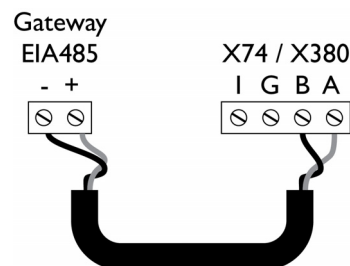
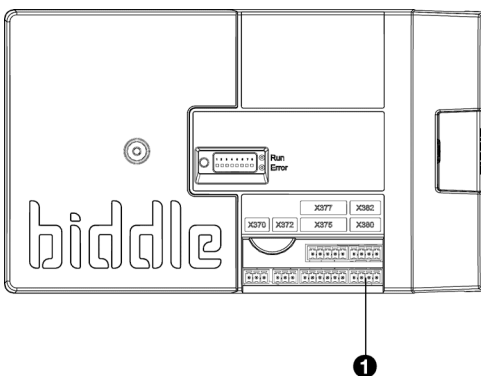
Huomautus:

Jos kokoonpanossa on useita laitteita, kytke kaapeli päälaitteeseen, joka on merkitty tyyppimerkinnällä Auto laitteen tyyppikilpeen.

Jos käytössä BACnet: Vedä kaapeli portin ja laitteen väliin.

2. Kytke kaapeli laitteeseen toimitetun johdotuskaavion mukaisesti:

Jos käytössä BACnet: Käytä alla olevaa kaaviota.



- Vie kaapeli elektronikkakoteloon.
- Kytke kaapeli liittimeen X380 ❶ laitteen ohjauspiirilevyssä.



Huomautus:

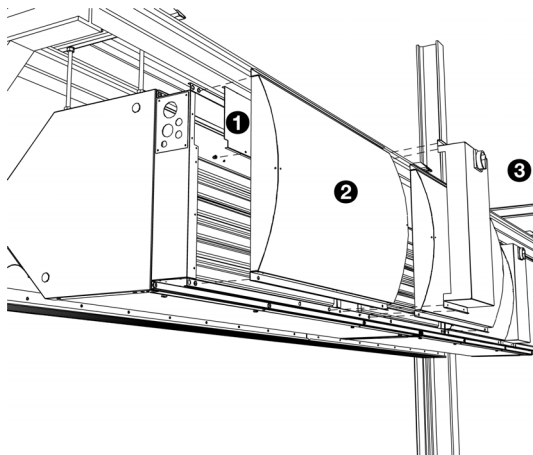
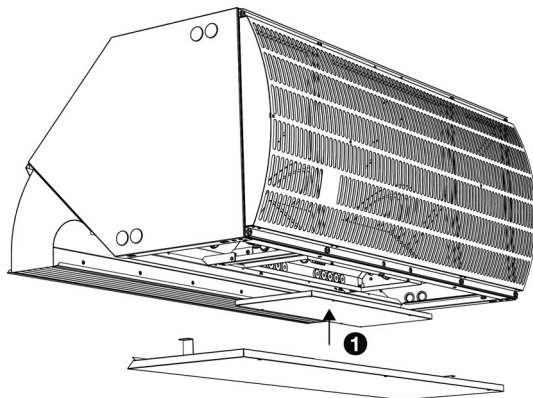
Signaalin laatua voi parantaa asentamalla 120 ohmin resistorin. Tätä varten tehdään siltaus laitteen ohjauspiirilevyn liittimen X382 asemien I ja B väliin.



Huomautus:

Käyttöön ei tarvita enää b-touch-ohjausyksikköä. Asennusoppaan suorittamisen jälkeen se voidaan poistaa. Säilytä se kuitenkin, jotta asetuksia voidaan säätää myöhemmin.

2.10 Laitteen viimeistely

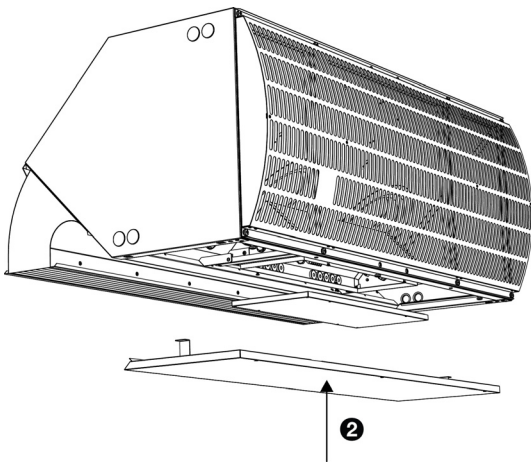


Laitteet, joissa on ohjauspiirilevy:

1. Pane elektronikkakotelon kansi takaisin ja kiinnitä ruuvit ❶.

Sähkölämmitteiset mallit:

2. Pane kansilevy ❶ takaisin kaapelitilan päälle.
3. Pane imusäleiköt ❷ takaisin paikoilleen.
4. Pane kansi ❸ takaisin.

**Kaikki mallit:**

5. Pane tarkistuspaneelit ② takaisin.

2.11 Laitteen käynnistäminen ja toiminnan tarkistaminen

Kaikki mallit:

1. Tarkista seuraavat liitännät:

- virtalähde
- ohjauspaneelin ja laitteen (tai laitteiden) välinen ohjauskaapeli (tai kaapelit)
- **tarpeen mukaan:** ulkoiset ohjainkomponentit.

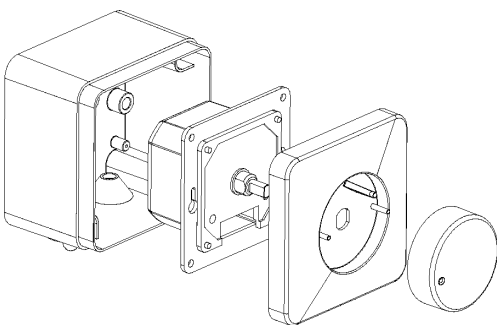
Kaikki mallit:

1. Kytke verkkovirta päälle.
2. Aseta turvakytin asentoon I (tarpeen mukaan kaikissa laitteissa).

Mallit, joissa on portaaton ohjain b-control

1. Säädä tarpeen mukaan ohjaimen lähtöjännitettä:

1. Irrota säätönuppi.
2. Irrota kuusiomutteri.
3. Irrota sulkukorkki.
4. Liitä yleismittari kohtaan Vout.
5. Aseta kytkin minimijännitteeseen:
 - Käännä kytkin kokonaan vasemmalle.
 - Käännä sitä oikealle kunnes kytkin naksahda.
 - Käännä sitä varovasti vasemmalle, kunnes tuntuu vastus mutta kytkin ei vielä naksahda.
 - Säädä ruuvimeisselin avulla haluttu minimijännite.



**Huomautus:**

Aseta minimijännitteeksi vähintään 2 V.

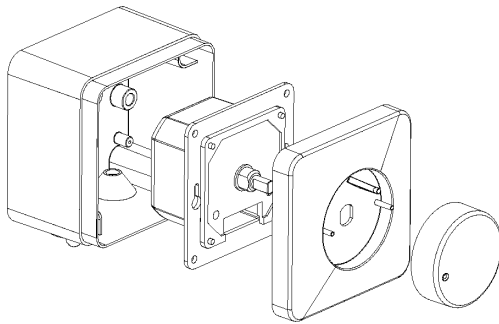
6. Käännä kytkin kokonaan oikealle.
7. Säädä ruuvimeisselin avulla haluttu maksimijännite.

**Huomautus:**

Asetetun maksimijännitteen on oltava suurempi kuin asetetun minimijännitteen.

8. Pane sulkukorkki paikalleen.
9. Kiinnitä kuusiomutteri.
10. Pane säätönuppi paikalleen: Paina sitä tiukasti ja aseta se asentoon 0.

2. Kytke laite päälle ohjaimella.

Mallit, joissa on lisäohjain

1. Säädä lisäohjaimen minimijännite:
 1. Avaa lisäohjain yllä kuvatulla tavalla.
 2. Liitä yleismittari kohtaan Vout.
 3. Aseta kytkin minimijännitteeseen:
 - Käännä kytkin kokonaan vasemmalle.
 - Käännä sitä oikealle kunnes kytkin naksahda.
 - Käännä sitä varovasti vasemmalle, kunnes tuntuu vastus mutta kytkin ei vielä naksahda.
 4. Aseta minimijännitteeksi vähintään 1,05 V.
 5. Kytke lisäohjain yllä kuvatulla tavalla.
2. Kytke laite päälle laitteen ohjaamisen käytettävällä ohjaimella.
3. Tarkista lisäohjaimen toiminta:
 1. Avaa ovi. Ensimmäisellä kerralla laitteen käynnistymisaika on noin 3 sekuntia.
 2. Sulje ovi.
 3. Tarkista, että puhaltimet pyörivät edelleen erittäin hitaasti.
 4. Avaa ovi. Laitteen pitäisi silloin käynnistyä välittömästi.

Mallit, joissa on b-touch-ohjausyksikkö**I. Pane ohjausyksikkö takaisin seinätelineeseen.**

Kun yhdistät ohjausyksikön, se etsii liitetyt laitteet ja näyttää hetkellisesti niiden lukumäärän.

**Varoitus:**

Jos näytettyjen laitteiden määrä ei ole sama kuin liitettyjen laitteiden määrä, tarkista laitteiden kytkennät ja virtalähde ja konfiguroi järjestelmä uudelleen valitsemalla

[valikko > Kunnossapito > Nollaa järjestelmä.](#)

Lisämahdollisuus:

Lukitse ohjausyksikkö alapuolelta ruuvilla.

Ensimmäisellä käynnistyskerralla näytölle tulee asennusohje. Tee tärkeimmät asetukset ohjeen mukaisesti.

Jos asennusohje ei tule näkyviin, voit käynnistää sen valitsemalla [valikko > Kunnossapito > Asennus.](#)

Jos ohjausyksikkö ei toimi tai jos näytölle tulee virheilmoituksia, katso käsikirjan ohje kyseisen virheen osalta.

**Huomautus:**

Asetukset voidaan kopioida b-touch-ohjausyksiköstä toiseen b-touch-ohjausyksikköön. Katso [7.10 Asetusten kopiointi.](#)

**Huomautus:**

Asentamisen jälkeen ohjausyksikön voi irrottaa. Katso ohjeet kohdasta [2.8.1 Ohjausyksikön erikoisominaisuuksia.](#)

Kaikki mallit:**I. Tarkista, pyörivätkö puhaltimet.****Varoitus:**

Jos puhaltimet käyvät poissa linjasta, laite ei ehkä ole kiinni tai riipu täysin tasaisesti. Korjaa tarvittaessa.

Vesilämmitteiset mallit (tyyppi H):

1. Tarkista, että lämmönvaihdin on liitetty oikein.
2. Varmista, että keskuslämmitysjärjestelmä on päällä.
3. Jos käytetään *b-touch-ohjausyksikköä*: Varmista, että lämmitys on päällä ohjausyksikön kautta.
4. Tunnustele, alkaako puhallusilma lämmetä. Tämä voi kestää jonkin aikaa ja riippuu lämmitystarpeesta.
5. Ilmaa lämmönvaihdin.
6. Vedenpuoleisen laitteen säätäminen:

**Varoitus:**

Perusohjauksella toimivat mallit (tyyppi Basic): Varmista, että suurin puhalluslämpötila ei ylitä hitaimmalla puhallinnopeudella. Katso maksimipuhalluslämpötila osiosta [1.3.6 Käyttötarkoitus](#).

**Varoitus:**

Jos yhdistelmässä on malleja ohjauspiirilevyllä (tyyppi Auto) ja malleja ilman ohjauspiirilevyä (Basic): Säädä kaikki vedenpuoleiset laitteet. Varmista, että kaikilla laitteilla on sama puhalluslämpötila.

Sähkölämmitteiset mallit (tyyppi E):

1. Varmista, että lämmitys on päällä ohjausyksikön kautta.
2. Tunnustele, alkaako puhallusilma lämmetä. Tämä riippuu lämmitystarpeesta.

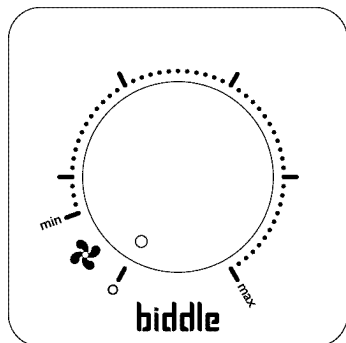
3. . Käyttäminen *b-control*-ohjauksella

IndAC₂-teollisuusilmaverholle on saatavana useita ohjausyksiköitä. Tässä luvussa kerrotaan, miten toimii portaaton *b-control*-ohjain, jota käytetään perusohjauksella (Basic type) toimivissa laitteissa.

