ASENNUS- & KÄYTTÖOHJE

Airfi Commercial Line

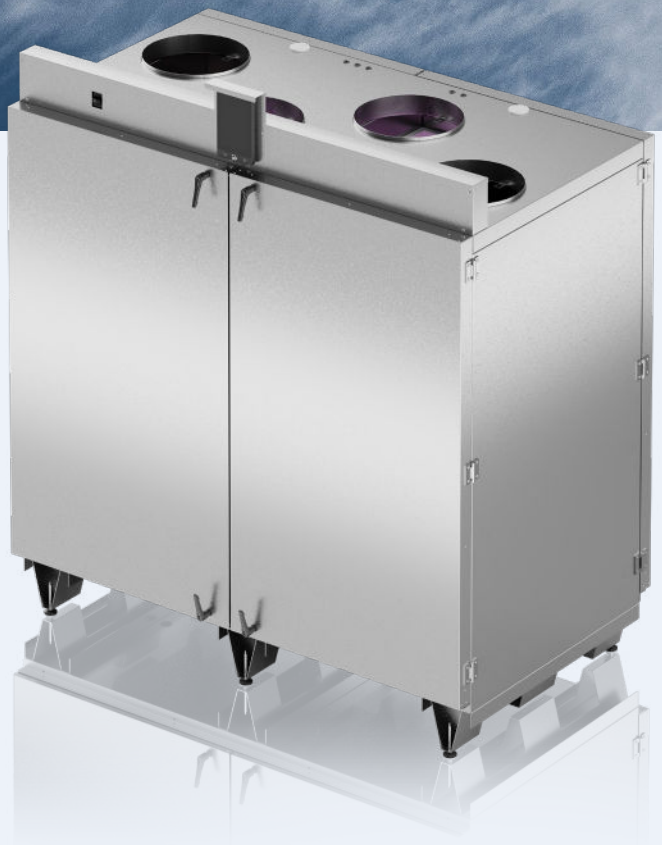
Airfi C5



Lataa omalle älylaitteelle

Airfi-sovellus

Saat käyttöösi helpon viikkokellon ja monta muuta toimintoa.



TEHTY SUOMESSA
MADE IN FINLAND

MORE THAN PURE AIR

Lue käyttö-, asennus- ja huolto-ohjeet huolella ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.
Voit myös ladata ohjeen nettisivultamme: www.airfi.fi.
Dokumentti on tarkoitettu kaikille, jotka huoltavat, asentavat tai käyttävät Airfi Oy ilmanvaihtolaitteita.

Pidätämme oikeuden muutoksiin.

Sisällysluettelo

Varoituksia ja huomautuksia **4**

Yleistä **5**
Tiivistelmä 5
Ilmanvaihtokoneen perustoiminta 6
Ohjaus 6
Puhaltimet 7
Lämmöntalteenottokenno 7
Suojaustoiminnot 7

Varastointi **9**

Haalaus **9**
Toimitus 9
Kuljetuspakkausmitat (perustoimitus) 9
Siirto työmaalla 9

Asennus **11**
Käyttöympäristö 11
Äänen siirtyminen 11
Ilmanvaihtokanavien asennus 11
Ovenkahvojen asennus 12
Kondenssiveden poisto 13
Vesilukon asennus 13
Huolto 13
Sähkö, ohjauskaapelit ja liittimet 13

Ohjaimet **14**
Uno 14
Sento 14
Mille Wire 14
Mille Wifi 15
Airfi App 15
Airfi Cloud 15
Seven segment 15
Väyläohjaukset 15
Vakiopainesäätö 16
Suodatinvahtihälytys 16
Jousipalautteiset sulkupellit 16
Lähetinohjaukset 16
Ilmavirtamittaus 16

Käyttöönotto **17**
Ilmavirrat 17
Perusilmavirtojen säätö 17

Huolto **17**
Avaaminen 17
Suodattimet 17
Lämmöntalteenottokenno 18
Puhaltimet 18
Kanaviston puhdistaminen 18
Kondenssivesi 18
Muu huolto 18

Tekniset tiedot **19**
Mittakuvat 20
Ilmavirta 20
Potentiometriasettelu - Seven Segment 21
Muut toiminnot 23

Sähkökaaviot 24

Huomio!
Kytkentäkuvat toimitetaan laitteen mukana.

Varoituksia ja huomautuksia

Asennus

Huomio!
Koneen siirto ja nosto-ohjeet sivulla 9–10.

Ilmanvaihtokoneen asennus tulee suorittaa vain valtuutetun henkilön toimesta. Asennuksessa tulee noudattaa huolellisuutta ja voimassaolevia asennus, säätö ja käyttöönottoa koskevia määräyksiä ja normeja.

Asennus sähkötyöt

Laite tulee kytkeä irti sähköverkosta, silloin kun sähköverkossa tehdään jännitekokeita, eristysvastusmittauksia tai muita toimenpiteitä, jotka voivat aiheuttaa herkkien elektronisten laitteiden rikkoutumista.

Koneen avaaminen

Huomio!
Odota sähkömalleissa koneen jälkikäynti, ennen koneen avaamista. Jälkikäyntiaika on viive jolla sähkövastuksen lämpökuorma viilennetään ennen puhaltimien pysäyttämistä / sulkupeltien sulkeutumista. Vesimalleissa jälkikäyntiä ei ole.

Pysäytä kone.

Puhaltimien pysähtymisen jälkeen, katkaise koneen virransyöttö huoltokytkimestä.

Airfi koneet on varustettu vakiona virransyötön katkaisevilla huoltokytkimillä. Huoltotöitä tehdessä varmista että koneen jännitesyöttö on katkaistu.

Varoitus!
C-sarjan koneissa on sähköisellä jälkilämmityksellä varustetuissa koneissa kaksi jännitteen syöttöpistettä. Muista huolto/vika tilanteessa katkaista jännite molemmista huoltokytkimistä.

Huoltokytkimestä tapahtuva virrankatkaisu katkaisee virransyötön kaikista tehdasasenteisista komponenteista. Jännite on edelleen huoltokytkimen ensiöpuolen liittimissä.

Kondenssivesi ja kondensaatio

Pakkaskaudella koneen pintalämpötila voi tilapäisesti laskea niin alas, että kosteissa olosuhteissa koneen pinnalle voi tiivistyä kosteutta. Ota tämä huomioon koneen lähellä olevissa kalusteissa. Tarkista kondenssiveden poistoputki säännöllisesti, jotta kondenssivesi pääsee valumaan vapaasti viemäriin.

Käyttöönotto

Koneen käyttöönotto tulee tehdä vasta kun työmaalla pölyä muodostavat työt on saatu päätökseen. Ilmanvaihtokoneen kanavaliitännät tulee pitää peitettynä kuljetuksen, asennuksen ja säilytyksen aikana. Kanavat ja ilmanvaihtokone pysyvät näin puhtaana ja se voidaan ottaa käyttöön ilman erillisiä puhdistus toimenpiteitä.

Huomio!
Tämä laite on tarkoitettu aikuisten käytettäväksi. Lapset ja henkilöt, joilla on aisti-, fyysisiä- tai henkisiä rajoitteita tulisi käyttää laitetta ainoastaan avustettuna.

Yleistä

Tiivistelmä

Kotelo	Koneen kotelointiluokka on IP34 luukun ollessa suljettuna
Puhaltimet	Airfin ilmanvaihtokoneissa on energiatehokkaat EC- tasavirtapuhaltimet. Puhaltimia voidaan ohjata portaattomasti. **Huom!** Airfi koneissa puhaltimen rikkoutuessa saat sähkökytkennät irroitettua sormiliittimistä, mitkä sijaitsevat suojatun sähkötilan ulkopuolella.
Suodatinpaketit	Vakiotoimitus C-sarjan koneissa jos ei muuta valittu: tulopuoli ISO ePM1 65%,(TOP-F7) ja poistopuoli ISO ePM10 50%, (M5) **Suodatinsetit** 40000180 Filter set n:o 180, C5-Standard: 1kpl ISO ePM1 65% (TOP-F7) ja 1kpl ISO ePM10 50%, (M5) 40000181 Filter set n:o 181, C5-Plus: 1 kpl I ISO ePM1 85% (F8/F9) ja 1kpl ISO ePM10 50%, (M5) 40000182 Filter set n:o 182, C5-Lite: 2 kpl ISO ePM10 50%, (M5) **Suodatustasot:** ePM1 65%, Normaali suodatus tulopuoli ePM1 85%, Allergiasuodatin tulopuolelle ePM10 50%, Normaali suodatus poistopuoli (voidaan käyttää myös tulopuolella, kun ei vaadetta paremmalle suodatusluokalle) Vaihtokäsiteltävyydeltään Airfi pussisuodattimet ovat huippuluokkaa. Vaihdetut suodattimet toimitetaan kehyksineen energiajätteeseen. Muista vaihtaa suodattimet säännöllisesti vähintään puolivuosittain. Käytä alkuperäisiä Airfi Oy:n suodattimia. Saat tilattua suodattimet helposti nettikaupastamme: www.shop.airfi.fi
Lämmöntalteenottokenno	Alumiinirakenteinen, vastavirtatekniikalla toimiva lämmöntalteenotto. Ei palauta hajuja eikä kosteutta. Soveltuu kaikkiin käyttökohteisiin.
Kondenssiallas	Kallistettu sisäpohja, tehostaa kondenssiveden poistoa koneen sisältä.
Summerihälytys	Antaa äänihälytyksen ilmanvaihtokoneen kotelon läpi.

Ilmanvaihtokoneen perustoiminta

Oleskelu sisätiloissa lisääntyy, eikä ole samatekevää, millaista ilmaa hengität. Airfi ilmanvaihtolaitteet ja liesikuvut luovat parhaan mahdollisen sisäilmanlaadun kiinteistöösi. Airfi:n jatkuvatoiminen ilmanvaihto huolehtii tehokkaasti kiinteistösi ilmanvaihdosta ympäri vuoden. Laadukkaalla ilmanvaihdolla aikaansaadaan terveellinen sisäilma energiatehokkaasti asumisviihtyvyydestä tinkimättä.

Tiiviisti rakennetuissa taloissa ilmanvaihdon merkitys korostuu. Ilmanvaihto poistaa asumisesta syntyvän kosteuden. Ilmanvaihdolla estetään kosteuden siirtymistä rakenteisiin ja sitä kautta homeiden ja sieni-itiöiden kasvua. Poistoilman lämpö hyödynnetään, jolloin energiatehokkuus kasvaa.

Koneellisessa ilmanvaihdossa raikas ulkoilma tuodaan koneen kautta kiinteistöön. Ilmanvaihtokoneessa on vakiona tehokkaat **ISO ePM1 65% (TOP-F7)** -suodattimet, jotka suodattavat ulkoa sisälle tulevaa ilmaa. Muista vaihtaa suodattimet säännöllisesti, vähintään puolivuosittain. Poistoilmapuolella kennon likaantumista suojaa **ISO ePM10 50% (M5)** -suodattimet.

Ilmanvaihtokone lämmittää suodatetun tuloilman ennen kuin se vapautuu huoneistoon. Tuleva ulkoilma lämmitetään ensisijaisesti kennon avulla poistuvan ilman lämmöllä. Sopivan lämpöinen raikas tuloilma parantaa asumisviihtyvyyttä. Aseta tuloilman lämpötila hiukan huoneilman lämpötilaa alhaisemmaksi, se takaa raikkaan sisäilman ja sisälle tuleva ilma sekoittuu tehokkaammin huoneessa olevaan ilmaan. Ilmanvaihtokoneen tulee olla aina päällä, ainoastaan huoltotöiden ajaksi kone täytyy sammuttaa. Tällä taataan kiinteistöön riittävä ilmanvaihto ja hyvä asumismukavuus.

Airfi suosittelee tuloilman lämpötilan asetusarvoksi +17°C. Liian korkea lämpötila-asetus lisää energiankulutusta ja huoneeseen puhallettava puhdas ilma ei sekoitu yhtä hyvin huoneilmaan kuin jos tuloilman lämpötilan on 3–4 astetta alhaisempi. Jos halutaan puhaltaa matalalämpöistä ilmaa huoneistoon, tulee huomioida kondenssivaara kanavistossa, tästä syystä suositeltava tuloilman minimilämpötila on 15 astetta.

Huomioi, että ilmanvaihtokone ei jäähdytä tuloilmaa (koneen sisälle voidaan asentaa erillinen lisävarusteena saatava jäähdytyspatteri koneen sisälle).

Vinkki!
Mikäli kanavisto on kondenssieristetty huolellisesti, voidaan huoneistoon puhaltaa vielä matalalämpöisempää ilmaa.

Ohjaus

Nopeus #1	**Poissa pitkään** Voit asettaa erittäin pienen ilmavirran esimerkiksi matkasi ajaksi.
Nopeus #2	**Poissa / Vähäinen kuormitus** Voit asettaa pienen ilmavirran ja käyttää tätä nopeutta, kun kotona ei ole paljon kuormitusta.
Nopeus #3	**Kotona / Normaali kuormitus** Rakentamismääräyskokoelman mukaiset ilmavirrat suositellaan säädettäväksi tällä nopeudella.
Nopeus #4	**Tehostus / Suuri kuormitus** Käytetään esimerkiksi tilanteessa kun talossa hieman normaalia suurempi kuormitus.
Nopeus #5	**Tehostus / Maksimikuormitus** Käytetään esimerkiksi tilanteessa kun talossa on suuri joukko ihmisiä, juhlat jne.

Puhaltimet

Airfi koneissa käytetään EC-tasavirtapuhaltimia. Puhaltimen vaihtoon ei tarvita sähköluvat omaavaa henkilöä. Puhaltimien ohjaus ja syöttöliittimet on varustettu pistoliittimillä, joissa ei ole sähköiskunvaaraa. Puhaltimen virransyötön ja ohjauspuolen väärinkytkentä on estetty liittimissä. Jos irroitat molemmat puhaltimet, varmista, että tulo- ja poistopuhaltimien ohjausliittimet on kytketty oikeinpäin. Puhaltimen vaihdon yhteydessä katkaise virta koneen huoltokytkimestä.

Lämmöntalteenottokenno

Airfi koneissa käytetään vastavirtatekniikalla toimivaa lämmöntalteenottoa. Lämmönvaihtimessa ulkoa tuleva raikas ilma ei pääse sekoittumaan poistettavaan ilmaan, näin estetään hajujen sekä kosteuden siirtyminen asuntoon tulevaan ilmaan. C-sarjan koneissa lämmönvaihdin/lohkopellisto/ohituspellistö on koottu tiiviyden vuoksi yhdeksi kokonaisuudeksi. Kenno voidaan tarvittaessa pestä koneessa paikallaan, koska koneessa on molemmin puolin kondenssivesilukot, pesu tulee suortittaa kun ulkoilman lämpötila on yli +5 astetta. Tarvittaessa kokonaisuus voidaan poistaa koneesta, poistamalla tiivsityslistat, ja rakennetta paikallaan pitävät ruuvit.

Airfi koneissa on käytössä myös viileän talteenotto, jos asunnossa on esim. ilmalämpöpumppu tai muu viilennysjärjstelmä. Lämpökuormaa asuntoon ei lisätä, vaan tarvittaessa esim. kuumana kesäpäivänä taloon tulevaa ilmaa pyritään viilentämään sisältä poistettavalla ilmalla. Airfi koneissa on aktivoitavissa myös tehostettu viilennystoiminto. Toiminto pitää aktivoida käyttäjän toimesta, jonka jälkeen kone toimii itsenäisesti asetetuissa arvoissa. Aktivoinnin jälkeen kone seuraa lämpötiloja ja tehostaa ilmamääriä tarvittaessa olosuhteiden mukaan. Tehostetun viilennyksen aikaista puhaltimen nopeutta voidaan rajoittaa siten, että esimerkiksi yöllä puhallin ei voi käydä maksimiteholla, vaan määritetyllä maksiminopeudella.

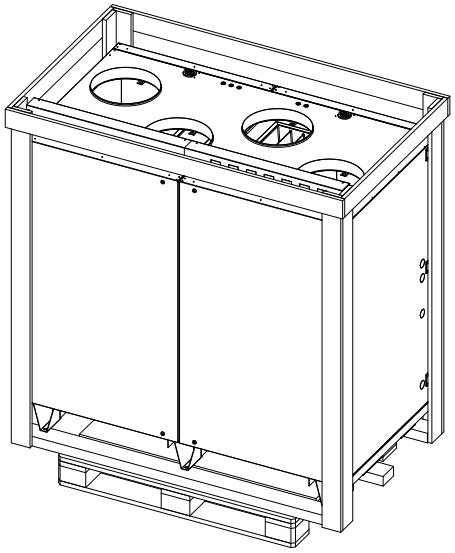
Airfi koneissa on myös edistyksellinen lämmöntalteenoton ohitus. Lämmöntalteenottokenno (LTO) voidaan ohittaa myös vain osittain. Tätä ominaisuutta voidaan hyödyntää esimerkiksi keväällä ulkoilman noustessa päivällä korkeaksi.