3.1 Esittely

Tässä luvussa kuvataan portaattoman *b-control*-ohjaimen toiminnot, joiden avulla laitetta käytetään. Laitteen turvakytkintä tarvitaan vain kunnossapito- ja huoltotöiden aikana.

3.2 Laitteen kytkeminen päälle/pois



Kun ohjaimen voimakkuudeksi asetetaan 0, laite sammutetaan.

Kytke laite päälle kääntämällä ohjaimen nuppia myötäpäivään.



Huomautus:

Laitte käynnistyy aluksi minimivoimakkuudella.

3.3 Voimakkuuden säätö

Puhallinnopeutta voidaan ohjata portaattomasti ohjaimella.

Paras nopeus on minimivoimakkuus, jolla ilmavirta ulottuu maahan eikä maantasossa tunnu vetoa. Se voi vaihdella päivästä toiseen ja saman päivän aikana.

4 . . Käyttäminen *b-touch*-ohjauksella

IndAC₂-teollisuusilmaverholle on saatavana useita ohjausyksiköitä. Tässä luvussa kerrotaan, miten toimii portaaton *b-touch*-ohjain, jota käytetään automaattiohjauksella (Auto type) toimivissa laitteissa.

4.1 Esittely

Tässä luvussa kuvataan *b-touch*-ohjausyksikön toiminnot, joiden avulla laite otetaan käyttöön.



Huomautus:

Asentamisen jälkeen ohjausyksikön voi irrottaa. Katso ohjeet kohdasta [2.8.1 Ohjausyksikön erikoisominaisuuksia](#).

Ohjausyksikkö kannattaa pitää paikallaan, jotta muutoksia on helpompi tehdä.

4.1.1 Ohjausyksikkö

b-touch-ohjausyksikössä on kosketusnäyttö (touch screen), jolla voidaan asettaa kaikki toiminnot:

- Laitteen kytkeminen päälle ja pois
- Laitteen voimakkuuden säätäminen
- Lämmityksen kytkeminen päälle ja pois
- Asetusten syöttäminen niin että laitteen toiminta voidaan mukauttaa tilanteen mukaan.



b-touch

4.1.2 Useiden laitteiden ohjaus samasta ohjausyksiköstä

Jos samaan b-touch-ohjausyksikköön on liitetty useampi laite, niin samat asetukset ohjaavat kaikkia laitteita.

4.1.3 Asetukset



Valitse ✓, kun haluat tallentaa asetukset ja palata edelliseen näyttöön.



Valitse ✗, kun haluat palata edelliseen näyttöön tallentamatta muutoksia.

4.2 Aloitusnäyttö



Laitteen ja huonelämpötilan asetuksia voidaan säätää aloitusnäytöllä.

- Kosketa symbolin osia, kun haluat valita käsikäyttö- tai automaattitilan tai kun haluat säätää laitteen voimakkuutta tai huonelämpötilaa.
- Kosketa ilmvirtasymbolia, jos haluat tiivistelmän laitteen toiminnasta.
- Avaa päävalikko koskettamalla [valikko](#).

4.2.1 Ohjetoiminto



Saat koska tahansa kulloiseenkin toimintoon liittyviä lisätietoja, kun kosketat ohjekuvaketta.

4.2.2 Laitteen kytkeminen päälle ja pois

Laitteen voi kytkeä päälle ja pois käsin ohjausyksikön kautta.

- Kytke laite päälle tai pois koskettamalla [päällä/poissa](#).

Laitteen ollessa päällä näyttö pimenee hetken kuluttua, jotta se ei kuluta turhaan sähköä. Kun kosketat näyttöä, sen valo kytkeytyy uudestaan päälle. Tätä toimintoa ei voi poistaa käytöstä.

Jos laite kytketään pois päältä, näyttö pimenee hetken kuluttua. Kosketa näyttöä, kun haluat aktivoida sen uudestaan.

CHIPS

Laite voidaan kytkeä päälle ja pois päältä muilla tavoin:

- Ulkoisilla ohjaimilla (katso toiminto [65. Ohjausyksikön tulo](#) ja [60. Tuloliitäntöjen toiminta](#)).
- Sisäisellä ajastimella tai laitteeseen lähetettävällä ulkoisella signaalilla.

Tällöin virtapainikkeen voi piilottaa kohdassa [Määitykset > 21. Käyttöliittymän valinnat > Näytä virtapainike](#).

4.2.3 CHIPS-ohjaus

Oletusasetuksena laite toimii kokonaan automaattiohjauksella. Valituista asetuksista riippuen laitetta voidaan ohjata myös käsin. Automaattitilassa laite toimii CHIPS-ohjauksella. Ohjaus sovittaa laitteen puhallusvoimakkuuden ja lämpötilan vaihteleviin sääolosuhteisiin. Näin energiankulutus pienenee ja mukavuus on paras mahdollinen, kun asetukset ovat kaikissa olosuhteissa ihanteelliset. CHIPS tarkoittaa Corrective Heat and Impulse Prediction System. Laitteen toiminta perustuu ulkolämpötilaan ja huonelämpötilaan ilmaverhon lähellä.

4.2.4 Automaattinen tai manuaalinen ohjaus

Laitteessa on automaatti- ja käsikäyttötila. Tila voidaan valita koskettamalla symbolin yläosaa. Kun laite kytketään päälle, se käynnistyy aina automaattitilassa. Mikäli haluat käyttää laitetta ainoastaan käsikäyttötilassa, kytke automaattitila pois käytöstä valikon kautta: [valikko > Asetukset > 1. Toimintatilojen valinta](#).

Käsikäyttötilassa laite toimii kiinteästi asetetulla puhallinnopeudella, johon voivat vaikuttaa asetukset toiminnoissa [26. Käsikirja: Oven vastaus](#).

Laitteen suositeltu asetukset

Biddle suosittelee täysautomaattisen CHIPS-ohjauksen käyttöä, koska sen avulla tehokkain ilma-alueiden erottelu jasuurin mahdollinen mukavuus toteutuvat pienimmällä mahdollisella energiankulutuksella.

4.2.5 Voimakkuuden säätely

Automaattisen puhallusvoiman ohjauksen säätäminen

Automaattitilassa puhallusvoimakkuutta ja ilmavirran lämpötilaa ohjataan automaattisesti. Sääolosuhteista riippuen voi automaattiasetusten säätäminen olla tarpeen. Mikäli tunnet kylmää vetoa lattian tasossa, voit lisätä automaattipuhalluksen voimakkuutta.

Puhallusvoimakkuuden asettaminen käsin

Voimakkuuden voi valita käsiasetuksella. Jotta ilma-alueet saadaan tehokkaasti eroteltua, mutta virrankulutus kuitenkin pidettyä mahdollisimman pienenä, Biddle suosittelee käyttämään pienintä puhallusvoimaa, jolla vetoa ei havaita. Saatat joutua säätämään asetusta päivän aikana.

4.2.6 Vaadittu huonelämpötila

Voit säätää lämpötilan miellyttävälle tasolle. Tämä on lämpötila ilmaverhon kohdalla.



Huomautus:

Jos käytössä on huoneanturi, lämpötila mitataan siitä.

Lämpötilan säädöt *b-touch*-ohjausyksikön aloitusnäytön kautta ovat voimassa vain seuraavan jakson alkuun asti. Oletusarvon voi säätää toiminnolla [valikko > Asetukset > 5](#).

[Huonelämpötila](#).

4.2.7 Virheet

Symboli  kertoo, että laitteessa on virhe. Kuvakkeen vieressä näytetään virheilmoitus.

- Kosketa tätä ilmoitusta, niin saat lisätietoja virheestä sekä toimintaohjeet.



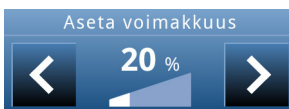
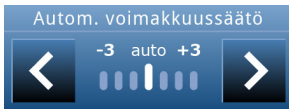
Varoitus:

Jotkut virheet voivat aiheuttaa vahinkoja tai olla vaarallisia ihmisille, jos niihin ei reagoida. Mikäli  tulee näytölle, toimi ohjausyksikön ohjeiden mukaan.



Huomautus:

Symboli  ja virheilmoitus pysyvät näytöllä, kunnes virhe on korjattu.



Jos virhe on korjaantunut itsestään, tästä tulee näytölle viesti. Kosketa tätä viestiä, jolloin näytölle tulee [Virhehistoria](#), josta voit lukea virheet ja niiden ilmaantumisaikajankohdat. Tämän luettelon saa näkyviin myös kohdasta [Kunnossapito > Virhehistoria](#).

Ks. myös:

5.2 ”Ohjausyksikön virheilmoitukset” sivulla 79

4.2.8 Symbolit

Ulkolämpötila-anturin puuttumisesta kertova symboli ilmoittaa, että ulkolämpötila määritetään nyt kuukausittaisen keskiarvon perusteella. Käsittele tätä virheenä vain, jos se ei ole tehty asetus.

Kun ajastin on päällä, näkyy symboli ⌚.

Symboli ‘i’ kertoo, että saatavana on vinkki. Lue vinkki koskettamalla symbolia.



4.3 Päävalikko

Avaa päävalikko koskettamalla [valikko](#). Valikosta voit määritellä erilaisia säännöllisesti tapahtuvia toimintoja sekä alivalikkojen asetuksia, joilla laitteen toiminta voidaan mukauttaa tilanteen mukaan.

- Kosketa [Alkuun](#)-kuvaketta, kun haluat palata aloitusnäyttöön.
- Voit vierittää luetteloa painikkeilla ▲ ja ▼.

Jos ohjausyksikköä ei käytetä vähään aikaan, se palaa automaattisesti aloitusnäyttöön tallentamatta mahdollisia muutoksia.

Lukitse näyttö

Valitse [Lukitse näyttö](#), jos haluat estää luvattoman käytön. Näytölle tulee symboli Ⓛ.

Lukituksen avaaminen

Avaa lukitus koskettamalla näyttöä viiden sekunnin ajan.

Lämmityksen kytkeminen päälle ja pois



Laitteen lämmitys voidaan kytkeä päälle tai pois päältä käsin.

Lämmityksen sammuttaminen kytkee pois päältä huonelämpötilan ohjauksen ja kaikki [Lämmitys päälle](#) lähtöliitäntöjen toiminnot.

Toiminto voidaan ottaa pois käytöstä määrittämissivun asetuksella 21.

- Valitse [Lämmitys](#).

Kun lämmitys on kytketty pois päältä, näytön ilmvirtakuvake on sininen.

Lämmitys voidaan kytkeä pois myös itse ohjaimella:

- lähettämällä laitteelle ulkoinen signaali, katso [menu > Configurationvalikko > Määrittäminen > 60. Tuloliitännöiden toiminta](#), asetus [Lämmitys pois](#)
- ulkolämpötilan ollessa korkeampi kuin toiminnon [41. Lämmityksen katkaisulämpö](#) asetus.

Näytön puhdistaminen

Kun kosketusnäyttöä käytetään, siihen voi jäädä tahroja tai sormenjälkiä. Näyttö voidaan puhdistaa kostutetun pehmeän liinan avulla.

Tällä toiminnolla poistetaan kosketusnäyttö käytöstä 20 sekunniksi puhdistamista varten.

Ajastin

Viikkoajastin sijaitsee b-touch-ohjausyksikössä. Jokaiselle viikonpäivälle voidaan määritellä kaksi käynnistys- ja sammutusaikaa. Laitte on päällä käynnistys- ja sammutusajan välisen ajan. Toinen käynnistys- ja sammutusaika ovat valinnaisia. Kun näytöllä on ON/OFF-painike, laite voidaan kytkeä päälle ja pois myös käsin. Seuraavasta kytkentähetkestä alkaen laite noudattaa taas ajastinta. Kun ajastin on päällä, aloitusnäytöllä näkyy symboli ☉.

4.4 Omat asetukset

Omat asetukset

Valikossa **Omat asetukset** voidaan tehdä ohjausyksikön käyttöön liittyviä asetuksia.

Kielen asettaminen

Ohjausyksikössä on useita kielivalintoja. Valitse haluamasi kieli luettelosta.

Päivämäärän ja ajan asettaminen

Päivämäärää ja kellonaikaa tarvitaan ajastintoimintoa ja laitteen käyttötilastojen seuranta varten.



Varoitus:

Oikeaa päivämäärää tarvitaan myös silloin, kun laitteeseen ei ole liitetty ulkolämpötila- tai kontaktianturia. Tällöin CHIPS-ohjaus arvioi ulkolämpötilan kuukauden ja maan ilmastotietojen perusteella. Virheellinen päivämäärä haittaa laitteen toimintaa.