Suojaustoiminnot

Vikailmoitukset / Summeri	Airfi koneissa on vakiona hälytyssummeri. Summeri antaa hälytystiedon äänimerkkinä. Summerihälytys tulee vain kriittisistä vioista, esimerkiksi puhaltimen ollessa rikki tai asennettu R-mallin kone L-mallin kanavistoon. Koneen toiminta jatkuu rajoitetusti vikatilanteessa, toiminta palautuu normaaliksi, kun vika on korjattu. Voit katsoa alueesi huoltoliikkeen sivuiltamme: www.airfi.fi.
Puhaltimien ylikuumenemissuoja	Koneiden puhaltimissa on sisäänrakennettu ylikuumenemissuoja. Jos ylikuumenemissuoja laukeaa, puhallin pysähtyy. Suojaus on automaattisesti palautuva, eli lämpötilan laskiessa puhallin käynnistyy uudelleen.

Airfi Frost Pro System – oppiva huurtumissuoja (AFPS)	Airfin ilmanvaihtokoneet on varustettu vakiona AFPS ™-teknologialla, jolla saavutetaan A+ luokituksen mukainen vuosihyötysuhde. AFPS (Airfi Frost Pro Systems) on oppiva huurtumissuoja, jolla varmistetaan ilmanvaihtokoneen toimivuus lämmityskaudella. Kyseessä on suomalainen keksintö, jossa lämmöntalteenotto sulatetaan vain tarpeenmukaisesti ja kennon toiminta taataan myös pitkäjaksoisilla kovilla pakkasilla. Kennon sulatukseen käytettävä energia otetaan huoneistosta poistuvasta ilmasta. Näin lämmitysvastusten antama energia saadaan asunnon hyödyksi, eikä esimerkiksi jäteilmaa lämmitetä etuvastuksilla. Sulatustoimintoa ajetaan ainoastaan optimaalisen ajan verran, joka säästää energiaa verrattuna vanhempaan tekniikkaan. Oppiva toiminto yhdistettynä huurtumissuojaan ottaa huomioon koneen yksilölliset ominaisuudet kuten lämmöntalteenottokennon likaantumisen.
Sähköiset patterit	Airfi automatiikka on varustettu automaattisella itsepalautuvalla ylilämpösuojalla, lämmön noustessa liian korkeaksi vastukselle menevää ohjausta rajoitetaan. Tämän lisäksi koneeseen on asennettu mekaaninen ylilämpösuoja. Mikäli mekaaninen ylilämpösuoja laukeaa, koneen sähköpatteri ei voi mennä päälle ennen ylilämpösuojan kuittausta. Mekaanisen ylilämpösuojan lauettua, tulee aina selvittää syy, mistä ylilämpösuojan laukeaminen johtuu.
Vesipatteri	Vesipatteri on suojattu jäätymistoiminnolla. Lämpötilan laskiessa liian alhaiseksi koneen automatiikka pysäyttää koneen. Jäätymissuojan toimiessa tulee hälytys. Vesipatterin jäätymissuojan toimiessa tulee aina selvittää syy, mistä jäätymissuojan laukeaminen johtuu.
Palovaarahälytys	Koneessa on sisäänrakennettu palovaarahälytys. Jos poistoilman lämpötila ylittää +70 astetta tai tuloilman lämpötila ylittää +50 astetta, puhaltimet pysähtyvät. Parametrit ovat aseteltavissa. Lämpötilan laskiessa puhaltimet kännistyvät uudelleen (tehdasasetus) tai kuittauksen jälkeen. Toiminto on poistettavissa asettamalla arvoksi 0. **Huomio!** Modbusissa valittavissa kuittaustapa, esimerkiksi palovaarahälytyksen tulessa, käynnistyvätkö puhaltimet automaattisesti vai tarvitaanko kuittaus.

Varastointi



Konetta varastoitaessa, on varmistettava kone on kuivassa ja ilmatiiviissä paketissa (varmista, että pakkauksessa on kuiviketta).

Pitkäaikainen korkea varastointikosteus voi vahingoittaa elektroniikan kompoenentteja. Konetta ei saa myöskään varastoida suorassa auringonpaiseessa.

Varastointipaikan lämpötila tulee olla vähintään +5 °C ja enintään +40 °C. Varastoinnissa ei sa esiintyä jatkuvaa tärinää.

Takuu ei kata virheellisestä työmaavarastoinnista, kuljetuksesta tai käyttöönotosta johtuvia vaurioita.

Haalaus

Airfi C-sarjan koneet toimitetaan aina kuormalavalla. Koneen pinta on tarkastettu ja dokumentoitu ennen koneen suojamuovin asentamista.

Toimitus

Toimitussisältö käsittää konerungon (tuotekoodiavaimen mukaisesti)

- 2 kpl kondenssivesiyhde (koneen sisällä)
- 4 kpl ovenavauskahva (koneen sisällä)
- 1 kpl Mille wire ohjaussäädin (koneen sisällä)
- 8 kpl Jalustan säätöruuvi (koneen sisällä)
- Muut tuotekoodiavaimen listaamat varusteet ovat lisävarusteesta riippuen valmiiksi asennettu tai pakattu koneen sisälle.

Huomio!
Tarkista toimituksen sisältö ja kunto välittömästi vastaanottamisen yhteydessä. Jos havaitset mitään poikkeamaa pakkausessa, jälkiä suojakalvossa tai pahvissa, merkitse aina varauma rahtikirjaan. Jos virhe havaitaan vasta myöhemmin, korvausten hakeminen voi mitätöityä.

Kuljetuspakkausmitat (perustoimitus)

pituus 1700 mm
leveys 1000 mm
korkeus 1990 mm (sisältää lavan)
paino n. 420 kg

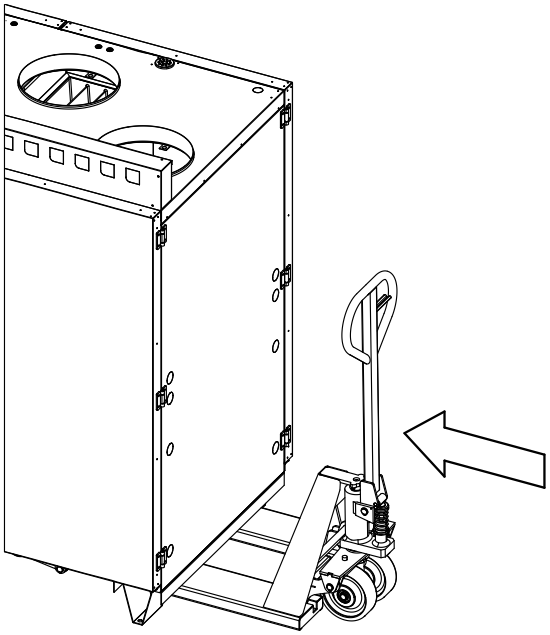
Siirto työmaalla

Haalausaukon mitat
Kuljetuskehikossa: Syvyys 1000 mm, korkeus 1990 mm (leveys 1700 mm)
Päädystä siirrettynä: Syvyys 1000 mm, korkeus 1850 mm (leveys 1625 mm sisältäen saranat)
Päädystä siirrettynä (etuosan ovet, alalista sekä välituki irroitettuna): Syvyys 900 mm, korkeus 1850 mm

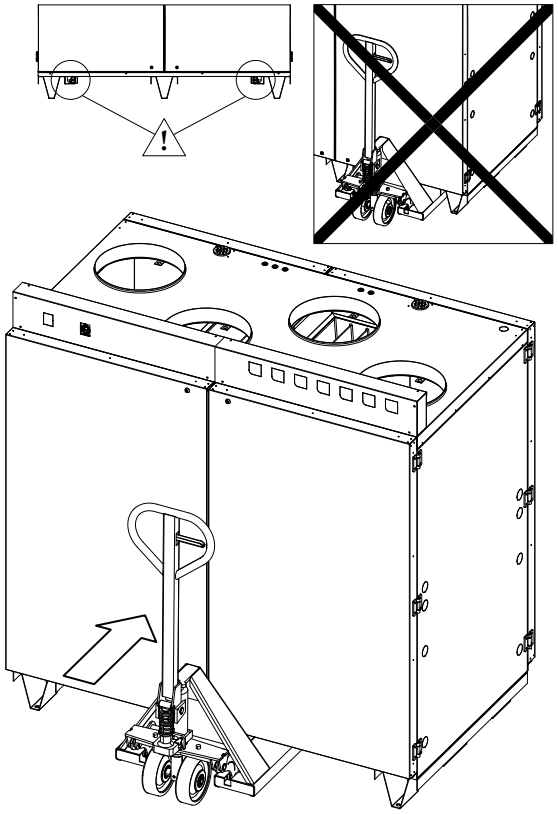
Ohjeita siirtämiseen
- Suosittelemme koneen siirtämistä kuljetuskehikossa mahdolliman lähelle asennuspaikkaa.
- Varmista aina trukkisiirrossa että trukissa on riittävän pitkät haarukat. Siirrä konetta varovasti. Koneen painospiste on korkella ja varomaton käsittely voi kaataa koneen. Nosta ja laske hitaasti.
- Asennuspaikalla konetta voidaan myös siirtää lavan päällä tai pumppukärryllä edestä tai sivusta.
- Mikäli kuljetuslava/kehikko on poistettu, varo sivusta siirrettäessä koneen alapinnassa olevia kondenssiyhdelähtöjä, siirrä konetta sivusta asettamalla pumppukärry keskikohtaan.

Jos konetta nostetaan nostoliinoilla, varmista aina, että nostoliinat eivät purista koneen runkoa.

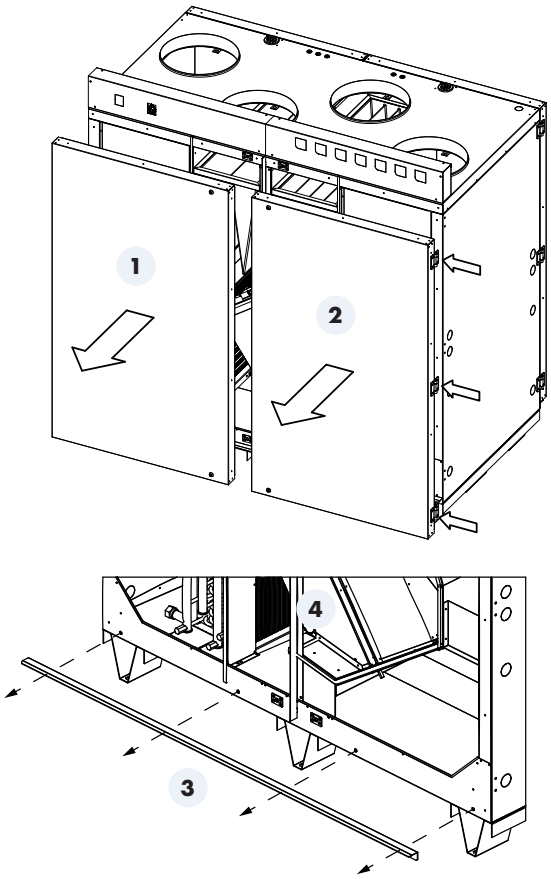
Siirto työmaalla



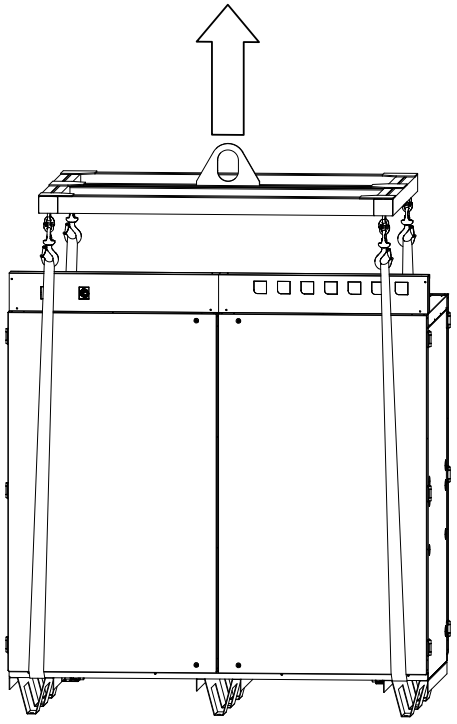
Siirto sivusta (periaatekuva)



Siirto edestä (ilman lavaa)



Etuosan osien irroittaminen (900 mm haalaus-aukko). Irroita ovet saranoineen rungon puolelta (1,2), alatukilista (3) ja keskituki (4).



Nosto (periaatekuva) ilman lavakehikkoa. Jos konetta nostetaan nostoliinoilla, varmista aina, että nostoliinat eivät purista koneen runkoa.

Asennus

Kone voidaan asentaa suoraan alustalle tai tarvittaessa voidaan käyttää koneen mukana toimitettuja säätöjalkoja. Asenna koneen mukana toimitetut säätöjalat paikoilleen ja säädä kone täysin vaakasuoraan koneen yläpinnan mukaan. Mikäli kone ei ole vaakasuoraan asennettu, ovet voivat "pykältää" hiukan. Korjaa kone vaakasuoraan säädettävien asennusjalkojen avulla. Ilmanvaihtokoneen liitännät tehdään koneen sähkölaatikossa, joka sijaitsee koneen yläpinnalla.

Varmista, että koneen ympärillä on riittävä tila kytkentöihin ja huoltoihin (katso mittakuva s. 20)

Käyttöympäristö

Ilmanvaihtokone tulisi asentaa tilaan, jossa lämpötila on > 0 °C ja kondenssiveden viemäröinti on mahdollista. Jäätymätön kondenssiveden poisto varmistettava. Ympäristön lämpötila 0...40 °C (suositeltava ympäristön lämpötila max +30 °C).

Käsiteltävä ilma tulisi olla alle +40°C. Ilma ei saisi olla myrkyllistä, syövyttävää eikä se saa sisältää runsaasti isoja hiukkasia tai vesihöyryä.

Äänen siirtyminen

Mikäli kone asennetaan erittäin lähelle seinään, matalataajuiset äänet saattavat aiheuttaa värähtelyä seinässä. Huomioi asennusalustan mahdollinen resonointi (käytä tarvittaessa raskasta eristysmattoa koneen alla). Tyypillisesti parhaita asennusalustoja on massiiviset rakenteet, esim betoni.

Kone tulisi ensisijaisesti asentaa paikkaan, jossa seinän toisella puolella oleva tila ei ole herkkä melulle. Ellei tämä ole mahdollista, kone tulisi asentaa tarvittaessa 400–500 mm etäisyydelle seinästä. Meluherkissä kohteissa kanavat voidaan liittää koneeseen joustoliittimillä.

Ilmanvaihtokanavien asennus

Oheiset ohjeet ovat yleisiä. Asenna kanavien eristys kohteen suunnitelmien mukaan.

Ilmanvaihtokanavat ja osat asennetaan LVI-suunnitelmien mukaisesti. Ilmanvaihtokanavien asennus tulisi suorittaa valtuutetun asentajan toimesta. Oikeaoppinen ja suunnitelmien mukainen eristäminen, estää lämpöhäviöt, kosteuden tiivistymisen ja palon leviämisen ilmanvaihtokanavissa. Pienetkin puutteet eristämisessä heikentävät äänenvaimennusta ja aiheuttavat riskit kondensointiin ja välillisiin vaurioihin. Kanaviston paino ei saa kuormittaa konetta. Runkoäänen siirtymisen välttämiseksi kanavia ei saa asentaa suoraan rakenteita vasten. Saneerauskohteissa olemassa olevan kanaviston eristys tulee aina tarkastaa ja tarvittaessa eristystä tulee lisätä.

Yleisohjeita eristyksestä

Tuloilmakanava tulee eristää aina huolellisesti koneen kanavalähdön ja äänenvaimentimen väliseltä osuudelta, ettei puhaltimen ääni kantaudu huonetilaan. Tuloilmakanava eristetään kylmässä tilassa.

- Jäteilmakanava eristetään maakohtaisten vaatimusten mukaisesti (esim. paloluokitus).
- Lämpimässä sisätilassa ulkoilmakanava ja jäteilmakana eristetään ja lisäksi asennetaan kondenssieristys.
- Noudata pistoilmakanavien ja tuloilmakanavien eristyksessä LVI-suunnittelijan suunnitelmaa.

Ilmakanavien vienti ullakolle höyrysulun läpi on tehtävä huolellisesti. Pää-äänenvaimentimet sijoitetaan tulo- ja poistoilmakanaviin mahdollisimman lähelle konetta. Käytä tarvittaessa runkokanaviin sijoitettujen vaimentimien lisäksi lisä-äänenvaimentimia kauempana kanavistossa. Huomioi, että asennettavan koneen kanavalähdöt vastaavat kohteen kanavointia.

Huomio!
Jos tuloilmakanava sijaitsee paikassa missä ympäristön lämpötila on korkea, suosittelemme tuloilmakanavan eristämistä. (Huomioi Kondessieristys viilennyksessä).