Automaattinen kesäaikatoiminto siirtää kelloa kesä- ja talviaikaan sovellettavien eurooppalaisten sääntöjen mukaan. Jos et käytä tätä toimintoa, voit siirtää kellon kesäaikaan käsin. Kelloa siirretään silloin yksi tunti eteenpäin.

Celsius / Fahrenheit

Valitse lämpötilan näyttäminen Celsius- tai Fahrenheit-asteina.

Näytön kirkkaus

Käyttäjä voi säätää näytön kirkkauden omien mieltymystensä tai käyttöolosuhteiden mukaan.

Näytä vinkit

Ohjausyksikkö voi näyttää vinkkejä laitteen käyttöön. Vinkit voi ottaa käyttöön tai pois käytöstä.

4.5 Asetukset

Asetusvalikosta voidaan tehdä asetuksia, jotka liittyvät laitteen päivittäiseen käyttöön.

1. Toimintatilojen valinta

Ohjausyksikössä on automaatti- ja käsikäyttötila. Toimintatilojen valintatoiminto määrittelee, mitkä näistä toimintatiloista voidaan valita aloitusnäytöltä.

5. Huonelämpötila

Tässä asetetaan lämpötila, jota käytetään oletuksena huonelämpötilana, kun laite käynnistetään.

Haluttua huonelämpötilan voi tilapäisesti säätää aloitusnäytöllä seuraavaan käynnistykseen asti.

6. Ilman minimilämpö

Määrittele minimilämpötilaero huonelämpötilan ja puhalluslämpötilan välillä.

Eroa voidaan kasvattaa mukavuussyistä. Pienempi ero säästää energiaa.

8. Yölämpötila

Yölämpötila on käytössä laitteen ollessa pois päältä. Kun huonelämpötila laskee tämän asetuksen alle, laite käynnistyy pitääkseen huoneen yölämpötilassa.



Huomautus:

Toiminto on käytössä vain lämmityksen ollessa päällä.



Varoitus:

Huomaa, että laitteen ilmavirta voi liikuttaa esineitä. Liike saattaa yöllä laukaista talon hälytysjärjestelmän.

9. Kalibrointi

Jos huoneanturi on sijoitettu epäsuotuisasti tai käytetään laitteen lämpötila-anturia, saattaa näytön lämpötila poiketa todellisesta lämpötilasta.

Tällä toiminnolla voidaan lämpötilalukemaa säätää.

4.6 Määritykset

Valikosta **Määritykset** voidaan tehdä asetuksia, joilla laitteen toiminta mukautetaan huoneeseen ja järjestelmään. Tätä valikkotasoa käytetään yleensä ainoastaan asennuksen, kunnossapidon ja huollon yhteydessä.

20. Käytön valvonta

PIN-koodi

Koko ohjausyksikköön tai pelkästään valikkoon pääsy voidaan suojata nelinumeroisella PIN-koodilla.

PIN-koodi on oletusasetuksena 0000.

Käyttötaso

Ohjausyksikkö voidaan suojata eri pääsytasolla.

21. Käyttöliittymän valinnat

Näytä virtapainike

Laite voidaan kytkeä päälle tai pois päältä käsin. Se voidaan kytkeä päälle tai pois päältä myös sisäisellä ajastimella laitteeseen lähetettävällä ulkoisella signaalilla. Tässä tilanteessa käsivirtakytkentä voidaan poistaa käytöstä. Virtapainiketta ei tällöin näytetä aloitusnäytöllä.

Lämpötilanäyttö

Oletuksena näytetään huonelämpötila. Tällä toiminnolla voidaan valita näytettäväksi toinen lämpötila tai kytkeä lämpötilanäyttö kokonaan pois.

Jos lämpötilanäyttö sammutetaan, laite ei ohjaa lämpötilaa.

Lämmityksen katkaisuvaihtoehto

Tällä toiminnolla voidaan määritellä, voiko käyttäjä kytkeä lämmityksen päälle ja pois käsin.

Virhenäyttö

Jotkin virheilmoitukset saattavat johtua ulkoisista tekijöistä kuten keskuslämmitysjärjestelmästä, eivätkä ne välttämättä vaikuta laitteen toimintaan.

Tällä toiminnolla nämä ilmoitukset voidaan poistaa. Turvallisuuteen liittyvät varoitukset näytetään aina.

25. Automaattinen: Oven vastaus

Oven vastaus

Laite voi vastata useilla eri tavoilla oven avautumiseen ja sulkeutumiseen. Määrittää, onko vastaus suora vai vaiheittainen.

Asteittainen muutos Laite vastaa suoraan oven avautumiseen ja sulkeutumiseen vaihtamalla nopeasti puhallinnopeuksia avointa ja suljettua ovea varten. Tätä asetusta käytetään, jos ovea ei usein avata toistuvasti lyhyin välein.

Asteittainen vaihto Nopeus, jolla laite vastaa suoraan oven avautumiseen ja sulkeutumiseen, perustuu oven aukioloprosenttiin. Jos ovea avataan toistuvasti lyhyin välein, laite säättää itseään asteittain niin, että sen ei tarvitse käynnistyä aina uudelleen eikä korkeita puhallinvoimakkuuksia (jotka ovat äänekkäitä) tarvita niin paljon. Tätä asetusta käytetään, jos ovea usein avataan toistuvasti lyhyin välein eikä puhallinvoimakkuuden haluta vaihtelevan matalan ja korkean välillä.

Puhallinnopeus

Aseta, mikä puhallinnopeuden täytyy olla oven ollessa kiinni. Tämä on myös minimiasetus oven ollessa auki.

Jos toiminnon asetus on huonelämpötilan ohjauksen vuoksi 0 (puhaltimet pois päältä) tai 5, puhallus voi käynnistyä ovien ollessa suljettuina.

Huonelämpötilan ohjaus

Jos ovi on kiinni, laite toimii huonelämpötilan säätelijänä. Jos puhallinasetus suljetulle ovelle on 0 tai 5, tämä toiminto ei ole käytössä.

Toiminnon voi silti ottaa käyttöön tätä kautta, jos laitteen halutaan toimivan huonelämpötilan säätelijänä.

Puhallinnopeus huonelämpötilan ohjaukseen

Aseta puhallinnopeuden prosentti, jota käytetään huonelämpötilan ohjaukseen, jos se on asetettu valikkokokohdassa **25. Automaattinen: Oven vastaus**.

Heti kun huonelämpötila on saavutettu, puhaltimet sammuvat.

Valmiuslämmitys

Ohjaus voidaan asettaa niin, että lämpöä saadaan heti, kun ovi avataan. Se on tälle toiminnolle saatavana oleva prosentti maksimilämmöstä. Maksimilämmitys riippuu muun muassa ulkolämpötilasta.

Aseta lämmitysteho, jonka täytyy olla käytössä, kun ovi avataan:

- Haluttaessa välitöntä lämpöä prosentti asetetaan suureksi.
- Haluttaessa energiansäästöä prosentti asetetaan pieneksi.



Huomautus:

Huonelämpötilan ohjaus voi vaikuttaa tähän saatavan lämmön tasoon.

26. Käsikirja: Oven vastaus

Aseta, millä tavalla laite käsikäyttötilassa vastaa oven avautumiseen ja sulkeutumiseen.

- Suora vastaus
- Ei vastausta (Laite toimii aina puhallinasetuksella)

31. Maksimipuhallus

Puhallukselle voidaan asettaa maksimiteho melutason alentamiseksi. Toiminto on käytössä vain automaattitilassa.

Toiminnon käyttö voi vähentää mukavuutta.

32. Hidastusaika

Puhaltimelle voi asentaa jälkipyörimisaajan. Tätä varten asetetaan aika, jonka kuluessa puhaltimen pitäisi hidastua maksiminopeudesta pysähdykseen.

33. Tehotoiminto

Jos haluttu lämpötila on huomattavasti korkeampi kuin huoneen todellinen lämpötila, puhallusnopeutta voidaan lisätä lämmittämisen nopeuttamiseksi.

Aseta lämpötilaero, jolla tehotoiminto käynnistyy, sekä puhaltimen haluttu nopeuden lisäys.

Toimintoa käytetään, kun laitetta käytetään myös huoneen lämmittämiseen.

Jos [61. Lähtöliitäntöjen toiminta](#) on asetettu arvoon [Jäätymisvaara](#), lähtöliitäntän kontakti aktivoituu myös todellisen eron ollessa tätä asetusta suurempi.

41/42/43 Käyttö korkeammissa ulkolämpötiloissa

Ulkolämpötilan noustessa ilma-alueiden erottelun ja lämmityksen tarve muuttuu. Toiminnoissa 41, 42 ja 43 voit määrittää, missä ulkolämpötiloissa lämmityksen ja puhaltimien täytyy alkaa toimia.

TILANNE	TARVE	TOIMINTO	KÄYTTÖ
Ulkona on kylmempää kuin sisällä.	Lämmitetty ilma-alueiden erottelu	Normaali käyttö	Lämmitys: päällä Puhaltimet: päällä
Ulkona on suurin piirtein yhtä lämmintä kuin sisällä.	Ilma-alueiden erottelu ympäristön lämpötilassa	41. Lämmityksen katkaisulämpö	Lämmitys: poissa Puhaltimet: päällä
	Ei ilma-alueiden erottelua	42. Puhaltimen katkaisulämpö	Lämmitys: poissa Puhaltimet: poissa
Ulkona on nyt paljon lämpimämpää kuin sisällä.	Ilma-alueiden erottelu ympäristön lämpötilassa	43. Ilman lämmitystä käytön lämpötila	Lämmitys: poissa Puhaltimet: päällä

41. Lämmityksen katkaisulämpö

Jos ulkolämpötila nousee yli tämän arvon, laitteen lämmitys kytketään pois päältä.

Korkeampi arvo lisää mukavuutta, matalampi säästää energiaa.

42. Puhaltimen katkaisulämpö

Ulkolämpötilan noustessa tarvitaan vähemmän ilma-alueiden erottelua. Puhaltimet voidaan sammuttaa energiansäästösyistä ulkolämpötilan saavuttaessa esiasetetun arvon.

Jos arvoksi asetetaan 50 °C, puhaltimet pysyvät aina päällä.

43. Ilman lämmitystä käytön lämpötila

Ulkolämpötilan noustessa yli halutun huonelämpötilan tarvitaan ilma-alueiden erottelu ilman lämmitystä. Aseta ulkolämpötila, jossa laitteen pitäisi toimia ilman lämmitystä, jotta kuumuus ei pääse sisätiloihin.

Aseta arvoksi 50 °C, jotta lämpötilan ohjaus pysyy aina päällä.

44. Ulkolämpötila

Automaattinen CHIPS-ohjaus tarvitsee ulkolämpötilan lukeman parhaan asetuksen laskentaan. Ilman anturista saatua lämpötilatietoa ulkolämpötila arvioidaan kuukauden ja maan perusteella. Tähän käytetään ilmastotietoja.

Toiminto on käytössä vain kun päivämäärä ja kellonaika on asetettu oikein. Maan valitsemisen jälkeen voit muokata haluamasi kuukausittaiset lämpötilat. Koska se on vain arvio, laite ei välttämättä toimi parhaalla mahdollisella tavalla.



Huomautus:

Automaattiohjaus ei ole yhtä tehokas ilman ulkolämpötila-anturia.

45. Jäätymisen lisäesto

Vain vesilämmitteiset mallit

Kun laite sammutetaan, vesiventtiili oletusarvoisesti sulkeutuu.

Laitteessa on vakiona jäätymisenesto. Laitetta voidaan lisäsuojata jäätymisvaurioilta jättämällä vesiventtiili osittain auki tietyissä lämpötiloissa.

Valitse **Venttiilin asento** ja aseta venttiilin aukioloprosentti, joka ylläpitää aina veden virtauksen lämmönvaihtimeen laitteessa.

Aseta ulkolämpötilan maksimi, jolla jäätymisen lisäesto aktivoituu. Kun lämpötila ylittää tämän arvon, jäätymisen lisäesto kytkeytyy pois.

46. Maksimipuhalluslämpötila

Puhalluslämpötilan raja ohjauksella on korkeintaan 50 °C. Rajan voi asettaa alempaan arvoon energian säästämiseksi.

47. Ylikuumenemissuojaus

Jos todellinen huonelämpötila ylittää esiasetetun huonelämpötilan, lämmityksen voi sammuttaa, jottei huonelämpötila nouse liikaa.

Aseta lämpötila, jonka ylittyessä lämmitys kytkeytyy pois.



Huomautus:

Toimintoa voi käyttää vain laitteen ollessa automaattitilassa.



Huomautus:

Jos tämä toiminto otetaan käyttöön, niin toiminto **6. Ilman minimilämpö** poistuu käytöstä.