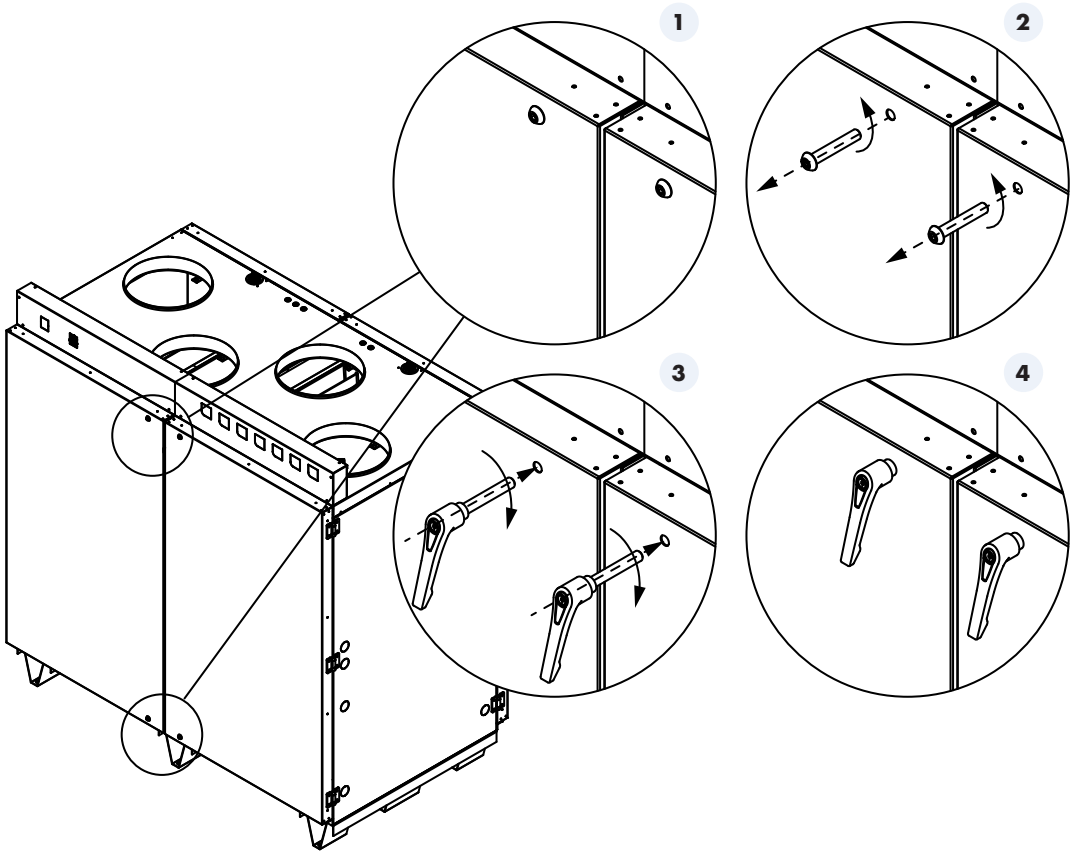
Huomioi asennuksessa!
Varmista ennen koneen asennusta, että koneen kätisyys vastaa kohteen kanavointia.

Huomioi!
Tuloilmakanava pitää kondenssieristää, jos halutaan hoitaa ilmanvaihdon kautta viilennystä.

Varmista että kanavisto on riittävä suuri haluttuun ilmamäärään nähden. Tarvittaessa laajenna kanavakokoa, että haluttu ilmannopeus runkokanavassa saavutetaan.

Ovenkahvojen asennus

Ovenkahvat on pakattu kuljetuksen aikaisen vauroitumisen estämiseksi. Ovenkahvat asennetaan, kun kone on siirretty sijaintipaikkaan ja säädetty vaakasuoraan. Ovenkahvat asennetaan huoltopuolelle. Poista kuljetuksen aikaiset ruuvit (kuvat 1–2) 4 kpl. Asenna toimituksen mukana tulleet kahvat paikalleen (kuvat 3–4). Kahva voidaan kääntää osoittamaan haluttuun suuntaan painamalla kahvan keskellä olevaa painiketta.



Kondenssiveden poisto

C-sarjan koneissa on aina ruostumattomasta teräksestä valmistettu kondenssivesiallas.

Huomio!
Jos kondenssiveden poistoa ei onnistu vapaavirtauksella, on käytettävä sopivaa kondenssivesipumppua.

Airfi koneissa on aina kallistettu sisäpohja. Kondenssivesi johdetaan koneen pohjassa olevien kondenssivesiyhteiden kautta pois koneesta. Kondenssipoisto sijaitsee molemmmissa puolissa (tuloilmakammio ja jäteilmakammio). Konetta ei saa käyttää ilman, että kondenssivesilukot on asennettu.

Kondenssilinjassa ei saa olla kahta vesilukkoa tai täysin tasaista vaakavetoa. Vesilukon padotuskorkeudeksi suositellaan vähintään 100 mm. Tarkasta veden poistuvuus koneen pohjalta ennen koneen käynnistämistä. Kaada vettä koneen pohjalle ja tarkasta, että vesi poistuu koneen pohjalta.

Kodenssiveden poistoputken tulee olla pakkasenkestävä!

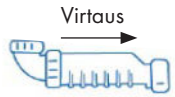
Vesilukon asennus

Kondenssiyhteet Airfi C-sarja koneet

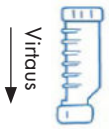
Airfi koneessa on kaksi kondenssiyhdepaikkaa, jotka sijaitsevat koneen alaosassa. Yhteeseen sopii suoraan 32 viemäriputki. Asenna koneen mukana toimitetut vesilukot (2 kpl) molempiin kondenssiveden poistolinjoihin haluamaasi sijoituspaikkaan (PU). Noudata esitettyä vesilukon asennusohjetta.

Vesilukot (2 kpl) toimitetaan koneen mukana irrallaan. Molempiin päihin käy 32 putki. Huom! osat mukana toimituksessa.

Asennussuunnat

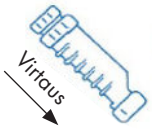


Vaaka-asennus:
Vesilukko asennetaan siten, että tuotteen rivat ovat alaspäin. Jotta vesi ei jää seisomaan hajulukon sisään, tulee vesilukko asentaa vähintään 10 asteen kulmaan.



Pystysuunta-asennus

Vesilukko voidaan asentaa myös pystyyn. Jos putki joudutaan katkaisemaan, varmista, että leikkuujäte on poistettu huolellisesti, jottei hajulukko tukkeutuisi.



Vino-asennus

Vesilukko voidaan asentaa vinoon kuvan mukaisesti. Varmista, että tuotteen rivat ovat alaspäin.

Huolto

Varmista suodatinvaihdon yhteydessä (min. puolivuosittain), että kondenssivesi poistuu ongelmitta. Vesilukko on kätevä irroittaa ja asentaa takaisin 32 putkikoon ansiosta. Muista asentaa vesilukko aina rivat alaspäin!

Sähkö, ohjauskaapelit ja liittimet

Kytkennät tehdään koneen yläosassa sijaitsevaan kytkentäosioon. C-sarjan koneissa on aina valmiina kytkentäpisteet, joihin laitteen syöttö kytketään. Vesimallissa on yksi syöttöpiste (asennettu valmiiksi huoltokytkin koneessa). Katso kytkennät erillisistä sähkökuvista.

Huomio!
Sähkömallissa on erillinen jälkilämmityksen syöttöpiste (asennettu valmiiksi huoltokytkin koneessa). Syöttökaapelin/kaapelit asennetaan työmaalla.

Ohjaimet

Yksityiskohtaiset ohjeet kunkin ohjaimen käyttöön löytyvät erillisestä ohjeestaa. Tässä luvussa on yleiskuvaus ohjaimista.

- Rakentamismääräyskokoelman määrittämät ilmavirrat suositellaan säädettäväksi nopeudella 3.
- Ilmanvaihtokoneet ja säädinkuvut ovat aina varustettu maadoitetulla pistotulpalla.

Kotona / Poissa	**Huoltopaneli**	**Ohjaa useita koneita**
Saunatoiminto	**Tehostus**	**Langaton ohjaus**
Takkatoiminto	**Aikaohjelma**	**Aika ja päivä-määrä**

Uno

Uno-säädintä ei voi käyttää jos koneessa vakiopainesäätö, valitse tässä tapauksessa Sento-säädin tai Wire säädin.

Uno-ohjainpaneelissa on viisi nopeutta. Ohjain-paneeli voidaan upottaa kojerasiaan tai asentac pintarasiaan. Kojerasioita ei toimiteta ohjaimen mukana.



Esim. Nomak 2x2x0,5+0,5



Sento

Kiinteästi kytketty, hipaisukytkimillä varustettu ohjain. Sentossa on viisi nopeutta. Ohjain-paneelin taakse tulee asentaa kojerasia. Kojerasioita ei toimiteta ohjaimen mukana.



Esim. Nomak 2x2x0,5+0,5



Mille Wire (vakiona C-sarjan koneissa)

Airfi C-sarjan koneissa Mille Wire -säädin vakiona mukana toimituksessa. Säädin toimii samalla osoittavana näyttönä ja huoltosäätimenä. Toimituksen mukana asennus-teline, joka sopii koneen yläpinnalla olevaan koteloon.

Mille Wire -ohjain on helppokäyttöinen nykyaikainen ohjain, jossa hipaisunäyttö. Jos olet yhdistänyt Airfi ilmanvaihtokoneen verkkoon, saat Mille ohjainpaneelin näyttöön ajantasaiset säätiedot ja ilmanvaihtokoneen hälytykset (Mille Wire -säädin päivitetään USB:n kautta).





Esim. Nomak 2x2x0,5+0,5

Suositus!
Suosittelemme Mille Wire säädintä, kun koneessa on käytössä vakiopaine-säätö tai suodatinvahdit.

Mille Wifi



Wifi-yhteydellä toimiva ohjaintabletti (jos huoneiston internetkytkimessä ei ole Wifi-toimintoa, valitse Airfi Wire -ohjain). Mille Wifi -ohjain toimii langattomasti. Tarvitset USB-pistorasian ohjaimen sähkönsyöttöä varten (asennuskorkeus 1,6m).

Mille Wifi on helppokäyttöinen nykyaikainen ohjain kosketusnäytöllä. Airfi ilmanvaihtokoneen ollessa yhdistettynä internettiin, saat Mille ohjainpaneelin näyttöön ajantasaiset säätiedot ja ilmanvaihtokoneen päivitykset sekä paljon muita elämääsi helpottavia tietoja.

Suosittelemme Mille Wire- tai Mille Wifi -säädintä, kun koneessa on käytössä Vakiopainesäätö tai Suodatinvahdit.



Ethernet, CAT5 tai uudempi.

Huomio!
Mille Wifiä käytettäessä koneen internet-kaapeli kytketään hallinnointavan tilan Wifi-kytkimeen.

Airfi App

Airfi ilmanvaihtokoneen ohjaamiseen ei välttämättä tarvita Airfin toimittamaa ohjainta. Voit ostaa sovelluskaupasta Google Play Store tai App Store (tulossa) sovelluksen, jolla saat mahdollisuuden ohjata ilmanvaihtokonettasi.

Huomio!
App ohjauksessa koneen internetkaapeli kytketään hallinnointavan tilan Wifi kytkimeen, ja sovellus hankitaan sovelluskaupasta

Airfi Cloud

Voit yhdistää yhden tai useamman koneen pilvipalveluumme, josta koneen toiminnan seuraaminen on mahdollista (maksullinen).

Seven segment

Paikallinen (rajoitettu) säätö ilman erillisiä ohjaimia koneen sisältä. Koneen ilmamäärien säätö ja jännitteiden asetus ilman Mille-ohjainta tai muuta käsiohjainta tapahtuu koneen sisällä olevan Seven-segment näytön avulla. Katso sivut 21–22.

Väyläohjaukset

Airfi ilmanvaihtokoneissa on vakiona yhdistettävissä Modbus RTU ja TCP/IP väyläliitännät. KNX väylään liittyminen vaatii erillisen sovittimen (lisävaruste: Airfi KNX-sovitin tuotekoodi: 40 000 098).

Modbus rekisterikartta löytyy erillisenä dokumenttina nettivisuiltamme.

Koneessa valmiudet VAK-liityntöihin. Konetta voidaan ohjata VAK:sta esim. kaksinopeuskäytöllä tai 0–10 V jänniteviestillä. Tuloilman lämpötilaa voidaan ohjata 0–10 V jänniteviestillä. Koneen nopeus voidaan lukea VAK:iin 0–10 V jänniteviestillä. Huomio rajoitetut 0–10V ohjaukset vakiopainesäädössä.

Vakiopainesäätö

Koneeseen voidaan asentaa vakiopainesäätö tulo ja poistopuolelle (lisävaruste , tehdasasennus). Säädin pitää tulo ja poistoilmakanavassa asetusarvon mukaisen paineen.

Vakiopainesäätö onnistuu 2-nopeuskäyttönä tai 1...5 portaisena.

Huomio!
Vakiopainesäädön yhteydessä ei voi käyttää UNO säädintä / rajoitetut 0-10V ohjaukset).

Suodatinvahtihälytys

Koneeseen voidaan asentaa suodatinvahti tulo ja poistosuodattimille (lisävaruste , tehdasasennus). Suodatinvahti kalibroidaan työmaalla, jonka jälkeen suodatinvahti toimii koko nopeusalueella (hälytys rajakäyrä säädettävissä).

Jousipalautteiset sulkupellit

Sulkupellit ovat sulkeutuneet, jos puhallin ei käy. Sulkupelti ja toimilaite ovat lisävarusteita ja määräytyvät tuotekoodiavaimen mukaisesti.

Valmiiksi sähköisesti kytketty tehtaalla.

Asenna pellit kanavistoon suunnitelman mukaan. Huomioi riittävät suojaetäisyydet. Toimituksessa pellit on asetettu kuljetusrikkoutumisen estämiseksi kanavalähtöön. Tämän takia suosittelemme tarvittaessa siirtoa. Jossain tapauksissa liian pieni suojaetäisyys saattaa aiheuttaa äänenmuodostumista.

Jousipalautteinen pelti voidaan siirtää haluttuun asennuskohtaan. Jatka tarvittaessa kaapelia. Airfi C5 -mallissa pellistöt ovat 24VDC-tyyppiä.

Lähetinohjaukset

CO2, RH, VOC

Ilmavirtamittaus

Koneeseen on saatavissa ilmavirtamittaus, tulo- ja poistoilmavirralle (lisävaruste, tehdasasennus). Ilmavirta mitataan puhaltimen imukartiosta. Valmiiksi asennettu ja kytketty. Ilmavirran osoitus Mille Wire säätimessä.

Käyttöönotto

Käyttöönoton ja huollon yhteydessä tehtävät ilmanvaihtojärjestelmän asetukset voi tehdä Mille-Wire-huoltopaneelin, Mille Wifi -ohjainpaneelin, Airfi Appin tai paikallisesti koneesta Seven-Segment (ilmanvaihtokoneen sisällä vakiona) näytön avulla. Mille-paneelin huoltokoodi on 12345. Käyttöönoton yhteydessä on aina tehtävä vähintään ilmavirtojen säätö. Koneen ohjaimessa on viisi nopeutta. Airfi suosittelee säätämään rakentamismääräyskokoelman mukaiset ilmavirrat nopeudelle 3 = kotona asento.

Ilmavirrat

Tarvittaessa Airfin nettisivulta löytyy mitoitus- ja valintaohjelma. Konekohtaiset ilmavirtakäyrät löytyvät sivulta 20. Koneen ilmavirrat säädetään ilmanvaihtosuunnittelijan määrittämien ilmavirtojen mukaisiksi. Automatiikassa on myös mahdollista asentaa rajoituksia maksimi-ilmavirralle (pienet asunnot).

Vinkki!
Asetusarvot tulee tallentaa myös pöytäkirjaan mahdollisen laiterikon vuoksi.

Muista kirjata säädetyt asetukset pöytäkirjaan, jolloin esimerkiksi mahdollisesti piirikortin rikkoutuessa ilmavirtoja ei tarvitse säätää uudelleen, vaan pöytäkirjaan kirjatut arvot voidaan asettaa uudelle kortille.

Uusissa kohteissa on rakennusaikaista kosteutta ja tästä syystä suosittelemme ilmanvaihdon pitämistä vähintään rakentamismääräyskokoelman mukaisissa ilmamäärissä. Jos ilmanvaihto on liian pieni kosteus voi tiivistyä viileille pinnoille, esimerkiksi ikkunapinnoille.

Perusilmavirtojen säätö

Ennen ilmavirtojen säädön aloittamista, avaa kone ja varmista, että koneessa ei ole roskia eikä sinne kuulumattomia tavaroita. Tarkasta myös, että suodattimet ovat puhtaat.

Huolto

Avaaminen

Pysäytä kone. HUOM! Odota sähkömalleissa, että kone pysähtyy ennen koneen avaamista. Jälkikäyntiaika on viive, jolla sähkövastuksen lämpökuorma viilennetään ennen puhaltimien pysäyttämistä / sulkupeltien sulkeutumista. Vesimalleissa jälkikäyntiä ei ole.