50. Asennuskorkeus

Jotta automaattiohjaus toimii mahdollisimman tehokkaasti ja energiankulutus pysyy mahdollisimman pienenä, on tärkeää asettaa laitteen asennuskorkeus oikein.

Asennuskorkeus on lattiasta laitteen alapintaan mitattu etäisyys.

60. Tuloliitännöjen toiminta

Laitteessa on kolme tuloliitännää (riviliitin X520), joilla voidaan ottaa käyttöön ulkoisella ohjaimella, esimerkiksi ovikytkimellä, termostaatilla tai rakennusautomaatiojärjestelmän signaalilla, ohjattava toiminto.

Tuloliitännää 3 käytetään oletuksena ovikytkimelle.

Arvot tuloliitännöille 1 ja 2

ARVO	VALINTA	KUVAUS
0	Ei toimintoa	Tuloliitännällä ei ole toimintoa.
1	Laite pois paikallisesti – NO	Laite sammutetaan kontaktin sulkeutuessa. (Koskee vain laitteita, joihin tulosignaali on liitetty suoraan (paikallisesti).)
6	Lämmitys pois	Lämmitys sammutetaan kontaktin sulkeutuessa.
9	Vapautus – NO	Käyttäjä voi kytkeä laitteen päälle ja pois kontaktin ollessa kiinni.
10	Likainen suodatin – NO	Näyttää likaisen suodattimen varoituksen kontaktin sulkeutuessa.
21	Käynnistä kaikki laitteet	Kaikki laitteet käynnistyvät kontaktin sulkeutuessa.
51	Laite pois paikallisesti – NC	Laite sammutetaan kontaktin avautuessa. (Koskee vain laitteita, joihin tulosignaali on liitetty suoraan (paikallisesti).)
56	Lämmitys päälle (riippuu ohjelmistoversiosta)	Lämmitys käynnistetään kontaktin sulkeutuessa.
59	Vapautus – NC	Käyttäjä voi kytkeä laitteen päälle ja pois kontaktin ollessa auki.
60	Likainen suodatin – NC	Näyttää likaisen suodattimen varoituksen kontaktin avautuessa.
71	Sammuta kaikki laitteet	Kaikki laitteet sammutetaan kontaktin sulkeutuessa.

Tuloliitännän 3 toiminto asetetaan muiden toimintojen kautta *b-touch*-ohjausyksikössä. Lisäksi tämän parametrin (60.3) toimintoa ohjataan asetustiedoston tai Modbusin kautta.

Arvot tuloliitännälle 3

ARVO	VALINTA	KUVAUS
13	Ovikytin – NO	Jos ovi avautuu, kontakti sulkeutuu.
21	Käynnistä kaikki laitteet	Kaikki laitteet käynnistyvät kontaktin sulkeutuessa.
63	Ovikytin – NC	Jos ovi avautuu, kontakti avautuu.
71	Sammuta kaikki laitteet	Kaikki laitteet sammutetaan kontaktin sulkeutuessa.

Ohjausviive, tuloliitäntä I

Tuloliitäntää I käytettäessä voidaan saapuvan signaalin vaikutus määritellä jatkumaan jonkin aikaa (ohjausviive) signaalin päättymisen jälkeen. Tätä asetusta voidaan käyttää esim. ovikytkimen kanssa siten, että laite pysyy käynnissä hetken aikaa sen jälkeen, kun ovi on sulkeutunut.

61. Lähtöliitäntöjen toiminta

Laitteessa on liitäntä (riviliitin X510) kolmelle lähtösignaalille. Niitä voidaan käyttää esimerkiksi keskuslämmityksen ohjaamiseen tai tilaviestien lähettämiseen rakennusautomaatiojärjestelmälle (BMS).

Lähtöliitäntää 3 käytetään oletuksena virheviestien lähettämiseen.

Lähtöliitännät toimivat toisistaan riippumatta.

Useiden laitteiden ohjaus samasta ohjausyksiköstä.

Lähdöt vaikuttavat aina koko järjestelmään: signaalit ovat aina samat kaikille ohjausyksikköön liitetyille laitteille.

Arvot

ARVO	VALINTA	KUVAUS
1	Virhe – NO	Kontakti sulkeutuu virheen sattuessa.
2	Likainen suodatin – NO	Kontakti sulkeutuu suodattimen käyttöiän päättyessä.
3	Lämmitysvajaus	Kontakti sulkeutuu kun laite ei saavuta haluttua ilman lämpötilaa.
4	Virhe tai likainen suodatin - NO (jos laitteessa on suodatin)	Kontakti sulkeutuu virheen sattuessa tai suodattimen käyttöiän päättyessä.
8	Laite päälle	Kontakti sulkeutuu, kun laite käynnistetään.
10	Paikallinen virhe – NO	Kontakti sulkeutuu virheen sattuessa kyseisessä laitteessa.
11	Puhallin aktiivinen – NO	Kontakti sulkeutuu, kun puhaltimet ovat käynnissä.
13	Lämmitys päälle	Kontakti sulkeutuu, kun laite vaatii lämmitystä. Tällä kytkimellä voi laitteen kautta käynnistää tai sammuttaa lämmitysjärjestelmän.
15	Jäätymisvaara	Kontakti sulkeutuu, kun laitteen sisälämpötila laskee alle 7 °C:een.
17	Käytä tehotoimintoa	Kontakti sulkeutuu, kun halutun ja todellisen huonelämpötilan ero on suurempi kuin arvo toiminnossa 33. Tehotoiminto.
31	Kopioi tuloliitäntä I	Lähtöliitäntä noudattaa tuloliitännän I kontaktia
32	Kopioi tuloliitäntä 2	Lähtöliitäntä noudattaa tuloliitännän 2 kontaktia
33	Kopioi tuloliitäntä 3	Lähtöliitäntä noudattaa tuloliitännän 3 kontaktia
40	Ylikuumenemissuojaus	Kontakti avautuu heti kun ylärajatermostaatti aktivoituu (vain lähtöliitännässä 3, vain sähkölämmitteisissä malleissa)

ARVO	VALINTA	KUVAUS
4I	Puhallinvika – NC	Kontakti avautuu vian sattuessa puhaltimessa. (vain lähtöliitännässä 3, vain tyypeissä L ja XL)
5I	Virhe – NC	Kontakti avautuu virheen sattuessa.
52	Likainen suodatin – NC	Kontakti avautuu suodattimen käyttöiän päättyessä.
60	Paikallinen virhe – NC	Kontakti avautuu virheen sattuessa kyseisessä laitteessa.
6I	Puhallin käynnissä – NC	Kontakti avautuu, kun puhaltimet ovat käynnissä.

7I. Sisälämpötila-anturi

Valitse anturi, jolla järjestelmän täytyy määrittää sisälämpötila:

- Valitse laiteanturi, ellei huoneanturia ole asennettu.
- Valitse huoneanturi, jos se on asennettu.
- Valitse laiteanturin ja huoneanturin keskiarvo.

4.7 Kunnossapito

Valikko [Kunnossapito](#) sisältää tietoja laitteen käytöstä sekä useita toimintoja, joita tarvitaan virheiden korjaamiseen.

Tila

Tilanäyttö näyttää yleisiä tietoja laitteistosta ja tarkempia tietoja ryhmä- ja laitekohtaisesti.

Aktiiviset virheet

Näyttää yhteenvedon aktiivisista virheistä. Virheilmoituksia voi myös poistaa tästä.

Virrehistoria

Näyttää yhteenvedon tapahtuneista virheistä.

Kapasiteettitesti

Tällä toiminnolla testataan laitteen ja lämmityksen kapasiteetti.

Laite käy 120 minuutin ajan suurimmalla puhallusnopeudella ja suurimmalla lämmitysteholla. Voit tarkistaa puhalluslämpötilan ja lämmitystehon laitemetriä kohti. Korkein sallittu puhalluslämpötila on 50 °C.

Vesilämmitteiset mallit:

jos lämmitysteho on liian pieni, tarkista syöttö- ja tuloveden lämpötila sekä veden virtaus.

Venttiilin tarkistus

Tällä toiminnolla testataan vesiventtiilin toiminta:

1. Aseta venttiilin aukioloproseniksi 0 %.
2. Paina aloituspainiketta. Puhaltimet alkavat pyöriä suurimmalla nopeudella.
3. Tarkista, onko puhallusilma kylmää.



Huomautus:

Saattaa kestää hetken aikaa ennen kuin venttiili pääsee säädettyyn aukioloprosenttiin.

4. Toista vaiheet 1 ja 2 myös prosenteille 50 ja 100. Tarkista, lämpeneekö puhallusilma vaiheiden mukaan.

Tarkista ovikytkin

Toiminnolla tarkistetaan laitteeseen liitetyn ovikytkimen toiminta. Ovi on avattava ja suljettava, jotta ohjausyksikkö havaitsee kytkimen.

Asennus

Asennusopas opastaa useimmin käytettyjen asetusten määrittelyssä.

Asennusopas käynnistetään automaattisesti laitteen ensimmäisessä käynnistyksessä ja tehdasasetusten palautuksen jälkeen.

Laitekoodi

Tästä voidaan syöttää laitekoodi, kun laitteen ohjauspiirilevy on vaihdettu.

Oletusasetukset

Palauttaa asetusvalikon tehdasasetukset. Määritysvalikossa tehdyt asetukset säilyvät.

Tehdasmääritykset

Tämä valinta palauttaa kaikki alkuperäiset tehdasmääritykset. Tällöin kaikki asetukset poistetaan.



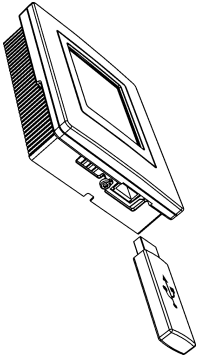
Huomautus:

Asennusopas käynnistetään uudelleen.

Nollaa järjestelmä

Ohjausyksikkö etsii uudestaan kytkennän liitettyihin laitteisiin. Tätä toimintoa käytetään virheiden korjauksessa ja laitteiden liittämisen tai poistamisen yhteydessä.

4.8 USB



Ohjausyksikössä on USB-liitäntä, johon voidaan liittää ainoastaan USB-muistitikku. Liitäntää käytetään:

- ohjelmiston päivittäminen
- asetusten tuominen ja vieminen
- käyttötietojen vienti

Valikko aktivoituu automaattisesti, kun USB-flash-asema laitetaan liitäntään. Valikko sulkeutuu, kun USB-muistitikku poistetaan liitännästä.



Varoitus:

Älä irrota USB-muistitikkoa ohjelmistopäivityksen tai tietojen tuonnin tai viennin aikana. Tämä voi kestää useita minutteja.



Varoitus:

Muunlaisten elektronisten laitteiden liittäminen USB-liitäntään voi aiheuttaa vakavia vaurioita ohjausyksikölle tai muille elektronisille komponenteille.

Ohjelmistopäivitys

Biddle kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja suosittelee, että päivität ohjausyksikön ohjelmiston, kun päivityksiä julkaistaan. Tarkista päivitysten saatavuus osoitteesta www.biddle.info/software.

- Asennetun ohjelmiston version voi tarkistaa valikosta [Kunnossapito > Tila](#).
- Lataa ohjelmiston viimeisin versio Biddlen verkkosivustolta.

Katso myös: 7.1 | [Ohjelmiston päivittäminen](#)

Lataa logo

Näytön taustakuvana voi käyttää omaa logoa tai kuvaa.

Kuvan vaatimukset:

- Windows bitmap
- Tiedostonimi: logo.bmp;
- Mitat: korkeintaan 240 x 320 pikseliä
- Värisyvyys: 8-bittinen harmaasävy tai 24-bittinen väri.



Huomautus:

Ladattu oma logo tulee Biddle vakiologon tilalle.

Vienti/tuontiasetukset

Tällä valinnalla voidaan kopioida asetuksia ohjausyksiköstä toiseen.

Katso myös: 7.10 [Asetusten kopiointi](#)

Viedään järjestelmätiedot

Vie tiedosto 'järjestelmän_tiedot' niin saat yhteenvedon kaikista liitetystä ohjauspiirilevyistä ja ohjausyksiköistä vastaavilla ohjelmistoversioilla.

Vie loki...

Vientilokitoiminnot tallentavat tiedot ilmaverhon toiminnasta USB-muistitikulle. Nämä tiedot voidaan sitten analysoida tietokoneella.

Tiedostoissa on seuraavat tiedot:

- log_func: Laitteen toimintaa koskevat tiedot.
- log_error: Virheraporttien historia.
- log_user: Käyttäjäasetusten historia.
- loki_status: ei käytössä.
- järjestelmän_tiedot: Yhteenvedo liitetystä ohjauspiirilevyistä ja ohjausyksiköistä.