Puhaltimien pysähtymisen jälkeen katkaise koneen virransyöttö huoltokytkimestä. Airfi koneet on varustettu vakiona virransyötön katkaisevilla huoltokytkimillä. Huoltotöitä tehdessä varmista, että koneen jännitesyöttö on katkaistu.

Varoitus!
C-sarjan koneissa on sähköisellä jälkilämmityksellä varustetuissa koneissa kaksi jännitteen syöttöpistettä. Muista huolto/vika tilanteessa katkaista jännite molemmista huoltokytkimistä.

Huom!
Huoltokytkimestä tapahtuva virrankatkaisu katkaisee virransyötön kaikista tehdasasenteisista komponenteista. Jännite on edelleen huoltokytkimen ensiöpuolen liittimissä.

Suodattimet

Suodattimien vaihto tulee tehdä 6 kuukauden välein. Suodatin pitää vaihtaa useammin, jos kohteessa on paljon pölyä tai ulkoilmassa epäpuhtauksia. Avaa ovi, ota vanhat suodattimet koneesta pois ja laita uudet suodattimet paikoilleen. Toimivuuden takaamiseksi käytä aina alkuperäisiä suodattimia. Tilaat suodattimet kätevästi shop.airfi.fi. Konetta ei saa käyttää ilman suodattimia.

40000180 Filter set n:o 180, C5-Standard: 1 kpl ISO ePM1 65%,(TOP-F7) ja 1kpl ISO ePM10 50%, (M5)
40000181 Filter set n:o 181, C5-Plus: 1 kpl I ISO ePM1 85% (F8/F9) ja 1kpl ISO ePM10 50%, (M5)
40000182 Filter set n:o 182, C5-Lite: 2 kpl ISO ePM10 50%, (M5)

Lämmöntalteenottokenno

Lämmöntalteenottokennon (LTO-kenno) pesu kolmen vuoden välein tai tarvittaessa usemmin.

C-sarjan koneissa lämmönvaihdin/lohkopellisto/ohituspellistö on koottu tiiviyden vuoksi yhdeksi kokonaisuudeksi. Kenno voidaan tarvittaessa pestä koneessa paikallaan, koska koneessa on molemmin puolin kondenssivesilukot. Pesu tulee suorittaa kun ulkoilman lämpötila on yli +5 astetta. Tarvittaessa kokonaisuus voidaan poistaa koneesta poistamalla tiivistyslistat ja rakennetta paikallaan pitävät ruuvit, ja irroittamalla liitin liitinkotelosta.

Pese kenno juoksevalla vedellä ja sopivalla puhdistusaineella. Suosittelemme LTO-kennon puhdistamista lämmityskauden ulkopuolella.

Puhaltimien puhdistus ja vaihto

Puhaltimet tulee puhdistaa ja tarkastaa kahden vuoden välein. Kytke kone irti sähköverkosta (aseta huoltokytkin 0-asentoon). Puhallin voidaan puhdistaa paikallaan pehmeällä harjalla ja imurilla.

Puhaltimien irrotus

- Avaa kansi
- Irroita puhaltimen painekammion suojapelti.
- Irroita puhaltimen sormiliittimet (mahdolliset nippusiteet, jotka pitävät osat irti puhaltimesta).
- Irroita puhaltimen kiinnityspultit (4 kpl).
- Poista puhallin.
- Asenna puhallinkokonaisuus takaisin päinvastaisessa järjestyksessä.
- Kiinnitä kiinnitypultit (4 kpl) huolellisesti.
- Kytke sormiliittimet ja varmista nippusiteillä, että johto tai kaapeli / paineletku ei pääse kosketuksiin siipipyörän kanssa.
- Sulje puhaltimen painekammion suojapelti. Käynnistä puhallin suojapellin asentamisen jälkeen.
- Varmista testaamalla, että puhallin reagoi säätöihin.

Huomioi!
Varmista, että puhallin on Airfi tehtaalla koodattu C-sarja koneen sisäiseen väylään. Kun tilaat varaosaa ilmoita myös, onko kyseessä tulo- vai poistopuhallin.

Kanaviston puhdistaminen

Ilmanvaihtokanavien puhdistusväliin vaikuttaa suuresti kiinteistön sijainti. Koneelliset ilmanvaihtojärjestelmät tulisi suositusten mukaan puhdistaa noin 5–10 vuoden välein. Poista koneesta puhaltimet, jonka jälkeen voit puhdistaa koneen.

Kondenssivesi

Kondenssiveden poistuminen koneesta on tarkastettava vuosittain. Kaada vettä koneen pohjalle ja tarkasta, että vesi virtaa hyvin kondenssiyhteen kautta viemäriin. Koneen pitäessä pulputtavaa ääntä kaada vettä koneen pohjalle.

Muu huolto

Vesilukko on kätevä irroittaa ja asentaa takaisin 32 putkikoon ansiosta. Muista asentaa vesilukko aina rivat alaspäin!

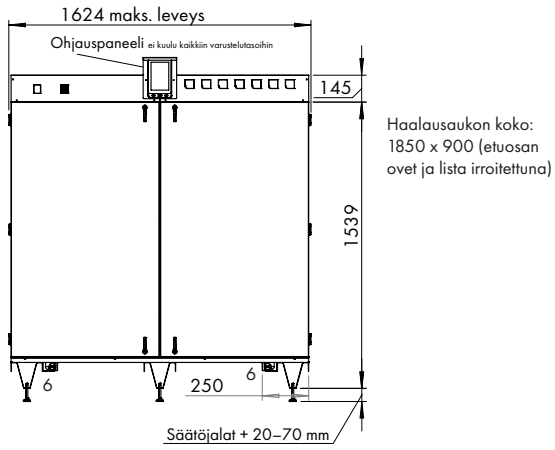
Tekniset tiedot

Airfi C5

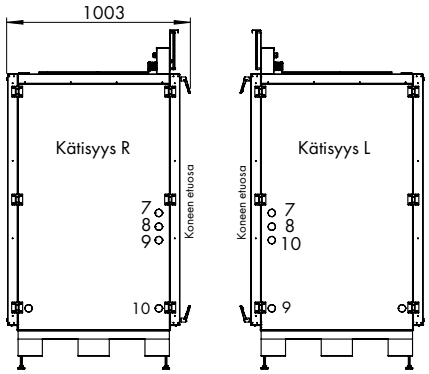
Mitat (leveys x korkeus x syvyys)	1624 x 1539 x 1003 mm (sis. kahvat)
Paino	420 kg
Kanavalähdöt	4 x 315 mm
Kondenssiyhde	2 kpl
Kondenssivesiallas	Kallistettu, RST
Max. poistoilmavirta (100 Pa)	670 dm^3/s (peruskokoonpano)
Max. tuloilmavirta (100 Pa)	620 dm^3/s (peruskokoonpano)
Ominaisenergiankulutus (SEC) kylmässä ilmastossa	A+
Ominaisenergiankulutus (SEC) keskimääräisessä ilmastossa	A
Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhdeluokka	A+/A
Ilmanvaihtokoneen ominaissähköteholuokka nimellisilmavirralla	A
Sähkötehot – käyttösähkö	Sähkö/vesi: 230 V, 50 Hz, 16 A, max. 2 kW Sähköpatteri 1: 400 V, 3 x 16 A, max. 7,2 kW (oma syöttö) Sähköpatteri 2: 400 V, 3 x 25 A, max. 14,4 kW (oma syöttö)
Ohjeellinen asunnon enimmäispinta-ala m^2	Kohteen mukaan
Kesä-/talvitoiminto	
Automaattinen, säätävä	Vakiovaruste
Sulatusautomatiikka	
Jatkuva tuloilma, AFPS	Vakiovaruste, Airfi-automatiikka (lohkosulatus)
Jälkilämmitys (sisäinen)	
	Sähkö: 7,2 kW (patteri 1) tai 14,4 kW (patteri 2) Neste: 50/30 (patteri 1) tai 35/25, 25/30 (patteri 2)
Jäähdytys (sisäinen)	
	Jäähdytysneste, patteriteho 1, 7/12, 10/15 Jäähdytysneste, patteriteho 2, esim. 10/18 Jäähdytys suorahöyrystyspatteri DX-1
Varusteet	
Jalusta + säätöjalat	Vakiovaruste
Kosteuslähetin (sisäinen)	Lisävaruste
Kosteuslähetin	Lisävaruste
Hiilidioksidilähetin	Lisävaruste
Suodatinvahti	Lisävaruste
Ilmamäärämittaus	Lisävaruste
Vakiopainesäätö	Lisävaruste
Jousipalautteinen sulkupelti	Lisävaruste
Airfi KNX-sovitin	Lisävaruste
Ohjausvalmiudet	
Uno, Sento, Mille-Wire, Mille-Wifi	Vakiovaruste
VAK, DDC, 10VDC, Lähetinohjaukset Modbus RTU/TCP, Ethernet	Vakiovaruste
Riviliitinkone	Lisävaruste

Mittakuvat

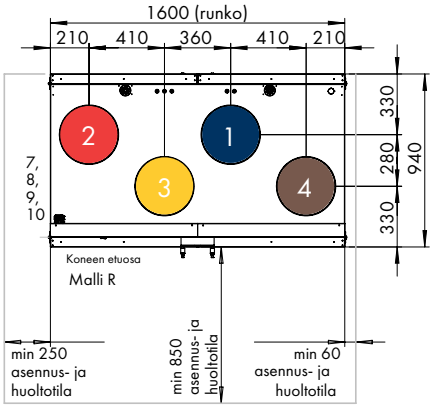
Edestä



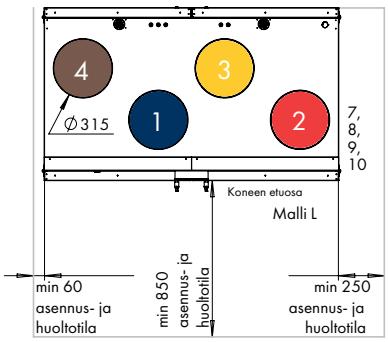
Sivusta



Malli R



Malli L

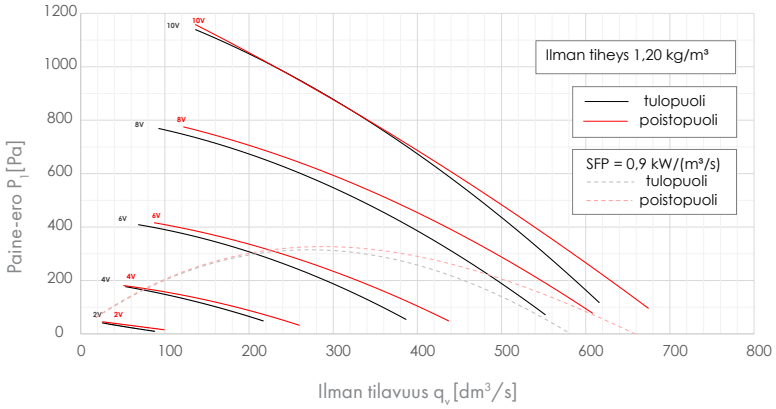


● Ulkoilma (1) ● Tuloilma (2) ● Poistoilma (3) ● Jäteilma (4) ● Keittiöohitus (5) ● Kondenssilähtö (6)

Jälkilämmitys, neste Paluu (7) Jälkilämmitys, neste Meno (8) Jäähdytys, neste Paluu (9) Jäähdytys, neste Meno (10)

Ilmavirta – Airfi C5

Tarkat ilmavirtojen oktaavikaistaiset äänentehotasot kanavistoon sekä ympäristöön saa, Airfi laskentaohjelmasta. Ohjelma laskee myös molemmille puhaltimille ohjausprosentit sekä SFP luvun annettujen ilmavirtojen ja kanaviston painehäviön mukaan. Lisäksi ohjelma kertoo koneen vuosihyötysuhteen. Kyseistä dokumenttia voidaan käyttää myös rakennusluvan hakemuksen liitteenä.



Potentiometriasettelu - Seven Segment





Potentiometri

Huomio!
Potentiometri aktiivinen 30 sekunnin kuluttua kun kone on saanut virran.

Tuloilman lämpötilan asettaminen.

Alku: 7-segment näytössä ei merkkejä

1. Paina kerran potentiometriä, näyttöön tulee lämpötila mihin tuloilma on asetettu
2. Kierrä potentiometriä myötä tai vastapäivään haluttuun lämpötilaan
3. Paina potentiometriä uudelleen tallentaaksesi arvon.
4. Ohjelma siirtyy eteenpäin asetteluvalikkoon, odota hetki jolloin poistutaan automaattisesti asettelutilasta
5. Tuloilman lämpötila löytyy myös kohdasta C1.

A	Poistopuhaltimen nopeuksien säätö
B	Tulopuhaltimen nopeuksien säätö
C	Jälkilämmitys
D	Ohjausten asetukset
E	Error
F	LTO-ohitus
H	Huurtumissuoja
I	Muut asetukset
U	Modbus
J	Sauna
N	Liesituuletin / takka / keskuspölynimuri ylipainetoiminto / sauna
U	Modbus
P	Tehostusasetukset
Y	Asetukset
<<	Back, paluu

A	Poistopuhaltimen nopeuksien säätö			
	A1	Poistopuhaltimen nopeus 1	alue 25...99, tehdasasetus 30	
	A2	Poistopuhaltimen nopeus 2	alue 25...99, tehdasasetus 40	Model 250 alueet:
	A3	Poistopuhaltimen nopeus 3	alue 25...99, tehdasasetus 55	25...75, max 75
	A4	Poistopuhaltimen nopeus 4	alue 25...99, tehdasasetus 75	Nopeus 5, oletus 75
	A5	Poistopuhaltimen nopeus 5,	alue 25...99, tehdasasetus 99.	Huom! Nopeuden 5 ohjaus on samalla koneen maksiminopeus (kone ei voi käydä määritettyä arvoa isommalla)
B	Tulopuhaltimen nopeuksien säätö			
	B1	Tulopuhaltimen nopeus 1	alue 25...99, tehdasasetus 30	
	B2	Tulopuhaltimen nopeus 2	alue 25...99, tehdasasetus 40	
	B3	Tulopuhaltimen nopeus 3	alue 25...99, tehdasasetus 55	Model 250 alueet:
	B4	Tulopuhaltimen nopeus 4	alue 25...99, tehdasasetus 75	25...75, max 75
	B5	Tulopuhaltimen nopeus 5	alue 25...99, tehdasasetus 99	Nopeus 5, oletus 75
C	Jälkilämmitys asetukset			
	C1	Haluttu tuloilman lämpötila (oletusikkuna)	alue 0...12-26°C, tehdasasetus +17°C	Lämpötilan asetuspiste (sama asetupiste lämmitys /jäähdytys)
	C2	Vastuksen kytkentälämpötila	alue 0...+8°C, tehdasasetus +8°C	kun ulkoilman T1- lämpötila on korkeampi kuin asetettu, vastus ei mene päälle
	C3	Haluttu poissatilan lämpötila	alue 5-26°C, tehdasasetus +17°C	Lämpötilan asetuspiste poissatilassa
	C4	Vesipatterin jäätymisvaaran raja-arvo	alue 5-20°C, tehdasasetus 8°C	Huom! Ainoastaan vesikoneille 250/350
	C5	Jälkituuletusaika, sähkövastukselle	0-10min, tehdasasetus 3min	Huom! Ainoastaan sähkökoneille 250/350
	C6	Elektroninen toimilaite jälkilämmitys	0 = ei käytössä, 1=käytössä, oletus: 0	Huom! Ainoastaan vesikoneille 250/350
D	Ohjausten asetukset			
	D1	Yhteiskorjaus valinta	ON/OFF, oletus OFF =0 = ei valittu	
	D2	Yhteiskorjaus-ohjausarvo	-99....+99	Yhteiskorjaus-tulopuhaltimen ohjaus suhteessa poistopuhaltimeen, sama korjaus kaikissa nopeuksissa
	D3	Kompensointi vai pysäytys, liitäntäkotelonpinnit 1,2,3	0,1 tehdasetus 1	=1 valittu liesikuvun kompensointi, 0 = valittu että kone pysähtyy kärkien auetessa, tehdasasetus 1
	D4	Mikäli valittu D3 liesikuvun kompensointi, tulopuhaltimen nopeus suhteessa poistopuhaltimeen kompensointitilanteessa	-99...+99 (tehdasasetus 0)	
	D5	Valittu miniminopeus kun liesikuvun tehostusläppä avataan	nopeus 3-5 (tehdasasetus 4)	
	D6	Säätönopeus = millä asennolla vaadittu ilmavirta säädetty	1-5 (tehdasasetus 3)	
	D7	AUX2/OUTD.VALVE liittimen toimintatapa *muutos ohjelmistoversio: Kone 2.9.2, Airfi app/Mille Wire: 2.2.1 ja uudemmat	0 = ulkoilmapeltireleen ohjaus (tehdasasetus) 1 = Liuospatteri (VESI), Sijainti tuloilmakanavassa (viilennys) 2 = Liuospatteri, Sijainti ulkoilmakanavassa (esilämmitys / viilennys) 3 = Liuospatteri, Sijainti tuloilmakanavassa (viilennys)	
	D8	Viilennyskäytön lämpötilaraja (T1 seuranta, mikäli D7 = 1)	10-25°C (tehdasasetus +17°C)	
	D9	Esilämmityksen lämpötilaraja (D7 = 2)	-6...-2°C, oletus -4°C	
E	Error-info			
	E0	Yleishälytys		Tarkempaa infoa appissa tai Mille-säätimesta
	E1	Koko koneen puhaltimien ulkopuolinen pysäytys MODBUS tai ethernetkäsky		