Huomautus:

Tämä voi kestää useita minuutteja. Toista, jos 100 % ei täyty.

5. . Virheet



Vaara:

Huoltotöitä laitteen sisällä saavat tehdä vain teknisesti niihin pätevät työntekijät.



Varoitus:

Lue ennen aloittamista turvallisuusohjeet.

5.1 Yksinkertaisten ongelmien selvittäminen

Jos epäilet virhettä, yritä ensin ratkaista ongelma oheisen taulukon avulla. Tähän ei vaadita asiantuntijaa.

Ellei ongelma ratkea näin, kyseessä voi olla vika, jolloin on kutsuttava asentaja.

Jotkut ongelmat voi ratkaista nollaamalla järjestelmän kerran (katso [5.2.3 Ohjausyksikön virheilmoitukset](#) järjestelmän nollaus).

ONGELMA	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
Laite ei toimi.	Laitetta ei ole käynnistetty.	Käynnistä laite
	Laitteella ei ole virtalähdettä.	Tarkista verkkovirta: turvakytkin,
	Laite on sammutettu ulkoisilla ohjauskomponenteilla.	Tarkista ulkoiset ohjainkomponentit, jos niitä on käytössä: ovikytkin: onko ovi auki?
	Laite on sammutettu lämpökatkaisulla.	- Kytke laite pois päältä ohjausyksikön kautta. - Anna laitteen jäähtyä. - Kytke laite päälle ja tarkista, toimiiko se. Jos virhe toistuu useasti, ota yhteys Biddleen.
Laite on kytketty pois päältä, mutta on silti käynnissä.	Vain sähkölämmitteiset mallit: laite jäähtyy automaattisesti.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Tavallisesti laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä 10 minuutin kuluessa.

ONGELMA	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
Laite on kytketty pois päältä, mutta puhaltimet pyörivät yhä hitaasti.	Liitetty lisäohjain syöttää puhaltimille virtaa, jotta ne käynnistyvät välittömästi oven avautuessa.	Silloin kyseessä ei ole virhe.
Laite on päällä, mutta ei puhalla lainkaan ilmaa.	Puhaltimet saattavat olla pois päältä, mikäli ulkoilman ja sisäilman lämpötilaero on hyvin pieni.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Laitteet, joissa on b-touch: Mikäli tämä on ongelma, toiminnon 42. Puhaltimen katkaisulämpö arvoksi voidaan asettaa nolla.
Laite puhalttaa vain vähän ilmaa. (Huoneessa tuntuu veto.)	Imu- ja/tai puhallinosa on tukkeutunut.	Poista imu- tai puhallinosasta tukkeet.
	Laitteen teho on asetettu liian matalaksi.	Laitteen kytkeminen suuremmalle voimakkuudelle.
	<i>Vain mallit, joissa on suodatin:</i> suodatin on likainen.	Puhdista tai vaihda suodatin.
	<i>Vain mallit, joissa on lämmitys:</i> Lämmönvaihdin on likaantunut.	Puhdista lämmönvaihdin.
Laite ei lämmitä lainkaan tai tarpeeksi.	Laitteen teho on asetettu liian matalaksi.	Laitteen kytkeminen suuremmalle voimakkuudelle.
	<i>Vain vesilämmitteiset mallit:</i> Keskuslämmitysjärjestelmä ei toimi kunnolla.	Tarkista keskuslämmitysjärjestelmä. • Tarkista kytkennät. • Tarkista toiminta. • Tarkista kapasiteetti.
Laitteet, joissa on automaattinen säätely ja b-touch-ohjausyksikkö:		
Ohjausyksikön näyttö on mustana.	Ohjausyksiköllä ei ole virtalähdettä.	Tarkista verkkovirta: • pistoke pistorasiaan, • turvakytkin,
Näyttö on päällä, muttei reagoi kosketukseen.	<i>Jos näytöllä näkyy a-symboli:</i> Näyttö on lukittu.	Avaa lukitus koskettamalla näyttöä viiden sekunnin ajan.
Näyttö välkkyy.	Virtalähde on liian heikko tai epävakaa.	Säädä näytön kirkkaustasoa alemmaksi, kunnes välkkyminen loppuu, kohdassa valikko > Omat asetukset > Näytön kirkkaus .
Laite puhalttaa kylmää ilmaa (ilman virheilmoitusta).	Puhalluslämpötila riippuu ulko- ja sisälämpötilasta.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Mikäli tämä on ongelma, toiminnon 6. Ilman minimilämpö arvoa voidaan suurentaa.

ONGELMA	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
Laite puhaltaa kylmää ilmaa ja ilma-virtakuvake näytöllä on sininen.	Lämmitys on kytketty käsin pois päältä.	Kytke lämmitys päälle kohdasta valikko > Lämmitys .
	Lämmitys on kytketty pois päältä, koska ulkolämpötila on liian korkea.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Mikäli tämä on ongelma, toiminnon 41. Lämmityksen katkaisulämpö arvoa voidaan suurentaa.
	Asetettu huonelämpötila on saavutettu. Laite on tuulettaa ilman lämmitystä.	Silloin kyseessä ei ole virhe.
	Lämmitys on kytketty pois päältä laitteen saaman tulospääntösignaalin vuoksi.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Mikäli tämä on ongelma, tulospääntösignaalia voidaan muuttaa valitsemalla 60. Tuloliitäntöjen toiminta .
Lämmitys on poissa päältä (ilmavirtakuvake näytöllä on sininen), mutta laite puhaltaa silti lämmintä ilmaa.	Jäätymisenestön lisätoiminto on käynnistänyt lämmityksen.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Mikäli tämä on ongelma, toiminto 45. Jäätymisen estäminen voidaan poistaa käytöstä.
Laite puhaltaa ilmaa odotettua suuremmalla voimakkuudella.	Jos asetetun ja todellisen lämpötilan ero on suuri, laite voi käydä tilapäisesti korkeammalla asetuksella päästäkseen nopeammin esiasetettuun lämpötilaan.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Mikäli tämä on ongelma, toiminnon 33. Tehotoiminto voi kytkeä pois päältä tai sen voi asettaa eri lämpötila-eroon tai puhallinasetuksen eri lisäykseen.
Ovi on kiinni, mutta puhaltimet ovat silti käynnissä.	Syynä voivat olla suljetun oven asetukset.	Tarkista toiminnon 25. Automaattinen: Oven vastaus asetukset.

5.2 Ohjausyksikön virheilmoitukset



5.2.1 Virheiden lukeminen

Aktiiviset virheet

Aktiiviset virheet näkyvät aloitusnäytöllä. Jos virhe on korjaantunut itsestään, tästä tulee näytölle viesti.

Kun käyttäjä koskettaa virheilmoitusta, näytölle tulee selitys ja luettelo tehtävistä toimenpiteistä. Ilmoitus katoaa aloitusnäytöltä vasta sitten, kun virhe on korjattu.

Virheitä voi samaan aikaan olla useampia kuin yksi. Saat aktiivisten virheiden luettelon näkyville valikosta: [valikko > Kunnossapito > Aktiiviset virheet](#).

Aiemmat virheilmoitukset

Jos virhe on korjaantunut itsestään, tästä tulee näytölle viesti. Kosketa tätä viestiä, jolloin näytölle tulee virrehistoria, josta voit lukea viimeisimmät viisi virhettä ja niiden ilmaantumisaikajankohdat. Vikaluettelon voi katsoa myös koskettamalla [valikko > Kunnossapito > Virrehistoria](#).

Tämä viesti poistuu näytöltä, kun sitä kosketetaan tai kun laite kytketään uudestaan päälle.

5.2.2 Virheiden poistaminen

Useimmat virheviestit poistuvat automaattisesti, kun ongelma on ratkaistu. Eräiden virheiden korjaus vaatii kuitenkin virheilmoituksen poistamista valikon kohdasta [valikko > Kunnossapito > Aktiiviset virheet](#).

5.2.3 Nollaa järjestelmä

Jotkin viat voidaan korjata nollaamalla ohjausyksikkö valikon kohdasta [valikko > Kunnossapito > Nollaa järjestelmä](#): tällöin yksikkö etsii uudelleen liitetyt laitteet.

Näin tehtäessä kaikki asetukset säilyvät.

5.3 Virheiden korjaaminen virheilmoituksen jälkeen

Mallit, joissa on b-touch-ohjausyksikkö: Yritä virhekooditaulukon avulla korjata virheet, joista järjestelmä antaa virheviestin. Tähän tarvitaan teknistä asiantuntemusta.

KOODI	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
E1	Ohjausyksikkö ei kommunikoi yhden tai useamman liitetyn laitteen kanssa. Virhe voi tapahtua: - kun liitetty laite poistetaan tai vaihdetaan - jos virransyöttö liitettyyn laitteeseen katkeaa hetkeksi - jos johdotus on virheellinen - jos laitteessa on vika.	- Tarkista, saavatko kaikki liitetyt laitteet verkkovirtaa. - Tarkista, että pääteliitin on paikoillaan viimeisen liitetyn laitteen liittimessä X535. - Tarkista ohjauskaapelit: - ovatko ne oikein kytkettyinä ja vahingoittumattomia? - ovatko ne suorina tai kaksittain rullalla? - ovatko ne suojassa magneettikentiltä? - Tarkista sulakkeet. - Tarkista laitteen ohjausyksikön ja liitäntöjen X530 ja X535 ja X60 väliset johdotukset. - Jos virheviesti ei poistu automaattisesti, nollaa järjestelmä.
E2	Järjestelmään on liitetty laitteita, joissa on virheellinen tai tuntematon laitekoodi tai virheellinen yhdistelmä laitetyyppejä.	Tarkista laitetyypit tyyppikilvestä ja vertaa niitä keskenään. Laitteilla täytyy olla sama akkutyyppi ja on parasta, että niillä on sama kapasiteetti.
	Ohjausyksikön ohjelmisto on vanhentunut.	Tarkista ohjelmiston versionumero valitsemalla valikko > Kunnossapito > Tila .
	Ohjausyksikkö on päällä, mutta ei ole yhteydessä minkään laitteen kanssa.	- Tarkista ohjauskaapelit: - ovatko ne oikein liitettyinä ja vahingoittumattomia? - ovatko ne suorina tai kaksittain rullalla? - ovatko ne suojassa magneettikentiltä?
E3	<i>Sähkölämmitteiset mallit:</i> Sähkölämmityksen piirilevyn resistori ei toimi oikein.	- Poista virheilmoitus. - Tarkista RI.6K:n liitäntä piirilevyssä EVW (katso johdotuskaavio). Jos se on kunnossa, vaihda resistori.
E4	<i>Sähkölämmitteiset mallit:</i> Ylärajatermostaatti on sammuttanut laitetta, mikä suojaa sitä ylikuumenemiselta. Virhe voi tapahtua: - jos laite on tilapäisesti sammunut, esim. sähkökatkoksen seurauksena - jos suodatin on likainen eikä päästä riittävästi ilmaa läpi. Muissa tapauksissa kyseessä saattaa olla vakava vika, joka voi olla vaaraksi ihmisille.	- Poista virheilmoitus. - Tarkista puhaltimet. Jos yksi tai useampi puhallin ei toimi, tarkista: - puhaltimien johdotus - ohjauspiirilevyn liitäntä (X344) Jos ne ovat kunnossa, vaihda puhallin. - Tarkista, onko suodatin likainen (jos sellainen on asennettu). Puhdista se tai vaihda tarvittaessa. Jos virhe toistuu useasti, ota yhteys Biddleen.

KOODI	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
E5	<i>Sähkölämmitteiset mallit:</i> Lämmitys pysyy käynnissä, koska releessä on toimintahäiriö. Kyseessä saattaa olla vakava vika, joka voi olla vaaraksi ihmisille.	- Poista virheilmoitus. - Kytke verkkovirta laitteeseen pois päältä ja päälle. - Anna laitteen toimia jonkin aikaa ilman lämmitystä ja tarkista, pysyykö puhallusilma viileänä. Vika on vaarallinen, jos: - lämmitys jatkuu edelleen - virheviesti toistuu puolen tunnin kuluttua - jos virhe toistuu useasti. Toimi tällöin seuraavasti: - irrota laite välittömästi virtalähteestä - ota yhteys Biddleen.
E6	<i>Vesilämmitteiset mallit:</i> Jäätymisvaara, koska puhalluslämpötila on liian alhainen. Jäätymisenesto on aktivoitunut. Jäätyminen voi vaurioittaa lämmönvaih-dinta.	- Poista virheilmoitus. - Varmista, että huoneen lämpötila nousee yli 8 °C:een. - Seuraa virhekoodin F3 ohjeita. Virheen voi estää asettamalla laitteen käynnistämään keskuslämmityksen jäätymisvaaran sattuessa (toiminto 61. Lähtöliitaintöjen toiminta kohdassa Lämmitys päälle).
E7	Puhallinvirhe.	- Poista virheilmoitus. - Tarkista puhaltimet. Jos yksi tai useampi puhallin ei toimi, tarkista: - puhaltimien johdotus - ohjauspiirilevyn liitännät (X344) - muuntajan sulake - itse muuntaja. Jos ne ovat kunnossa, vaihda puhallin.
F2	<i>Vesilämmitteiset mallit:</i> Lämmitystä on liikaa. Tämä virhe voi tapahtua, jos ohjausventtiili ei toimi oikein.	- Kytke laite pois päältä ohjausyksikön avulla, odota minuutti ja käynnistä uudelleen. - Tarkista, ettei syöttö- ja paluuputkien liitaintöjä ole kytketty ristiin. - Tarkista seuraavat johdotukset ja kytkennät: säätömoottori (X377) ja puhallusanturi (X350). - Irrota säätömoottori venttiilistä ja tarkista, että mekaniikka toimii ja ettei vaurioita ole.