	E2	Ohituspelti ei toimi halutulla tavalla		Tarkista ohituspellin toiminta
	E3	Tulopuhallin ei pyöri		Puhaltimen ohjaus tai puhallin vioittunut
	E4	Poistopuhallin ei pyöri		Puhaltimen ohjaus tai puhallin vioittunut
	E5	Vesipatterin jäätymissuoja	vain vesimalleissa, poistuu kun ehdot koneen käynnistämiselle jälleen täyttyvät	
	E6	Anturivirhe		vilkuttaa E6 ja anturia joka rikki
	E7	Huurtumissuojan painelähetin rikki		
	E8	Tulo- ja poistopuhaltimen lämpötilat virheellisia		tarkista koneen kätisyys
	E9	Vakiopainesäätö-hälytys		
F	LTO-ohitus			
	F1	Ohituksen asetuslämpötila	alue +15....+30°C (tehdasasetus +22°C)	
	F2	Ohituksen sallittu ulkoilman alaraja	alue 5....30°C, oletus +9°C	
	F3	Ohituksen viive	alue 5....20min, asetus 5 min	
	F4	Tuloilman minimi asetus	alue +13.... +26°C (tehdasasetus +14°C)	
H	Huurtumissuoja			
	H1	Valittu huurtumissuoja-ohjelma	1	oletus 1- Airfi Pro Frost System
	H2	Huurtumissuoja taso (herkkyys)	0....10 (tehdasasetus 5, neutraali)	Alueella 6-10 huurtumissuoja toimii aktiivisemmin kuin neutraalitasossa.
	H3	*Ei käytössä, varalla*		
	H4	Pakkosulatus	tekee 30 minuutin pakkosulatuksen, jonka jälkeen palaa normaalitilaan automaattisesti	
I	Muut asetukset			
	I1	Palovaarahältytys, poisto	0-99°C, 0 = pois käytöstä	oletus 70°C
	I2	Palovaarahälytys, tulo	0-99°C, 0 = pois käytöstä	oletus 50°C
	I3	Käynnistysviive	30-99sek	oletus 60sek
U	Modbus			
	U1	Modbus ID	1-99 (ohjaimessa- 1-253)- Vakio1)	
	U2	Modbus liikennöintinopeus	9600,19200,38400,57600,115200	11,22,33,44,55 (vilkuttaa)
	U3	*Ei käytössä, varalla*		
	U4	Modbus-väylän pariteetti	0,1,2	0=None (vakio), 1=Odd, 2=Even
	U5	Modbus-väylän stop-bitit	1,2	1 (vakio), 2
N	Liesituuletin / takka / keskuspölynimuri ylipainetoiminto / sauna / huolto			
	N1	Ylipainetoiminto aika	0....30min, tehdasasetus 15min	mm. takka
	N2	Ylipainetoiminto viive	0....30min, tehdasasetus 0min	mm. takka
	N3	Ylipainetoiminto tulopuhaltimen nopeus	0...99 %, tehdasasetus 70	mm. takka
	N4	Ylipainetoiminto poistopuhaltimen nopeus	0...99 %, tehdasasetus 35	mm. takka
	N5	Saunatoiminnon aktiivisuusaika (estää kosteuslähettimen tehostuksen määritetyn ajan)	0.5 h, 1.0h, 1.5h, 2.0h 2.5h, 3.0h, 3.5h, 4.0h	Aika milloin sisäinen kosteuslähetin ei automaattisesti tehosta, ajan loputtua kone tehostaa automaattisesti
	N6	Huoltomuistutusväli	0-6 krt vuodessa. Oletus 0	Mm. Suodatinvaihto
P	Tehostusasetukset			
	P1	Paneeli- tehostustoiminto (mille/sento)	0...100%, tehdasasetus 30%	tehostaa olemassaolevaa nopeutta määritetyn prosentin verran, aika asetettu paneelista
	P2	Tehostettu viilennys sallittu/ei sallittu	0=Ei sallittu (tehdasasetus) 1=Sallittu (vaaditaan asiakkaan aktivointilupa että ohjelma sallitaan)	
	P3	Tehostetun viilennyksen ohjausarvokerroin	10-100% (tehdasasetus 15%)	(ajaa lisää puhallintehoa jos haluttua lämpötilaa ei saavuteta)
	P4	Sisäisen kosteuslähettimen toiminta	Puhaltimen toiminto kosteuden noustessa: 0 = Kytkintoiminto / 1 = lähetintoiminto (oletus) / 2 = Pois käytöstä (250/350 oletus 2)	
	P5	Sisäisen kosteuslähettimen asetusarvo	50....90%, tehdasasetus 70%	
	P6	Sisäisen kosteuslähettimen tehostusnopeus jos valittu kytkintoiminta	30....100, tehdasasetus 60%	
	P7	Vuorokauden TI mittauksen keskilämpötila, missä kosteuslähetin ei saa tehostaa	+15...+22 (tehdasasetus +20 astetta)	
	P8	Kosteuslähetintoiminnassa ohjausarvokerroin	10-100% (tehdasasetus 15%)	
	P9	Kosteuslähetintoiminnassa poikkeama	1-5% (tehdasasetus 5%)	
Y	Asetukset			
	Y1	Tehdasasetuksen palautus	-> Vaihe 1, kysytään vielä Y tai N	Palauttaa tehdasasetukset (Puhaltimen säätöarvot ja Modbus parametrit eivät muutu)
	Y2	Backup kortti -> USB		
	Y3	Restore USB -> kortti	-> Vaihe 1, kysytään vielä Y tai N	
	Y4	Tallenna logi USB:lle		
	Y5	Ohjelmaversio	Näyttää ohjelmaversion	
	Y6	TRIAC test	Testaa Triac:n toimintaa	
	Y7	Ethernet-yhteys aktiivinen	1 = Yhteydessä / 0 = Ei yhteyttä	Näyttää ethernet-yhteyden tilan.
	Y8	Aktivoi etäloggaus	0 = Off / 1 = On	Vaati ethernet-yhteyden.
	Y9	Kiinteän IP-osoitteen resetointi	DHCP aktioidaan uudestaan	

Muut toiminnot

IV-hätä seis - ja + toiminto	Kun käsky tulee, pysäyttää puhaltimet = ohjausarvo puhaltimelle 0, riippumatta mitä muuta ohjaimet pyytää **Huom!** Silloin kun piiri on auki, kone käy normaalisti. Jos piiriin tuodaan 24VDC, kone pysähtyy.
Status out - gnd toiminto	Antaa ulos koneen käyntinopeuden jänniteviestinä **Kaksinopeuskäyttö** 0 = kone pysäytetty Nopeus 1 (kytketty piiri kiinni välille, Speed1-24V-com) ulostuleva jännite 1,0 V Nopeus 2 (kytketty piiri kiinni välille, Speed2-24V-com) ulostuleva jännite 2,0 V **0-10V suoraohjaus, kynnysjännite 2,5V = 25% silloin puhaltimet saa käynnistyä** 0 = kone pysäytetty (väliin SPEED1-GND, tulee jännitearvo 0,0V-2,49V) 0-10V suoraohjaus, portaaton välillä 2,5V =25% ... 10V=100%, annetaan ulos puhallinnoeputta vastaava arvo 2,5...10V Esim. välille SPEED1-GND ohjataan 50%=5,0V ohjauskäsky-> vastaava syötetään tästä ulos 50% = 5,0V Huom! Rajoitettu vakiopainesäädössä ei käytössä

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

Huom! Airfi C5 Electric: Erillinen jälkilämmityksen syöttö
400V 3x16A,7,2kW tai
400V 3x25A 14,4kW.

Syöttökaapeli tyypitetyn vastustehon mukaisesti. (SU)

Airfi C5 Electric Käyttösähkö.

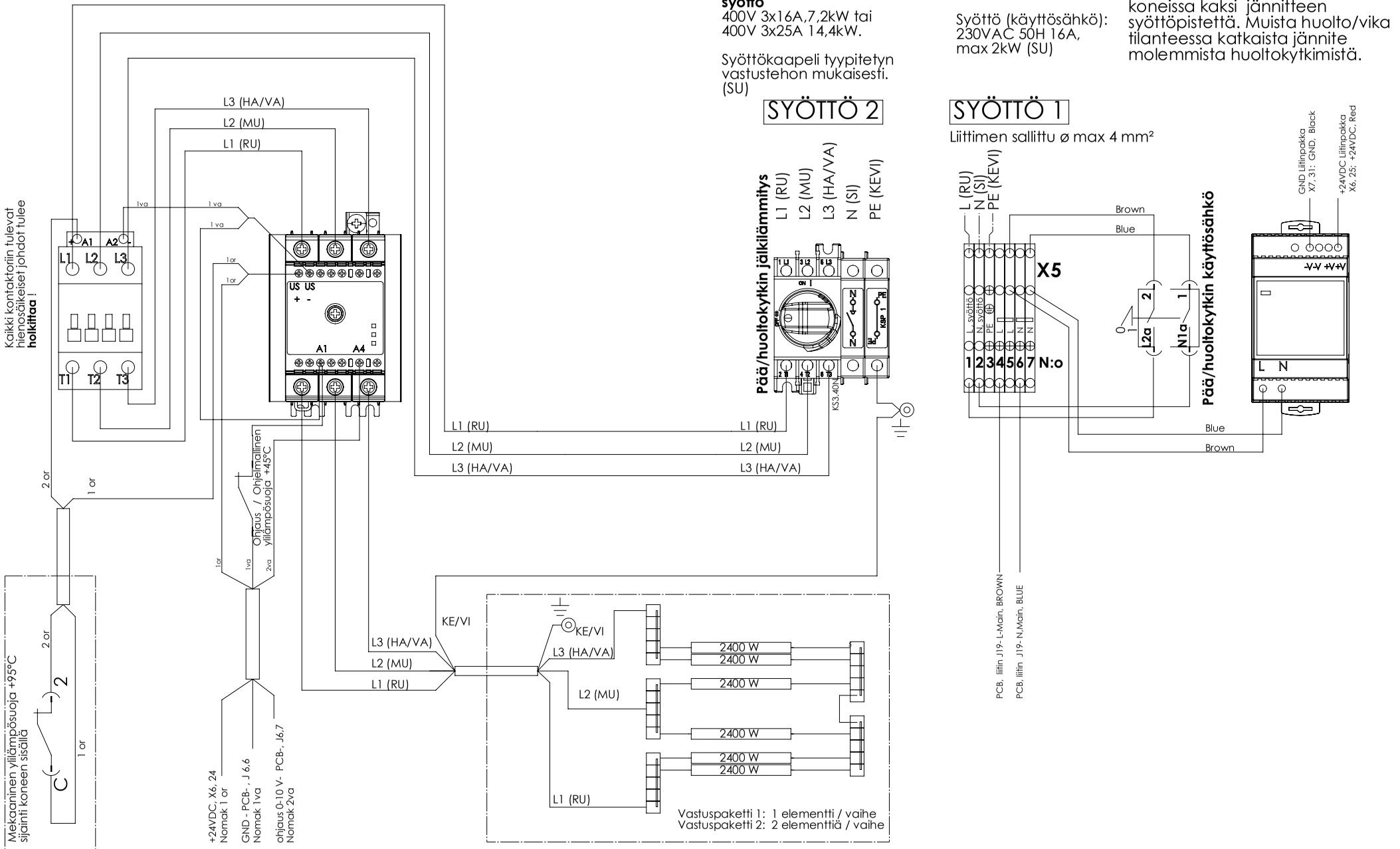
Syöttö (käyttösähkö):
230VAC 50H 16A,
max 2kW (SU)

Varoitus! Sähköisellä jälkilämmityksellä varustetuissa koneissa kaksi jännitteen syöttöpistettä. Muista huolto/vika tilanteessa katkaista jännite molemmista huoltokytkimistä.

SYÖTTÖ 2

SYÖTTÖ 1

Liittimen sallittu ø max 4 mm²



Suunn.	23.04.2025 AP	KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ JA TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO, Sisäinen C5- sisäinen Electric	Piir. tyypp. S / Sivu 1
Muutos	26.05.2025 AP			Huom! Energiamittarivarusteltu malli sivulla 2	Piir. No. 60801383 / Ver. B

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

Huom! Airfi C5 Electric:
Erillinen jälkilämmityksen syöttö
400V 3x16A,7,2kW tai
400V 3x25A 14,4kW.

Syöttökaapeli tyypitetyn vastustehon mukaisesti. (SU)

Airfi C5 Electric Käyttösähkö.

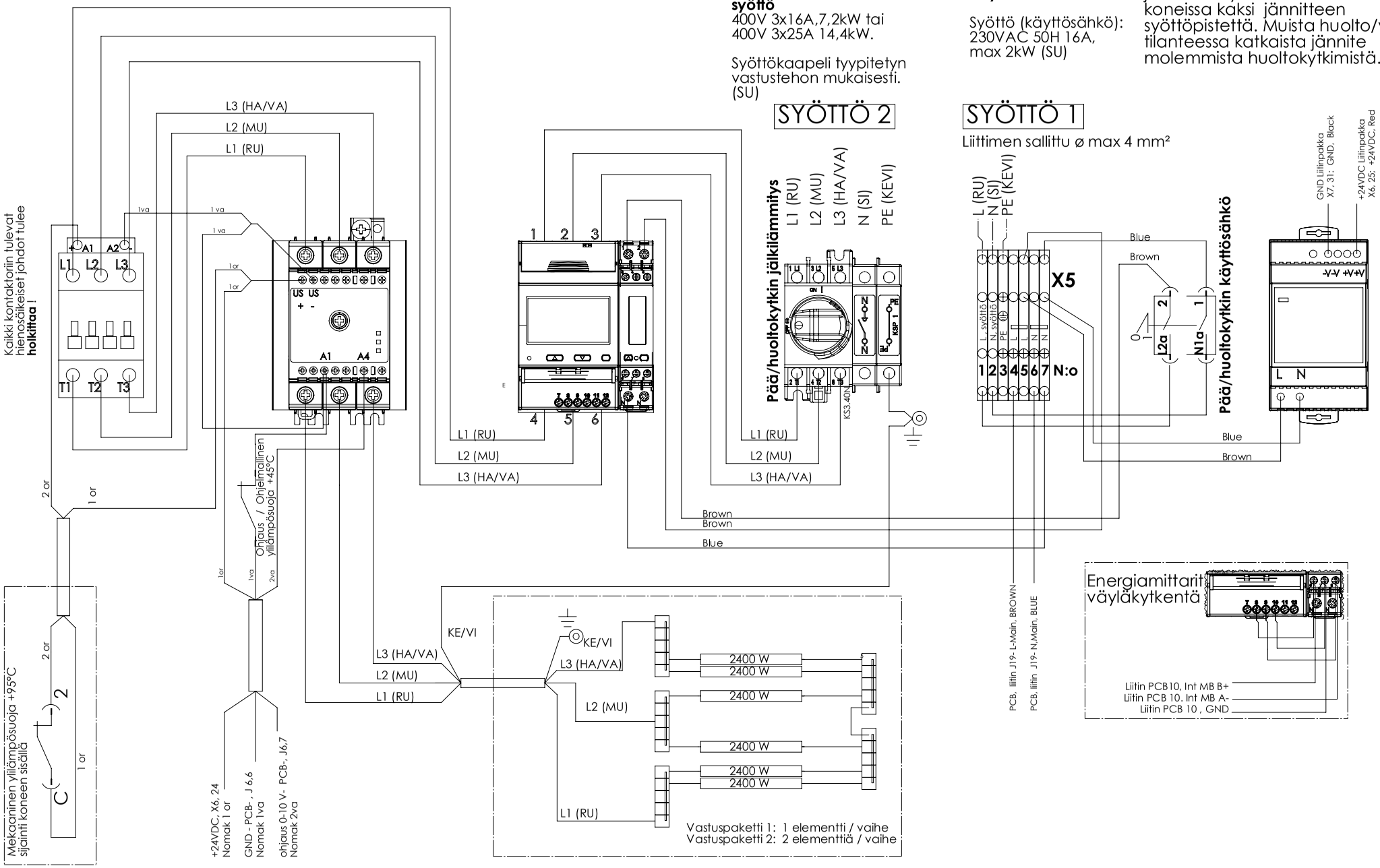
Syöttö (käyttösähkö):
230VAC 50H 16A,
max 2kW (SU)

Varoitus! Sähköisellä jälkilämmityksellä varustetuissa koneissa kaksi jännitteen syöttöpistettä. Muista huolto/vika tilanteessa katkaista jännite molemmista huoltokytkimistä.

SYÖTTÖ 2

SYÖTTÖ 1

Liittimen sallittu ø max 4 mm²



Suunn.	23.04.2025	AP	KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ JA TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO, Sisäinen C5- sisäinen Electric Energiamittareilla varustettuna
Muutos	26.05.2025	AP			

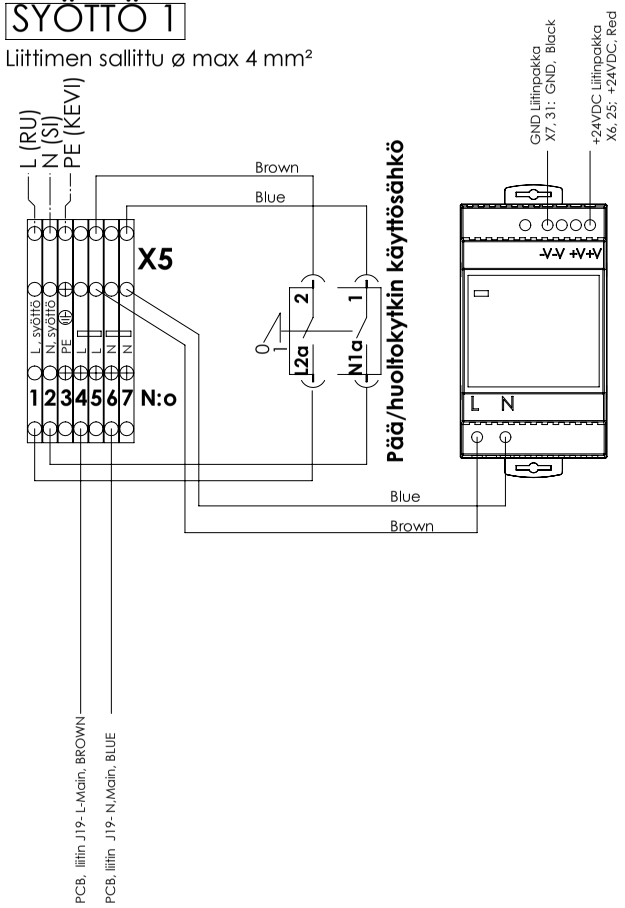
Piir. tyypp.	Sivu
S	2
Piir. No.	Ver.
60801383	B

Airfi C5 Water
Käyttösähkö.

Syöttö (käyttösähkö):
230VAC 50H 16A,
max 2kW (SU)

SYÖTTÖ 1

Liittimen sallittu ø max 4 mm²



Suunn.	23.04.2025 AP	KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ JA TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO, Sisäinen C5- sisäinen Water Huom! Energiamittarivarusteltu malli sivulla 4	Piir. tyypp. S / Sivu 3 Piir. No. 60801383 / Ver. B
Muutos	26.05.2024 AP				

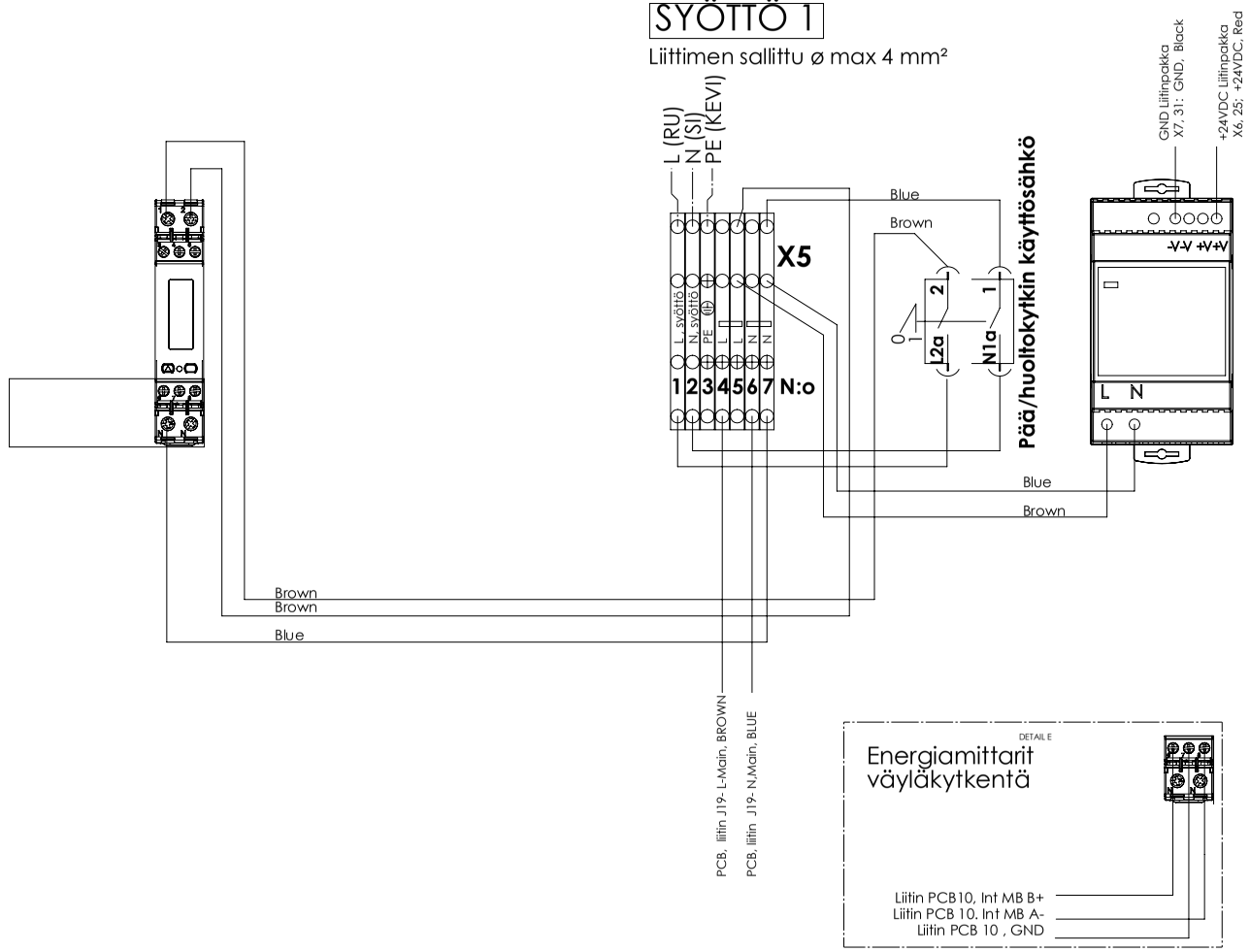
KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

Airfi C5 Water
Käyttösähkö.

Syöttö (käyttösähkö):
230VAC 50H 16A,
max 2kW (SU)

SYÖTTÖ 1

Liittimen sallittu ø max 4 mm²



Suunn.	23.04.2025 AP	KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ JA TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO, Sisäinen C5- Water Energiamittareilla varustettuna	Piir. tyypp. S / Piir. No. 60801383 / Sivu 4 / Ver. B
Muutos	26.05.2024 AP				

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

Lämmitys/ jäähdytyspiirin ohjaus johdotusjärjestys:

ELECTRIC
Solid state releen ohjaus
Ohjaus 0-10V: Liitin J6,7 -> SSR-relepiste A4 - (johdin 2va-Nomak)
Ohjaus GND : Liitin J6,6 -> SSR-relepiste A1 - (johdin 1va-Nomak)

Huom! Kytke toimilaitteen sormiliittimet kun nestepiiri on täytetty. Muista ilmaus ja automaattinen ilmanpoisto !
AIRFI sitoutuu korvausvastuusta mahdollisissa vikaantumistilanteissa jos nestepiirissä ei ole ollut nestettä!

Jälkilämmitys WATER _ Toimilaiteohjaus -jälkilämmitys: (etäisyys max 3m)

Toimilaite:
Toimilaite lämmitys
N:o 3(white)
N:o 1(black)
N:o 5(orange)
N:o 2(red)
60100834
60100833
2va-Nomak Liitin J6,7 = Ohjaus 2-10V lämmitystoimilaitteelle
1va-Nomak Liitin J6,6 = GND
2or-Nomak Liitin J6,2 = Toimilaitteen positiotieto piirikortille
1or-Nomak Liitin J6,5 = +24VDC , max 3W

Huom! Kytke toimilaitteen sormiliittimet kun nestepiiri on täytetty. Muista ilmaus ja automaattinen ilmanpoisto !
AIRFI sitoutuu korvausvastuusta mahdollisissa vikaantumistilanteissa jos nestepiirissä ei ole ollut nestettä!

Jäähdytys WATER/LIUOS _ Toimilaiteohjaus -jäähdytys: (etäisyys max 3m)

Toimilaite jäähdytys
N:o 2(red)
N:o 5(orange)
N:o 1(black)
N:o 3(white)
60100833
60100834
1or-Nomak Liitin J6,4 = +24VDC , max 3W
2or-Nomak Liitin J6,3 = Toimilaitteen positiotieto piirikortille
1va-Nomak Liitin J6,1 = GND
2va-Nomak Liitin J6,8 = Ohjaus 2-10V jäähdytystoimilaitteelle

Ohituspeltimoottorin johdotusjärjestys

Ohituspelti moottori

PCB Liitin J7,3_VI --> X8, 42 = toimilaitejohto n:o 3(white) - Ohjaus 2-10V ohituspellintoimilaitteelle
PCB Liitin J7,4_KE --> X8, 41 = toimilaitejohto n:o 5(orange) - Toimilaitteen positiotieto piirikortille

Toimilaite ajosuunta:
Pienin ohjausjännite sulkee ohituksen (ilma virtaa kennon kautta)

Liityntäpiirikortti
Kytkentä esitetty erillisessä dokumentissa 60801384

Moninapakaapeli Sisäinen

(OPTIO) Lämmityspiirin kiertovesi-pumppu
1-vaihe 230VAC max 100W
L
N
L ,jäähdytys pumppu 230VAC, max 100W
L ,lämmitys pumppu 230VAC, max 100W

(OPTIO) Jäähdytyspiirin kiertovesi-pumppu
1-vaihe 230VAC max 100W
L
N

X5,6 : SI, (N) MAIN
X5,4 : RU, (L), MAIN

Tulopuhallin ,Syöttö L, max 230VAC max 800W

J18
5 L-fr
4 N
3- L-R3
2 -L-R2
1- L-R1
N
L
N
L
N
L-R4
J19

J5 J6 J7
input2
input1
AIRFI OY
PCB -
J2
J28
X1
J23
+24VDC
GND
T8 T7 T6 T5 T4 T3 T2 T1 RH
J21

Battery
USB
ETHERNET
SEVEN SEGMENT
Pikaliitin RJ9
Säätöpoten-tiometri

Koneen sisäinen painemittaus PCB X1
Paineletku (-) , kennon jäteilmapuolelle (väri: kirkas)
Paineletku (+) , poistoilmasuodattimen ja kennon väliseen tilaan (väri: sininen)

PCB <--> PCB 10 välinen sisäinen väyläkaapeli pikaliitin J28-> J6

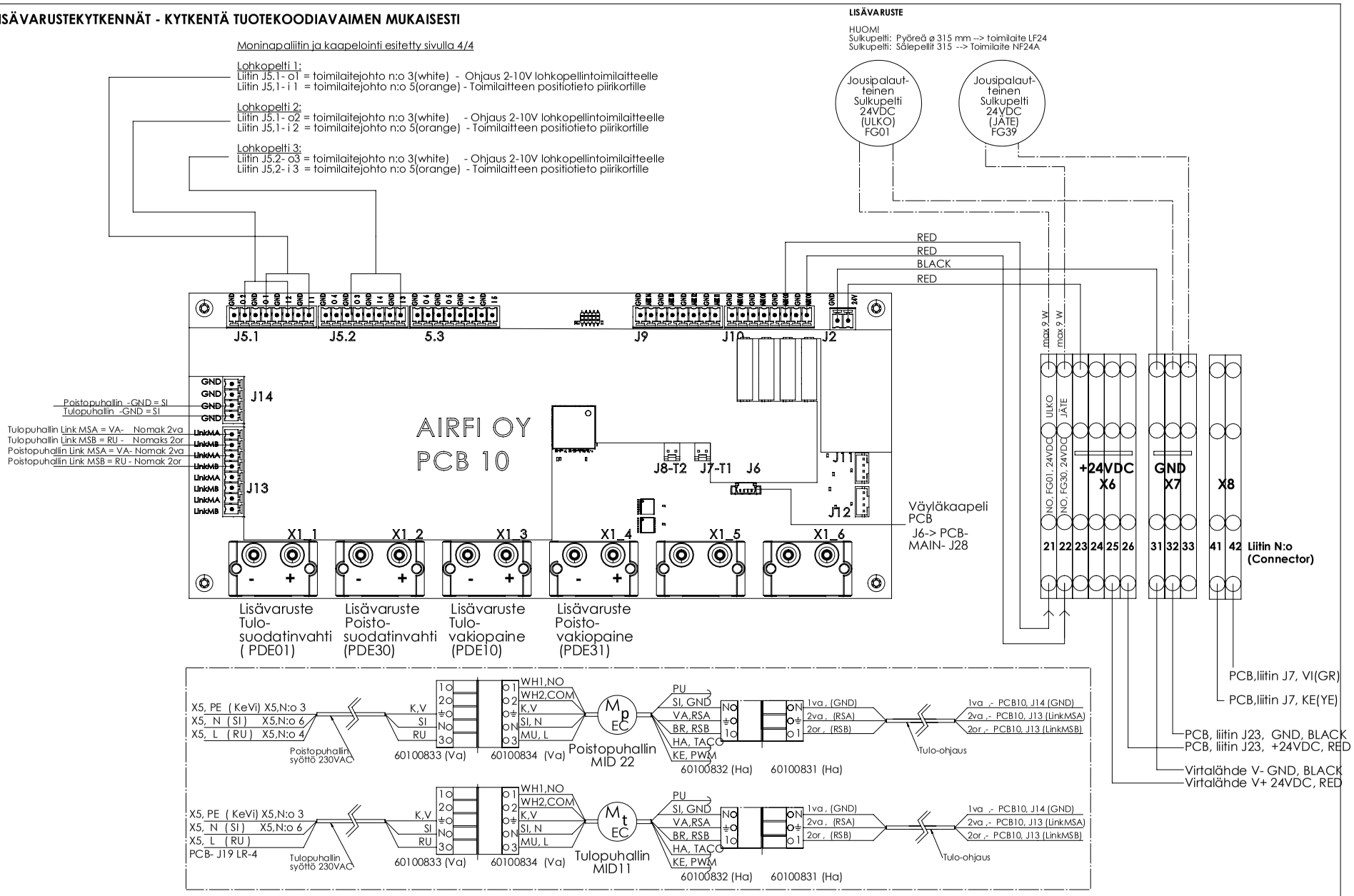
X6,26: +24VDC, syöttö, RED
X7,32: GND, syöttö, BLACK

T1 Ulkoilma lämpötila-anturi
T2 Tuloilma kennon jälkeen, lämpötila-anturi
T3 Poistoilman lämpötila-anturi
T4 Jäteilman lämpötila-anturi
T5 Tuloilma asuntoon lämpötila-anturi
T6 Vesimalleissa vesipatterin jäätymissuoja-anturi

AIRFI OY
PCB 4

Suunn.	23.04.2025	AP	KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ JA TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO, C5- sisäinen Electric ja Water Lämpötila -anturit, Kortit PCB- ja PCB 4	Piir. tyypp. S / Sivu 5
Muutos	26.05.2025	AP				Piir. No. 60801383 / Ver. B

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

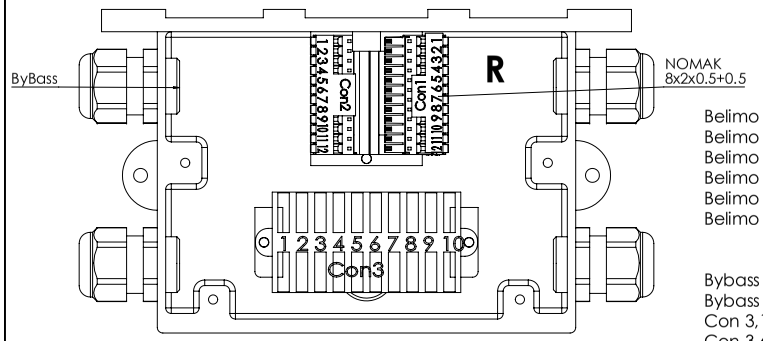


Huom! Puhaltimen mahdollisesti vikaantuessa, tehtaalle tieto:
Konemalli: C5 Tulopuhallin
tai Konemalli C5, Poistopuhallin

Airfi tehdas ohjelmoi puhaltimen valmiiksi ja asentaa liittimet joten vaihto on nopeaa.

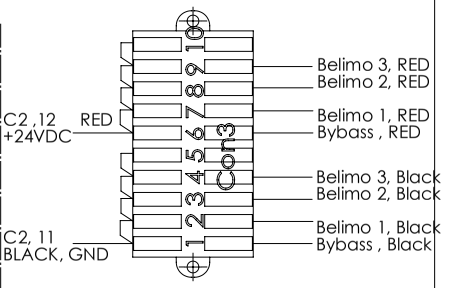
Suunn. 29.09.2021 AP	KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ JA TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO, C5- sisäinen Electric ja Water	Piir. tyypp. S	Sivu 6
Muutos 26.05.2025 AP			PCB10 , X6, X7, X8 liitinpakat	Piir. No. 60801383	Ver. B

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI



Sisäinen johdotus R-kätinen: JunctionBox 1 (kennon lähellä)
Ohituspellit ja lohkopellit ohjaus , Nomak 8x2x0,5+0,5:

Belimo 1, white	= C2, 1	C1,1 - Nomak 7 va ---> PCB10, J5.1-o1
Belimo 1, orange	= C2, 2	C1,2 - Nomak 7 or ---> PCB10, J5.1-i1
Belimo 2, white	= C2, 3	C1,3 - Nomak 2 va ---> PCB10, J5.1-o2
Belimo 2, orange	= C2, 4	C1,4 - Nomak 2 or ---> PCB10, J5.1-i2
Belimo 3, white	= C2, 5	C1,5 - Nomak 3 va ---> PCB10, J5.2-o3
Belimo 3, orange	= C2, 6	C1,6 - Nomak 3 or ---> PCB10, J5.2-i3
------	C2,7	C1,7 --------
------	C2,8	C1,8 --------
Bybass 1, white	= C2, 9	C1,9 - Nomak 6 va ---> X8,N:o 42 --> PCB1, J7.3_VI
Bybass 1, orange	= C2,10	C1,10 - Nomak 6 or ---> X8, N:o 41--> PCB1, J7.4_KE
Con 3,1 Black	= C2,11	C1,11- Nomak 1va + Nomak 8 va --> X7,31 GND
Con 3,6 Red	= C2,12	C1,12- Nomak 1or + Nomak 8 or --> X6,23 +24VDC

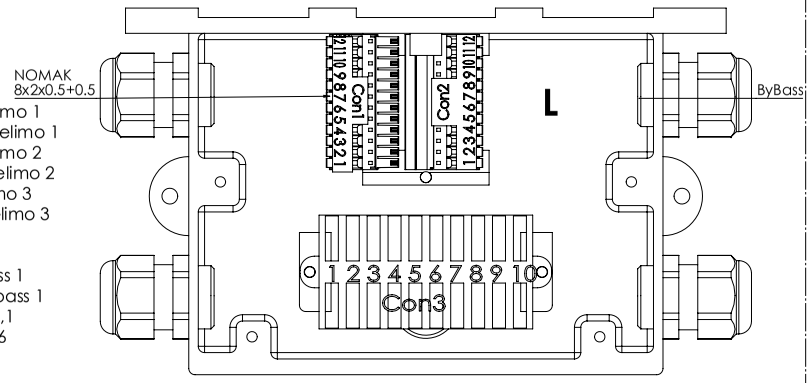


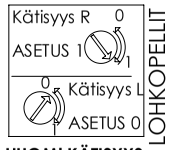
Lohkopelttimoottorit (logiikka):
-Lohkopellit- järjestys, Lohkopelti numero 1 on lähinnä ohituspeltiä
-Ajosuunta: Pienin ohjausjännite ajaa lohkopellin peruasentoon (ilma virtaa kennon kautta)

Ohituspelttimoottorin johdotusjärjestys (logiikka)
Ohituspelti kennon päädyssä
Toimilaite ajosuunta: Pienin ohjausjännite sulkee ohituksen (ilma virtaa kennon kautta)

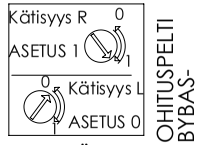
Sisäinen johdotus L-kätinen: JunctionBox 1 (kennon lähellä)
Ohituspellit ja lohkopellit ohjaus , Nomak 8x2x0,5+0,5:

PCB10, J5.1-o1 <--Nomak 7 va =	C1,12	C2,12 = white, Belimo 1
PCB10, J5.1-i1 <--Nomak 7 or =	C1,11	C2,11 = orange, Belimo 1
PCB10, J5.1-o2 <--Nomak 2 va =	C1,10	C2,10 = white, Belimo 2
PCB10, J5.1-i2 <--Nomak 2 or =	C1,9	C2,9 = orange, Belimo 2
PCB10, J5.2-o3 <-- Nomak 3 va =	C1,8	C2,8 = white, Belimo 3
PCB10, J5.2-i3 <-- Nomak 3 or =	C1,7	C2,7 = orange, Belimo 3
-------	C1,6	C2,6 --------
-------	C1,5	C2,5 --------
PCB1, J7.3_VI <-- X8,N:o 42 <-- Nomak 6 va =	C1,4	C2,4 =white, Bybass 1
PCB1, J7.4_KE <-- X8, N:o 41 <-- Nomak 6 or =	C1,3	C2,3 =orange, Bybass 1
X7,31 GND <-- Nomak 1va + Nomak 8 va =	C1,2	C2,2=Black , Con3,1
X6,23 +24VDC <-- Nomak 1or + Nomak 8 or =	C1,1	C2,1=Red , Con 3,6





HUOM! KÄTISYYS



HUOM! KÄTISYYS

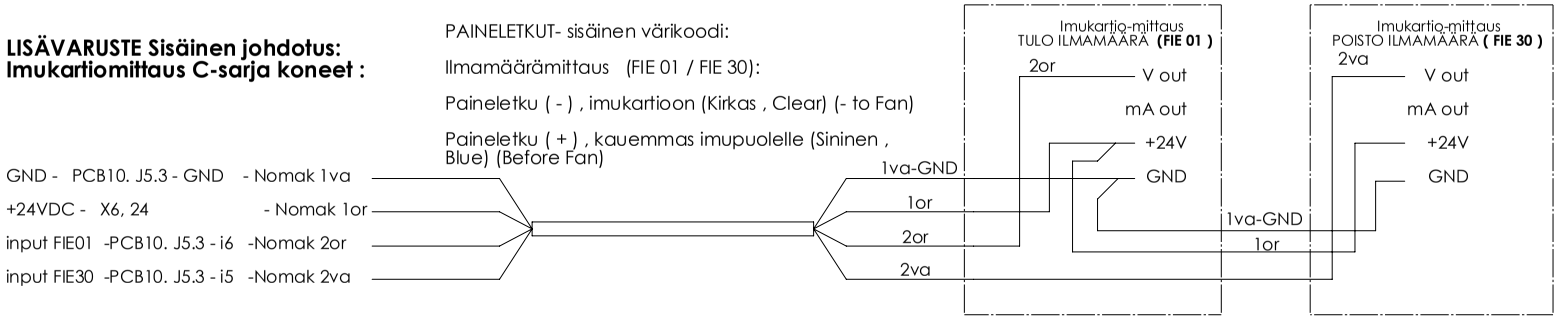
LISÄVARUSTE Sisäinen johdotus:
Imukartiomittaus C-sarja koneet :

PAINELETKUT- sisäinen värikoodi:

Ilmamäärämittaus (FIE 01 / FIE 30):

Paineletku (-) , imukartioon (Kirkas , Clear) (- to Fan)

Paineletku (+) , kauemmas imupuolelle (Sininen , Blue) (Before Fan)



Painelähettimien JUMPER- asettelu:
1500Pa 2-10V

J1: kiinni
J2: auki
J3: kiinni
J4: **kiinni**
J5: auki
J6: kiinni

Suunn.	29.09.2021	AP	KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ JA TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO, C5- sisäinen Electric ja Water
Muutos	26.05.2025	AP			Ohituspellit ja lohkopellit Juncion Box1, Imukartiomittaus johdotus

Piir. tyypp.	Sivu
S	7
Piir. No.	Ver.
60801383	B

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

Airfi Mille- Wire ohjain **VAKIO C-sarja**
LVI n:o 7916065 **(pikaliitinytketty)**
Airfi:40 000 052

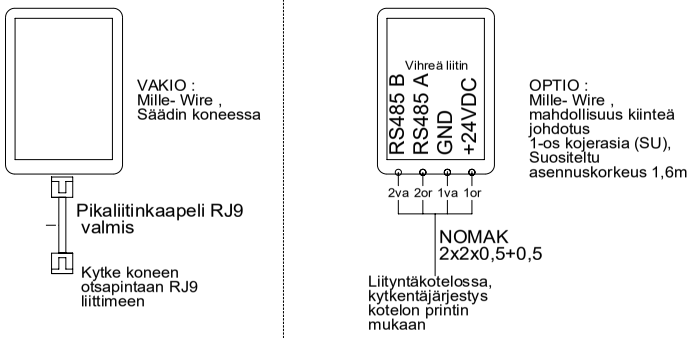
VAKIO C-sarja Konetoimituksessa (pikaliitin kytkentä), toimitetaan rikkoutumisen estämiseksi irrallaan.
Asenna Mille wire asennuspidikkeineen koneen otsapintaan ja yhdistä pikaliitin.
Suosittelemme sijaintia koneen lähelle, koska säädin toimii myös infona/ osoittavana näyttönä.

Huom! Sallittu 1 kpl Mille Wire -ohjain / kone.
Halutessasi toisen ohjauksen, Mille Wire ohjaimen rinnalla voidaan käyttää myös App ohjausta, Mille Wifi ohjainta , Sento , Modbuss TCP / RTU, -ohjauksia sekä perinteistä VAK-kärkitieto ohjausta.

Voit siirtää Mille wire ohjaimen halutessasi kauemmas koneesta, häiriöiden välttämiseksi suosittelemme välijohdoksi Nomak kaapelia (ja kuoren maadoitusta toisessa päässä) kaapeloi oheisen mukaan, koneen liityntäkortista Mille Wire liittimeen (vihreä) .

Mille Wire asetuksista voi valita toiminnon, että koneessa on 0- nopeus sallittu.

Huom! Sallittu 1 kpl Mille Wire -ohjain / kone.



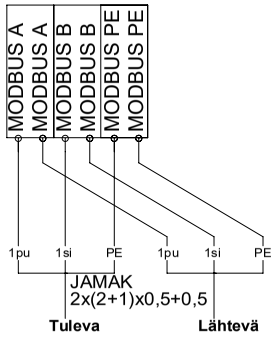
ModBus RTU

ModBus TCP

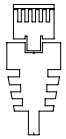
Voidaan ohjata/lukea rinnakkain

Vakiona Modbus RTU ja TCP

Aseta Modbus RTU ID ja asetusarvot Mille Wire säätimimellä.
Aseta Modbus TCP asetukset Mille Wire säätimellä.
.
Huom! Muista että Modbus on aina määräävä.



MODBUS RTU- VÄYLÄ

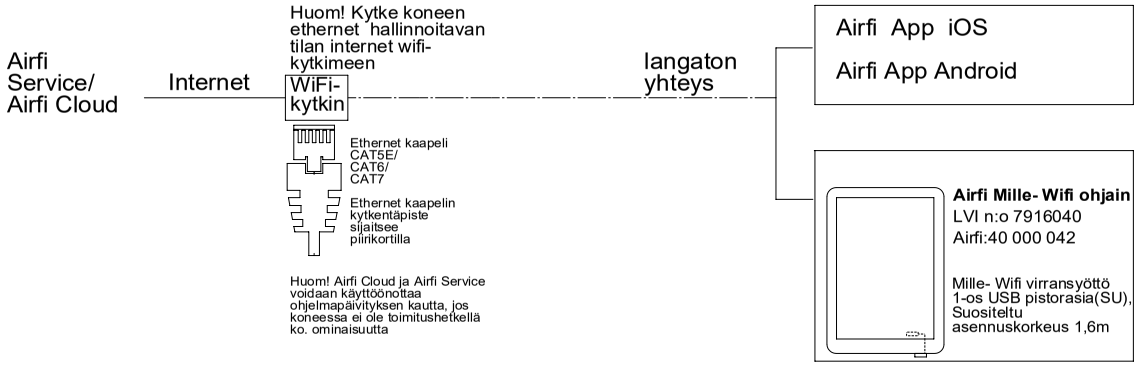


Suositeltava Ethernet kaapeli
CAT5E/CAT6/CAT7

Ethernet kytkentäpiste koneen
kytkentäkotelon sisällä.

MODBUS TCP - VÄYLÄ

Airfi App
Airfi Cloud
Airfi Mille Wifi



Vakiona Airfi piirikortilla



Koneen piirikortilla äänimerkki joka ilmaisee tarvittaessa esim.puhaltimien vikaantumisen.

-Pidätämme oikeuden muutoksiin-

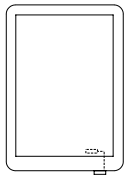
Käyttösähkö: Model C5 Water, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW

Käyttösähkö: Model C5 Electric, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW
Huom! Airfi C5 Electric: Erillinen jälkilämmityksen syöttö. 400V 3x16A,7,2kW tai 400V 3x25A 14,4kW.
Syöttökaapeli tyypitetyn vastustehon mukaisesti. (SU)

Suunn. 23.04.24 AP	LIITYNTÄPISTEET	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO ULKOINEN - Airfi Model C5	Piir. tyypp. S	Sivu 1/4
Muutos 11.05.2025 AP				Piir. No. 60801384	Ver. A

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

Airfi Mille- Wifi ohjain
LVI n:o 7916040
Airfi:40 000 042

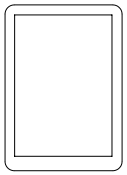


Huom! Johdota koneen ethernet kaapeli hallinnoitavan tilan internet wifi-kytkimeen

Liityntäkotelossa jätä loikkilanka paikoilleen. Jos haluat että kone käynnistyy nopeudelle 1 sähkökatkon jälkeen jätä loikkilanka välille Speed1...+24-COM

Mille- Wifi virransyöttö 1-os USB pistorasia(SU), Suositeltu asennuskorkeus 1,6m

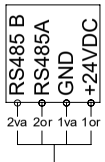
Airfi Mille- Wire ohjain
LVI n:o 7916065
Airfi:40 000 052



Vakiona C sarjassa pikaliitinkytkennällä.

Katso tarkka ohjeistus sivulta 1

Airfi Sento ohjain
LVI n:o 7916039
Airfi:40 000 041



NOMAK 2x2x0,5+0,5

Liityntäkotelossa, kytkentäjärjestys kotelon printin mukaan

Liityntäkotelossa jätä loikkilanka paikoilleen. Jos haluat että kone käynnistyy nopeudelle 1 sähkökatkon jälkeen jätä loikkilanka välille Speed1...+24-COM

DIP
1: RS485 Termination ON/OFF
2: Sauna painike On/OFF
3: Takka painike On/OFF
4: -

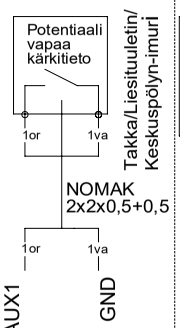
Airfi Uno kytkin- 5nop
LVI n:o 7916038
Airfi:40 000 040



Uno , kiinteästi johdotettava 1-os kojerasia (SU), Suositeltu asennuskorkeus 1,6m

AUX 1, valitse asetuksista
Varmista kytkentä!

Painetasaus



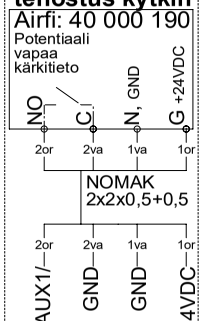
Impulssikytkin, esim. ylipaineistaa tilan asetetun toiminto ajan.

-------tai ----------

Sulkeutuva kärkitieto esim. liesikupu tilatieto

Asetaltavat parametrit:
Käyntiviive kun kärki auennut.
tulo- ja poistopuhallin, käyntinopeus toiminnon aikana

Lisä-aika tai, tehostus kytkin
Airfi: 40 000 190



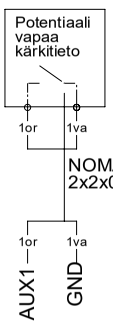
Huom! Airfi lisä-aikakytkin vain +24VDC syöttö sallittu.

Esim tehostuskytkimenä. Tehostaa ilmanvaihtoa asetetun toimintoajan.

Asetaltavat parametrit:
Tehostettu käyntinopeus tai tehostusprosentti kun kärki kiinni. 0-6h.

Voit kytkeä useita kytkimiä rinnan oheisella tavalla. Toiminto toteutuu kun mikä tahansa kytkimistä pyytää tehostusta.

Läsnäolo-tunnistin
Ohjelma-versio Q3/2025



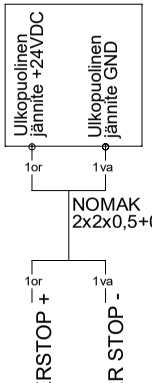
Häiriöiden välttämiseksi Nomak kaapelin suojakuori maadoitetaan toisesta päästä.

Läsnäolotunnistin (määritys)-

Tunnistimen sulkeutuva kärkit tulee olla kiinni vähintään 5 min ajan. Avautumisen jälkeen koneen automatiikka jatkaa tehostusta määritellyn ajan.

Asetaltavat parametrit:
Käyntiviive kun kärki auennut
Tehostettu käyntinopeus kun kärki kiinni / viive käynnissä

IV- hätä seis



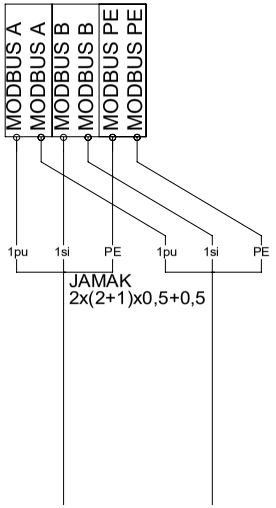
IV-hätä seis piiri on opto-erotettu (syötetään ulkopuolinen 24VDC jännite)

Haluttaessa voidaan ottaa jännite piiriin liitäntäkortilta, kun piiriin syötetään jännite kone pysähtyy (HUOM! Väärinkytkentä tuhoaa piirikortin)
Katso kytkentäkuva seuraavalla sivulla

Tässä kuvattu perusmuotoinen IV-hätä seis - toiminto

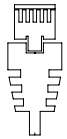
Seuraavalla sivulla - Lisäohjeessa kerrottu , mm palopelti-indikointi.

ModBus RTU



MODBUS RTU- VÄYLÄ

ModBus TCP



Ethernet kaapeli CAT5E/CAT6/CAT7

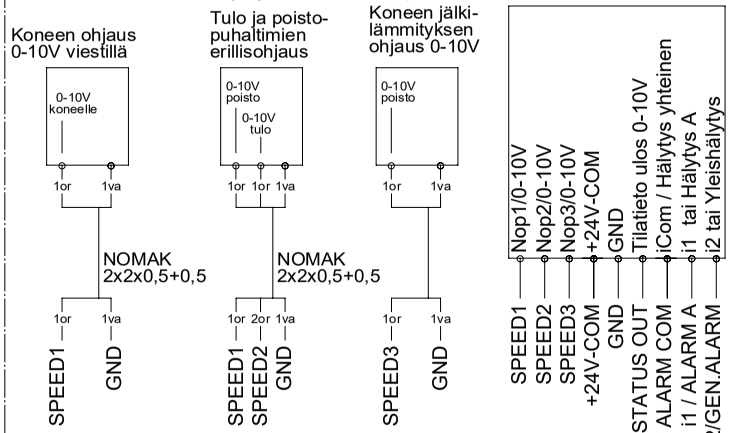
Ethernet kaapeli odottaa sähkölaatikon sisällä.

Kaapelin vapaa mitta 1,6m (halutessasi ottaa käyttöön, johdotusreitti laatikosta ulos valmiina)

MODBUS- VÄYLÄ

VAK
0-10V ohjaukset käytettävissä suoraohjauksissa sekä kaksinopeuskäytössä

Huom! Jos valittu vakiopainesäätö,
Pinni 1 toiminta muuttuu--> kärki kiinni = nopeus 1, kärki auki nopeus 2
5-nopeuden vakiopainesäätö, onnistuu Mille Wire/Sento/ app - laitteiden kanassa
Pinni 1 muuttuu myös jos asennettu lähetin pisteeseen S1

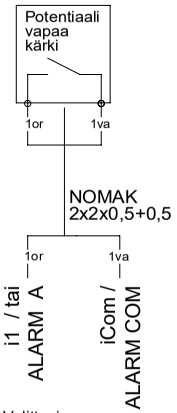


Tulopuhaltimen erotus piirikortilta/ohjainpaneelista tai modbussista

Poistopuhallin 0-10V
Tulopuhallin 0-10V

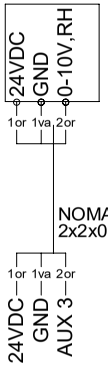
Lämpötilan asetuspiste on ohjausviestin mukainen

Kotona-Poissa tilatieto ulos

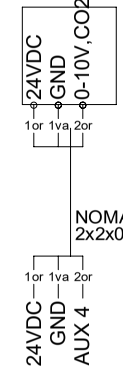


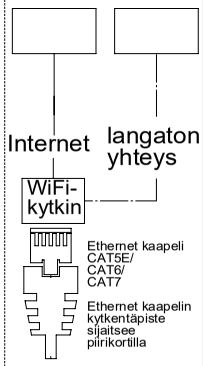
Valittavissa:
Kotona-poissa tilatieto tai hälytystieto ulostulo ulkoiseen järjestelmään

AUX 3, valitse toiminto
Kosteus-lähetin (RH)



AUX 4, valitse toiminto
Hiilidioksidi-lähetin (CO2)





Huom! Airfi Cloud ja Airfi Service voidaan käyttöönottaa ohjelmapäivityksen kautta, jos koneessa ei ole toimitushetkellä ko. ominaisuutta

Vakiona Airfi piirikortilla

Koneen piirikortilla äänimerkki joka ilmaisee tarvittaessa esim.puhaltimien vikaantumisen.

-Pidätämme oikeuden muutoksiin-

Käyttösähkö: Model C5 Water, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW

Käyttösähkö: Model C5 Electric, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW
Huom! Airfi C5 Electric: Erillinen jälkilämmityksen syöttö. 400V 3x16A,7,2kW tai 400V 3x25A 14,4kW.
Syöttökaapeli tyypitetyn vastustehon mukaisesti. (SU)

Suunn.	23.04.24 AP	LIITYNTÄPISTEET	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO ULKOINEN - Airfi Model C5	Piir. tyypp. S / Sivu 2/4
Muutos	11.05.2025 AP				Piir. No. 60801384 / Ver. A

KUVASSA ESITETTY MYÖS LISÄVARUSTEKYTKENNÄT - KYTKENTÄ TUOTEKOODIAVAIMEN MUKAISESTI

SUODATINVAHDIT

Lisävaruste: Tulo- suodatinvahti (PDE01) - Supply Filter
Painelähetin PCB10, X1.1
Paineletku, mittauspiste ennen tuloilmasuodatinta (+) napaan, (Before exthaust Filter) (blue)
Paineletku, mittauspiste tuloilmasuodattimen jälkeen (-) napaan.(After exthaust Filter) (clear)

Lisävaruste: Poisto- suodatinvahti (PDE30) - Extract Filter
Painelähetin PCB10, X1.2
Paineletku, mittauspiste ennen poistoilmasuodatinta (+) napaan, (Before extract Filter) (blue)
Paineletku, mittauspiste poistoilmasuodattimen jälkeen (-) napaan.(After extract Filter) (clear)

Ohessa periaateinfo ja letkujen sijainti. Suortita tarvittaessa kaliborinti Mille Wire säätimellä.

Suodatinvahdin tila ja mittaustiedot esitetty Airfi Mille Wire - näytössä

VAKIOPAINESÄÄTÖ

Lisävaruste: Tulo- vakiopainesäätö (PDE10) - Supply Press.
Painelähetin PCB10, X1.3
Paineletku, mittauspiste tuloilmakanavasta painelähettimelle (+) napaan (blue-koneen sisäisissä letkutuksissa).
(asennetaan haluttuun mittauspisteeseen työmaalla, Huom! Tuloilmakanavaan).

Muista Vakiopainesäädössä tarvittaessa referenssipisteen painemittauksen sijoittaminen oikeaan paikkaan.

Lisävaruste: Poisto- vakiopainesäätö (PDE31) - Exctract Press.
Painelähetin PCB10, X1.4
Paineletku, mittauspiste poistoilmakanavistosta painelähettimelle (-) napaan (clear-koneen sisäisissä letkutuksissa)
(asennetaan haluttuun mittauspisteeseen työmaalla, Huom! poistoilmakanavaan).

Muista Vakiopainesäädössä tarvittaessa referenssipisteen painemittauksen sijoittaminen oikeaan paikkaan.

Ohessa periaateinfo ja letkujen sijainti.

Vakiopainesäädön tila ja mittaustiedot esitetty Airfi Mille Wire - näytössä (vakiopainesäätö 1,2,3,4,5 - nopeussäätönä.
Oletuksena 2- ja 5 nopeussäätö), haluttaessa esim. 1 nopeussäätö, asetetaan 2-nopeussädön tavoiteparametrit samaksi.

Huom! Suhdesäädä kanaviston perussäätö ennen vakiopainesäätötoiminnon käyttöönottoa.
Huom! Jos koneessa esim kosteuslähetin käytössä, se tehostaa tarvittaessa koneen käyntinopeutta myös vakiopainesäädössä.
Kosteuden laskiessa kone siirtyy ajamaan vakiopaineasetuksen tavoitearvoa.

Rajoituksia kytkentäpisteissä Speed1-2-3

Huom1! Jos valittu vakiopainesäätö, Pinni 1 toiminta muuttuu--> kärki kiinni = nopeus 1, kärki auki nopeus 2 (ei sallittu jos S1 valittu lähetintoimintokäyttöön)

5-nopeuden vakiopainesäätö, onnistuu Mille Wire/Sento/ app - laitteiden kanssa.
Uno- ohjain tai Pia- liesikuvun käyttö ei mahdollista vakiopainesäädön yhteydessä.

IMUKARTIOMITTAUS

Lisävaruste: Tulo- imukartiomittaus (FIE 01) - Supply airflow
Painelähetin FIE 01
Paineletku, mittauspiste (+) (blue) Kauemmas puhaltimen imupuolelle (Before Fan).
Paineletku, mittauspiste (-) (clear) Puhaltimen imukartioon (to Fan).

Lisävaruste: Poisto- imukartiomittaus (FIE 30) - Extract airflow
Painelähetin FIE 30
Paineletku, mittauspiste (+) (blue) Kauemmas puhaltimen imupuolelle (Before Fan).
Paineletku, mittauspiste (-) (clear) Puhaltimen imukartioon (to Fan).

Ohessa periaateinfo ja letkujen sijainti.

Imukartiomittauksen tila ja mittaustiedot esitetty Airfi Mille Wire - näytössä (mittaus on osoittava)

Vakiona Airfi piirikortilla Koneen piirikortilla äänimerkki joka ilmaisee tarvittaessa esim.puhaltimien vikaantumisen.

-Pidätämme oikeuden muutoksiin-

Käyttösähkö: Model C5 Water, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW

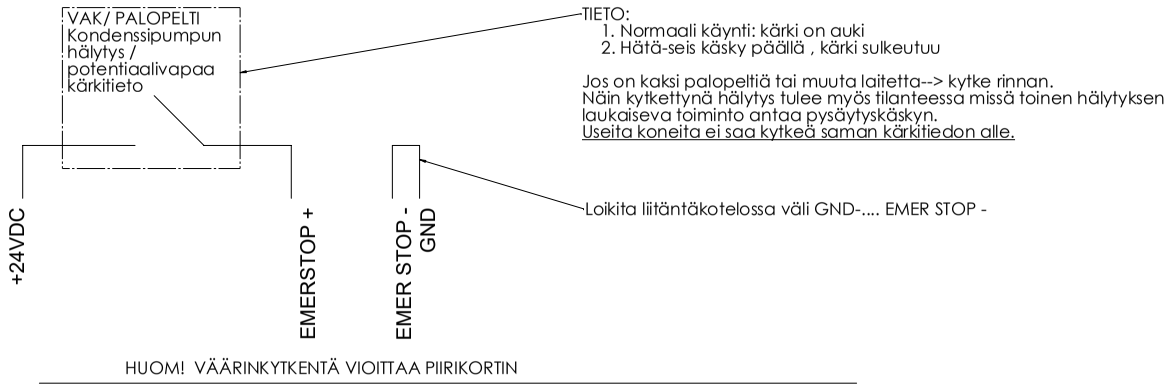
Käyttösähkö: Model C5 Electric, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW
Huom! Airfi C5 Electric: Erillinen jälkilämmityksen syöttö. 400V 3x16A,7,2kW tai 400V 3x25A 14,4kW.
Syöttökaapeli tyypitetyn vastustehon mukaisesti. (SU)

Suunn. 23.04.24 AP	LIITYNTÄPISTEET	Kaavion nimi	SÄHKÖKAAVIO ULKOINEN - Airfi Model C5	Piir. tyypp. S	Sivu 3/4
Muutos 11.05.2025 AP				Piir. No. 60801384	Ver. A

IV- hätä seis- Toiminto, koneen pysäyttäminen (esim palopellin laue'tessa)

Kytkettävät laitteet: Esim. Palopellit, Kondenssivesipumppu, VAK, potentiaalivapaa tilatieto (kestää pienjännitteen +24VDC) (KONEKOHTAINEN KYTKENTÄ)

Airfi piirikortilta jännitteen +24VDC loikittaminen, (esim VAK tai palopelit--> potentiaalivapaa tilatieto
Tieto eteenpäin ModBus / elektroniset kuvut.



Ohje soveltuu konemalleihin
Airfi Model 60 Electric,
Airfi Model 100 Electric,
Airfi Model 130 Electric,
Airfi Model 150 Electric
Airfi Model 250 Electric
Airfi Model 250 Water
Airfi Model 350 Electric
Airfi Model 350 Water
Airfi Model C5 Electric
Airfi Model C5 Water

Fyysinen kytkentä: Tehdään oheisen kuvan mukaan.
Huom! Tällä tavalla kytkettynä koneen +24VDC voidaan loikittaa VAK-tilatiedon / palopeltien/ kondenssivesipumpun hälytystiedon läpi konekohtaisesti koneen liitäntäkotelosta (Älä ketjuta useita asuntoja/koneita tällä tavalla kytkettynä).

Kaikki kytkentäpisteet Airfi koneen kytkentäkortissa.

Tieto elektroniseen Airfi säädinkupuun (Esim Airfi Suvi, Airfi Ida, Airfi Eva):
Jos palopelti laukeaa tai ulkopuolinen IV-hätäseis käsky tulee. --> Airfi kone pysähtyy, ja Elektronisen liesikuvun näyttöön ilmestyy merkki "P"
Kone ei lähde päälle ennen hätä-seis tiedon poistumista.

Tieto ModBus RTU tai ModBus TCP/IP
IV-hätäseis toiminto Modbus = tässä tapauksessa esim. palopelti lauennut--> tieto tulee Modbussiin IV-hätä seis tietona 3x00017

Kriittisten hälytysten kuittaustapa
Modbussissa voidaan valita toiminnon kuittaustapa 4x00027
Normaalisti esim palopellin korjaamisen jälkeen kone jatkaa toimintaansa automaattisesti.

Rekisteristä voidaan myös valita toiminto että vaatii erillisen kuittauksen modbuss väylästä jos jokin seuraavista hälytyksistä on pysäyttänyt koneen (IV-hätä seis, Palovaarahälytys, tai Vesimalleissa vesipatterin jäätymisvaarahälytys)

HUOM! Oheinen kytkentä onnistuu AIRFI koneilla ILMAN erillisiä lisälaitteital.

Vakiona Airfi piirikortilla Koneen piirikortilla äänimerkki joka ilmaisee tarvittaessa esim.puhaltimien vikaantumisen.	-Pidätämme oikeuden muutoksiin-	**Käyttösähkö: Model C5 Water, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW** **Käyttösähkö: Model C5 Electric, 230V 50 Hz 16A, (SÄHKÖ), Max ottoteho 2 kW** **Huom! Airfi C5 Electric: Erillinen jälkilämmityksen syöttö.** 400V 3x16A,7,2kW tai 400V 3x25A 14,4kW. Syöttökaapeli tyypitetyn vastustehon mukaisesti. (SU)	
Suunn. 23.04.24 AP Muutos 11.05.2025 AP	LIITYNTÄPISTEET	Kaavion nimi SÄHKÖKAAVIO ULKOINEN - Airfi Model C5	Piir. tyypp. S Piir. No. 60801384 Sivu 4/4 Ver. A

Raisiossa

01.09.2021

VAATIMUKSENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että – Airfi Oy:n Model ilmanvaihtokoneet ja liesikuvut ovat yhdenmukaisia seuraavien EY direktiivien kanssa:

Konedirektiivi (2006/42/EY)
Pienjännitedirektiivi (2014/35/EY)
EMC-direktiivi (2014/30/EY)
WEEE-direktiivi (2012/19/EY)
RoHS-direktiivi (2011/65/EY)

ja että seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

EN 13141-7 (2010)

Izabella Lundberg
Toimitusjohtaja
Airfi Oy AB

-Oikeus muutoksiin pidätetään-

Airfi Oy AB
Piilipuunkatu 11
21200 Raisio, Finland

02 430 3300
www.airfi.fi
info@airfi.fi

REV D2
60 801 374