KOODI	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
F3	<i>Vesilämmitteiset mallit:</i> Keskuslämmitysjärjestelmä kytkeytyy päälle myöhemmin kuin laite.	Toimenpiteet: • kytke keskuslämmitysjärjestelmä päälle aikaisemmin • aseta laite käynnistämään keskuslämmitys: Aseta toiminto 61. Lähtöliitännöjen toiminta arvoon Lämmitys päälle ja kytke kyseinen lähtöliitäntä keskuslämmitysjärjestelmään. • poista virheilmoitus: Aseta toiminto 21. Käyttöliittymän valinnat > Virhenäyttö arvoon Pois käytöstä.
	<i>Vesilämmitteiset mallit:</i> Lämmitystä ei ole tarpeeksi. Virhe voi tapahtua: • jos laite ei saa tarpeeksi lämmintä vettä • jos ohjausventtiili ei toimi oikein.	1. Tarkista keskuslämmitysjärjestelmä: • onko se päällä? • tuleeko laitteelle tarpeeksi lämmintä vettä? 2. Tarkista, lämpeneekö lämmönvaihdin vain osittain, missä tapauksessa se täytyy ilmata. 3. Tarkista seuraavat johdotus ja kytkennät: venttiilin säätömoottori (X370) ja imulämpötila-anturi (X360). 4. Irrota säätömoottori venttiilistä ja tarkista, että mekaniikka toimii ja ettei vaurioita ole.
	<i>Sähkölämmitteiset mallit:</i> Lämmitys ei riitä, koska yksi tai useampi lämmituselementti ei toimi.	1. Tarkista verkkovirran sulakkeet. 2. Tarkista lämmituselementtien johdotukset sekä liittimet. Käytä johdotuskaaviota apunasi. Jos ne ovat kunnossa, on releeseen tullut vika: Ota yhteys Biddleen.
	<i>Kaikki mallit:</i> Elleivät puhaltimet pyöri:	1. Tarkista, pyörivätkö puhaltimet. Jos yksi tai useampi puhallin ei toimi, tarkista: • puhaltimien johdotus • painetun piirilevyn kytkennät (liittimet X60) • muuntajan sulake • itse muuntaja.
F5	Puhalluskanavan lämpötila-anturi ei toimi.	1. Tarkista anturin johdotus ja liitäntä (liitin X350). 2. Vaihda anturi.
F6	Laitteen imukanavan lämpötila-anturi ei toimi.	1. Tarkista anturin johdotus ja liitäntä (liitin X360). 2. Vaihda anturi.

KOODI	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
F7	Ulkolämpötila-anturi ei toimi. Aloitusnäytössä on myös symboli, joka ilmoittaa ulkolämpötila-anturin puuttuvan.	Jos langallinen ulkolämpötila-anturi kuuluu järjestelmään: Ulkolämpötila määritetään nyt maan kuukausittaisen keskilämpötilan perusteella. 1. Tarkista ulkolämpötila-anturin johdotus ja liitäntä (liitin X540). 2. Anturin voi vaihtaa. 3. Ulkolämpötila-anturin voi poistaa käytöstä asennusoppaan kautta.
		Jos langallinen ulkolämpötila-anturi ei kuulu järjestelmään: 1. Poista virheilmoitus. 2. Ulkolämpötila-anturin puuttumista ilmoittava symboli pysyy aloitusnäytössä, jos ulkolämpötilaa ei ole mitattu myöskään IR-anturilla, vaan se perustuu lämpötilataulukkoon.
F12	Jos toiminto 71. Sisälämpötila-anturi on asetettu arvoon huoneanturi: Huoneanturi ei toimi. Sisälämpötila perustuu nyt laitteen imukanavan lämpötila-anturiin.	1. Tarkista anturin johdotus ja liitäntä (liitin X354). 2. Vaihda anturi.
F16	<i>Mallit, joissa on Daikinin suorajäähdytysjärjestelmä ja sähkölämmitys (tyyppi DKE):</i> Lämmönsiirtoaineen anturi ei toimi. Sähkölämmitys ei käynnisty jäätymisenestotilassa.	1. Tarkista lämmönsiirtoaineen anturin johdotus ja liitäntä (liitin X354). 2. Anturin voi vaihtaa. 3. Sähkölämmityksen voi käynnistää toiminnolla > Hybrid heating

5.4 Virheiden korjaaminen ilman virheilmoitusta

Jos epäilet virhettä, mutta virheilmoitusta ei näy:

1. Tarkista edellisistä osioista, pystytkö itse selvittämään ongelman helposti.
2. Yritä ratkaista ongelma oheisen taulukon avulla. Tähän tarvitaan teknistä asiantuntemusta.

ONGELMA	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
Ohjausyksikkö toimii normaalisti, mutta laite ei noudata ohjausta.	Ulkoinen signaali ohjaa laitetta.	1. Tarkista toiminnot 60. Tuloliitäntöjen toiminta ja Ohjausviive, tuloliitäntä I valikossa Määritykset .
	Puhaltimet saattavat olla pois päältä, mikäli ulkoilman ja sisäilman lämpötilaero on hyvin pieni.	Silloin kyseessä ei ole virhe. Mikäli tämä on ongelma, toiminnon arvoksi voidaan asettaa 42. Puhaltimen katkaisulämpö .
	Puhaltimet eivät saa virtaa.	1. Tarkista muuntajan sulake. 2. Tarkista johdotukset muuntajan ja puhaltimien välillä. 3. Vaihda muuntaja.
Näyttö välkky.	Ohjausyksikön ja ensimmäisen laitteen välinen ohjauskaapeli on liian pitkä.	Poista kaapelin liika pituus.
Laite ei toimi ja näyttö on pimeä eikä reagoi kosketukseen.	Laite ei saa virtaa.	Tarkista verkkovirta: • turvakytkin, • laite saa virtaa. • virtalähteen liitännät ja johdotus.
	Ohjausyksikön ja ohjauspiirilevyn välinen liitäntä on huono.	1. Tarkista ohjauskaapeli. 2. Tarkista johdotukset liitinlevyn ja ohjauspiirilevyn välillä (liittimet X530 ja X60).
	Ohjauspiirilevy ei toimi; piirilevyn LED-merkkivalot eivät pala.	1. Tarkista sulake F141. 2. Tarkista verkkovirtakaapeli (liitin X01). 3. Vaihda ohjauspiirilevy.
	Ohjausyksikössä on vika.	Tarkista ohjausyksikön toiminta liittämällä se toiseen laitteeseen toisella kaapelilla. Jos ohjausyksikkö ei toimi, vaihda se uuteen.
Yksi puhaltimista ei toimi.	Puhaltimessa on vika tai se ei saa virtaa.	1. Tarkista puhaltimen johdotukset. 2. Tarkista muuntajan sulake. 3. Vaihda puhallin.

ONGELMA	TODENNÄKÖINEN SYY	RATKAISU
Puhaltimet eivät toimi tietyllä nopeudella.	Liitäntä kyseiseen haaraan on virheellinen.	1. Tarkista muuntajan liitännät. 2. Tarkista liitin X60.
	Ulkoisen ohjaimen liitäntä on virheellinen.	Tarkista, että siltaus on poistettu riviliittimen X60 asemien 5 ja 6 väliltä.
Maavuodon katkaisin sammuttaa laitteen.	Nykyinen maavuodon katkaisin ei ole sopiva.	Varmista, että maavuodon katkaisin (jos sellainen on) on tyyppiä B , mieluiten 300 mA.

6. . Kunnossapito

6.1 Johdanto

Tässä luvussa esitellään kunnossapitotoimet, jotka käyttäjä voi tehdä itse. Kunnossapito- ja korjaustoimet, jotka voi tehdä vain asentaja, on kuvattu luvussa [7 Huolto](#).

6.2 Laitteen puhdistaminen



Vaara:

Sähkölämmitteisiä laitteita ei saa puhdistaa vedellä.

Laitteen ulko- ja sisäpuolen voi puhdistaa vedellä ja tavallisilla puhdistusaineilla. Liuottimia ei saa käyttää.

Puhaltimet puhdistetaan vedellä. Laitteessa on aukot siihen jääneen veden poistamista varten.



Varoitus:

Puhaltimiin tai liitinrasioihin ei saa suihkuttaa vettä korkealla paineella.

Puhdista pöly lämmitinosasta varovasti pölynimurilla.

6.3 Määräaikaishuolto

6.3.1 Kuukausittainen kunnossapito

Kaikki mallit:

- Tarkista, ettei lämmitinosissa ja puhaltimissa ole pölyä ja likaa, ja puhdista ne tarpeen mukaan.
- Tarkista, että kaikki puhaltimet toimivat.
- Tarkista, että ilmaverho toimii kaikissa ohjausyksikön toimintatiloissa.
- Tarkista, ettei puhallinosassa ole likaa ja/tai tukoksia, ja puhdista ne tarpeen mukaan.

Vesilämmitteiset laitteet:

- Tarkista mahdolliset vesivuodot, ja jos niitä on, sammuta laite, jotta se on virraton, jolloin vuoto voidaan korjata.
- Tarkista, onko vesiputkistossa ilmaa ja ilmaa järjestelmä tarvittaessa.

Ks. myös:

6.2 ”Laitteen puhdistaminen” sivulla 86

I ”Laitteen käynnistäminen ja toiminnan tarkistaminen”
sivulla I

6.3.2 Vuotuinen kunnossapito**Kaikki mallit:**

- Tee kaikki kuukausitarkistukset.
- Tarkista kaapelit laitteiden ja ohjausyksikön liitinrasioiden välillä.
- Tarkista kunkin laitteen kotelo, ripustus- tai kiinnitysrakenne ja kiinnitys.
- Tarkista, että puhaltimet ovat pitävästi kiinni ja käyvät linjassa. Kiristä ne tarpeen mukaan uudestaan.

Sähkölämmitteiset mallit:

- Tarkista johdotukset ohjausyksikön ja lämmitinosan välillä.
- Tarkista lämmitinosan verkkovirtakaapelit ja kytkennät.
- Tarkista lämmitinosan rele.

7. . Huolto



Varoitus:

Huoltotöitä saavat tehdä vain teknisesti niihin pätevät työntekijät.



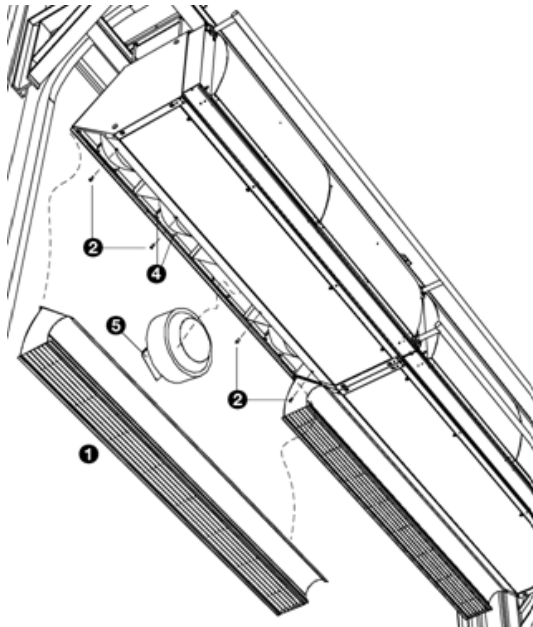
Varoitus:

Lue ennen aloittamista turvallisuusohjeet.

Ks. myös:

1.5 ”Turvallisuusohjeet” sivulla 15

7.1 Puhaltimien irrottaminen



Vaakasuuntainen asennusasento tyyppiä 0 ja pystysuuntainen asennusasento tyyppiä I:

1. Irrota puhallusosa:

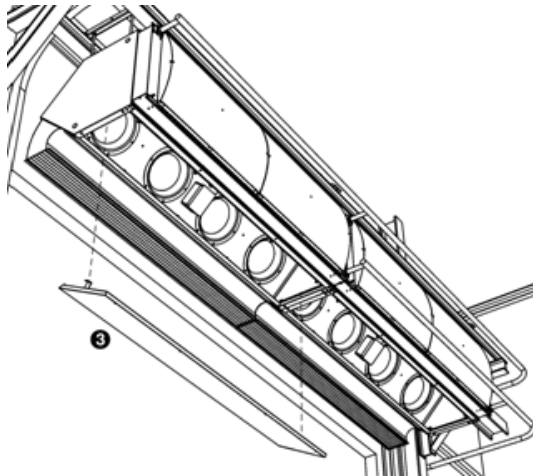
- Löysää pultit ②.
- Irrota puhallinosa ①.

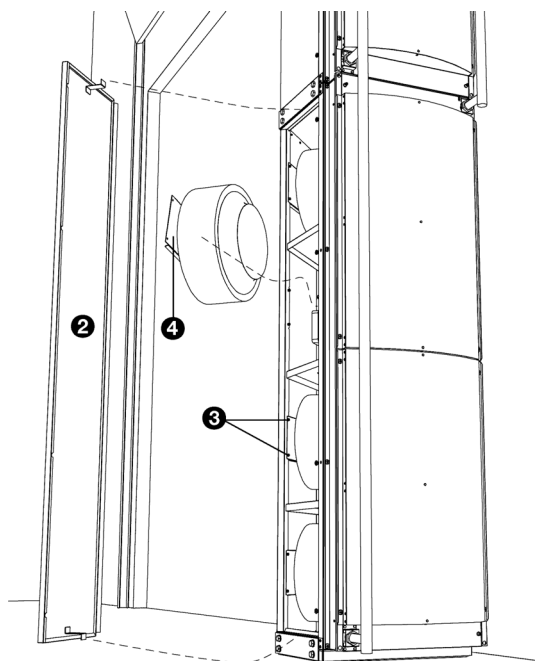
2. Irrota johdotus:

- Irrota tarkistuspaneeli ③:
- Avaa liitinrasia.
- Irrota kyseisen puhaltimen johdotukset.

3. Irrota puhallin:

- Löysää pultit ④.
- Ota ulos puhallin ja kannake ⑤.



**Vain tyypin 2 pystysuuntainen asennusasento:****1. Irrota johdotus:**

- Avaa tarkistuspaneeli ②.
- Avaa liitinrasia.
- Irrota kyseisen puhaltimen johdotukset.

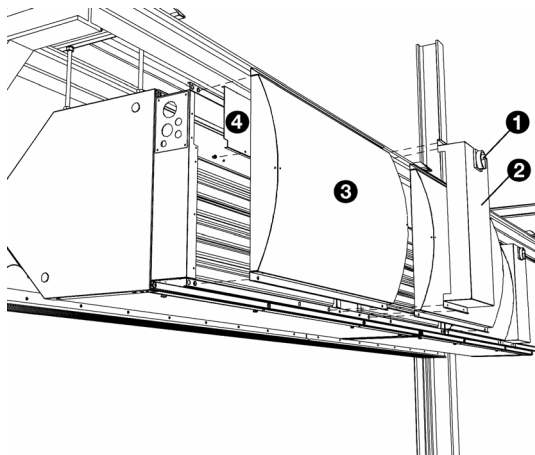
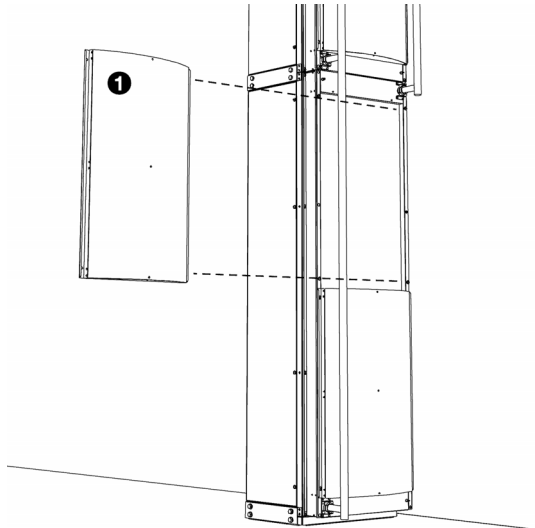
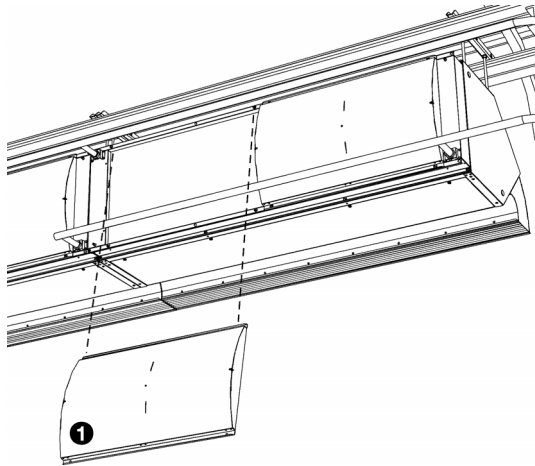
2. Irrota puhallin:

- Löysää pultit ③.
- Ota ulos puhallin ja kannake ④.

Ks. myös:

2.6.2 ”Laitteen kytkeminen (tyypit A ja H)” sivulla 31

7.2 Lämmitinosan käsittely



Vesilämmitteiset laitteet:

1. Irrota imusäleikkö ①.

Sähkölämmitteiset mallit:

1. Aseta laitteen turvakytin ① asentoon 0.
2. Irrota kansi ②.
3. Irrota imusäleikkö ③.
4. Irrota kaapelitilan ④ kansilevy.

7.3 Elektroniikkamoduuli

Vain mallit, joissa on automaattinen *CHIPS*-ohjaus

Laitteessa on yksi elektroniikkayksikkö. Versiosta riippuen siinä on seuraavia osia:

- muuntaja
- ohjauspiirilevy
- liitinlevy
- sulakkeet.
- suodattimet
- kuristin

7.4 Ohjauspiirilevyn poistaminen

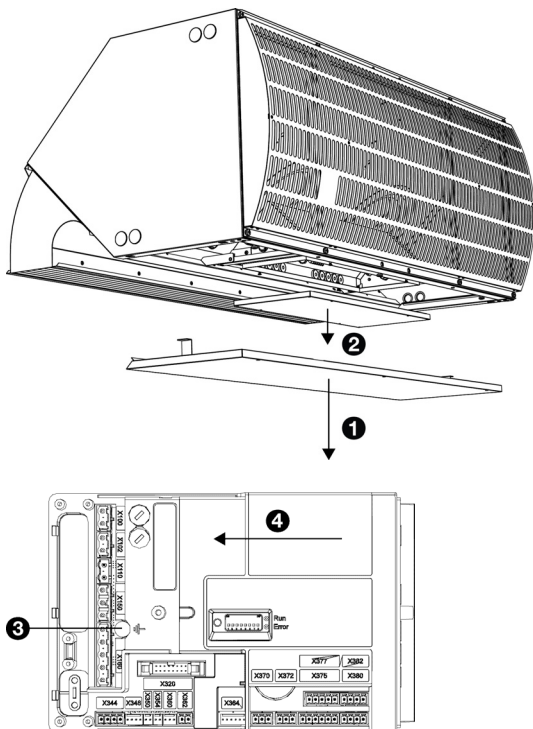
1. Kytke laite pois päältä ohjausyksikön kautta.



Varoitus:
Sammuta verkkovirta.

Laitteessa on kaksi verkkovirtakaapelia.
Varmista, että myös ohjauspiirilevyn
virtalähde on sammutettu.

2. Avaa tarkistuspaneeli ❶.
3. Avaa elektroniikkakotelo ❷.
4. Kytke irti kaikki laitteeseen yhdistetyt liittimet ja ohjauspiirilevyn maadoitusliitännät.
5. Irrota ruuvi ❸.
6. Liu'uta ohjauspiirilevy ❹ irti ja nosta se ulos laitteesta.



7.5 Ohjauspiirilevyn liittäminen



Varoitus:

Varmista, että verkkovirta on kytketty pois päältä

1. Liu'uta ohjauspiirilevy paikalleen ja ruuvaa se tiukasti kiinni.
2. Kytke kaikki liittimet ja maadoitusliitännät takaisin ohjauspiirilevyyn.
3. Käynnistä laite ja tarkista sen toiminta.



Huomautus:

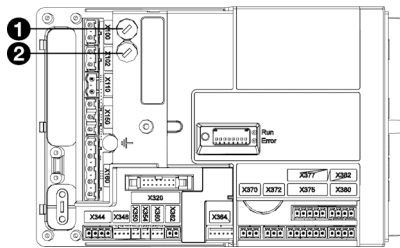
Uusi ohjauspiirilevy voi aiheuttaa EI-vikailmoituksen, koska järjestelmä ei enää löydä vanhaa ohjauspiirilevyä. Tämän voi korjata uudelleenmäärittämällä järjestelmän kohdassa [valikko > Kunnossapito > Nollaa järjestelmä](#)



Huomautus:

Jos järjestelmä pyytää osoittamaan uuden päälaitteen, paras valinta on laite, johon ei ole vaihdettu ohjauspiirilevyä. Tällöin kaikki asetukset säilyvät.

7.6 Sulakkeet

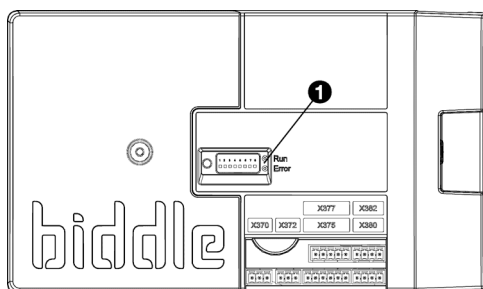


Laitteen ohjauspiirilevyssä on seuraavat sulakkeet:

- muuntajan sulake F140 ❶
- ohjauspiirilevyn sulake F141 ❷

Arvot on merkitty sulakkeisiin.

7.7 LEDit



LED-valot ❶ ohjauspiirilevyssä tarkoittavat seuraavia:

- *vihreä palaa*: Ohjauspiirilevy saa virtaa.
- *vihreä vilkkuu*: Laitekoodin voi syöttää.
- *punainen palaa*: Järjestelmässä on paikallinen virhe.



Huomautus:

Tämä ei välttämättä aiheuta virhe ohjausyksikköön.

7.8 Laitekoodin asettaminen

Jos laitteen ohjauspiirilevy on vaihdettu, täytyy laitekoodi asettaa. Laitekoodi riippuu laitetyypistä, ja se on ilmoitettu tyyppikilvessä.

Aseta laitekoodi kahdella eri tavalla:

- suoraan ohjausyksiköstä, jos siihen on liitetty yksi laite
- ohjauspiirilevyn ja ohjausyksikön kautta, jos laitteita on liitetty enemmän kuin yksi.



Varoitus:
Virheellisen koodin syöttäminen johtaa laitteen heikkoon toimintaan.

7.8.1 Laitekoodin syöttäminen ohjausyksikön avulla



Varoitus:
Laitekoodin syöttäminen näin toimii ainoastaan, kun ohjausyksikköön on liitetty vain yksi laite. Tarvittaessa voit kytkeä ohjausyksikön erikseen kyseiseen laiteyksikköön.

1. Valitse [valikko](#) > [Kunnossapito](#) > [Laitekoodi](#).
 2. Syötä laitekoodi ohjausyksiköstä ja paina [ok](#).
- Ohjausyksikkö etsii nyt laitteen uudestaan.

7.8.2 Laitekoodin syöttäminen ohjauspiirilevyn ja ohjausyksikön kautta

1. Kytke verkkovirta (pane virtapistoke pistorasiaan tai käännä turvakytin ON-asentoon).



Varoitus:
ÄLÄ koske jännitteisiin osiin.

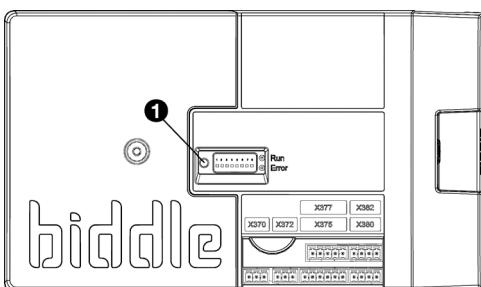
2. Paina ohjauspiirilevyn mikrokytkin ❶ alas .

Mikrokytkimen viereinen LED-merkkivalo alkaa vilkkua.

Ohjausyksikön näytölle tulee kahdeksan numeroa, joista laitekoodi muodostuu.

3. Syötä laitekoodi ohjausyksiköstä ja paina [ok](#).
4. Paina mikrokytkin alas.

Mikrokytkimen viereinen LED-merkkivalo lakkaa vilkkumasta.



Laitekoodi on nyt asetettu.

5. Nollaa ohjausyksikkö.

7.9 PIN-koodin nollaus

Ohjausyksikön PIN-koodi voidaan nollata USB-muistitikun avulla:

1. Laita USB-muistitikku ohjausyksikön USB-liitäntään.

USB-valikko avautuu.

2. Pidä  painettuna 10 sekunnin ajan.

PIN-koodi on nyt nollattu ja uusi PIN-koodi pitää syöttää.

3. Poistu USB-valikosta irrottamalla USB-muistitikku.

7.10 Asetusten kopiointi

Laitteen asetukset voidaan kopioida toiseen laitteeseen.

7.10.1 Tarvittavat varusteet

Tarkista ennen asetuksen kopioimista, että sinulla on seuraavat tarvikkeet:

- Tyhjä USB-muistitikku. USB-muistitikun pitää olla alustettu käyttämään FAT- tai DOS-tiedostojärjestelmää. Älä käytä USB-kiintolevyä ohjelmistopäivitykseen.

7.10.2 Vaihe 1: Oikein asetetun laitteen asetusten kopiointi

1. Tarkista, että alkuperäisen b-touch-ohjausyksikön kopioitavat asetukset on asetettu oikein.
2. Liitä USB-muistitikku b-touch-ohjausyksikön USB-liitäntään.



Huomautus:

Jos yksikkö ei havaitse USB-muistitikkuja, irrota se ja liitä se uudestaan.

Ohjausyksikkö havaitsee USB-muistitikun ja tuo näytölle USB-valikon.

3. Valitse [Vientiasetukset](#)

Edistymisprosentti tulee näkyviin.

4. Kun päivitys on valmis, irrota USB-muistitikku ohjausyksiköstä.

7.10.3 Vaihe 2: Asetusten kopiointi toiseen laitteeseen

1. Liitä (kopioitavat asetukset sisältävä) USB-muistitikku ohjausyksikön USB-liitäntään.
2. Pidä toiminto [Tuontiasetukset](#) painettuna, kunnes prosessin edistyminen tulee näkyviin.

Asetusten tuonti on käynnissä.



Huomautus:

Edistymisprosentin alla näkyy tuotavan tiedoston nimi: 'settings_export.txt'

3. Kun päivitys on valmis, irrota USB-muistitikku ohjausyksiköstä.
4. Toista vaiheet 1–3 kaikille ohjausyksiköille, joihin haluat samat asetukset.

7.11 Ohjelmiston päivittäminen

Biddle kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja suosittelee, että päivität ohjausyksikön ja ohjauspiirilevyn ohjelmiston, kun päivityksiä julkaistaan. Tarkista saatavuus Biddlen verkkosivustolta.

7.11.1 Tarvittavat varusteet

Tarkista ennen ohjausyksikön päivitykseen ryhtymistä, että sinulla on seuraavat tarvikkeet:

- Tyhjä USB-muistitikku. USB-muistitikun pitää olla alustettu käyttämään FAT- tai DOS-tiedostojärjestelmää. Älä käytä USB-kiintolevyä ohjelmistopäivitykseen.
- PC-tietokone, jossa on internet-yhteys.

7.11.2 Vaihe 1: Tarkista nykyinen ohjelmistoversio.

Ennen kuin päivität ohjausyksikön tai ohjauspiirilevyn ohjelmiston, tarkista käytössä oleva ohjelmistoversio. Jos ohjelmistoversio on sama kuin Biddlen verkkosivuston viimeisimmässä päivitystiedostossa, ei ohjelmistoa tarvitse päivittää.

1. Paina [valikko](#) aloitusnäytöllä.

2. Valitse [Kunnossapito](#). Käytössä olevan ohjelmiston versionumero näkyy tilanäytön yhteenvedossa.

7.1.1.3 Vaihe 2: Lataa viimeisin ohjelmisto.

1. Laita USB-muistitikku tietokoneen USB-liitäntään.
2. Siirry tietokoneen selaimella Biddlen verkkosivustolle kohtaan Downloads (lataukset).
3. Etsi oma tuotteesi ja laitteeseen saatavilla oleva ohjelmisto.
4. Jos ohjelmistoversio on uudempi kuin ohjausyksikön käytössä oleva ohjelmistoversio, napsauta ohjelmistopäivitystä.
5. Hyväksy käyttöoikeussopimus ja tallenna tiedosto USB-muistitikun päähakemistoon.
6. Irrota USB-muistitikku tietokoneesta.

7.1.1.4 Vaihe 3: Ohjelmiston päivittäminen



Varoitus:

Älä kytke laitetta pois päältä äläkä irrota USB-muistitikkuja siitä ohjelmistopäivityksen aikana. Älä irrota USB-muistitikkuja ohjausyksiköstä ohjelmistopäivityksen aikana edes silloin, jos päivityksen aikana sattuu sähkökatko. Päivitys jatkuu, kun virta palaa. Mikäli päivityksen aikana tapahtuu virhe, aloita alusta. Jos virhe toistuu, ota yhteys Biddleen.

1. Liitä (ohjelmistopäivityksen sisältävä) USB-muistitikku ohjausyksikön USB-liitäntään.

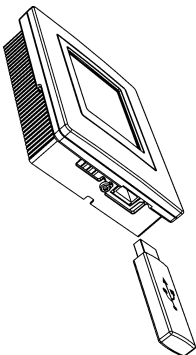


Huomautus:

Jos yksikkö ei havaitse USB-muistitikkuja, irrota se ja liitä se uudestaan.

Ohjausyksikkö havaitsee USB-muistitikun ja tuo näytölle USB-valikon.

2. Päivitä ohjelmisto valitsemalla [Ohjelmistopäivitys](#).
3. Kun päivitys on valmis, irrota USB-muistitikku ohjausyksiköstä.

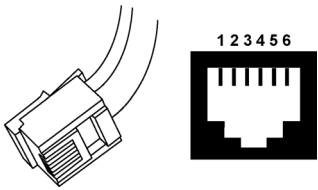


7.12 Biddle-ohjauskaapelin kokoonpano

Ohjausjärjestelmän ohjauskaapelin rakenne on seuraavanlainen:

- Pistokkeet ovat modulaariset tyypin 6P4C liittimet.
- Liittimet ovat kierteettömät eli kaapelin molemmissa päissä säikeet on yhdistetty samaan elektrodiin.

*Biddle-kaapeli*en värikoodaus

	ELEKT-RODI	VÄRI
	1	(ei käytössä)
	2	musta
	3	punainen
	4	vihreä
	5	keltainen
	6	(ei käytössä)

8 . . Purkaminen

Vain pätevä asentaja saa purkaa laitteiston ja käsitellä jäähdytysainetta, öljyä ja muita osia, sovellettavia paikallisia ja kansallisia määräyksiä noudattaen.

EU-lainsäädännön mukaisesti käytetyt sähkö- ja elektroniikkalaitteet on kierrätettävä. Varmistamalla, että tämä tuote hävitetään oikealla tavalla, voit auttaa torjumaan mahdollisesti haitallista vaikutusta luontoon ja terveyteen. Laitteen jälleenmyyjä tai asiasta vastaava viranomainen antavat tarvittaessa lisätietoja.

9 . . Osoitteet

Mikäli sinulla on jotain huomautettavaa tai kysyttävää tähän tuotteeseen liittyvistä yksityiskohdista, älä epäröi ottaa yhteyttä Biddleen.

Biddle bv

P.O. Box 15
9288 ZG Kootstertille
The Netherlands

T +31 (0)512 33 55 55

E info@biddle.nl

I www.biddle.nl

Biddle Air Systems Ltd.

St. Mary's Road, Nuneaton
Warwickshire CV11 5AU
United Kingdom

T +44 (0)24 7638 4233

E sales@biddle-air.co.uk

I www.biddle-air.com

Biddle France

21 Allée des Vendanges
77183 Croissy Beaubourg
France

T +33 (0)1 64 11 15 55

E contact@biddle.fr

I www.biddle.fr

► **N°Vert 0 800 24 33 53**

► **N°Vert 0 800 BI DD LE**

Biddle nv

Battelsesteenweg 455 B
2800 Malines
Belgium

T +32 (0)15 28 76 76

E biddle@biddle.be

I www.biddle.be

Biddle GmbH

Emil-Hoffmann-Straße 55-59
50996 Cologne
Germany

T +49 (0)2236 9690 0

E info@biddle.de

I www.biddle.de

fi

. . . Avainsanat

A

akkutyyppi	9
asennus	17
b-control	35
b-touch	40
ulkoiset ohjaimet	44
asennusasento	9
asentaminen	24

B

BACnet	49
------------------	----

C

CE-merkintä	14
CHIPS-ohjaus	7

E

elektroniikkamoduuli	92
--------------------------------	----

H

hälytyssignaali	47
huolto	88
huoneanturi	46

I

Ilmaverho	6
---------------------	---

J

jäätymisenesto	28
johdotus	50
johdotuskaavio	5

fi

K

käyttö	6
b-control	56
b-touch	57
käyttökohteen rajoitukset	11
käyttöpaine, suurin	11

käyttöpakkaus	14
keskuslämmitysjärjestelmä	25
kunnossapito	86
kytkeminen päälle	52, 56

L

laitekoodi	94
lisävarusteet	15
loppubitit	50

M

määritä sijainti	19, 23
merkinnät	4
Modbus	49
muokkaukset	14

O

ohjaus	9
ohjauskaapeli	98
ohjausventtiili	27
ohjausyksikön asentaminen	
b-control	35
b-touch	40
ohjelmiston päivittäminen	96
ongelmat	76
osoitteet	101
ovikytkin	47

P

pariteetti	50
PIN-koodi	95
pituus	9
pohjalevy	24
pois käytöstä	56
puhalluslämpötila, maksimi	11
puhaltimen irrottaminen	89
puhdistaminen	86
purkaminen	99
putkiston yhdistäminen	25
pystysuora asennus	22

R

ripustaminen 18, 20

S

sivusuoja 21
sulakkeet 93
symbolit 4, 5

T

teho 9
tiedonsiirtonopeus 49
tuotesarja 9
turvallisuusohjeet
 asennus 16, 17
 huolto 16, 88
 käyttö 15
 kunnossapito 16, 76
työmenetelmä 17
typecode 8
tyyppikilpi 11
tyyppikoodi 8
tyyppimerkintä 8

U

ulkoanturi 45
USB 74

V

vastaanottotarkastus 17
veden virtaustien maksimi 12
vedenpuoleinen ohjaus 26
verkkovirta 29
viestintäparametrit 49
viimeistely 51
virheet 60, 76
 poista 79
 virheiden lukeminen 79
virta 11
virtalähteen jännite 11
virtalähteen liittäminen 29
voimakkuus 56, 60

Tekijänoikeus ja tavaramerkit

Tämän käsikirjan sisältämät tiedot ja kuvitus ovat kokonaan Biddlen omaisuutta, eikä niitä saa käyttää (käsikirjaan kuuluvan laitteen käytön lisäksi), valokopioida, jäljentää, kääntää ja/tai saattaa sivullisten tietoon ilman Biddlen etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

Nimi Biddle on Biddle BV:n rekisteröity tavaramerkki.

Takuu ja vastuu

Katso myynti- ja toimitusehdoista tiedot takuusta ja vastuusta.

Biddle ei koskaan vastaa välillisistä vahingoista.

Käsikirjaa koskeva korvausvastuu

Olennaisten osien oikea ja mahdollisimman täydellinen kuvaus on tehty niin huolellisesti kuin mahdollista, mutta Biddle ei kuitenkaan vastaa vahingoista tai vaurioista, jotka johtuvat käsikirjassa olevista virheistä ja/tai puutteista.

Biddle varaa oikeuden muuttaa käsikirjassa lueteltuja teknisiä tietoja.

Jos löydät käsikirjasta virheitä tai epäselvyyksiä, ota yhteyttä ja kerro niistä. Se auttaa parantamaan dokumentaatiota jatkossa.

Lisätietoja

Mikäli sinulla on jotain huomautettavaa tai kysyttävää tästä tuotteesta, älä epäröi ottaa yhteyttä Biddleen. Biddlen paikalliset yhteystiedot ovat luvussa [9 Osoitteet](#).

fi

Biddle bv

P.O. Box 15
9288 ZG Kootstertille
The Netherlands

T +31 (0)512 33 55 55

E info@biddle.nl

I www.biddle.nl

Asentajan nimi ja puhelinnumero: