

KÄYTTÖ- JA HOITO-OHJE COMPACT AIR

Alkaen ohjelmaversiosta 3.10

COMPACT Air



Sisältö

1 TURVALLISUUSOHJEET	3	9 TOIMINNOT	17	13 HÄLYTYSASETUS	36
1.1 Koneen käynnistäminen/pysäyttäminen	3	9.1 Lämpötila	17	13.1 Palohälytys	36
1.2 Vaarat	3	9.2 Lämpötilasäätö	17	13.2 Ulkoiset hälytykset	36
2 YLEISTÄ	4	9.2.1.1 PKTS-säätö	18	13.3 Hälytysraja	36
2.1 Käyttökohteet	4	9.2.2 Tuuletustoiminto	19	13.4 Hälytysprioriteetti	36
2.2 Mekaaninen rakenne	4	9.2.2.1 Automaattinen tuuletus	19	14 OHJAUSNÄYTTÖ	37
2.3 Ohjausjärjestelmä	4	9.2.2.2 Manuaalinen tuuletus	19	14.1 Language/Kieli	37
2.4 Ympäristödokumentaatio	4	9.2.3 Kesäyöjäähdytys	20	14.2 Virtausyksikkö	37
2.5 Koneen osat	5	9.2.4 Asetusarvonsiirto	21	14.3 Min/Max asetus	37
3 KÄYTTÖÖNOTTO	6	9.2.5 Ulkoiset lämpötila-anturit	22	14.4 Perusasetus	37
3.1 Yleistä	6	9.3 Virtaus/paine	23	15 TIEDONSIIRTO	38
4 KÄSIPÄÄTE JA VALIKKOJEN KÄYTTÖ	7	9.3.1 Puhallinsäätö	23	15.1 EIA-485	38
4.1 Käsipääte	7	9.3.1.1 Virtaussäätö	23	15.2 Ethernet	38
4.1.1 Yleistä	7	9.3.1.2 Tarveohjaus	23	16 HUOLTOTASO	38
4.1.2 Painikkeet	7	9.3.1.3 Orjaohjaus	23	17 KUNNOSSAPITO	39
4.1.3 Näyttöikkuna	7	9.3.1.4 Clean Air Control	24	17.1 Suodattimen vaihto	39
4.1.4 Lyhenteet	7	9.3.2 Ulkokompensointi	25	17.1.1 Suodattimen irrotus	39
5 PÄÄVALIKKO 1	8	9.3.3 Virtauksen pienentäminen	26	17.1.2 Uusien suodattimien asennus	39
5.1 Valikkorakenne	8	9.4 Suodattimen valvonnan aktivointi	26	17.2 Puhdistus ja tarkastus	39
5.2 Yleistä	8	9.5 Käyttö	27	17.2.1 Yleistä	39
5.3 Kielen valinta	9	9.5.1 Kytkenäkello	27	17.2.2 Suodatintila	39
5.4 Normaalkäyttö	9	9.5.2 Pidennetty käyttö	27	17.2.3 Lto-laite	39
5.5 Yliaikakäyttö	9	9.5.3 Kesäaika/Talviaika	27	17.2.4 Puhaltimet ja puhallintila	39
5.6 Tuuletus	9	9.6 Lämmitys	28	17.3 Toimintatarkastus	39
5.7 Päävalikko 2	9	9.6.1 Lämmönsiirrin	28	18 HÄLYTYKSET JA VIANETSINTÄ	40
6 PÄÄVALIKKO 2	10	9.6.1.1 Huurteenpoisto, pyörivä lämmönsiirrin	28	18.1 Yleistä	40
6.1 Valikkorakenne	10	9.7 Jäähdytys	29	18.1.1 A- ja B-hälytys	40
6.2 Käytön muutos	11	9.7.1 Käyttö	29	18.1.2 Hälytyksen palautus	40
6.3 Asetukset	11	9.7.2 Jäähdytyksen säätö	29	18.1.3 Hälytysasetusten muutos	40
7 KÄYTTÄJÄTASO	12	9.7.3 Intervallikäyttö	30	18.2 Hälytyskuvaus ja tehdasasetukset	41
7.1 Lämpötila	12	9.7.4 Säätönopeus	30	19 INFOVIESTI	46
7.1.1 Luku	12	9.7.5 Ulkolämpötilaraja	30	20 TEKNISET TIEDOT	47
7.1.2 Asetus	12	9.7.6 Uudelleenkäynnistysaika	30	20.1 Mitat, COMPACT Air	47
7.2 Virtaus/Paine	13	9.7.7 Jäähdytyksen minimivirtaus	30	20.2 Sähkökotelo	48
7.2.1 Luku	13	9.7.8 Neutraalivyöhyke	30	20.2.1 Sisäiset liitännät, COMPACT Air	49
7.2.2 Asetus	13	9.7.9 Cooling BOOST	30	20.2.2 Liittimet	50
7.3 Kytkenäkello	14	9.8 Tulot ja lähdöt	31	20.3 Sähkötiedot	51
7.4 Suodatin	14	9.9 IQnomic Plus	32	20.3.1 Kone	51
7.4.1 Luku	14	9.10 All Year Comfort	33	20.3.2 Puhaltimet	51
7.4.2 Suodattimen kalibrointi	14	10 AUTOMAATTISET TOIMINNOT	34	20.3.3 Sähkökotelo	51
7.4.3 Pyörivän lämmönsiirtimen kalibrointi	14	10.1 Yleistä	34	20.3.4 Moottori, lämmönsiirrin	51
7.5 Ilmansäätö	15	10.1.1 Käynnistysjakso	34	20.3.5 Säättötarkkuus	51
7.6 Hälytys	15	10.1.2 Jäähdytyksen talteenotto	34	21 LIITTEET	52
8 ASENNUSTASO	16	10.1.3 Nollapistekalibrointi	34	21.1 Käyttöönottopöytäkirja	52
8.1 Valikkoyhteenveto	16	10.1.4 Sähkölämmityspatterin jälkijäähdytys	34	21.2 Vaatimusten mukaisuusvakuutus	60
		10.1.5 Lto-laitteen jälkikäyttö	34	21.3 Ecodesign data	60
		10.1.6 Tiheyskorjattu ilmavirta	34		
		11 LUKU	35		
		12 MANUAALINEN TESTI	35		

1 TURVALLISUUSOHJEET

Henkilöstön on tutustuttava näihin ohjeisiin ennen koneelle suoritettavia töitä. Takuu ei korvaa koneelle tai sen osalle ostajan tai asentajan virheellisestä käsittelystä aiheutunutta vahinkoa, jos näitä ohjeita ei ole noudatettu



Varoitus

Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja tai Swegonin kouluttama huoltohenkilöstö saa suorittaa koneen sähköasennuksen tai kytkeä koneeseen ulkoisia toimintoja.

1.1 Koneen käynnistäminen/pysäyttäminen

Kone tulee normaalisti käynnistää ja pysäyttää ohjauspaneelilla. Huomaa, että koneen ohjauslaitteisto on jännitteellinen, kun kone on pysäytetty ohjauspaneelista.

Irrota aina pistoke hätätilanteessa sekä huoltotöiden ajaksi, ellei ohjeessa ole toisin ilmoitettu.

1.2 Vaarat



Varoitus

Tarkasta ennen töiden aloittamista, että koneen jännite on katkaistu.

Liikkuvien osien vaara-alueet

Koneen liikkuvat osat ovat puhaltimen siipipyörä ja pyörivän lämmönsiirtimen käyttöpyörä. Näiden edessä on kosketussuojat. Jos puhaltimen poistoaukkoihin ei ole yhdistetty kanavia, ne on varustettava kosketussuojilla (lankaverkoilla).

Kosketussuojan saa irrottaa ainoastaan valtuutettu asentaja tai koulutettu huoltohenkilöstö.

2 YLEISTÄ

2.1 Käyttökohteet

COMPACT Air ovat täydellisiä ilmankäsittelykoneita, jotka asennetaan suoraan ilmastoitavaan tilaan. Ulkoilma- ja jäteilmakanavat liitetään koneen yläsivulle ja vedetään ulos seinän läpi. Tämän lisäksi tarvitaan vain sähköliitäntä.

Asennus on nopeaa ja helppoa. Jos seinien läpiviennit eivät tuota hankaluuksia, kone voi olla käyttövalmis muutamassa tunnissa. Koneita on myös helppo siirtää tilan käyttötarkoituksen muuttuessa.

Syrjäyttävä ilmanvaihtoperiaate takaa tehokkaan ilmanvaihdon. Integroidussa ohjauslaitteistossa on useita toimintoja taloudelliseen käyttöön.

COMPACT Air on tarkoitettu yleisilmanvaihtoon ja niitä voidaan käyttää kouluissa, päiväkodeissa, kokoustiloissa, pienemmissä toimistoissa, työtiloissa, myymälöissä, ravintoloissa ja vastaavissa julkisissa tiloissa.

COMPACT Air-järjestelmän kaikkien etujen hyödyntämiseksi suunnittelun, asennuksen, säädön ja käytön yhteydessä on tärkeää huomioida koneen erityisominaisuudet.

Kone on tarkoitettu sisäkäyttöön.

COMPACT Air on suunniteltu ja testattu ympäristön lämpötiloille -25 °C ... +40 °C ja ilmavirran lämpötiloille -40 °C ... +40 °C. Pyörivällä lämmönsiirtimellä ulkoilman ja poistoilman lämpötilaero saa olla enintään 70 °C.



HUOM!

Lue aina kappaleen 1 riskejä ja valtuutuksia koskevat turvaohjeet ja noudata huolellisesti kullekin työvaiheelle annettuja asennusohjeita.

Tuotekilpi on koneen sisällä sekä koneen takapuolella, katso 2.5. Käytä tuotekilven tietoja ottaessasi yhteyttä Swegoniin.

2.2 Mekaaninen rakenne

COMPACT Air-koneesta on saatavana yksi koko kahdelle ilmavirta-alueelle.

Peltiosat on ulkopuolella maalattu valkoiseksi, sävy NCS S 0502-G.. Koristelistat ja ohjauspaneelin peitelevy ovat tummanharmaita, NCS S6010-R90B. Sisäpuolella materiaali on pääosin alumiinisinkitty teräslevy ja Magnelis. Vaipassa on 30 mm mineraalivillaeristys, luukussa eristepaksuus on 50 mm.

COMPACT Air on varustettu luokan ePM1 50% (F7) pleat-suodattimilla.

Pyörivän RECOeconomic Ito-laitteen pyörimisnopeus on portaattomasti säädettävissä.

Tulo- ja poistoilmapuhaltimet ovat suoravetoisia kammio-puhaltimia. Ne on varustettu EC-moottoreilla, jotka tarjoavat hyvän hyötysuhteen koko käyttöalueellaan.

2.3 Ohjausjärjestelmä

IQnomic-ohjausjärjestelmä on mikroprosessoripohjainen ja se on integroitu koneeseen. Se ohjaa ja säätää puhaltimia, Ito-laitetta, lämpötiloja, ilmavirtoja, käyttöaikoja ja useita järjestelmän sisäisiä ja ulkoisia toimintoja sekä hälytyksiä.

2.4 Ympäristödokumentaatio

Ympäristödokumentaatio purkamisohjeineen ja ympäristötuoteselosteineen voidaan ladata osoitteesta www.swegon.fi.

Kone on suunniteltu niin, että se on helppo purkaa osiin. Kun kone on tullut tiensä päähän, se on toimitettava hyväksyttyn kierrätyslaitokseen.

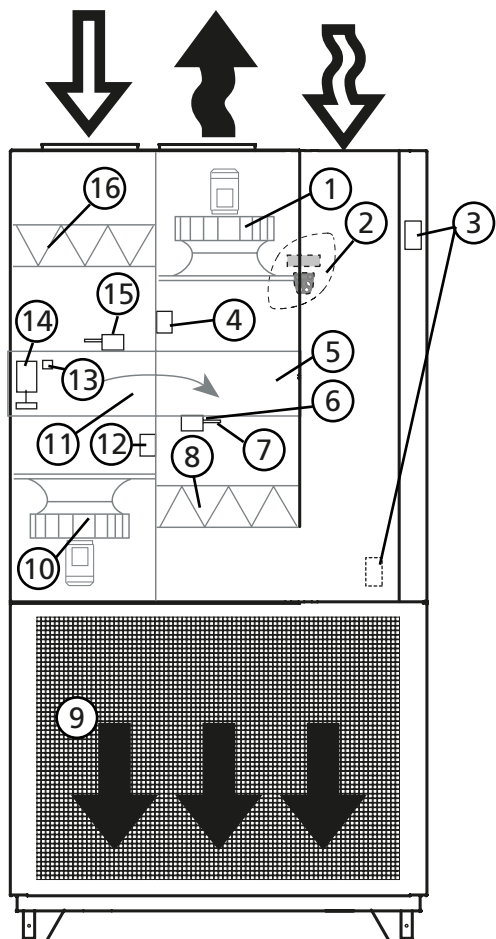
COMPACT Air-koneen kierrätettävä paino on noin n. 94 %.

Swegon AB kuuluu REPA-rekisteriin, nro 5560778465.

Jos sinulla on kysyttävää tästä purkamisohjeesta tai koneen ympäristövaikutuksista, ota yhteys Swegon-edustaajaasi.

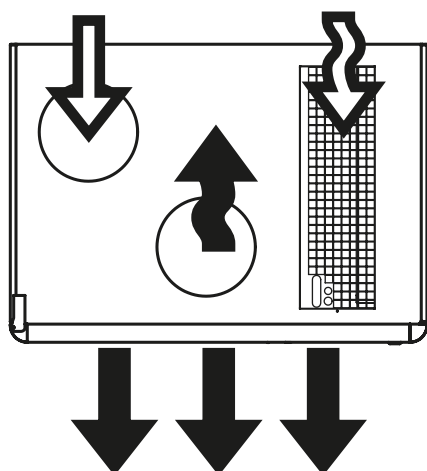
2.5 Koneen osat

Alla on yksinkertaistettu, kaaviomainen kuvaus yksittäisistä komponenteista.



Osien sijainti ja nimitykset

- 1 Poistoilmapuhallin moottorilla ja sisäisellä ohjauksella
- 2 Ohjauspaneeli (tarkastusluukussa)
- 3 Tuotekilpi
- 4 Paineanturi, poistoilmapuhallin
- 5 Sähkökotelo ja ohjausyksikkö
- 6 VOC-anturi
- 7 Lämpötila-anturi, poistoilma
- 8 Poistoilmasuodatin
- 9 Lämpötila-anturi, tuloilma (alaosassa)
- 10 Tuloilmapuhallin moottorilla ja sisäisellä ohjauksella
- 11 Lto-laite
- 12 Paineanturi, tuloilmapuhallin
- 13 Pyörimisvahtianturi
- 14 Käyttömoottori, lto-laite
- 15 Lämpötila-anturi, ulkoilma
- 16 Tuloilmasuodatin



Ulkoilma



Tuloilma



Poistoilma



Jäteilma

3 KÄYTTÖÖNOTTO

3.1 Yleistä

Toimintajärjestys käyttöönotossa:

1. Tarkasta, ettei koneessa, kanavistossa tai toimintaosissa ole mitään sinne kuulumattomia esineitä.
2. Kytke pistotulppa. Huomaa, että kone käynnistyy heti ja käy normaalikäytössä.
3. Valitse kieli, jos se ei ole jo valittuna. Katso 14.1.
4. Kone on asetettu tehtaalla käyttövalmiiksi. Katso 21.1 Käyttöönottopöytäkirja.

Näitä säätöjä on usein kuitenkin muutettava kyseiseen asennukseen sopiviksi.

Ohjelmoi kytkentäkello, käyttötapa, lämpötilat, ilmavirrat ja toiminnot kappaleen 5-16 mukaisesti.

Valitse ilmavirran yksiköksi l/s, m³/s tai m³/h (ASENNUS-TASO OHJAUSPANEELIN valikossa).

Täytä käyttöönottopöytäkirja ja säilytä sitä koneen asiakirjataskussa.

5. Aktivoi tarvittaessa käsi- tai automaattikäyttö (PÄÄVALIKKO 2) tai lukitse puhaltimien pyörimisnopeus (valikko ILMANSÄÄTÖ).
6. Tee lopuksi suodatinkalibrointi, katso 7.4.2.

4 KÄSIPÄÄTE JA VALIKKOJEN KÄYTTÖ

4.1 Käsipääte

4.1.1 Yleistä

Näyttöpäätteessä on valaistu näyttöruutu, 6 painonappia sekä punainen merkkivalo (valodiodi) hälytyksiä varten.

4.1.2 Painikkeet

Näppäimillä on seuraavat toiminnot:

-  ENTER vahvistaa valinnan ja siirtää seuraavalle alemmalle valikkotasolle.
-  ESCAPE siirtää edelliseen valikkoon. Valikoissa jäännösajan näytöllä (REST.TID) näyttöön tulee automaattisesti edellinen valikko noin 10 sekunnin kuluttua.
-  SIIRTO YLÖS tai VASEMMALLE.
-  SIIRTO ALAS tai OIKEALLE.
-  PIENENTÄÄ merkityn asetuksen arvoa. Muutokset rekisteröityvät välittömästi eikä niitä tarvitse vahvistaa Enterillä.
-  SUURENTAA merkityn asetuksen arvoa. Muutokset rekisteröityvät välittömästi eikä niitä tarvitse vahvistaa Enterillä.

4.1.3 Näyttöikkuna

Näyttöikkunassa on 4 riviä. Monissa valikoissa on kuitenkin useampia rivejä, joille voi siirtyä rivi kerrallaan painikkeella SIIRTO ALAS. Sijaintipylväs osoittaa sijainnin valikossa.

4.1.4 Lyhenteet

Valikoissa käytetään yleisesti seuraavia lyhenteitä:

TI = Tuloilma (Esim: PUHALLIN TI = Puhallin tuloilma)
 PI = Poistoilma
 ULKO = Ulkoilma
 HUO = Huone
 JV = Jäätymisvahti
 LTO = Lämmöntalteenottolaite

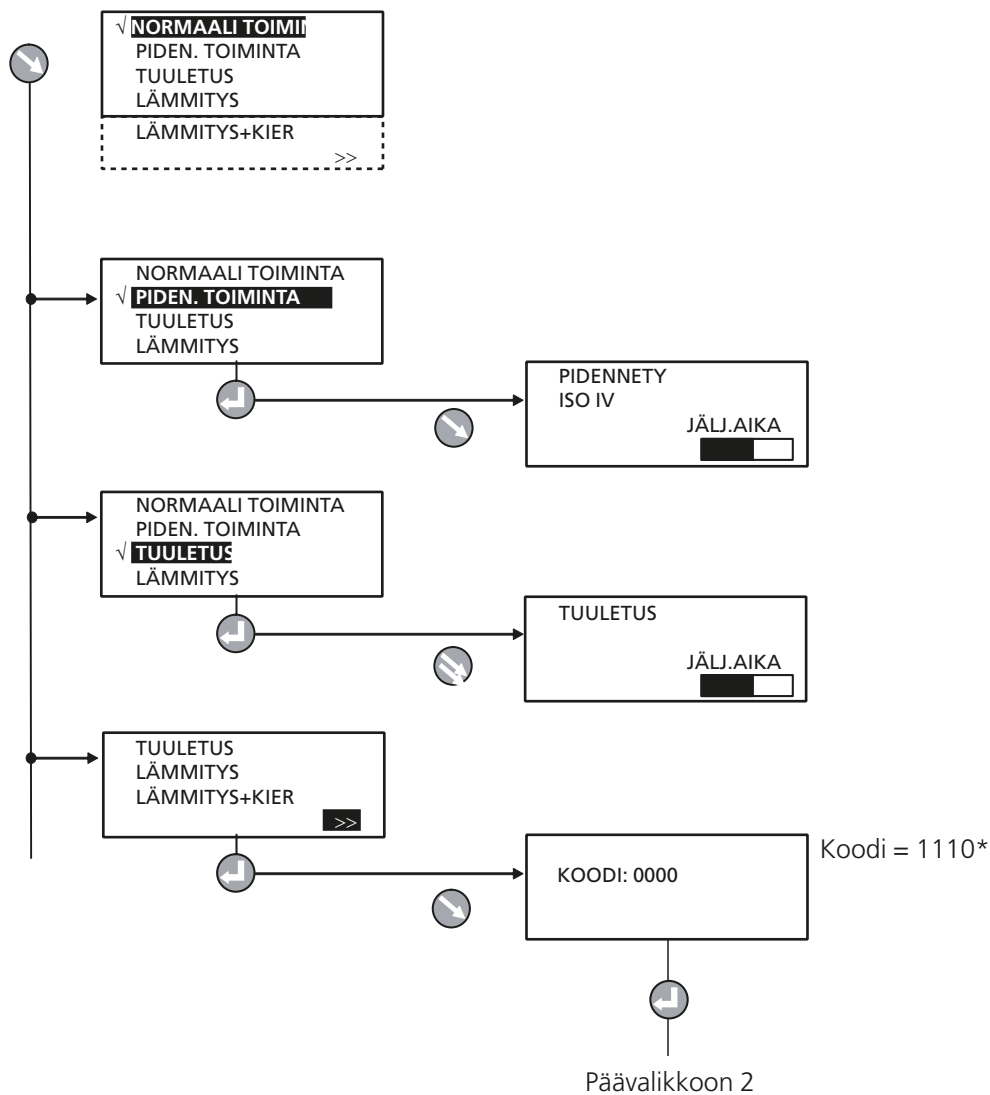


Ohjauspaneeli on asennettu koneen tarkastusluukkuun.



5 PÄÄVALIKKO 1

5.1 Valikkorakenne



* Koodi voidaan muuttaa huoltotasolla.

5.2 Yleistä

Näytössä on normaalisti päävalikko 1, ellei jotain muuta valikkoa ole valittu.

Paluu päävalikkoon 1 tapahtuu automaattisesti 30 minuutin kuluttua.

Valikon sisältö vaihtelee valitusta käyttötavasta, kyseiseen käyttötapaan vaikuttavista muista toiminnoista sekä mahdollisesti lauenneista hälytyksistä riippuen.

5.3 Kielen valinta

Kun kone käynnistetään ensimmäisen kerran, näyttöikkunassa näytetään kielenvalintavalikko. Valitse haluttu kieli.

Kieli voidaan myöhemmin – tai jos on valittu väärä kieli – vaihtaa ASENNUSTASOLLA. Katso 14.1.

5.4 Normaalikäyttö

Näytössä näkyy NORMAALIKÄYTTÖ, kun konetta käytetään päävalikossa 2 valitulla käyttötavalla. Vaihtoehdot ovat seis (vilkkuu näytössä), autom.käyttö, man. pieni ilmavirta tai man. iso ilmavirta, katso 6.2.

Valittu käyttötapa voidaan tarkastaa päävalikossa 2.

Normaalikäyttö tarkoittaa, että konetta ei käytetä käsin aktivoiduissa aikarajoitetuissa toiminnoissa, katso 5.5, 5.6, ja 5.7.

5.5 Yliaikakäyttö

Kun YLIAIKAKÄYTTÖ on aktivoitu, kone käy käyttäjätasolla säädetyllä isolla ilmavirralla, katso 7.2

Yliaikakäytön asetukset, katso 9.5.2.

Toiminto keskeytetään painamalla ohjauspaneelin esc-näppäintä ja valitsemalla sitten normaalikäyttö.

5.6 Tuuletus

Kun TUULETUS on aktivoitu, kone käy käyttäjätasolla säädetyllä isolla maksimi-ilmavirralla, katso 7.2

Tuloilman lämpötilan ja tuuletusajan säätö on selostettu kappaleessa 9.2.2.

Toiminto keskeytetään painamalla ohjauspaneelin esc-näppäintä ja valitsemalla sitten normaalikäyttö.

5.7 Päävalikko 2

Päävalikkoon 2 päästään valitsemalla >> alimmalla rivillä ja painamalla ENTER-painiketta.

Syötä koodi (tehdasasetus 1110). Koodi voidaan muuttaa huoltotasolla.

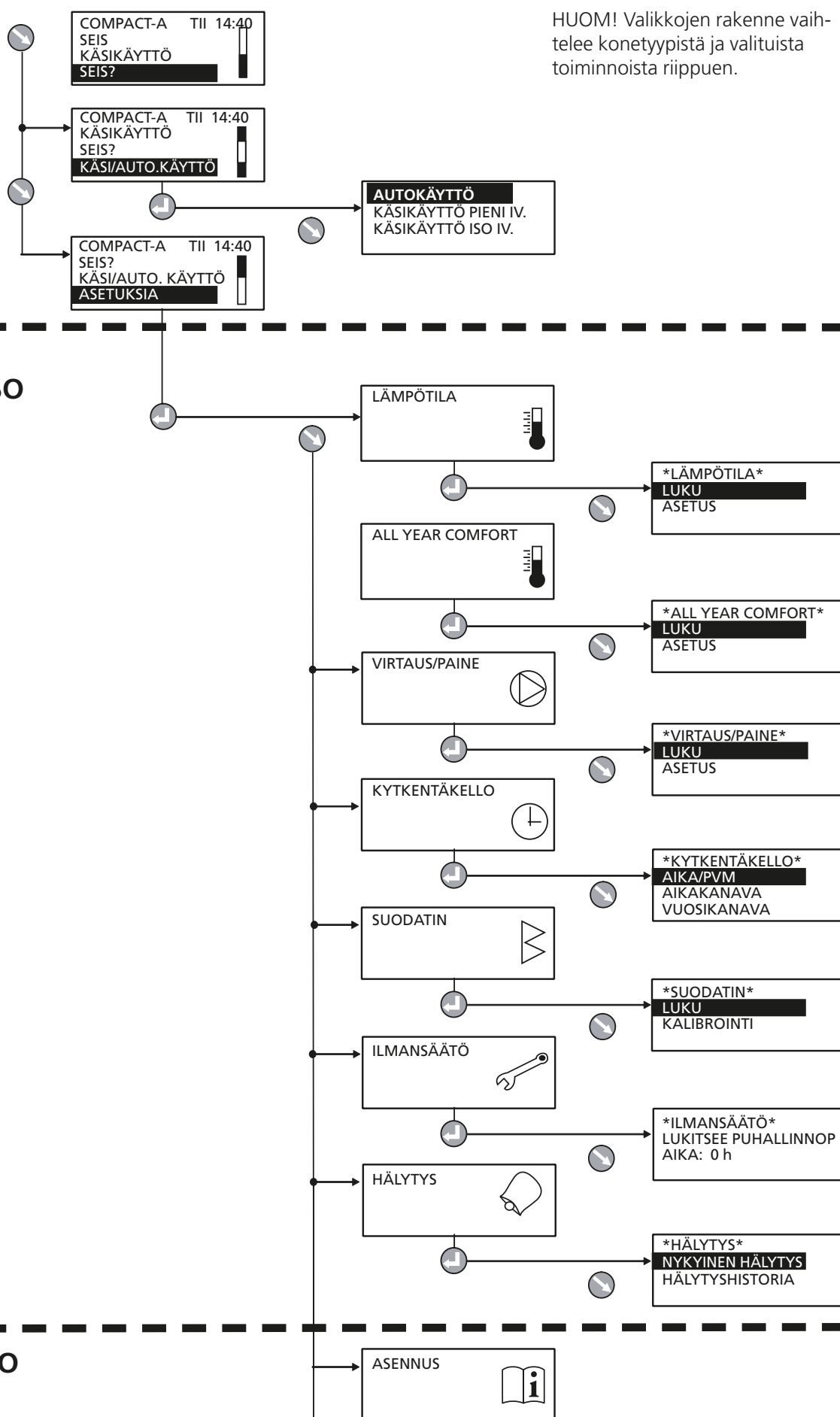
6 PÄÄVA- LIKKO 2

6.1 Valikkora- kenne

HUOM! Valikkojen rakenne vaihtelee konetyypistä ja valituista toiminnoista riippuen.

KÄYTTÄJÄTASO (Luku 7)

ASENNUSTASO (Luvut 8-16)



6.2 Käytön muutos

Kone käynnistetään ja pysäytetään tai vaihdetaan käsi- tai automaattikäytölle päävalikosta.



Kone on normaalisti käynnistettävä ja pysäytettävä käsipäätteellä, ei turvakytkimellä.

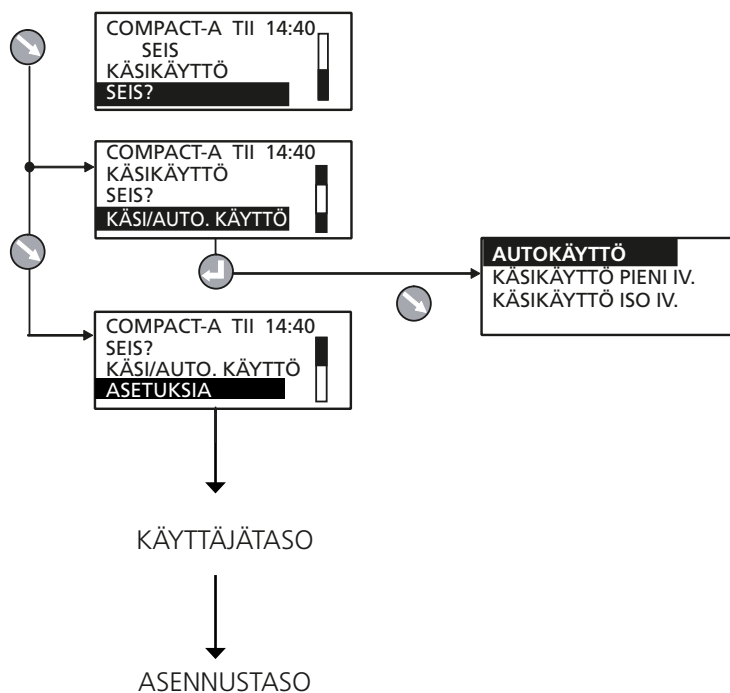
Koneen käynnistyessä näyttöikkunassa näytetään käynnistysvaiheeseen sisältyvien viiveiden valikot.

Katso myös 10.1.1, Käynnistysvaihe.

6.3 Asetukset

Päävalikon valikosta ASETUKSET voidaan siirtyä edelleen Käyttäjätasolle ja Asennustasolle.

Ks. luku 7.



7 KÄYTTÄJÄTASO

7.1 Lämpötila

⚠ Perustoiminnot asetetaan ASENNUSTASOLLA ja arvot luetaan ja asetetaan KÄYTTÄJÄTASOLLA.

Katso myös 9.2, jossa on seikkaperäinen kuvaus lämpötilatoiminnoista.

HUOM! Kone on pysäytettävä, ennen kuin lämpötila-asetuksiin tehdään suuria muutoksia.

7.1.1 Luku

Käytetään toiminnan tarkastukseen.

7.1.2 Asetus

PKTS-SÄÄTÖ 1

Tehtaalla asetettu käyrä säättää tulo- ja poistoilmälämpötilan välistä suhdetta.

Asetukset (ks. myös oikealla oleva käyrästä):

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Porras	1 - 3	1
PI/TI-ero	1-5 °C *	2 °C
Katkaisupiste	15-23 °C *	20 °C

(tarkoittaa poistoilmälämpötilaa)

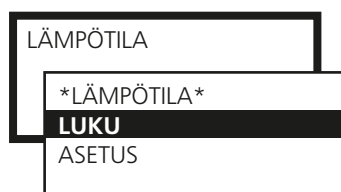
*) Säätöalue saattaa muuttua. Katso 14.3, Min/Maks.asetus.

PKTS-SÄÄTÖ 2

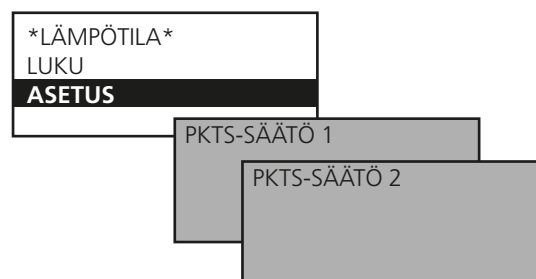
Tapauskohtaisesti sovitettu käyrä säättää tulo- ja poistoilmälämpötilan välistä suhdetta. Käyrässä on kolme säädetävää katkaisupistettä.

Asetukset (ks. myös oikealla oleva käyrästä):

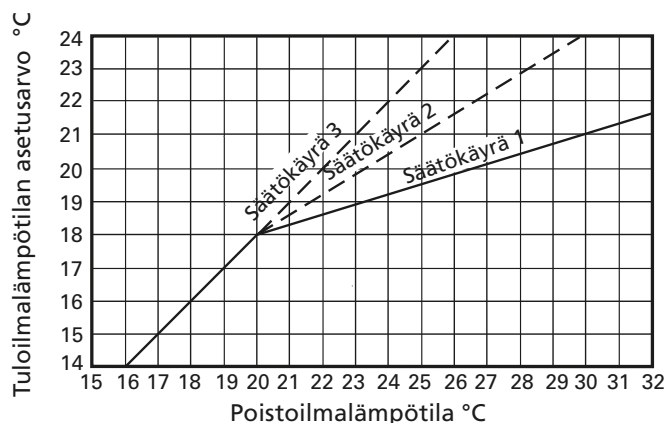
Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
<i>Poistoilmälämpötila</i>		
X1	10-40 °C	15 °C
X2	10-40 °C	20 °C
X3	10-40 °C	22 °C
<i>Tuloilmälämpötilan asetusarvo</i>		
Y1	10-40 °C	20 °C
Y2	10-40 °C	18 °C
Y3	10-40 °C	14 °C



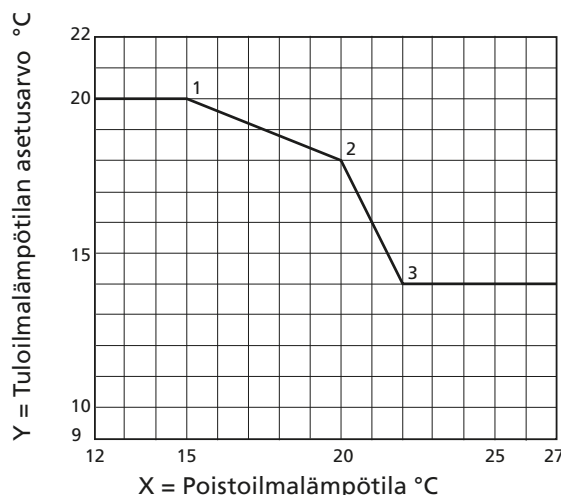
HUOM! Valikkojen rakenne vaihtelee konetyypistä ja valituista toiminnoista riippuen.



PKTS-säätö 1



PKTS-säätö 2

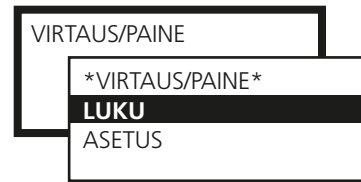


7.2 Virtaus/Paine



Perustoiminnot asetetaan ASENNUSTASOLLA ja arvot luetaan ja asetetaan KÄYTTÄJÄTASOLLA.

Katso myös 9.3, jossa on seikkaperäinen kuvaus toiminnoista virtaus/paine.



7.2.1 Luku

Käytetään toiminnan tarkastukseen.

7.2.2 Asetus

Asetettavissa olevat arvot riippuvat siitä, mitä toimintoja ASENNUSTASOLLA on valittu sekä kyseisen konekoon minimi- ja maksimivirtauksesta (ks. alla oleva taulukko).

Valitusta toiminnosta riippuen voidaan asettaa virtaus (l/s, m³/s, m³/h), paine (Pa) tai tulostignaalin suuruus (%).

PIENI ILMAVIRTA

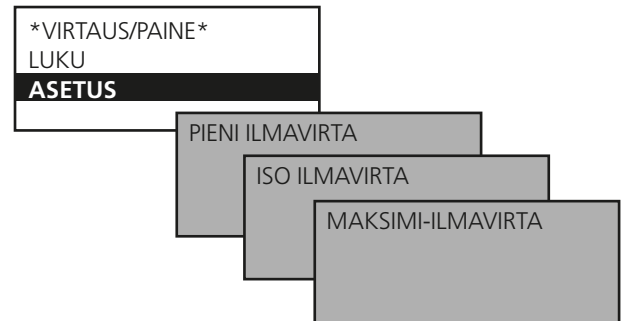
On aina asetettava. Pienen ilmavirran arvo ei voi olla ison ilmavirran arvoa suurempi. Pieneksi ilmavirraksi voidaan asettaa 0, jolloin kone pysähtyy.

ISO ILMAVIRTA

On aina asetettava. Ison ilmavirran arvo tai paine ei voi olla pienen ilmavirran arvoa pienempi.

MAKSIMI-ILMAVIRTA

Käytetään vain tuuletuksen yhteydessä. Maksimi-ilmavirran arvo ei voi olla ison ilmavirran arvoa pienempi.



Virrat Min/Maks

ILMAVIRTA KOKO	MINIMI-ILMAVIRTA COMPACT AIR		MAKSIMI-ILMAVIRTA COMPACT AIR	
	m³/h *	m³/s	m³/h	m³/s
02	300	0,08	900	0,25
03	300	0,08	1440	0,40

* Säädön yhteydessä arvot pyöristetään lähimpään asetusportaaseen.

7.3 Kytkenäkello

 Kytkenäkellon perustoiminnot asetetaan ASEN-NUSTASOLLA valikossa TOIMINNOT/KÄYTTÖ ja arvot luetaan ja asetetaan KÄYTTÄJÄTASOLLA.

AIKA/PÄIVÄYS

Päivämäärä ja kellonaika voidaan asettaa ja tarvittaessa muuttaa. Kytkenäkello huomioi karkausvuodet automaattisesti.

EU-standardin mukainen kesä/talviajan vaihto on valmiiksi ohjelmoituna. Vaihto voidaan estää ASENNUSTASOLLA valikossa TOIMINNOT/KÄYTTÖ.

AIKAKANAVA

Aikakanavilla asetetaan ajat ja päivät, jolloin koneen on käytävä isolla ilmavirralla, pienellä ilmavirralla tai oltava pysäytetty.

Kahdeksan aikakanavaa voidaan asettaa. Jos käyttöajat ovat samanlaiset viikon jokaisena päivänä (ma-su), ne tarvitsee ohjelmoida vain yhdelle aikakanavalle. Jos käyttöajat ovat erilaiset eri viikonpäiville, ne ohjelmoidaan eri aikakanaville (ma-pe, la-su tai ma, ti, ke jne).

Aika asetetaan muodossa 00:00–00:00, jos poikkeava käyttöaika halutaan koko vuorokaudeksi.

VUOSIKANAVA

Vuosikanavat mahdollistavat poikkeavat käyttöajat vuorokauden ja vuoden eri jaksoina. Kahdeksan eri vuosikanavaa voidaan asettaa. Vuosikana ohittaa aikakanavan niinä tunteina ja päivinä, jolloin vuosikanava on aktiivinen. Vuosikanavan päiväys ilmaisee minkä päiväysten välillä vuosikanava on aktiivinen ja kellonajat ilmaisevat vuorokaudenajat, jolloin vuosikanavan tulee käydä asetetulla nopeudella. Muina aikoina pätee edelleen aikakanava.

Aika asetetaan muodossa 00:00–00:00, jos poikkeava käyttöaika halutaan koko vuorokaudeksi.

Kesäyöjäähdytys, pidennetty käyttö yms. toimivat myös silloin, kun vuosikanava on käytössä.

7.4 Suodatin

(ja pyörivän lto-laitteen huurteenestotoiminto)

Suodatinvalvontaa on kahta tyyppiä:

Laskettu suodattimen valvonta (tehdasasetettu) valvoo puhaltimen kierrosluvun lisäystä suodattimen likaantumisasteesta riippuen. Kalibroinnin yhteydessä luetaan ilmavirta ja kierrosluku. Kun kierrosluku yli hälytysrajan 10 prosentilla, hälytys laukeaa.

Suodattimen valvonta paineanturilla (lisävaruste) mittaa painehäviön suodattimen yli. Hälytysraja annetaan pascaleina.

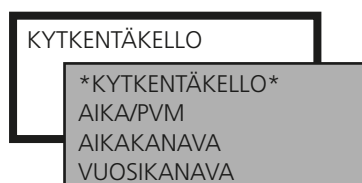
7.4.1 Luku

Suodatintilan ensimmäinen arvo osoittaa nykyisen paineen ja toinen arvo hälytysrajan.

7.4.2 Suodattimen kalibrointi

Suodatin on kalibroitava ensimmäisen kerran käyttöönoton yhteydessä, kun kanavisto, ilmalaitteet ja mahdolliset kuristuspellit on asennettu ja säädetty. Sen jälkeen kalibrointi tehdään aina suodattimen vaihdon yhteydessä.

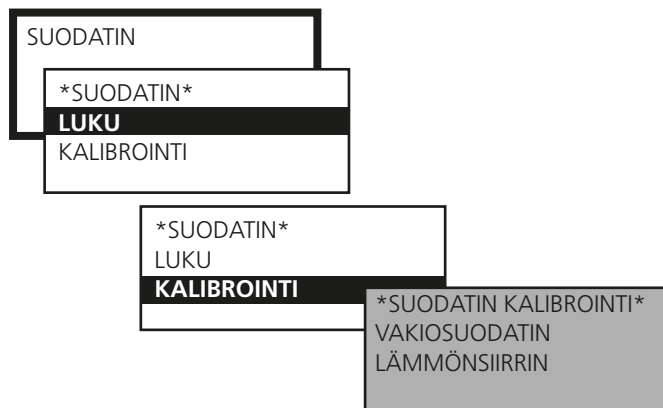
Kalibrointi on aktivoitava sekä tuloilmalle että poistoilmalle, jos molemmat suodattimet on vaihdettu, tai vain toiselle



Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
AIKA/PÄIVÄYS		
Päivä	Ma-Su	Automaattinen
Aika	00:00-23:59	Nykyinen
Päiväys	pp/kk/vuosi	Nykyinen
AIKAKANAVA 1-8		
Käyttö	Pieni iv/Iso iv*	Iso iv
Aika	00:00-23:59	00:00-00:00
Jakso	Ei aktiivinen Ma, Ti, Ke jne. Ma-Pe Ma-Su La-Su	Ei aktiivinen
VUOSIKANAVA 1-8		
Käyttö	Ei aktiivinen Seis/Pieni iv/Iso iv	Ei aktiivinen
Aika	00:00-23:59	00:00-00:00
Jakso	Mistä pp/kk/vuosi Mihin pp/kk/vuosi	01/01/2005 01/01/2005

*) Näytöllä on Seis/Pieni iv/Iso iv, jos tämä toiminta on valittu ASENNUSTASOLLA valikossa TOIMINNOT/KÄYTTÖ.



virtaussuunnalle, jos vain yksi suodatin on vaihdettu.

Kun suodatinkalibrointi aktivoidaan, kone käy isolla ilmavirralla noin 3 minuuttia.

Kun suodatinkalibrointi on tehty, sallitaan 10 % kierrosluvun lisäys tai 100 Pa:n paineen nousu (=suodattimien tukkeutuminen), minkä jälkeen annetaan hälytys suodattimen likaantumisesta.

Hälytysrajaa voidaan muuttaa ASENNUSTASOLLA valikossa HÄLYTYSASETUKSET.

7.4.3 Pyörivän lämmönsiirtimen kalibrointi

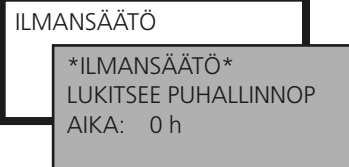
Jos asennettuna on lämmönsiirtimen sulatustoiminto (ks. 9.6.1.1), kalibrointi tehdään tässä valikossa.

Kun lto-laitteen kalibrointi aktivoidaan, kiihdytetään puhaltimet isolle ilmavirralla noin 3 minuutin ajaksi.

7.5 Ilmansäätö

Puhaltimien pyörimisnopeus voidaan lukita enintään 72 tunniksi. Tätä voidaan käyttää säädettäessä kanaviston ilmavirtoja.

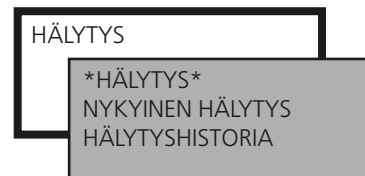
Haluttu lukitus aika asetetaan, mutta lukitus voidaan keskeyttää valitsemalla valikosta SEIS tai muuttamalla aika 0:ksi.



7.6 Hälytys

Lauenneet hälytykset näytetään käsipäätteellä sekä selväkielisenä että vilkkuvalla punaisella valodiodilla.

Tämä valikko mahdollistaa hälytysten nopean luvun.



NYKYINEN HÄLYTYS

Näyttää aktiiviset hälytykset, joista ei vielä ole saatu hälytysviestiä näytölle. Tämä koskee hälytyksiä, joilla on pitkä viiveaika, esim. virtaus- ja lämpötilahälytyksiä.

HÄLYTYSHISTORIA

Näyttää 10 viimeisintä hälytystä.

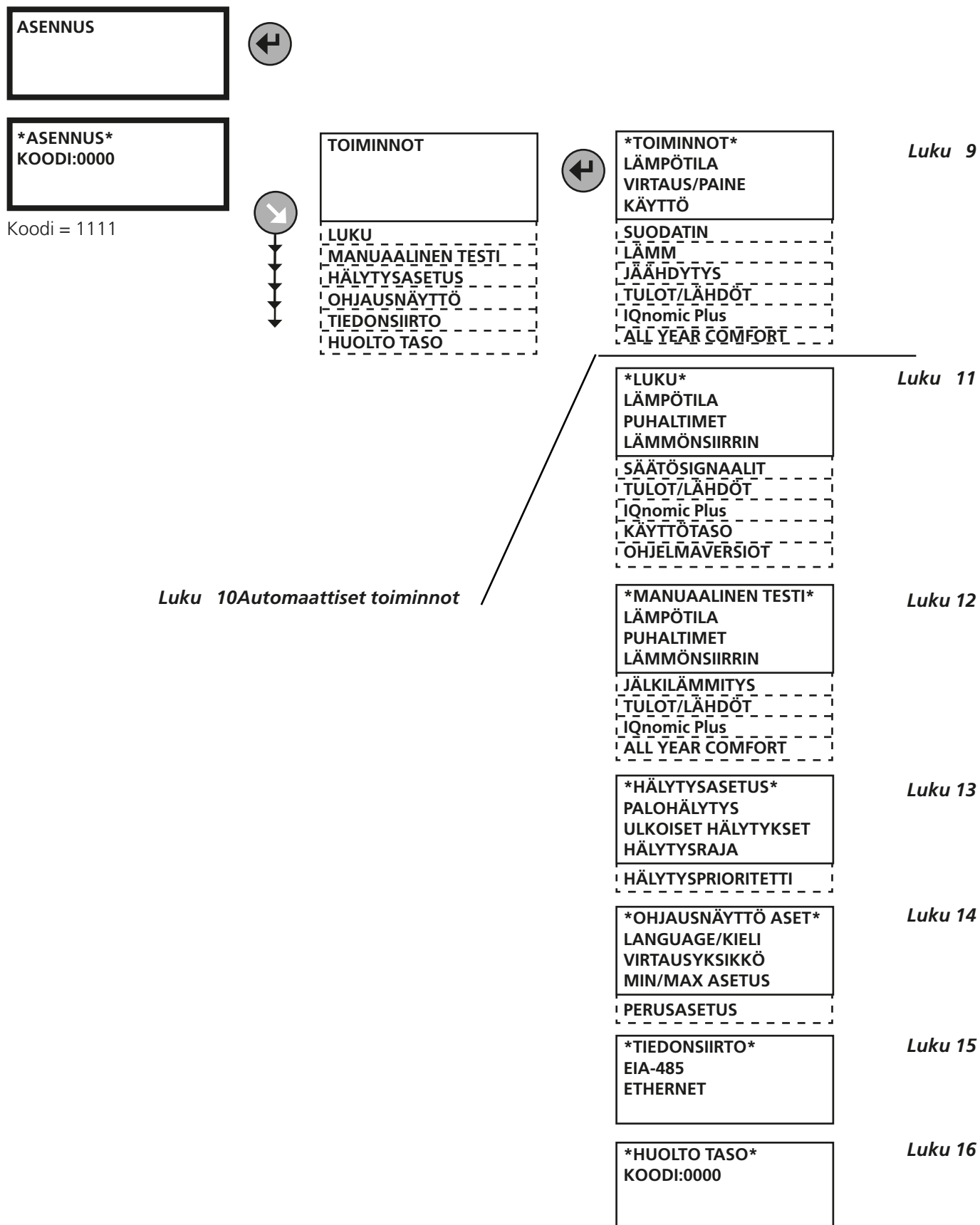


Hälytysasetukset tehdään ASENNUSTASOLLA valikossa HÄLYTYSASETUKSET.

Katso hälytysten kuvaus luvusta 18.

8 ASENNUSTASO

8.1 Valikkoyhteenvedo



9 TOIMINNOT

9.1 Lämpötila

Perustoiminnot asetetaan ASENNUSTASOLLA ja arvot luetaan ja asetetaan KÄYTTÄJÄTASOLLA.

HUOM! Kone on pysäytettävä, ennen kuin lämpötila-asetuksiin tehdään suuria muutoksia.

9.2 Lämpötilasäätö

Valitse PKTS-säätö. Jos valitset PKTS-säädön, valitse 1 tai 2.

PKTS-säädön ja tuloilmasäädön säätöporras:

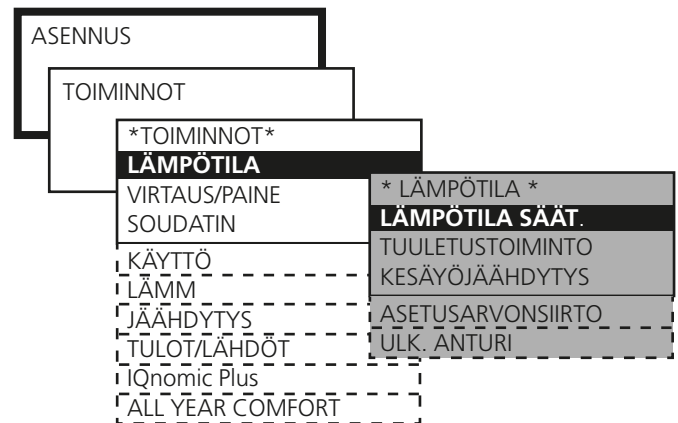
1. Koneen lämmönsiirtimen lämpötilahyötysuhde ohjataan maks. lämmöntalteenotolle.
2. Tämän jälkeen käynnistyy jälkilämmityspatteri, jos sellainen on asennettuna.
3. Jos jälkilämmityspatteria ei ole asennettu, tai jos jälkilämmityspatterin teho ei riitä, koneen tuloilma-virtausta pienennetään automaattisesti ja portaattomasti.

Lisäksi voidaan asettaa neutraalivyöhyke, joka sallii tuloilma-lämpötilalle pienemmän asetusarvon, ennen kuin virtausta pienennetään. Katso 9.3.3.

Kun tuloilmavirtausta pienennetään, lto-laite saa "ylimääräistä" lämmintä poistoilmaa ja pystyy pitämään halutun tuloilmalämpötilan.

Tilaan muodostuu tuloilmavirtauksen pienentämisen myötä alipaine ja ulkoilmaa otetaan esim. ovien ja ikkunoiden rakojen kautta. Tämä ulkoilma lämmitetään tilan varsinaisella lämmitysjärjestelmällä.

Virtausta pienennetään asetetusta arvosta (iso iv tai pieni iv) puoleen. Pienentämistä rajoittaa myös koneen minimivirtaus. Kun asetettu pieni ilmavirta on lähellä minimivirtausta, jää pienennyksen vaikutus vähäiseksi.



HUOM! Valikkojen rakenne vaihtelee konetyypistä ja valituista toiminnoista riippuen.

9.2.1.1 PKTS-säätö

PKTS-säädöllä tarkoitetaan poistoilmakompensoitua tuloilmasäätöä. Siinä tuloilman lämpötilaa säädetään suhteessa poistoilman lämpötilaan.

Tuloilmalämpötila säädetään normaalisti muutama aste poistoilmalämpötilaa kylmemmäksi. Näin lto-laitetta voidaan hyödyntää optimaalisesti, mikä tekee käytöstä erittäin taloudellista. PKTS-säädön käyttö on suositeltavaa, kun tilassa on esim. koneista, valaistuksesta tai ihmisistä johtuva lämpöylijäämä sekä alilämpöiselle ilmalle soveltuvat tuloilmalaitteet.

PKTS-säätö 1

Tehtaalla asetettu käyrä säätelee tulo- ja poistoilmalämpötilan välistä suhdetta.

Ks. oikealla oleva käyrästä.

Käyrän säätöportaita, katkaisupistettä ja PI/TI-eroa voidaan muuttaa KÄYTTÄJÄTASOLLA valikossa LÄMPÖTILA/ASETUS.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Säätöporras	1 - 3	1
Katkaisupiste (tarkoittaa poistoilmalämpötilaa)	15-23 °C	20 °C
PI/TI-ero	1-5 °C	1/2 °C

Katkaisupisteen ja PI/TI-eron säätöaluetta rajoittaa ASEN-NUSTASOLLA valikossa OHJAUSNÄYTTÖ tehdyt Min/Max-asetukset.

PKTS-säätö 2

Käytetään, kun PKTS-säädölle 1 tehdasasetettu käyrä ei erityisten tarpeiden ja olosuhteiden vuoksi anna toivottua tulosta. Jälkilämmityspatteri on asennettava, mikäli suoritettavat asetukset sitä vaativat.

Yksilöllisesti sovitettu käyrä säätelee tulo- ja poistoilmalämpötilan välistä suhdetta.

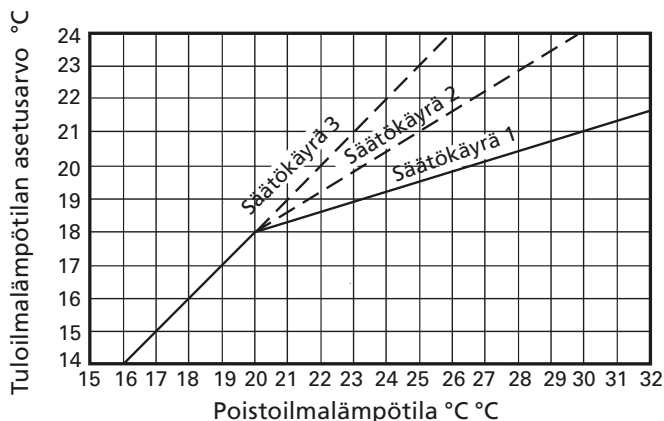
Ks. oikealla oleva käyrästä.

KÄYTTÄJÄTASOLLA valikossa LÄMPÖTILA/ASETUS on seuraavat asetusmahdollisuudet:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Poistoilmalämpötila		
X1	10-38 °C	15 °C
X2	11-39 °C	20 °C
X3	12-40 °C	22 °C
Tuloilmalämpötilan asetusarvo		
Y1	10-40 °C	20 °C
Y2	10-40 °C	18 °C
Y3	10-40 °C	14 °C

Toiminnot asetusarvon siirto ja kesäyöjäähdytys voivat myös vaikuttaa asetettuihin lämpötiloihin.

PKTS-säätö 1

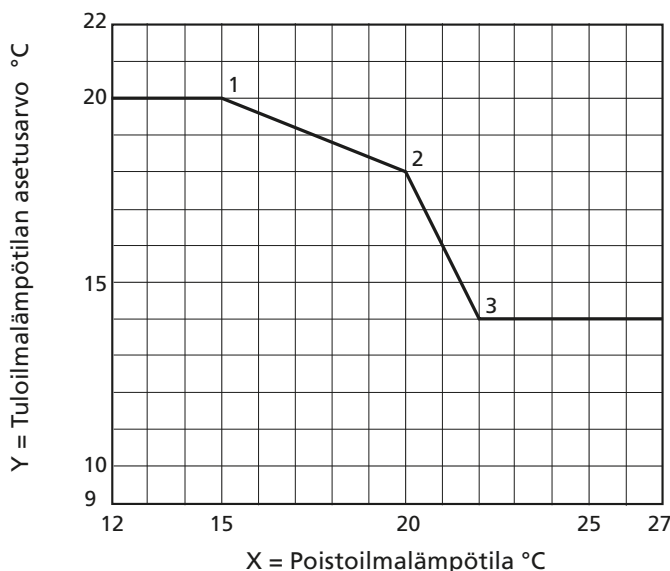


Tehdasasetus tarkoittaa:

Kun poistoilmalämpötila on alle 20 °C (taittopiste), tuloilmalämpötilan asetusarvo säädetään automaattisesti 2 °C (PI/TI-ero) pienemmäksi.

Kun poistoilmalämpötila on yli 20 °C, tuloilmalämpötilan asetusarvo noudattaa käyrää säätöportaan 1 mukaan.

PKTS-säätö 2



Tehdasasetetut katkaisupisteet tarkoittavat:

Kun poistoilmalämpötila on alle 15 °C (X1), tuloilmalämpötilan asetusarvo on vakio 20 °C (Y1).

Kun poistoilmalämpötila on 20 °C (X2), on tuloilmalämpötilan asetusarvo 18 °C (Y2).

Kun poistoilmalämpötila on yli 22 °C (X3), tuloilmalämpötilan asetusarvo on vakio 14 °C (Y3).

9.2.2 Tuuletustoiminto

Tuuletustoiminto tarkoittaa, että kone käy asetetulla maksimi-ilmavirralla ja lämpötilalla asetetun ajan.

Toiminto edellyttää joko läsnäoloanturin tai manuaalisen aktivoinnin päävalikossa 1.

9.2.2.1 Automaattinen tuuletus

Läsnäoloanturin pitää olla kytkettynä ulkoiseen tuloon, joka on asetettu ulkoiseksi isoksi ilmavirraksi.

Automaattisen tuuletuksen käynnistysehdot:

- Läsnäolo on havaittu 10 minuutin sisällä.
- Läsnäolo on päättynyt ja pidennetty ison ilmavirran käyntiaika on kulunut.

Automaattisen tuuletuksen pysäytysehdot:

- Tuuletus on ollut käynnissä asetetun ajan.
- Läsnäolo ilmaistaan ulkoisen ison ilmavirran tulon kautta.

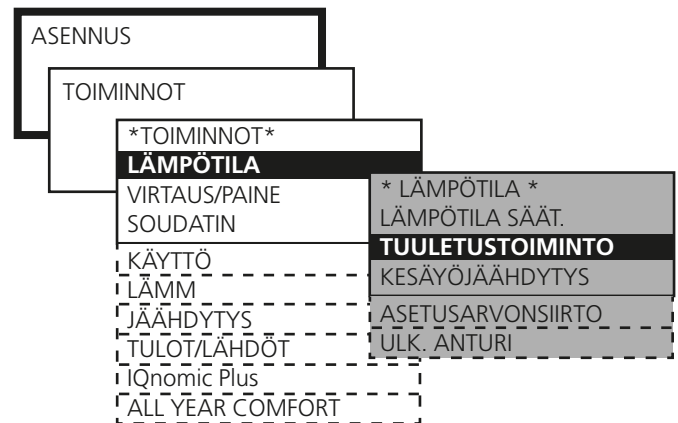
9.2.2.2 Manuaalinen tuuletus

Tuuletus käynnistetään manuaalisesti päävalikossa 1 ja se käy asetetun ajan.

Tuuletus voidaan keskeyttää käsin asettamalla kone normaalikäyttöön ohjauspaneelistä.

Asetukset:

Arvo	Asetus- alue	Tehdas- asetus
Toiminto Päällä/Pois	Ei aktiivinen/aktivoitu	Ei aktiivinen
Tuloilman lämpötila	10 - 20 °C	10 °C
Aika	10-60 min.	15 min.



9.2.3 Kesäyöjäähdytys

Alempaa yölämpötilaa hyödynnetään rakennuksen rungon jäähdyttämiseksi. Tämä vähentää jäähdytystarvetta aamun ensimmäisinä tunteina. Lisäksi säästetään mahdollista jäähdytyskoneen käyttöä. Toiminnolla saadaan tietty jäähdytysvaikutus, vaikka jäähdytyskonetta ei olisi.

Kun toiminta on aktivoitu, kone käy isolla ilmavirralla tuloilman asetusarvolla 10 °C asetetusta ajasta lähtien, kunnes pysäytysehdot täyttyvät..

Ehdot kesäyöjäähdytyksen käynnistämiseksi asetettuna aikana:

- Poistoilman lämpötilan on oltava yli asetusarvon.
- Poistoilman on oltava vähintään 2 °C ulkoilmaa lämpimämpää.
- Poistoilman lämpötilan on oltava yli asetusarvon.
- Lämmitystarvetta ei ole ollut klo 12.00–23.00 välisenä aikana.
- Kone ei saa käydä isolla ilmavirralla tai olla pysäytettynä ulkoisella pysäytyksellä tai käsipäätteen manuaalisella seis-toiminnolla.

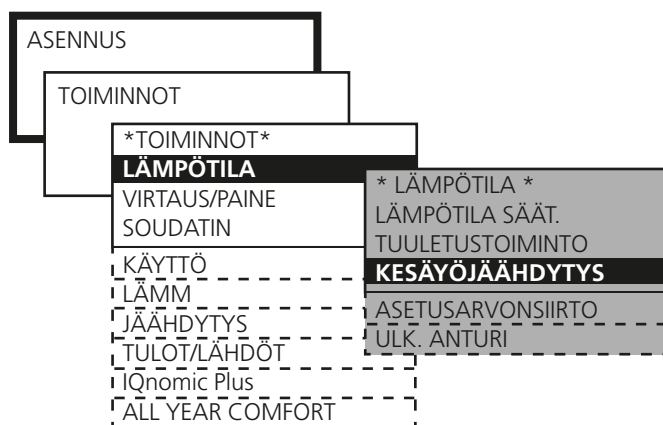
Kesäyöjäähdytystoiminnon pysäytysehdot:

- Poistoilman lämpötila laskee alle asetusarvon.
- Ulkolämpötila laskee alle asetusarvon.
- Kytkenäkello tai ulkoinen tuloliitäntä kytkee ison ilmavirran.
- Poistoilma on vähemmän kuin 1 asteen ulkoilmaa lämpimämpää.

Toiminto käynnistyy kerran asetetulla käyttöaikavälillä.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Poistoilmalämpötila käynnistykselle	17 - 27 °C	22 °C
Poistoilmalämpötila pysäytykselle	12 - 22 °C	16 °C
Ulkolämpötila pysäytykselle	5 - 15 °C	10 °C
Tuloilman asetusarvo	10 - 20 °C	10 °C
Käyttöaika	00:00-00:00	23:00-06:00



9.2.4 Asetusarvonsiirto

Käytetään tulo- ja poistoilmalämpötilan asetusarvon muuttamiseen ulkoisella jännitesignaalilla 0–10 V DC (ohjausyksikön liittimet 35 (-), 37 (+)). Toiminnolla voidaan esimerkiksi nostaa tai laskea lämpötilaa tiettyinä vuorokauden aikoina ulkoisen ajastimen tai potentiometrin välityksellä.

Asetusarvoon voidaan vaikuttaa ± 5 °C.

Tuloilmasäädössä siirretään tulolämpötilan asetusarvoa ja poistoilmasäädössä poistolämpötilan asetusarvoa.

PKTS-säädössä 1 vaikutetaan poisto- ja tuloilman väliseen eroon. Ero ei voi olla alle 0 °C. Ero pienenee tulosignaalin suurentuessa.

PKTS-säädössä 2 siirretään tuloilman asetusarvoa.

Kun toiminto aktivoidaan, asetusarvoa siirretään oikealla olevan käyrästä mukaisesti.

Asetukset:

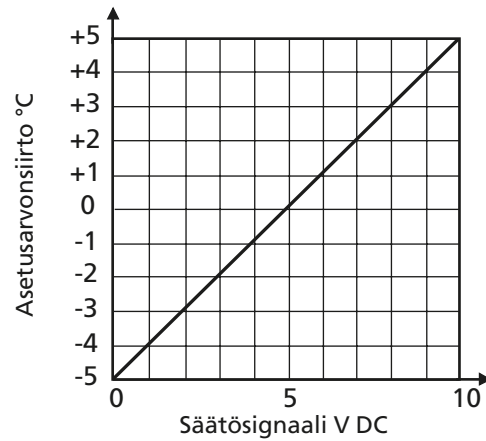
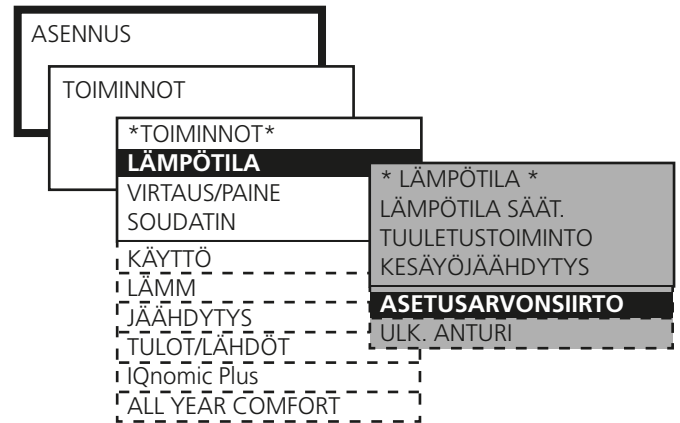
Arvo

Asetusarvonsiirto

Säätöalue

Ei aktiivinen/aktiiv Ei aktiivinen

Tehdas- asetus



Asetusarvon siirto tarkoittaa:

Säätösignaali 0 V DC: Asetusarvoa pienennetään 5 °C.

Säätösignaali 5 V DC: Asetusarvo ennallaan.

Säätösignaali 10 V DC: Asetusarvoa suurennetaan 5 °C.

9.2.5 Ulkoiset lämpötila-anturit

IQnomic-ohjausyksikköön voidaan kytkeä ulkoinen huone-lämpötila-anturi ja ulkoinen ulkolämpötila-anturi. Antureita voidaan käyttää, kun koneen sisäiset anturit eivät anna luotettavia arvoja.

Ulkoinen poistoilma/huonelämpötila-anturi voi mitata poistoilmalämpötilan suuresta huoneesta koneen sijasta.

Ulkoinen ulkolämpötila-anturi mittaa lämpötilan ulkoa koneen sijasta.

Anturi TBLZ-1-24-2 kytetään mukana toimitetulla modulaarikaapelilla liitäntään Internal BUS 1.

Anturia TBLZ-1-24-2 voidaan käyttää sekä huoneanturina että ulkolämpötila-anturina. Se pitää siksi osoitteistaa toiminnon mukaan anturissa olevalla toimintovalitsimella. Toimintovalitsimen pitää olla asennossa 0, kun anturia käytetään huoneanturina ja asennossa A, kun sitä käytetään ulkolämpötila-anturina.

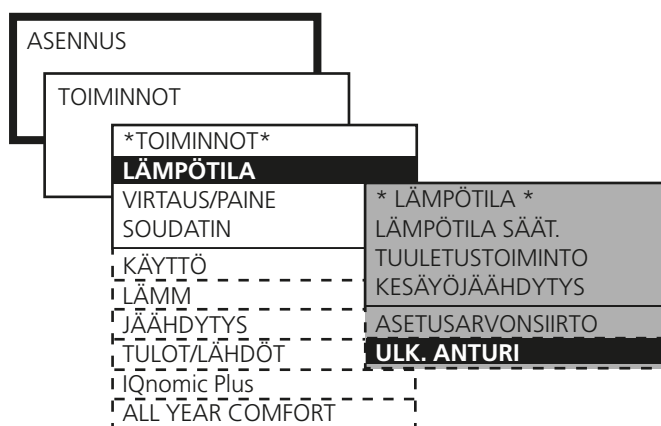
Ulos asennettaessa TBLZ-1-24-2 pitää asentaa tiiviiseen koteloon.

Vaihtoehtoisesti lämpötila voidaan lähettää koneeseen ylemmästä järjestelmästä.

Hälytysasetus antaa hälytyksen aikaviiveen, jos tiedonsiirtosignaali jää tulematta.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Ulkoinen poistoilma/ Huone	Ei aktiivinen/IQnomic Tiedonsiirto	Ei aktiivinen
Ulkoinen Ulko	Ei aktiivinen/IQnomic Tiedonsiirto	Ei aktiivinen
Hälytys	0-9990 min	5 min



9.3 Virtaus/paine



Perustoiminnot asetetaan ASENNUSTASOLLA ja arvot luetaan ja asetellaan KÄYTTÄJÄTASOLLA.

9.3.1 Puhallinsäätö

Tulo- ja poistoilmapuhaltimen säätötapa valitaan erikseen.

9.3.1.1 Virtaussäätö

Virtaussäätö tarkoittaa, että kone pitää asetetun ilmavirran vakiona. Ohjausjärjestelmä säätää automaattisesti puhaltimien kierroslukua niin, että ilmavirta pysyy oikeana, vaikka esim. suodattimet tai laitteet alkaisivat tukkeutua.

Vakiosäädön ansiosta ilmavirta pysyy aina alunperin asetusarvossa.

Kuitenkin on huomattava, että kaikki ilmanvaihtojärjestelmässä painehäviötä aiheuttavat tekijät, esim. laitteen tukkeutuminen ja suodattimien likaantuminen, lisäävät automaattisesti myös puhaltimien kierroslukua.

9.3.1.2 Tarveohjaus

Ilmavirtatarvetta ohjataan 0-10 V tulosignaali ulkoiselta anturilta, esimerkiksi hiilidioksidianturilta, joka liitetään ohjausyksikön liittimiin 35(-) ja 37(+). Asetusarvo (erillinen pienelle ja isolle ilmavirrälle) asetetaan prosentteina tulosignaalista.

Toimintaa voidaan rajoittaa niin, että ilmavirta ei ylitä eikä alita asetettuja maksimi- ja minimiarvoja.

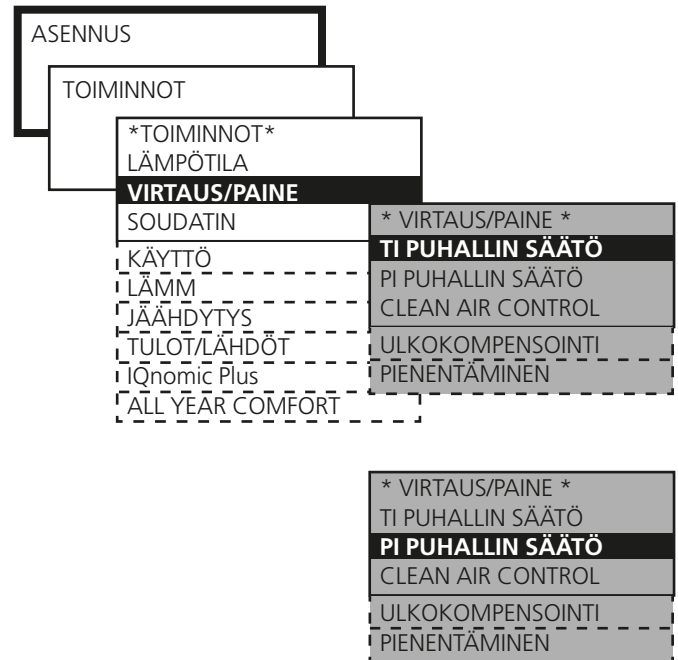
Optimaalinen toiminta saadaan valitsemalla toinen puhallin tarveohjatuksi ja toinen orjaohjatuksi.

9.3.1.3 Orjaohjaus

Ilmavirta pidetään vakiona samassa arvossa, joka toisella puhallimella on. Jos puhallin on paine- tai tarveohjattu, voidaan toinen puhallin orjaohjata samalle ilmavirrälle.

Orjaohjattua puhallinta voidaan rajoittaa asettamalla sen maksimi-ilmavirraksi pienempi arvo.

Molempia puhaltimia ei voida valita orjaohjattaviksi. Mikäli näin tehdään, pakko-ohjataan poistoilmapuhallin virtaus- säädölle.



Asetukset:

Arvo

Puhallinohjaus (TI/PI)

Asetukset

Virtaussäätö
Paineensäätö
Orjaohjaus

9.3.1.4 Clean Air Control

Clean Air Control -toimintoa käytetään järjestelmissä, joissa ilmavirtaa halutaan säätää huoneilman saaste-/epäpuhtauspitoisuuksien perusteella.

Koneessa on vakiovarusteena VOC-anturi (Volatile Organic Compounds). VOC-anturi mittaa ilman saaste-/epäpuhtauspitoisuuden yksikössä % VOC.

Kun ihminen hengittää ulos hiilidioksidia, syntyy VOC-anturin mitattavissa oleva määrä päästöjä/epäpuhtauksia. % VOC -pitoisuuden ja CO₂-pitoisuuden välinen suhde on esitetty käyrästä.

Kun koneeseen kytketään virta ensimmäisen kerran, suoritetaan VOC-anturin alustus, jolloin se lähettää kiinteän n. 50 % VOC -signaalin 6 tunnin ajan (koskee VOC-anturia tuotenumeroilla 328964-01, VOC-anturit tuotenumeroilla 328964-02 ja 804919-01 on alustettu tehtaalla). Jos koneen jännitteensyöttö myöhemmin katkaistaan ja kytketään, anturi alustetaan uudelleen, mutta silloin 15 minuutin ajan (edellyttäen, ettei ensimmäistä alustusta keskeytetty).

Kun VOC-anturi mittaa asetusarvoa alhaisempia saaste-/epäpuhtauspitoisuuksia, ilmankäsittelykoneen tulo- ja menoilmavirrat säädetään asetettuihin minimi-ilmavirtoihin. Kun VOC-anturi mittaa asetusarvoa suurempia saaste-/epäpuhtauspitoisuuksia, tulo- ja menoilmavirtoja suurennetaan portaattomasti, kunnes saavutetaan asetusarvo tai maksimi-ilmavirta.

Kun Clean Air Control -toiminto on aktivoitu, puhaltimien ohjaus valitaan automaattisesti (poistoilmapuhallin tarveohjattu, tuloilmapuhallin orjaohjattu). Ohjaukset voidaan sitten lukea toiminnoista.

Asetukset:

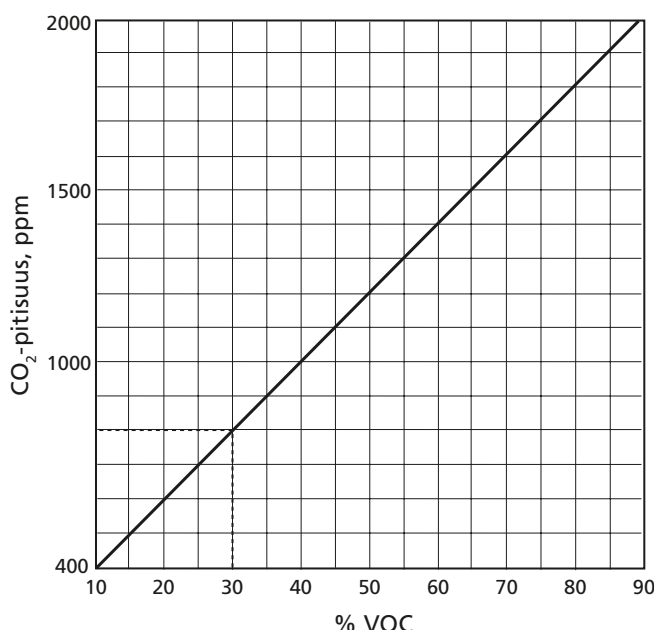
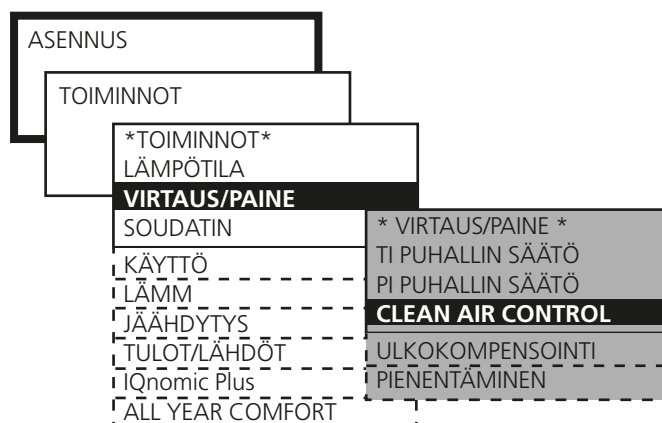
arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Clean Air Control	Ei aktiivinen/aktivoitu	Aktiivinen
VOC-anturi	Analoginen/Väylä***	Väylä
VOC pieni ilmavirta	10 - 90 %	50 %
VOC iso ilmavirta	10-90 %	30 %
Min.-ilmavirta	* m3/s	0,08 m3/s
Maksimi-ilmavirta	* m3/s	0,2/0,3 m3/s**

*) Säätöalue on koneen minimi- ja maksimiasetusten väli.

** Koko 02 = 0,2 m3/s, koko 03 = 0,3 m3/s

*** Analoginen = tuotenumero 328964-01/02.

Väylä = tuotenumero 804919-01.



Esimerkki:

800 ppm vastaa n. 30% VOC.

Muut saasteet/epäpuhtaudet, kuten ruuanvalmistuskäryt, tupakansavu jne. suurentavat VOC-pitoisuutta suhteessa CO₂-pitoisuuteen.

9.3.2 Ulkokompensointi

Ilmavirta

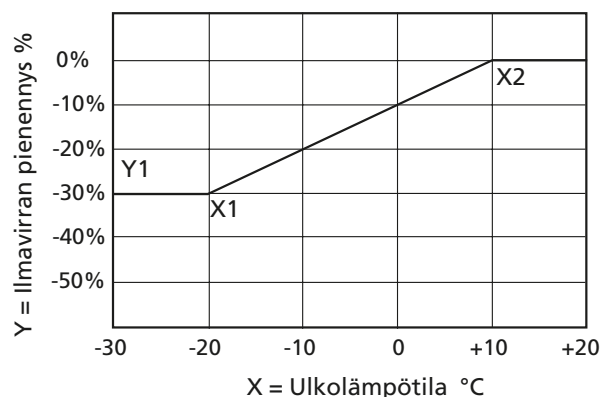
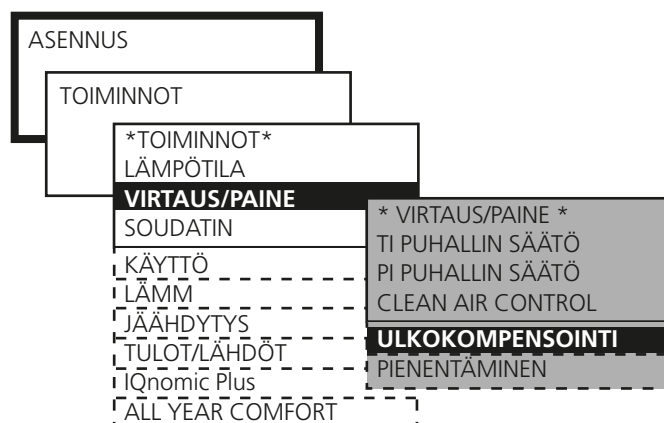
Ilmavirran ulkokompensointi voidaan aktivoida, jos ilmavirtaa halutaan talvella pienentää.

Virtaussäädössä pienennetään voimassa olevaa ilmavirtaa. Toiminnolla ei ole vaikutusta ilmavirran tarvehjauksessa.

Ilmavirtaa pienennetään prosentteina voimassa olevasta ilmavirrasta/paineesta.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Y1, maks. pienennys	0-50%	30 %
X1, katkaisupiste	-30 – -10 °C	-20 °C
X2, katkaisupiste	-10 – +15 °C	+10 °C



Tehdasasetuksen mukainen ulkokompensointi tarkoittaa:

Ulkolämpötila +10 °C (Katkaisupiste X2): Kompensointi käynnistyy ja jatkuu aseteittain 0–30 % ulkolämpötilaan –20 °C asti.

Ulkolämpötila –20 °C (Katkaisupiste X1): Vakio kompensointi 30 % (maks. pienennys Y1).

9.3.3 Virtauksen pienentäminen

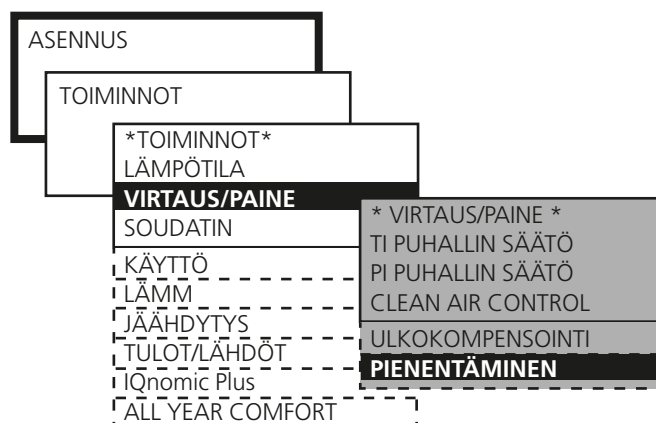
Tuloilmavirran pienentäminen on lämmitystarpeen kasvaessa PKTS-säädössä tai tuloilmasäädössä säätöjakson viimeinen porras. Pelkkää poistoilmapuhallinta ei voi valita, vain tuloilmapuhallin tai sekä tuloilma- että poistoilmapuhallin voidaan valita.

Ks. myös 9.2.

Säädettävä lämpötilan lasku mahdollistaa alhaisemman tuloilman asetusarvon, ennen kuin pienentäminen astuu voimaan. Haluttu neutraalialue säädetään valikkorivillä NA TI PIENENT.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Toiminta	Ei aktiivinen/TL TL+FL	TL
Neutraalivyyhyke	0,0-10,0 °C	0,0 °C



9.4 Suodattimen valvonnan aktivointi

Suodattimen valvonta voi tapahtua kahdella tavalla: laskettu tai paineanturilla.

Laskettu suodattimen valvonta on aktivoitu toimitettaessa.

Jos halutaan suodattimen valvonta paineanturilla, suodattimen valvonta pitää aktivoida valvottavalle suodattimelle.

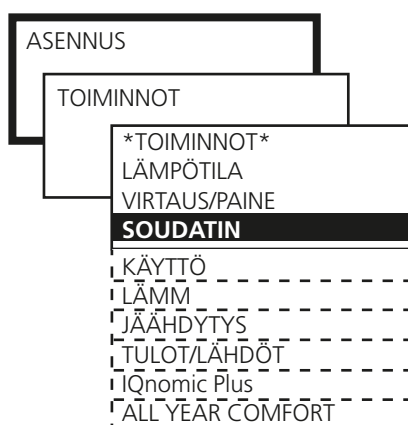
Laskettu (tehdasasetus)

Suodattimen kalibrointi tapahtuu 60 % ja 90 % moottorisignaaleilla. Ilmavirta ja puhaltimen pyörimisnopeus luetaan ja tallennetaan suodattimen kalibrointi-arvon laskentaa varten. Kun käynti on yli 60 % moottorisignaalin, ilmavirta ja puhaltimen pyörimisnopeutta verrataan jatkuvasti kalibrointi-arvoihin. Jos arvot ovat suuremmat kuin kalibrointi-arvot + asetettu hälytysraja, hälytys laukeaa.

Paineanturilla (voidaan valita huoltotasolla) painehäviötä suodattimen yli valvotaan jatkuvasti. Jos painehäviö on suurempi kuin kalibrointi-arvo + asetettu hälytysraja, hälytys laukeaa.

Asetukset:

Arvo	Asetus- alue	Tehdas- asetus
Vakiosuodatin	Ei aktiivinen/TV/PI	TI+PI TI+PI



9.5 Käyttö

9.5.1 Kytkentäkello



Perustoiminnot asetetaan ASENNUSTASOLLA ja arvot luetaan ja asetetaan KÄYTTÄJÄTASOLLA.

Kytkentäkello ohjaa koneen käyttöaikoja. Seuraavat kaksi perustoimintoa voidaan asettaa:

PIENI ILMAVIRTA–ISO ILMAVIRTA

Pieni ilmavirta on perustaso ja ison ilmavirran ajat asetetaan KÄYTTÄJÄTASOLLA valikossa KYTKENTÄKELLO.

SEIS–PIENI ILMAVIRTA–ISO ILMAVIRTA

Seis on perustaso ja pienen ja ison ilmavirran ajat asetetaan KÄYTTÄJÄTASOLLA valikossa KYTKENTÄKELLO.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Toiminta	Pieni ilmavirta/ iso ilmavirta Seis/pieni/iso	Pieni ilmavirta/ iso ilmavirta

9.5.2 Pidennetty käyttö

Ohjausyksikön tulot INP. 1 (liittimet 5 ja 6) ja INP.2 (liittimet 7 ja 8) voidaan valita toiminnoille ulkoinen iso ilmavirta ja ulkoinen pieni ilmavirta. Käyttötarkoituksena voi olla esim. yliaikakäyttö painonapilla.

Haluttu aika asetetaan tunteina ja minuutteina.

Isolle ilmavirralle manuaalisesti asetettu aika koskee päävalikon 1 yliaikakäyttöä.

Asetukset:

Arvo	Asetus- alue	Tehdas- asetus
Ulkoinen pieni ilmavirta	0:00 - 23:59	0:00
Ulkoinen iso ilmavirta	0:00 - 23:59	0:05
Man. iso ilmavirta	0:00 - 23:59 (tunti:min)	0:45 (tunti:min)

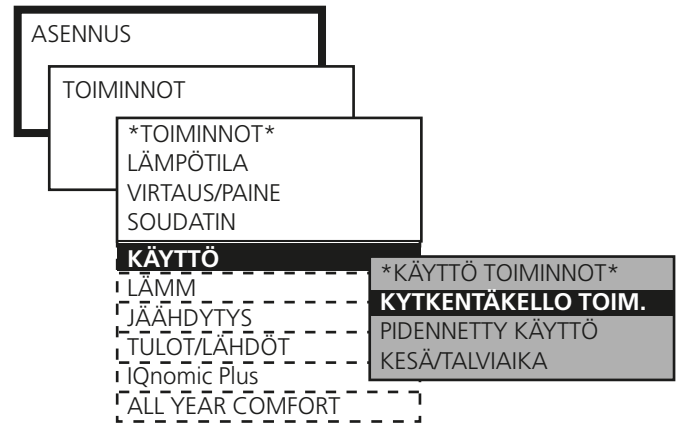
9.5.3 Kesäaika/Talviaika

Aika- ja päivämääränäytön tehdasasetuksena on automaattinen vaihto kesä- ja talviajan välillä EU-standardin mukaisesti (maaliskuun ja lokakuun viimeisenä sunnuntaina).

Tämä automaattinen vaihto voidaan estää ja asettaa ei-aktiiviseksi.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Kesäaika/talviaika	Ei aktiivinen/ aktivoitu	Aktivoitu



KÄYTTÖ TOIMINNOT
KYTKENTÄKELLO TOIM.
PIDENNETTY KÄYTTÖ
KESÄ/TALVIAIKA

KÄYTTÖ TOIMINNOT
KYTKENTÄKELLO TOIM.
PIDENNETTY KÄYTTÖ
KESÄ/TALVIAIKA

9.6 Lämmitys

9.6.1 Lämmönsiirrin

9.6.1.1 Huurteenpoisto, pyörivä lämmönsiirrin

Jos poistoilmassa voi olla tilapäistä kosteutta, voidaan suojaksi aktivoida lto-laitteen huurteenestotoiminto. Toiminnolla valvotaan, ettei lto-laitteen sisälle jäätyvä kondenssivesi tuki sitä.

Toiminto edellyttää, että lämmönsiirtimen sulatukselle asetettu erillinen paineanturi on yhdistetty ohjausyksikön ulkoisen väylätiedonsiirron tuloihin (Internal BUS-1). Kaksi nippaa asennetaan koneen poistoilmakanavan seinämään, katso kuva. Letkut vedetään eristeen läpi ja liitetään paineanturin miinus- ja plusliittimiin.

Katso paineanturin TBLZ-1-23-aa erillinen asennusohje.

Roottorin painehäviö on kalibroitava, jotta valvontaa varten saataisiin vertailupainehäviö. Ks. 7.4.3 SUODATIN/ KALIBROINTI LTO.

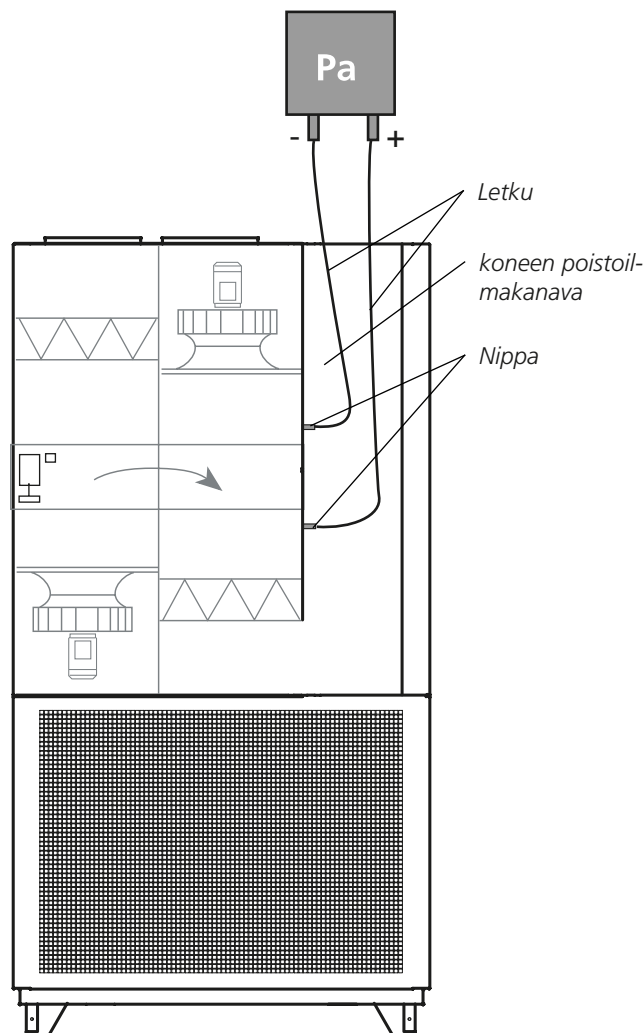
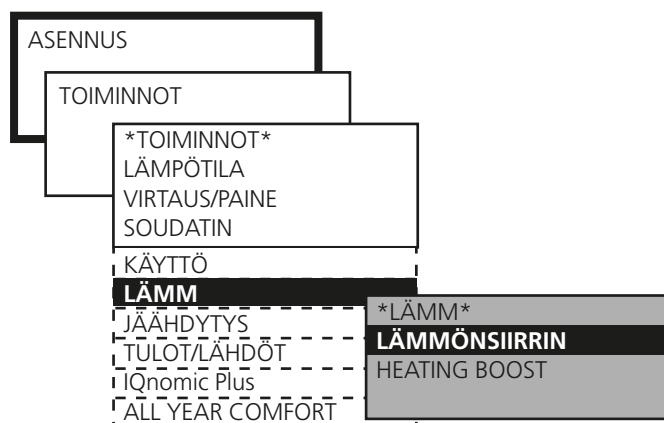
Kun toiminto on valittu, painehäviötä siirtimen yli mitataan koko ajan ja arvoa verrataan kalibrointiarvoon. Jos painehäviö ylittää asetetun raja-arvon, suoritetaan huurteenpoisto, jossa roottorin pyörimisnopeus lasketaan enintään 4 minuutin sisällä nopeuteen, jossa painehäviö siirtimen yli on puolet asetetusta raja-arvosta. Roottorin pyörimisnopeus voi alimmillaan olla 0,5 r/min. Huurteenpoiston aikana lämmin poistoilma sulattaa mahdollisen jääkerroksen. 4 minuutin viiveen ansiosta lämmönsiirrin ehtii kuivua, ennen kuin roottorin nopeus nostetaan (enintään 4 minuutin sisällä) normaaliin nopeuteen.

Huurteenpoiston maksimiaika on 30 minuuttia. Ellei painehäviö ole laskenut maksimiajan kuluessa kuutena ajan-kohtana vuorokaudessa, annetaan hälytys.

Huomaa, että lto-laitteen lämpötilahyötysuhde laskee huurteeneston aikana ja samalla myös tuloilman lämpötila lto-laitteen jälkeen.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Sulatus	Ei aktiivinen/aktivoitu	Ei aktiivinen



Erillisellä paineanturilla varustetun huurteenestotoiminnon periaate.

9.7 Jäähdytys (vain kun ulkoilmakanavaan on asennettu ilmanjäähdytin)

Jäähdytystoiminto 0-10 V ja 10-0 V vaatii IQnomic Plus-moduulin (toimintovalitsin asennossa 6). Moduuli aktivoituu automaattisesti. Jäähdytysliitännät kytketään IQnomic Plus -moduuliin, katso erillinen TBIQ-ohje.

Muut toiminnot voidaan kytkeä ohjausyksikköön tai IQnomic Plus -moduuliin. Jos toiminto kytketään IQnomic Plus -moduuliin, aktivointi tehdään manuaalisesti.

9.7.1 Käyttö

Jäähdytystoiminto aktivoidaan.

9.7.2 Jäähdytyksen säätö

Portaaton 0-10 V DC

Käytetään, kun liitettynä on jäähdytys portaattomalla ohjauksella. COMPACT-koneen jäähdytyksensäädin lähettää 0-10 V DC ohjaussignaalin, joka seuraa lineaarisesti jäähdytystarvetta.

Koneen molemmat jäähdytysreleet toimivat rinnakkain signaalin kanssa ja vetävät, kun jäähdytysignaali on yli 0,5 V DC ja päästävät, kun signaali alittaa 0,2 V DC.

Jäähdytysreleiden 1 ja 2 lähdöt kytketään ohjausyksikön liittimiin 1-2 ja 3-4.

Portaaton 10-0 V DC

Sama kuin edellä, mutta käänteisellä ohjaussignaaliilla, jossa 10 V DC vastaa 0 % jäähdytystarvetta.

On/off 1-portainen

Käytetään, kun liitettynä on jäähdytys 1 portaalla. Koneen jäähdytyksensäädin säätää jäähdytystarvetta välillä 0-100 %. Jäähdytysreleet 1 ja 2 vetävät, kun jäähdytystarve on yli 5 % ja päästävät, kun se on alle 2 %.

Ohjaussignaalin 0-10 V DC lähtö toimii rinnakkain jäähdytystarpeen 0-100 % kanssa ja sitä voidaan käyttää esim. jäähdytystarpeen ilmaisuun.

On/off 2-portainen

Käytetään, kun liitettynä on jäähdytys 2 portaalla. Koneen jäähdytyksensäädin säätää jäähdytystarvetta välillä 0-100 %. Jäähdytysrele 1 vetää, kun jäähdytystarve on yli 5 % ja päästää, kun se on alle 2 %. Jäähdytysrele 2 vetää, kun jäähdytystarve on yli 55 % ja päästää, kun se on alle 50 %.

Ohjaussignaalin 0-10 V DC lähtö toimii rinnakkain jäähdytystarpeen 0-100 % kanssa ja sitä voidaan käyttää esim. jäähdytystarpeen ilmaisuun.

On/off 3-portainen binäärinen

Käytetään, kun liitettynä on kolmella binäärisellä portaalla ohjattu kaksituloinen jäähdytys. Koneen jäähdytyksensäädin säätää jäähdytystarvetta välillä 0-100 %.

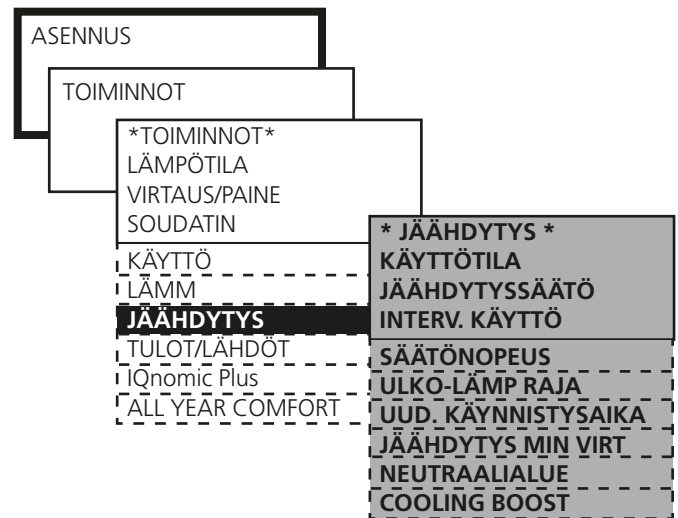
Jäähdytystarpeen kasvaessa:

Jäähdytysrele 1 vetää, kun jäähdytystarve on yli 5 % ja päästää, kun se on välillä 40-70 %. Jäähdytysrele 2 vetää, kun jäähdytystarve on yli 40 %. Jäähdytysrele 1 vetää uudelleen (yhdessä jäähdytysreleiden 2 kanssa), kun jäähdytystarve on yli 70 %.

Jäähdytystarpeen pienentyessä:

Jäähdytysrele 1 päästää, jäähdytystarve on alle 60 %, vetää jälleen, kun se on alle 30 % ja päästää uudelleen, kun se on alle 2 %. Jäähdytysrele 2 päästää, kun jäähdytystarve on alle 30 %.

Ohjaussignaalin 0-10 V DC lähtö toimii rinnakkain jäähdytystarpeen 0-100 % kanssa ja sitä voidaan käyttää esim. jäähdytystarpeen ilmaisuun.



Jäähdytystoimintojen asetukset tällä ja seuraavalla sivulla:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Käyttö	Ei aktiivinen/aktiiv	Ei aktiivinen
Jäähdytys	Portaaton 0-10 V Portaaton 10-0 V On/Off 1 porras On/Off 2 porras On/Off 3 porras binääri	On/Off 1 porras
Interv.käyttö		
Jäähd.rele 1	Ei aktiivinen/ pumppu/ Pumppu + venttiili/ venttiili	Ei aktiivinen
Jäähd.rele 2	Ei aktiivinen/ pumppu/ Pumppu + venttiili/ venttiili	Ei aktiivinen
Intervallikäyttöaika	1-60 min	3 min
Intervalli	1-168 h	24 h
Säätönopeus portaiden välillä	0-600 sek	300 sek
Ulkolämpötilaraja		
Porras 1	0-25 °C	3 °C
Porras 2	0-25 °C	5 °C
Porras 3	0-25 °C	7 °C
Uud.käynnistysaika	0-900 sek	480 sek
Jäähdytys min virt		
Tuloilma	0-Maksimivirtaus	—
Poistoilma	0-Maksimivirtaus	—
Neutraalivöhyke	0-10 °C	2,0 °C
Cooling BOOST	Ei aktiivinen Mukavuus Säästö Porras Mukavuus + säästö Säästö + porras	Ei aktiivinen
Käynnistysraja suhteessa min. tuloilmalämpötilaan Ramppiaika	2-10 °C 0,5-15%	3 °C 2,5%

Säätömahdollisuudet, ks. edellinen sivu.

9.7.3 Intervallikäyttö

Voidaan valita, jos pumppujen pyörittämiseen käytetään jäähdytysrelettä 1 ja/tai 2.

Intervallikäyttö valitaan tällöin pumpulle, pumpulle + venttiilille tai vain venttiilille (0 - 0 V lähtö). Kun toiminto on valittu, pumpuille suoritetaan päivittäin 2 minuutin intervallikäyttö.

9.7.4 Säätönopeus

Tässä asetetaan eri jäähdytysportaiden välinen haluttu viive. Asetetun viiveen ansiosta esim. kompressorin jäähdytysteho ehditään saavuttaa ennen portaanvaihtoa.

Koskee vaihtoja porras 1–porras 2 ja porras 2–porras 3 ja ainoastaan jäähdytystarpeen kasvaessa.

9.7.5 Ulkolämpötilaraja

Portaalle 3 voidaan asettaa ulkolämpötilaan suhteutettu lukitustoiminto. Jos ulkolämpötila on ko. porrasrajan alapuolella, jäähdytysreleiden toiminta on estetty.

Tämä toiminto rajoittaa myös portaan lähtösignaalia 0–10 V. Porras 1 rajoittaa lähtösignaalin maks. 2,5 V:iin, porras 2 maks. 5,0 V:iin ja porras 3 maks. 7,5 V:iin.

9.7.6 Uudelleenkäynnistysaika

Uudelleenkäynnistysaika on asetettava niin, että se noudattaa jäähdytyskonetoimittajan suosituksia käynnistysten lukumäärälle tunnissa.

Uudelleenkäynnistysaika lasketaan releen vetämisestä siihen, kun sen annetaan vetää uudelleen.

0–10 V DC signaalia viivytetään saman verran.

9.7.7 Jäähdytyksen minimivirtaus

Jotta jäähdytystoiminto toimisi, on tulo- ja poistoilmavirtojen oltava raja-arvojaan suurempia (asetettu KÄYTTÄJÄTÄSOLLA valikossa VIRTAAUS/PAINE).

Jäähdytyksen minimivirtaustoiminto estetään asettamalla molempien virtausrajojen arvoksi 0.

9.7.8 Neutraalivyoike

Neutraalivyoike estää jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmien toimimisen toisiaan vastaan.

Asetettu neutraalivyoike lisää lämmityksen asetusarvoon ja näiden summa muodostaa jäähdytyksen asetusarvon.

9.7.9 Cooling BOOST

Tehostetussa jäähdytyksessä (Cooling BOOST) sekä tulo- että poistoilmavirtaa lisätään lisäjäähdytyksen saamiseksi huoneeseen.

Tehostettua jäähdytystä ei voida yhdistää paineensäätöön.

Ilmavirran lisäys tapahtuu kyseisen ilmavirran ja asetetun maksimi-ilmavirran välillä.

Toiminnolle voidaan valita kolme vaihtoehtoa:

Mukavuus

Jäähdytystarpeen ilmetessä jäähdytyslähdet aktivoidaan.

Ilmavirtaa suurennetaan, kun lämpötila on korkeampi kuin asetusarvo ja tuloilmalämpötila on raja-arvojen sisällä. Säätönopeus (ramppiaika= %ilmavirran lisäys/minuutti) voidaan asettaa. Suurin mahdollinen ilmavirta on maksimi-ilmavirta, maksimi-ilmavirran asettaminen on kuvattu luvussa 7.2.

Säästö

Tehostettu jäähdytys Säästö käyttää tilojen jäähdytykseen aluksi suurempaa ilmavirtaa ennen käynnistysignaalin antamista jäähdytyskoneille.

Tämä toimii myös ilman, että jäähdytystoiminto on aktivointuna.

Jäähdytystarpeen ilmetessä virtaukset nostetaan hitaasti asetettuun maksimi-ilmavirtaan. Kun virtaukset ovat maksimiarvoissa ja jäähdytystarve on yhä olemassa, aktivoidaan jäähdytyslähdet.

Toiminnon aktivoituminen edellyttää, että ulkolämpötila on vähintään 2 °C poistoilman lämpötilaa alhaisempi. Jos lämpötilaero on liian pieni, aktivoidaan normaali jäähdytystoiminto.

Porras

Tehostettua jäähdytystä Porras käytetään, kun liitettynä on normaalia virtausta suuremmalle jäähdytysvirtaukselle mitoitettu jäähdytyskone.

Jäähdytystarpeen ilmetessä virtaus nostetaan asetettuun maksimiarvoon ennen jäähdytystoiminnon aktivointia. Jäähdytystoiminnon viive on 1 minuutti virtauksen lisäyksen jälkeen.

Jos jäähdytystoimintoa ei ole valittuna, tehostetun jäähdytyksen porras on estettynä.

Mukavuus + taloudellisuus

Cooling BOOST mukavuus+taloudellisuus on näiden kahden ilmavirran lisäystoiminnon yhdistelmä.

Jos Cooling BOOST taloudellisuustoiminnon edellytykset täyttyvät, ilmavirran lisäys käynnistyy ennen jäähdytyskoneetta.

Jos ulkoilmaehdot eivät täyty, ilmavirran lisäys käynnistyy kun tuloilman lämpötila lähestyy asetettua minimilämpötilaa.

Taloudellisuus + sekvenssi

Cooling BOOST taloudellisuus+sekvenssi on näiden kahden ilmavirran lisäystoiminnon yhdistelmä.

Jos Cooling BOOST taloudellisuustoiminnon edellytykset täyttyvät, ilmavirran lisäys käynnistyy ennen jäähdytyskoneetta.

Jos ulkoilman ehdot eivät täyty, ilmavirran lisäys käynnistyy samaan aikaan jäähdytyskoneen kanssa.

9.8 Tulot ja lähdöt

Lähdöt

Ohjausyksikössä on kaksi releohjattua lähtöä, liittimet 1-2 ja 3-4.

Niiden toiminnot voidaan määrittää yksitellen.

HUOM! Enintään kaksi alla luetelluista toiminnoista voidaan yhdistää. IQnomic Plus –moduulilla TBIQ yhdistelmien lukumäärä voidaan nostaa neljään, katso erillinen ohje.

Valittavat toiminnot:

- Pelti, lähtö: ulkoilma-/jäteilmapellin ohjaukseen.
- Käynti, lähtö: Käynnin ilmaisuun.
- Pieni ilmavirta, lähtö: Pienen ilmavirran ilmaisuun.
- Iso ilmavirta, lähtö: Ison ilmavirran ilmaisuun.
- A-hälytys, lähtö: Summahälytykselle A.
- B-hälytys, lähtö: Summahälytykselle B.
- Lämmitys, lähtö: Jälkilämmityksen ilmaisuun.
- Jäähdytys, lähtö 1: Ulkoisen jäähdytyksen ohjaukseen.
- Jäähdytys, lähtö 2: Ulkoisen jäähdytyksen ohjaukseen.

Tulot

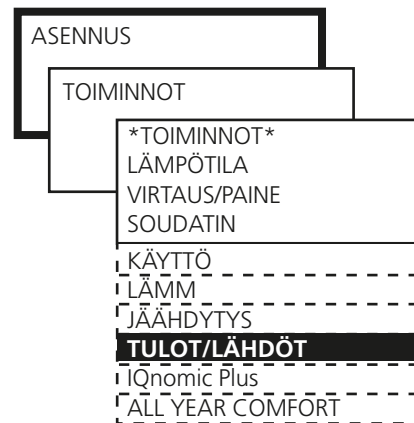
Ohjausyksikössä on kaksi digitaalista tuloa, liittimet 5-6 ja 7-8.

Niiden toiminnot voidaan määrittää yksitellen.

HUOM! Enintään kaksi alla luetelluista toiminnoista voidaan yhdistää. IQnomic Plus –moduulilla TBIQ yhdistelmien lukumäärä voidaan nostaa neljään, katso erillinen ohje.

Valittavat toiminnot:

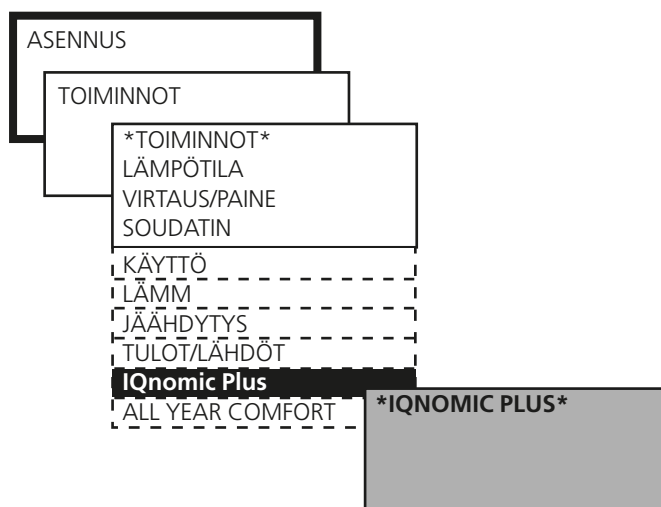
- Ulkoinen pysäytys: Kone pysäytetään, jos tulo ei ole suljettu.
- Ulkoinen pieni ilmavirta: Ulkoiseen yliaikakäyttöön kytkentäkellolla, pysäytyksestä pieneen ilmavirtaan.
- Ulkoinen iso ilmavirta: Ulkoiseen yliaikakäyttöön kytkentäkellolla, pysäytyksestä tai pienestä ilmavirrasta isoon ilmavirtaan.
- Ulkoinen hälytys 1: Ulkoisen hälytyksen 1 liittämiseen.
- Ulkoinen hälytys 2: Ulkoisen hälytyksen 2 liittämiseen.
- Ulkoinen palautus: Hälytysten kuittauspainikkeen liittämiseen.
- Ulkoinen palohälytys: Palohälytys laukeaa, jos tulo ei ole kytketty.



9.9 IQnomic Plus

IQnomic Plus –moduulit ovat ulkoisille ohjaustoiminnolle, kuten ulkoinen valvonta ja jäähdytys, tarkoitettuja lisämoduuleja.

Ks. erilliset ohjeet.



9.10 All Year Comfort

All Year Comfort -toiminto ohjaa säätöventtiilien avulla ilmastointimoduuleille, ilmastointipalkeille, suutinkonvektoreille ym. menevän veden lämpötilaa. Veden lämpötila mitataan kahdella kosketusanturilla, jotka asennetaan vesiputkeen tai säätöventtiiliin.

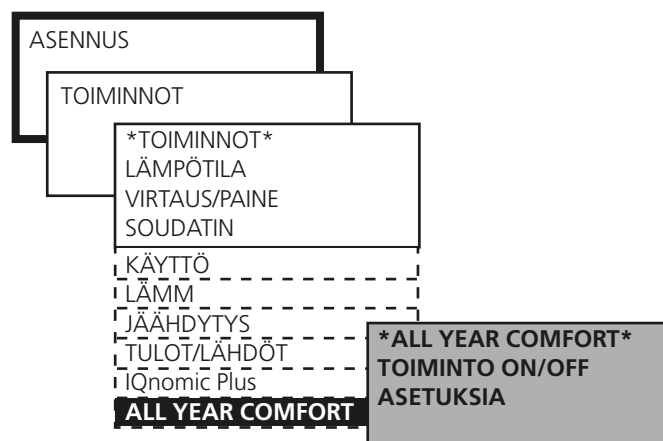
Toiminto vaatii laiterasian veden menolämpötilan ohjausta varten (TBLZ-1-59-a-b-cc). LaiterAsian toimintovalitsimen tulee olla asennossa 7.

All Year Comfort sisältää seuraavat toiminnot: ulkolämpötila kompensointi, huonekompensointi, yökompensointi, kastepistekompensointi sekä pumpun ja venttiilin jaksottainen käyttö.

Lisätietoa on All Year Comfort -toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
All Year Comfort	Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
	Jäähdytys	
	Lämmitys	
	Jäähdytys+lämmitys	
Lämmitysveden lämpötila (°C)	10-80 °C	30
Jäähdytysveden lämpötila (°C)	5-30 °C	14
Ulkolämpötilan komp.	Aktiivinen	Ei aktiivinen
lämmitysvesi	Ei aktiivinen	
Ulkolämp. (X1) (°C)	-40 – 40 °C	-20
Lämmitysvesi (Y1)(°C)	10 – 80 °C	40
Ulkolämp. (X2)(°C)	-40 – 40 °C	5
Lämmitysvesi (Y2)(°C)	10 – 80 °C	30
Ulkolämp. (X3)(°C)	-40 – 40 °C	15
Lämmitysvesi (Y3)(°C)	10 – 80 °C	20
Ulkolämpötilan komp.	Aktiivinen	Ei aktiivinen
jäähdytysvesi	Ei aktiivinen	
Ulkolämp. (X1) (°C)	-40 – 40 °C	10
Jäähdytysvesi (Y1)(°C)	5 – 30 °C	22
Ulkolämp. (X2)(°C)	-40 – 40 °C	20
Jäähdytysvesi (Y2)(°C)	5 – 30 °C	18
Ulkolämp. (X3)(°C)	-40 – 40 °C	25
Jäähdytysvesi (Y3)(°C)	5 – 30 °C	14
Lämmitysveden	Aktiivinen	Ei aktiivinen
huonekompensointi	Ei aktiivinen	
Huonelämpötila (°C)	0 – 40 °C	21
P-alue (°C)	1 – 10 °C	5
Yöesto	Aktiivinen	Aktiivinen
	Ei aktiivinen	
Jäähdytysveden	Aktiivinen	Ei aktiivinen
huonekompensointi	Ei aktiivinen	
Huonelämpötila (°C)	0 – 40 °C	21
P-alue (°C)	1 – 10 °C	5
Yöesto	Aktiivinen	Aktiivinen
	Ei aktiivinen	
Lämmitysveden	Aktiivinen	Ei aktiivinen
yökompensointi	Ei aktiivinen	
Lämpöt.komp. (°C)	-10 – +10 °C	-2
Jäähdytysveden	Aktiivinen	Ei aktiivinen
yökompensointi	Ei aktiivinen	
Lämpöt.komp. (°C)	-10 – +10 °C	2



Yökompensointi

	Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
	Maanantai	
	Tiistai	
	Keskiviikko	
	Torstai	
	Perjantai	
	Lauantai	
	Sunnuntai	
	Maanantai-Perjantai	
	Maanantai-Sunnuntai	
	Lauantai-Sunnuntai	
	1-2	
Kanava		
Pumppukäyttö, lämmitysvesi		
Ulkolämp. käynnistys (°C)	-40 – 40 °C	15
Pumppukäyttö, lämmitysvesi		
Ulkolämp. pysäytys (°C)	-40 – 40 °C	18
Pumppukäyttö, jäähdytysvesi		
Ulkolämp. käynnistys (°C)	-40 – 40 °C	-20
Pumppukäyttö, jäähdytysvesi		
Ulkolämp. pysäytys (°C)	-40 – 40 °C	-25
Pumppu/venttiili		
Pumppuhälytys, lämmitysvesi	Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
	Katkaiseva	
	Sulkeva	
	Kontaktori	
Venttiilivastaus, lämmitysvesi	Aktiivinen	Ei aktiivinen
	Ei aktiivinen	
Pumppuhälytys, jäähdytysvesi	Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
	Katkaiseva	
	Sulkeva	
	Kontaktori	
Venttiilivastaus, jäähdytysvesi	Aktiivinen	Ei aktiivinen
	Ei aktiivinen	
Jaksoittainen käyttö, lämmitysvesi	Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
	Pumppu	
	Pumppu+Venttiili	
	Venttiili	
Käyttöaika (min)	1-60 min	3
Aikaväli (h)	1-168 h	24
Jaksoittainen käyttö, jäähdytysvesi	Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
	Pumppu	
	Pumppu+Venttiili	
	Venttiili	
Käyttöaika (min)	1-60 min	3
Aikaväli (h)	1-168 h	24
Kastepistekompensointi	Aktiivinen	Ei aktiivinen
	Ei aktiivinen	
Neutraali alue (°C)	0-5 °C	2
Komp. virtaus (%)	0-30%	10

10 AUTOMAATTISET TOIMINNOT

10.1 Yleistä

COMPACT Airissa on useita automaattisia toimintoja. Tiettyjen toimintojen aktivointi vaikuttaa koneen käyttöön.

10.1.1 Käynnistysjakso

COMPACT Airissa on käynnistysjakso, jossa on tehtaalla asetetut aikaviiveet eri vaiheiden välillä seuraavasti:

1. Peltirele vetää ja avaa sulkupellin (jos sellainen on asennettu).

Aikaviive 30 sekuntia.

2. Poistoilmapuhallin käynnistyy ja lämmönsiirrin ohjataan suurimmalle lämmöntalteenottoteholle (

Aikaviive 90 sekuntia.

3. Tuloilmapuhallin käynnistyy

Viive 180 sekuntia (siitä kun poistoilmapuhallin on käynnistynyt).

4. Lämpötilasäätö alkaa varsinaisten asetusten mukaisesti.

Käynnistysjakso estää poistoilmapuhallinta käynnistymästä pellin ollessa kiinni. Koska poistoilmapuhallin ja lisäksi lto-laite käynnistyvät ensin, vältetään kylmällä säällä tuloilman aiheuttama jäähtyminen käynnistuksen yhteydessä.

10.1.2 Jäähdytyksentalteenotto

Jäähdytyksentalteenotto on automaattinen toiminto, jonka ansiosta kone jäähdytystarpeen ilmetessä ja ulkolämpötilan ollessa korkean ottaa talteen sisätiloissa olevaa alhaisempaa lämpöä. Lto-laite käy maksiminopeudella ja ottaa näin talteen alhaista lämpöä poistoilmasta.

Toiminnon aktivoitumisehtona on jäähdytystarve ja se, että ulkolämpötila on 1 °C poistolämpötilaa korkeampi. Toiminto kytketty pois päältä, kun jäähdytystarvetta ei enää ole ja ulkolämpötila on sama kuin poistolämpötila.

Käsipäätteellä näytetään teksti JÄÄHD.TALTEENOTTO.

10.1.3 Nollapistekalibrointi

Koneen paineanturi kalibroitu automaattisesti. Kalibrointi tapahtuu noin 3 minuutin kuluttua koneen pysäyttämisestä. Käsipäätteellä näytetään teksti NOLLAPISTEKALIBROINTI. Puhaltimet eivät voi käynnistyä kalibroinnin aikana.

10.1.4 Sähkölämmityspatterin jälkijäähdytys

Jos sähkölämmityspatteri on ollut käynnissä, sitä jälkijäähdytetään noin 3 minuuttia minimivirtauksella, kun Seis on aktivoitu.

Käsipäätteellä näytetään teksti JÄLKIJÄÄHDYTYS.

10.1.5 Lto-laitteen jälkikäyttö

Kun kone pysäytetään, pyörivä lto-laite jatkaa automaattisesti pyörimistään noin 1 minuutin ajan.

Pysäytyskäsken jälkeen puhaltimien pysähtyminen täysin kestää tietyn ajan, mikä estää samalla tuloilman jäähtymisen.

10.1.6 Tiheyskorjattu ilmavirta

Ilman tiheys vaihtelee eri lämpötiloissa. Tämä tarkoittaa, että tietty ilmamäärä muuttuu eri tiheyksillä. COMPACT Air korjaa tämän automaattisesti niin, että ilmamäärä on aina oikea.

Ohjauslaitteisto näyttää aina korjatun ilmavirran.

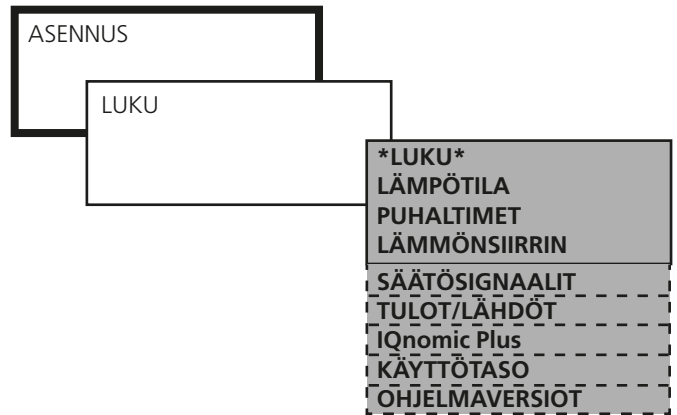
11 LUKU

Käyttötilat ja arvot voidaan lukea. Tätä käytetään toiminta-tarkastusten sekä arvojen, asetusten, virrankulutuksen jne. yleisten tarkastusten yhteydessä.

Arvoja ei voida muuttaa tässä valikkoryhmässä.

Luettavissa olevat arvot ilmenevät kyseisestä valikosta.

Valikossa KÄYTTÖAIKA ilmoitetaan käyttöajat vuorokausina.



12 MANUAALINEN TESTI



HUOM! Manuaalinen testikäyttö voi aiheuttaa viihtyvyyssongelmia. Lisäksi on olemassa ylikuormitusvaara. Aiheutuvista haitoista ja ylikuormituksesta vastaa täysin se henkilö, joka aktivoi toiminnon.

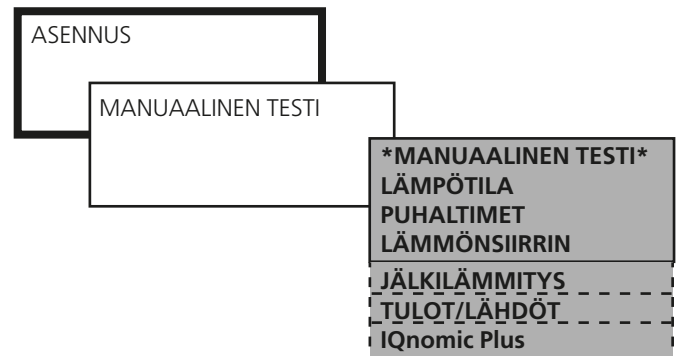
Manuaalinen koekäyttö voidaan suorittaa tulo- ja lähtöliitännöille, puhaltimille, lto-laitteelle jne.

Toiminnolla voidaan testata asennuksen tai vianetsinnän yhteydessä, että kytkennät ja toiminnot toimivat oikein.

Useimmat hälytykset, toiminnot ja normaalit säädöt lukitaan manuaalisen testin ajaksi.

Kun palataan takaisin muihin valikkoryhmiin, ohjaus palaa normaalikäyttöön ja kaikki manuaalisen testin asetukset jätetään huomiotta.

Koekäytettävissä olevat toiminnot käyvät ilmi ko. valikosta.



13 HÄLYTYSASETUS

13.1 Palohälytys

ULKOINEN TULIPALOHÄLYTYS

Tuloja Inp. 1 tai Inp. 2 voidaan käyttää ulkoisen palosuoja-luvarustuksen käyttöön. Hälytyksen kuittaus voidaan valita manuaaliseksi tai automaattiseksi..

SISÄINEN PALOHÄLYTYS

Koneen sisäiset lämpötila-anturit toimivat palosuoja-termostaateina. Hälytys annetaan, kun tuloilman lämpötila-anturi mittaa yli 70 °C lämpötilan tai poistoilman lämpötila-anturi mittaa yli 50 °C lämpötilan.

Jos ulkoinen lämpötila-anturi Poistoilma/Huone on liitetty ja aktivoitu, se toimii rinnakkain koneen poistoilman lämpötila-anturin kanssa.

PUHALTIMET PALON AIKANA

Koneen puhaltimia voidaan käyttää evakuointiin jne. Aktivoitu toiminto toimii yhdessä ulkoisen palo/savutoiminnon tai sisäisen palohälytyksen kanssa.

Koneen ollessa pysäytettynä valitut puhaltimet käynnistyvät riippumatta siitä, onko ulkoinen pysäytys tai käsipäätteen manuaalinen pysäytys aktivoitu.

Koneen peltirele aktivoidaan vetämään ja käyttörele päästämään. Palon yhteydessä valittujen peltien on oltava yhdistettyinä peltireleeseen ja nämä pellit aukeavat. Peltien, jotka sulkeutuvat palon aikana, on oltava yhdistettyinä käyttöreleeseen ja nämä pellit sulkeutuvat.

TULIPALO, KIERROSLUKU

Aktivoiduu automaattisesti, jos poistoilma palon aikana (ks. edellä) on aktivoitu, ja mahdollistaa poistoilmapuhaltimen maksimikierrosluvun rajoittamisen.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Sisäinen palohälytys	0=ei aktivoitu 1=aktivoitu	0
Ulkoinen palohälytys	autio/käsin	käsin
Puhallin palossa	Ei aktiivinen/TI/PI TI+PI	Ei aktiivinen
Palo pyör.nopeus TI	10-100%	100%
Palo pyör.nopeus PI	10-100%	100%

13.2 Ulkoiset hälytykset

ULKOINEN HÄLYTYS 1 ja 2

Tuloja Inp. 1 ja Inp. 2 voidaan käyttää ulkoiseen hälytykseen (valitaan kohdassa Tulot/lähdöt).

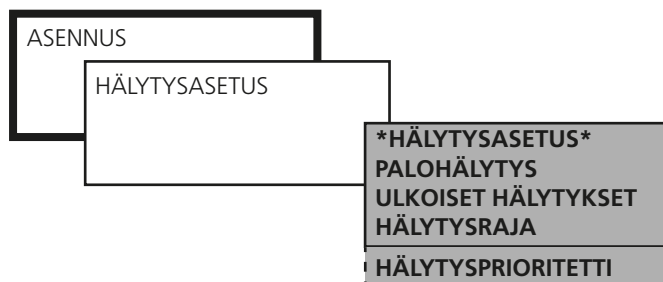
Käyttöesimerkkejä:

- Kiertovesipumpun moottorisuoja, lämmitys tai jäähditys.
- Savunilmaisimien huoltohälytys.

Asetetaan aikaviive ja se, aktivoidaanko hälytys tuloliitännän sulkeutuessa vai katkaistessa ja se, tapahtuuko hälytyksen kuittaus automaattisesti vai manuaalisesti.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
Aikaviive	1-600 sek	10 sek
Häl. Suljettaessa	1=sulkeminen 0=katkaisu	1
Hälytyksen kuittaus	0=man, 1=auto	0



13.3 Hälytysraja



Tehtaalla asetettuja hälytysrajoja saa muuttaa ainoastaan, jos siihen on olemassa erityinen syy ja tiedetään muutoksesta aiheutuvat seuraukset.

LÄMPÖTILA

POIKK. TI-LÄMP (poikkeava tuloilmalämpötila) ilmoittaa, kuinka Paljon tuloilmalämpötila saa alittaa tuloilmalämpötilan asetusarvon, ennen kuin hälytys annetaan.

MIN PI-LÄMP (min. poistoilmalämpötila) ilmoittaa, kuinka alhainen poistoilmalämpötila saa olla, ennen kuin hälytys annetaan.

SUODATIN

TULOILMA/POISTOILMA ilmoittaa tuloilmasuodattimen likaantuneisuusasteen, joka laukaisee hälytyksen.

LÄMMÖNSIIRRIN

HÄLYTYSRAJA ilmoittaa paineenlisäyksen, joka laukaisee hälytyksen, jos lto-laitteen huurteenestotoiminnolle on asennettu ylimääräinen paineanturi.

HUOLTOVÄLI

HÄLYTYSRAJA ilmoittaa huollon aikavälin.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdas- asetus
LÄMPÖTILA		
Poikkeava TI-lämpötila	2-15 °C	5 °C
Min PI-lämp.	8-20 °C	15 °C
SUODATIN		
Tuloilma	50-300 Pa/ 5-20%*	100 Pa/ 10%*
Poistoilma	50-300 Pa 5-20%*	100 Pa 10%*

LÄMMÖNSIIRRIN

Hälytysraja 30-100 Pa 50 Pa

HUOLTOVÄLI

Hälytysraja 0-99 kk 12 kk

* Valitusta valvontatoiminnosta riippuen

13.4 Hälytysprioriteetti



Hälytysprioriteettia saa muuttaa ainoastaan, jos siihen on olemassa erityinen syy ja tiedetään muutoksesta aiheutuvat seuraukset. Joidenkin hälytysten prioriteettia ei voida muuttaa.

Asetukset:

Ks. 18.2 Hälytyskuvaus.

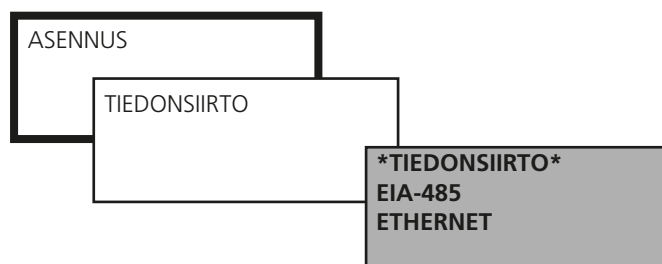
15 TIEDONSIIRTO



Tiedonsiirto- ja ja valvontamahdollisuudet ovat COMPACT Airissa vakiona. Kone on valmis yhdistettäväksi EIA-485:n ja Ethernetin kautta. Katso kytkentätiedot koneeseen kohdasta 20.2.2 Liitinkoko.

Lisäksi tiedonsiirtoyhteys voidaan muodostaa Ethernetin kautta, jolloin tarvitaan vain tavallinen web-selain, esim. Internet Explorer.

Lisätietoja liitännöistä, protokollista ja konfiguroinnista löydät osoitteesta www.swegon.fi valitsemalla Tuotteet/Ilmankäsittelykoneet/COMPACT/Dokumentaatio.



15.1 EIA-485

EIA-485:n protokolla ja asetukset.

Asetukset:

Arvo

Modbus RTU
Metasys N2
Lon Works
Exolinc

Säätöalue

Osoite, nopeus, pariteetti, lopetusbitit

15.2 Ethernet

Ethernetin protokolla ja asetukset.

Asetukset:

Arvo

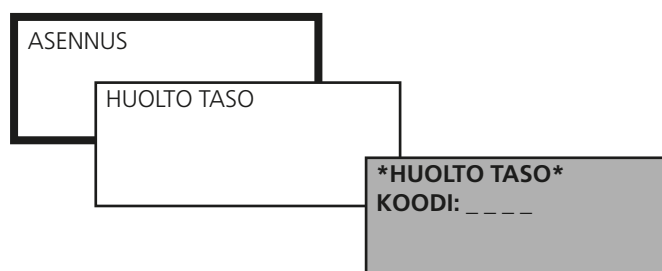
Ethernet

Säätöalue

MAC ID
DHCP-PALVELIN (aktiivinen tai ei-aktiivinen)
IP-OSOITE (kiinteä tai vaihtuva)
VERKKOMASKI
DNS-SERVER
MODBUS TCP CLIENT
(IP-osoite, verkkomaski ja portti)
BACNet IP (aktiivinen tai ei-aktiivinen, laitetunnus, Portti nro)

16 HUOLTOTASO

Tähän valikkoryhmään pääsemiseksi vaaditaan koodi ja erityiskoulutus.



17 KUNNOSSAPITO

Huomaa!

Tarkasta ennen muita toimenpiteitä, että koneen jännite on katkaistu.

17.1 Suodattimen vaihto

Suodattimet on vaihdettava, kun suodatinhälytys on aktivoitunut.

Tilaa uudet suodattimet Swegonilta tai sen edustajalta. Tilaa uudet suodattimet Swegonilta tai sen edustajalta. Ilmoita koneen tyyppi ja se, koskeeko vaihto yhtä vai kahta ilmavirran suuntaa.

17.1.1 Suodattimen irrotus

Vapauta suodattimet suodatinpitimestä vetämällä kahvat ulos. Ota suodattimet pois.

Suodatintila kannattaa puhdistaa, kun suodattimet ovat irrotettuina.

17.1.2 Uusien suodattimien asennus

Työnnä suodattimet suodatinpitimeen.

Työnnä suodattimet mahdollisimman pitkälle koneeseen ja paina kevyesti suodatinrunkoja vasten niin, että ne sulkeutuvat tiiviisti toisiaan vasten.

Paina kahvat sisään niin, että suodattimet puristuvat ääkkälleen suodatinpitimeen.

Suorita suodatinkalibrointi kappaleen 7.4.2 mukaisesti.

17.2 Puhdistus ja tarkastus

17.2.1 Yleistä

Koneen sisäpinnat puhdistetaan tarvittaessa. Tarkastus on suoritettava suodattimien vaihdon yhteydessä tai vähintään kaksi kertaa vuodessa.

17.2.2 Suodatintila

Puhdistus kannattaa suorittaa suodattimien vaihdon yhteydessä.

17.2.3 Lto-laite

Lto-laite puhdistetaan mieluiten imuroimalla pehmeää suutinta käyttäen, niin etteivät lto-laitteen ilmakeinavat vaurioidu.

Pyöritä lto-laitetta käsin niin, että pääset siihen käsiksi. Jos laite on erittäin likainen, puhdistukseen voidaan käyttää paineilmaa.

Tarvittaessa lto-laite voidaan ottaa esiin ja pestä rasvaa liuotavalla nesteellä. Tämän saa tehdä vain Swegonin kouluttama huoltohenkilöstö.

Tiivistenauha

Nosta tiivistenauhan reuna ylös ja tarkasta alapuoli. Puhdista tarvittaessa harjaamalla tai imuroimalla.

Jos tiivistenauha on kulunut tai erittäin likainen, se on vaihdettava. Tiivistettä ei saa voidella.

Hihnan kireys

Jos käyttöhihna tuntuu löysältä tai kuluneelta ja se luistaa helposti, se on vaihdettava. Ota yhteys Swegonin kouluttamaan huoltohenkilöstöön.

17.2.4 Puhaltimet ja puhallintila

Tarkasta ja puhdista puhallinpyörät tarvittaessa kerrostumista.

Tarkasta, että puhallinpyörät ovat tasapainossa.

Puhallinmoottori imuroidaan tai harjataan. Se voidaan myös puhdistaa varovasti astianpesuaineessa kostutetulla rievulla.

Puhdista puhallintila tarvittaessa.

17.3 Toimintatarkastus

Yleinen toimintatarkastus on suoritettava suodattimien vaihdon yhteydessä tai vähintään kerran vuodessa.

Silloin koneen arvoja kannattaa verrata käyttöönottopöytäkirjan arvoihin. Mahdolliset poikkeamat on korjattava.

18 HÄLYTYKSET JA VIANETSINTÄ

18.1 Yleistä

Hälytykset ilmaistaan hälytystekstillä ja vilkkuvalla valodiodilla käsipääteellä. Palo- ja jäätymissuojahälytykset näytetään kaikissa valikkokuvissa. Muut hälytykset näytetään vain silloin, kun ollaan päävalikossa.

Aktiiviset mutta viivästetyt hälytykset voidaan pikalukea KÄYTTÄJÄTASOLLA valikossa HÄLYTYS. Siinä voidaan lukea myös 10 viimeksi lauennutta hälytystä.

Vianetsintä suoritetaan tutkimalla hälytystekstissä ilmoitettu toiminto tai toimintaosa.

Vianetsintä voidaan suorittaa myös ASENNUSTASOLLA valikoissa LUKU tai MANUAALINEN TESTI.

Jos vikaa ei voida korjata heti:

Harkitse, voidaanko koneen käyttöä jatkaa, kunnes vika on korjattu. Valitse hälytyksen lukitus ja/tai muuttaminen tilasta SEIS tilaan KÄYTTÖ (Ks. luku 13 Hälytysasetukset).

18.1.1 A- ja B-hälytys

Jos se on valittuna, A-hälytys antaa ilmaisun hälytysreleen A lähdölle (tulot Inp. 1 ja Inp. 2), katso myös 9.8.

Jos se on valittuna, B-hälytys antaa ilmaisun hälytysreleen B lähdölle (tulot Inp. 1 ja Inp. 2), katso myös 9.8.

Niiden kautta hälytykset voidaan välittää edelleen eri prioriteeteilla.

Niiden kautta hälytykset voidaan välittää edelleen eri prioriteeteilla.

18.1.2 Hälytyksen palautus

Manuaalisesti palautettava hälytys palautetaan käsipääteeltä. Valitse RESET kyseisestä hälytysvalikosta.

Automaattisesti palautuva hälytys palautetaan heti, kun vika on korjattu.

Hälytys voidaan palauttaa myös tiedonsiirron kautta.

18.1.3 Hälytysasetusten muutos

Ks. luku 13 Hälytysasetukset.

18.2 Hälytyskuvaus ja tehdasasetukset

Hälytys nro	Hälytysteksti Toiminta	Priorit.	Seis	Valodiodi	Viive	Palautus
		0=estetty	0=Käyttö	0=Ei	s=sek	M=käsin
		A=A-hälytys	1=Seis	1=On	m=min	A=autom.
		B=B-hälytys				
1	ULKOINEN PALOHÄLYTYS Tuloihin Inp. 1 tai Inp. 2 liitetty palosuojelutoiminnolle.	A	1 *	1	3 s	M
2	SISÄINEN PALOHÄLYTYS LAUENNUT Koneen tuloilmalämpötila-anturi mittaa yli 70 °C:n lämpötilan ja/tai koneen poistoilman lämpötila-anturi mittaa yli 50 °C:n lämpötilan. Toiminto täytyy aktivoida manuaalisesti valikosta HÄLYTYSASETUKSET.	A	1 *	1	3 s	M
4	LTO-LAITTEEN PYÖRIMISVAHTI LAUENNUT Ltolaitteeseen ei tule impulsseja pyörimisvahdilta. Kone pysäytetään vain, jos ulkolämpötila on alle 5 °C.	A	0 **	1	3 s	M
6	TULOILMA-ANTURI EPÄKUNNOSSA	A	1	1	3 s	A
7	POISTOILMA-ANTURI EPÄKUNNOSSA Tuloilma-/poistoilmalämpötila-anturia ei ole liitetty tai se on viallinen.	A	1	1	3 s	A
8	ULKO-ANTURI EPÄKUNNOSSA Ulkolämpötila-anturia ei ole liitetty tai se on viallinen.	B	0	1	3 s	A
9	EI TIEDONSIIRTOA LTO OHJAUS Koneen ohjausyksikkö ei saa tiedonsiirtoyhteyttä lto-laitteen ohjaukseen.	A ***	1	1	10 s	A
10	EI TIEDONSIIRTOA TI TAAJUUSMUUTTAJA	A ***	1	1	10 s	A
11	EI TIEDONSIIRTOA PI TAAJUUSMUUTTAJA Koneen ohjausyksikkö ei saa tiedonsiirtoyhteyttä taajuusmuuttajaan.	A ***	1	1	10 s	A
12	YLIVIRTA TI TAAJUUSMUUTTAJA	A ***	1	1	3 s	M
13	YLIVIRTA PI TAAJUUSMUUTTAJA Ylivirta moottoreiden virransyötössä.	A ***	1	1	3 s	M
14	ALIJÄNNITE TI TAAJUUSMUUTTAJA	A ***	1	1	3 s	M
15	ALIJÄNNITE PI TAAJUUSMUUTTAJA EBM Papst****: Syöttöjännite on liian alhainen. Swiss****: Syöttöjännite on liian alhainen/korkea tai moottorin vaihe puuttuu.	A ***	1	1	3 s	M
18	YLILÄMPÖTILA TI TAAJUUSMUUTTAJA	A ***	1	1	3 s	M
19	YLILÄMPÖTILA PI TAAJUUSMUUTTAJA Korkea sisäinen lämpötila	A ***	1	1	3 s	M
20	EI TIEDONSIIRTOA TI TAAJUUSMUUTTAJA	A ***	1	1	10 s	A
21	GATEWAY EI TIEDONSIIRTOA PI TAAJUUSMUUTTAJA GATEWAY EBM Papst****: Koneen ohjausyksikkö ei saa tiedonsiirtoyhteyttä puhaltimen kommunikaatioyhdyskäytävään. Swiss****: Vika sisäisissä piireissä tai IGBT:ssä	A ***	1	1	10 s	A

Hälytys nro	Hälytysteksti Toiminta	Priorit.	Seis	Valodiode	Viive	Palautus
		0=estetty	0=Käyttö	0=Ei	s=sek	M=käsin
		A=A-hälytys	1=Seis	1=On	m=min	A=autom.
		B=B-hälytys				
22	VIALL. HALL-ANTURI TI TAAJUUSMUUTTAJA	A***	1	1	10 s	M
23	VIALL. HALL-ANTURI PI TAAJUUSMUUTTAJA EBM Papst****: Sisäinen vika Hall-anturissa. Swiss****: Vika sisäisissä piireissä. Vaihda moottori.	A***	1	1	10 s	M
24	SULJETTU TI TAAJUUSMUUTTAJA	A***	1	1	3 s	M
25	SULJETTU PI TAAJUUSMUUTTAJA Moottori ei pyöri käynnistyksen yhteydessä.	A***	1	1	3 s	M
26	KÄYNNISTYSVIRHE TI TAAJUUSMUUTTAJA	A***	1	1	3 s	M
27	KÄYNNISTYSVIRHE PI TAAJUUSMUUTTAJA EBM Papst****: Väärä pyörimissuunta käynnistyksen yhteydessä. EBM Swiss****: Moottori ei käyttäydy odotetusti tai vika ilmenee useita kertoja lyhyen ajan sisällä. Tarkasta mekaaniset viat, katkaise moottorin jännite ja kytke se takaisin 1 minuutin kuluttua.	A***	1	1	3 s	M
30	ULK. PI/HUONE-ANTURI VIALLINEN Poistoilmakanavan lämpötila-anturia tai huone-anturia ei ole liitetty (liittimet "Internal bus 1"), se on viallinen tai se on valittu tiedonsiirrolla. Voimassa, jos toiminto Ulkoinen anturi poistoilma/huone tai Jaksottainen yölämpö on valittu.	A***	1	1	3 s	A
31	ULK. ULKO-ANTURI VIALLINEN Ulkolämpötila-anturia ei ole liitetty (liittimet "Internal bus 1"), se on viallinen tai se on valittu tiedonsiirrolla. Voimassa, jos toiminto Ulkoinen ulkoanturi on valittu.	B***	0	1	3 s	A
34	YLIVIRTA LTO-OHJAUS Korkea virta pyörivän lto-laitteen käyttömoottorille.	A***	1	1	3 s	M
35	ALIJÄNNITE LTO-OHJAUS Alhainen syöttöjännite (25V) pyörivän lto-laitteen käyttömoottorille.	A***	1	1	3 s	M
36	YLIJÄNNITE LTO-OHJAUS Korkea syöttöjännite (55 V) pyörivän lto-laitteen käyttömoottorille.	A***	1	1	3 s	
37	YLILÄMP LTO-OHJAUS Suuri sisäinen lämpötila (90 °C pyörivän lämmönvaihtimen ohjaukseen).	A***	1	1	3 s	M
38	LTO PAINEHÄVIÖ YLI HÄLYTYSRAJAN Lto-laitteen huurteenestotoiminto on toiminut maksimian ajan 6 kertaa vuorokauden aikana.	B***	0	1	3 s	M
39	SÄHKÖPATTERI LAUENNUT Sähköpatterin ylikuumenemissuoja on lauennut tai sitä ei ole liitetty.	A***	1	1	3 s	M

Hälytys nro	Hälytysteksti Toiminta	Priorit.	Seis	Valodiiodi	Viive	Palautus
		0=estetty	0=Käyttö	0=Ei	s=sek	M=käsin
		A=A-hälytys	1=Seis	1=On	m=min	A=autom.
		B=B-hälytys				
40	POISTOILMALÄMP ALLE HÄLYTYSRAJAN Poistoilmalämpötila alittaa asetetun hälytysrajan yli 20 minuuttia.	A***	1	1	20 m	M
41	POISTOILMALÄMP ALLE ASETUSARVON Tuloilmalämpötila alittaa asetetun asetusarvon (PKTS- ja tuloilmasäädössä) tai Min TI-lämpötilan (poistoilmasäädössä) yli 20 minuuttia.	A***	1	1	20 m	M
42	ULKOINEN HÄLYTYS NRO 1 LAUENNUT Ulkoinen hälytys, liitetty ohjausyksikön liittimiin Inp.1, Inp. 2, on lauennut.	A***	1	1	Asetettu aika	M
43	ULKOINEN HÄLYTYS NRO 2 LAUENNUT Ulkoinen hälytys, liitetty ohjausyksikön liittimiin Inp.1, Inp. 2, on lauennut.	B***	0	1	Asetettu aika	M
48	TULOILMAVIRTA ALLE ASETUSARVON	B***	0	1	20 m	M
49	POISTOILMAVIRTA ALLE ASETUSARVON Tuloilma-/poistoilmavirta on ollut yli 10 % asetusarvoaan pienempi yli 20 minuuttia.	B***	0	1	20 m	M
50	TULOILMAVIRTA YLI ASETUSARVON	B***	0	1	20 m	M
51	POISTOILMAVIRTA YLI ASETUSARVON Tuloilma-/poistoilmavirta on ollut yli 10 % asetusarvoaan suurempi yli 20 minuuttia.	B***	0	1	20 m	M
52	TULOILMASUODATIN LIKAINEN	B***	0	1	10 m	M
53	POISTOILMASUODATIN LIKAINEN Paine tulo/poistoilmasuodattimen yli ylittää asetetun hälytysrajan 10 minuuttia.	B***	0	1	10 m	M
54	HUOLTOVÄLI YLI HÄLYTYSRAJAN Huoltovälille asetettu aika on kulunut. Palautettaessa käsipäätteen RESET-painikkeella hälytys uusiutuu 7 vrk:n kuluttua. Uusi huoltoväli asetetaan valikosta HÄLYTYSASETUKSET.	B***	0	1	Asetettu aika	M
55	EI TIEDONSIIRTOA TI-VIRTAUKSEN PAINEANTURI	A***	1	1	10 s	A
56	EI TIEDONSIIRTOA PI-VIRTAUKSEN PAINEANTURI Koneen ohjausyksikkö ei saa tiedonsiirtoyhteyttä tulo/poistoilmavirtauksen paineanturiin.	A***	1	1	10 s	A
57	EI TIEDONSIIRTOA TI-SUODATTIMEN PAINEANTURI	B***	1	1	10 s	A
58	EI TIEDONSIIRTOA PI-SUODATTIMEN PAINEANTURI Koneen ohjausyksikkö ei saa tiedonsiirtoyhteyttä tuloilma/poistoilmasuodattimen paineanturiin.	B***	1	1	10 s	A
61	EI TIEDONSIIRTOA LTO-PAINEANTURI Koneen ohjausyksikkö ei saa tiedonsiirtoyhteyttä lto-laitteen paineanturiin. Koskee vain huurteenestotoimintoa.	B***	0	1	10 s	A
62-71	EI TIEDONSIIRTOA I/O-MODUULI NRO 1-9 Koneen ohjausyksikkö ei saa tiedonsiirtoyhteyttä I/O-moduuliin 1-9	B***	0	1	3 s	A
72	EI TIEDONSIIRTOA OHJAUSYKSIKKÖ I/O CPU-kortin ja ohjausyksikön I/O-prosessorin välille ei saada tiedonsiirtoyhteyttä.	A	1	1	30 s	A

Hälytys nro	Hälytysteksti Toiminta	Priorit.	Seis	Valodiodi	Viive	Palautus
		0=estetty	0=Käyttö	0=Ei	s=sek	M=käsin
		A=A-hälytys	1=Seis	1=On	m=min	A=autom.
		B=B-hälytys				
85	JÄÄHD.LÄHTÖ 1 LAUENNUT I/O-moduulin 6 DI1:n signaali katkennut. Mootorisoruja tai painevahti on voinut laueta.	A	0	1	3 s	M
86	JÄÄHD.LÄHTÖ 2 LAUENNUT I/O-moduulin 6 DI2:n signaali katkennut. Mootorisoruja tai painevahti on voinut laueta.	A	0	1	3 s	M
96	ASETUKSET HÄVISIVÄT Saadaan kun varmuuskopiotiedoston tarkistussumma on virheellinen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Hälytyksen lauettua käsipäätteen asetetut arvot palaavat tehdasasetuksiin tai virheellisiin arvoihin. Vertaa arvoja käyttöönottopöytäkirjan arvoihin ja palauta ne.	A	1	1	3 s	M
99	AIKALUKITUS LAUENNUT Ota yhteys Swegoniin tai sen edustajaan.	—	—	—	—*****	M
102	JÄÄHDYTYSVENTTIILI I/O-7 EPÄKUNNOSSA Jäähdytysventtiilin ohjaus ei saa samaa signaalia liitännästä AI 1 kuin I/O-moduulin liitännässä AU1.	A***	1	0	10 m	M
103	LÄMMITYSVENTTIILI I/O-7 EPÄKUNNOSSA Lämmitysventtiilin ohjaus ei saa samaa signaalia liitännästä AI 2 kuin I/O-moduulin liitännässä AU2.	B***	1	0	10 m	M
104	JÄÄHDYTYSPPUMPPU I/O-7 LAUENNUT Jäähdytyspumppun ohjaus ei saa asetetun toiminnon mukaista signaalia.	B***	1	0	30 s	M
105	LÄMMITYSPUMPPU I/O-7 LAUENNUT Lämmityspumppun ohjaus ei saa asetetun toiminnon mukaista signaalia.	A***	1	1	30 s	M
106	JÄÄHDYTYSVEDEN LÄMPÖTILA I/O-7 ALLE ASETUSARVON I/O-moduulin lämpötila jäähdytysveden säätöä varten on jatkuvasti 7 °C alle nykyisen asetusarvon.	B***	1	0	30 m	M
107	LÄMMITYSVEDEN LÄMPÖTILA I/O-7 ALLE ASETUSARVON I/O-moduulin lämpötila lämmitysveden säätöä varten on jatkuvasti 7 °C alle nykyisen asetusarvon.	A***	1	0	30 m	M
108	JÄÄHDYTYSVEDEN LÄMPÖTILA I/O-7 YLI ASETUSARVON I/O-moduulin lämpötila jäähdytysveden säätöä varten on jatkuvasti 7 °C yli nykyisen asetusarvon.	O***	1	0	30 m	M
109	LÄMMITYSVEDEN LÄMPÖTILA I/O-7 YLI ASETUSARVON I/O-moduulin lämpötila lämmitysveden säätöä varten on jatkuvasti 7 °C yli nykyisen asetusarvon.	O***	1	0	30 m	M
110	JÄÄHDYTYSVEDEN LÄMPÖTILAN ANTURI I/O-7 VIALLINEN Saadaan jos jäähdytysveden lämpötila-anturia ei ole liitetty tai se on viallinen.	B	1	0	3 s	A

Hälytys nro	Hälytysteksti Toiminta	Priorit.	Seis	Valodiodi	Viive	Palautus
		0=estetty	0=Käyttö	0=Ei	s=sek	M=käsin
		A=A-hälytys	1=Seis	1=On	m=min	A=autom.
		B=B-hälytys				
111	LÄMMITYSVEDEN LÄMPÖTILAN ANTURI I/O-7 VIALLINEN Saadaan jos lämmitysveden lämpötila-anturia ei ole liitetty tai se on viallinen.	A	1	0	3 s	A
160	EI YHTEYTTÄ VOC-ANTURIIN Koneen ohjausyksikkö ei saa kunnon tiedonsiirtoyhteyttä VOC-anturiin	B	0	1	10 s	A
161	SISÄINEN TIEDONS.VIKA VOC-ANTURI Koneen ohjausyksikkö ei saa kunnon tiedonsiirtoyhteyttä VOC-anturiin	B	0	1	60 s	A
162	SISÄINEN VIKA VOC-ANTURI VOC-anturi viallinen.	B	0	1	60 s	A
163	VOC-TASO ALLE/YLI HÄLYTYSRAJAN VOC-anturi on lukenut tason, joka alittaa tai ylittää asetusarvon hälytysrajan yli 60 sekunnin ajan.	B	0	1	60 s	A

* Ei säädettävissä, pysäyttää aina koneen.

**Ei säädettävissä, pysäyttää koneen kun lämpötila on alle +5 °C

*** Estetty, jos ohjauspaneeli ei ole päävalikossa

**** EBM Papst = musta siipipyörä, Swiss = punainen siipipyörä

***** Säätoalue 0–99 kk.

19 INFOVIESTI

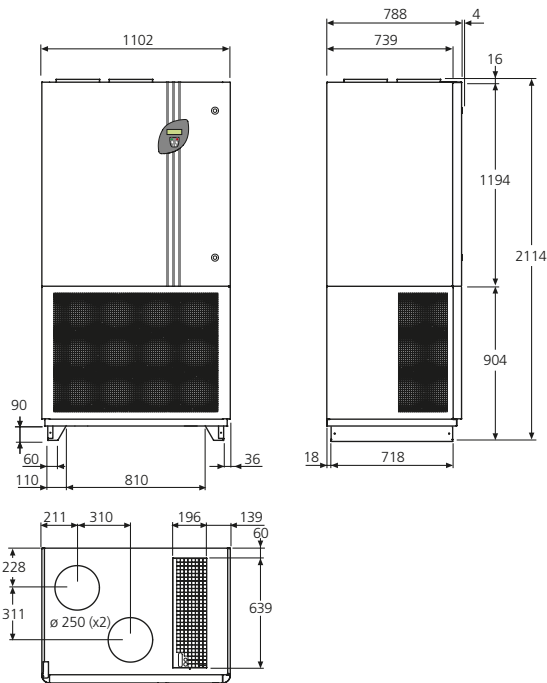
Infoviestit näytetään käsipääteessä. Infoviestit näytetään vain silloin, kun ollaan päävalikossa.

Infoviestit sisältävät tietoa mm. tarvittavista asetuksista, joita ei tehty tai epäedullisista käyttötiloista.

Viesti nro	Viesti, teksti
1	SUODATTIMEN KALIBROINTIA EI SUORITETTU Suodatinta ei ole kalibroitu ensimmäisen käynnistyksen jälkeen. Toistuu vuorokauden välein. Viesti ei toistu, kun suodatin on kalibroitu.
2	LTO-KALIBROINTIA EI SUORITETTU Lämmönsiirrintä ei ole kalibroitu sen jälkeen, kun toiminto aktivoitiin ensimmäisen kerran. Toistuu vuorokauden välein. Viesti ei toistu, kun lämmönsiirrin on kalibroitu.
3	VARALLA
4	VIRHEELLINEN DIP-KYTKIN ASETUS. Ohjauskortin DIL-kytkin on kelvottomassa yhdistelmässä.
5	VARALLA
6	S-POSTIVIRHE Ei yhteyttä modeemiin tai virhe sähköpostia toimitettaessa. Viesti näytetään 10 yrityksen jälkeen.
7	VARALLA

20 TEKNISET TIEDOT

20.1 Mitat, COMPACT Air



Kokonaispaino 330-338 kg.

Yläosa 213-221 kg, alaosa 117 kg

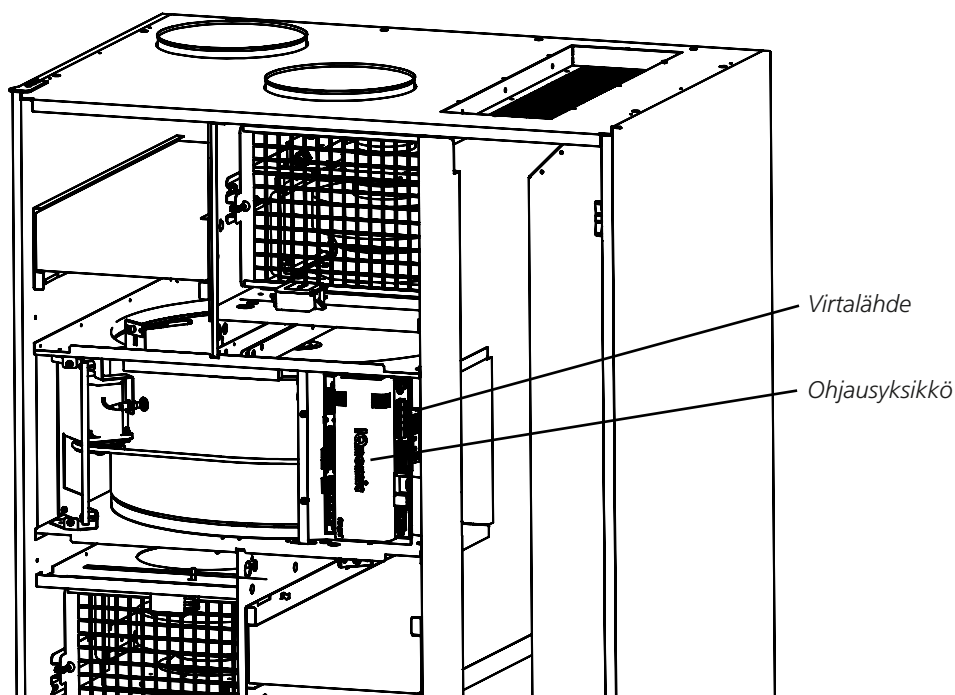
Tarvittava tila etuluukun avaamiseen (vasenkätinen) on 1200 mm.

20.2 Sähkökotelo

Sähkökotelo koostuu kahdesta yksiköstä; ohjausyksiköstä ja virtalähteestä.

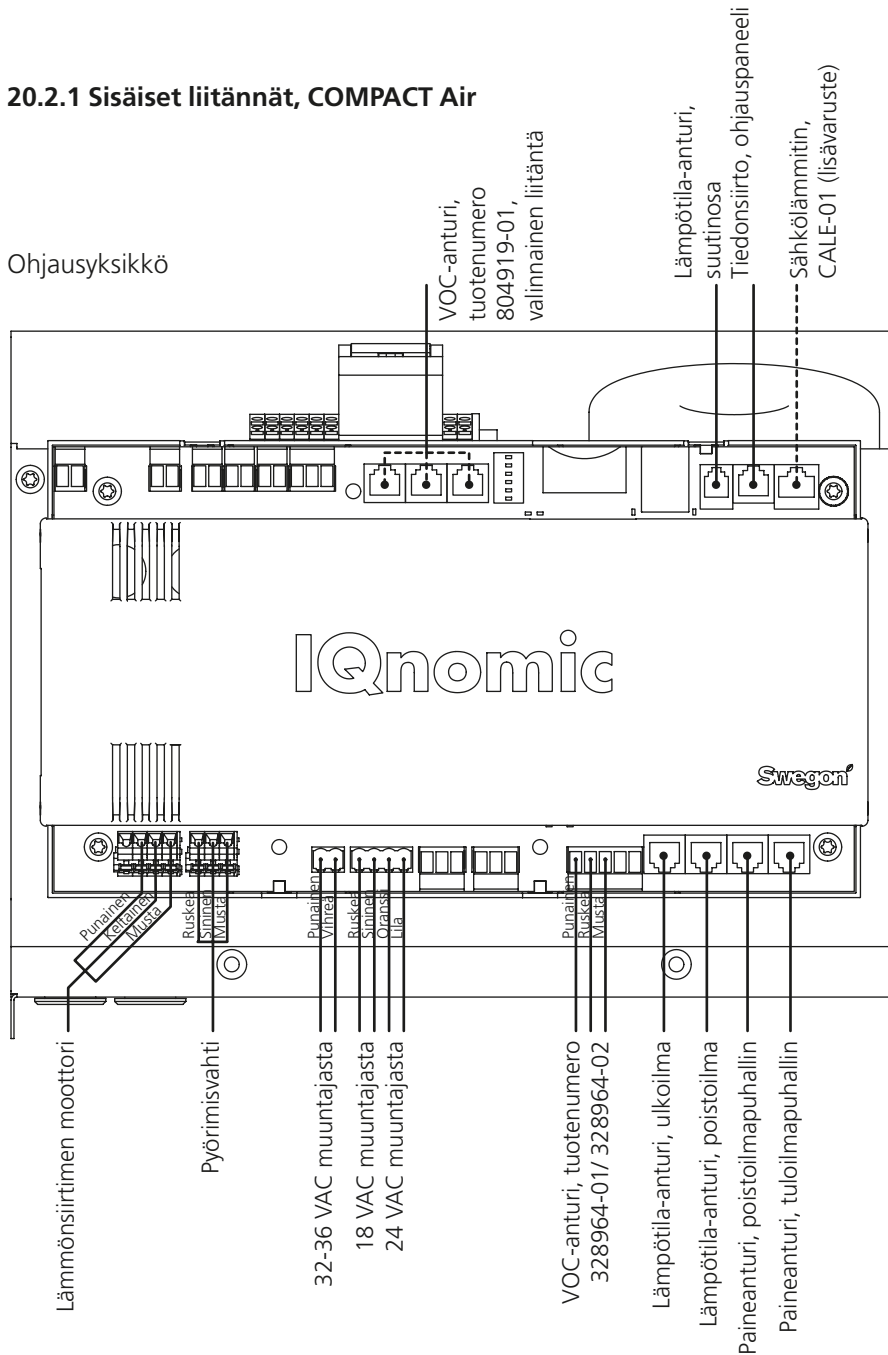
Ohjausyksikkö on lämmönsiirtimen kosketussuojan takana. Kosketussuoja pitää poistaa ohjausyksikköön käsiksi pääsyä varten.

Virtalähde on ohjausyksikön takana. Siihen pääsee käsiksi poistoilmakanavan kautta. Virtalähteeseen käsiksi pääsyä varten irrotetaan kaapeliläpiviennin peitelevy.

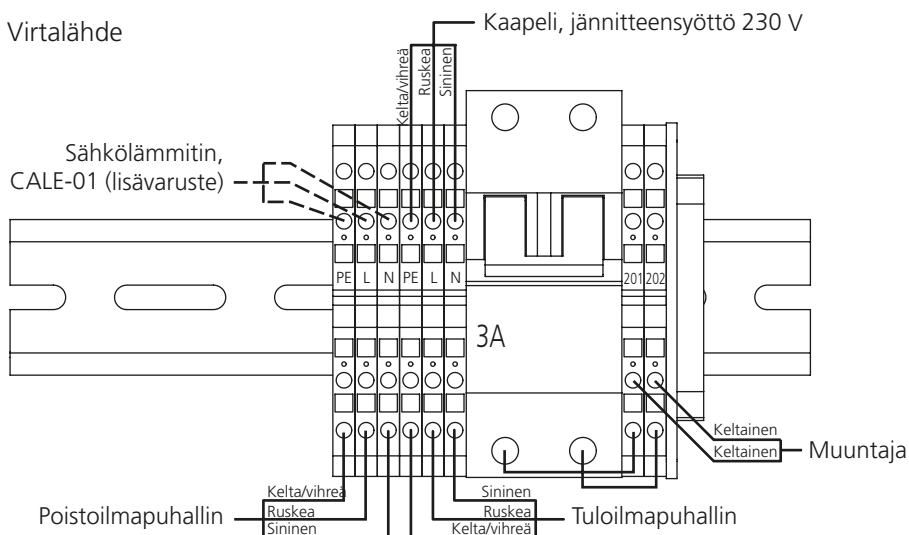


20.2.1 Sisäiset liitännät, COMPACT Air

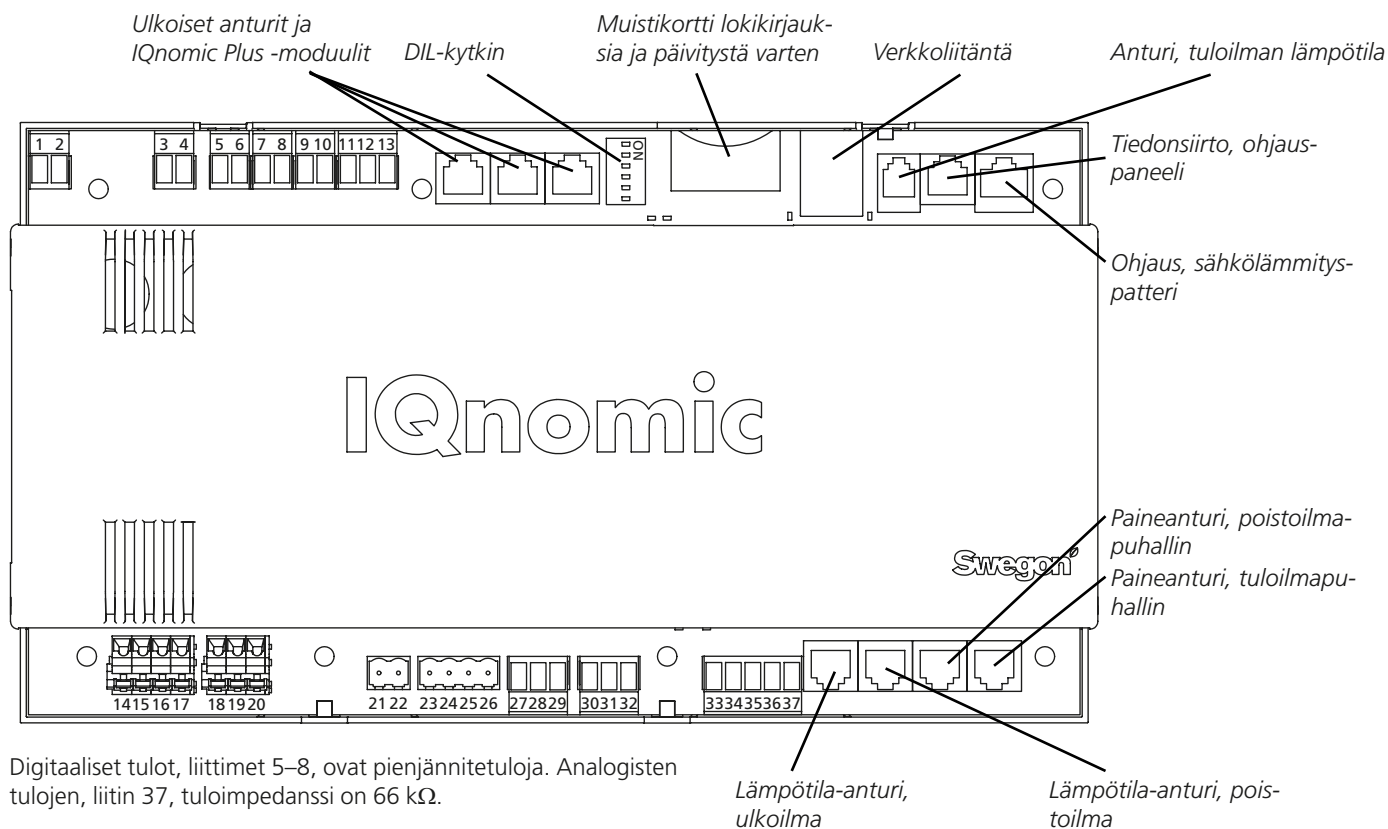
Ohjausyksikkö



Virtalähde



20.2.2 Liittimet



Digitaaliset tulot, liittimet 5–8, ovat pienjännitetuloja. Analogisten tulojen, liitin 37, tuloimpedanssi on 66 kΩ.

Liitin	Toiminto	Huomautus
1,2	Lähtö 1	Toiminto valitaan yksilöllisesti. Vapaa kosketin, maks. 5 A/AC1, 1A/AC3, 250 VAC.
3,4	Lähtö 2	Toiminto valitaan yksilöllisesti. Vapaa kosketin, maks. 5 A/AC1, 1A/AC3, 250 VAC.
5,6	Tulo 1	Toiminto valitaan yksilöllisesti.
7,8	Tulo 2	Toiminto valitaan yksilöllisesti.
9,10	Ohjausjännite	Ohjausjännite 24 VAC, suurin kuorma 28 VA.
11,12,13	Liittimet EIA 485 -verkolle	11 tiedonsiirtoliitännä A/RT+, 12 tiedonsiirtoliitännä B/RT-, 13 = GND/COM.
14,15,16, 17	Lämmönsiirtimen moottori	14 Maa, 15 Punainen, 16 Keltainen, 17 Musta.
18,19,20	Pyörimisvahti	18 Ruskea, 19 Sininen, 20 Musta.
21,22	Lämmönsiirtimen ohjaus	Syöttöjännite 36 VAC
23,24	Ohjausyksikkö	Syöttöjännite 18 VAC
25,26	Peltiohjaus	Syöttöjännite 24 VAC
27,28,29	Peltitoimilaite, vaihtopelti	27 (G0) Musta 24 VAC(-), 28 (G) Punainen 24 VAC(+), 29 (NO) Valkoinen 24 VAC kun aktiivinen.
30,31,32	Peltitoimilaite, kiertoilmapelti	30 (G0) Musta 24 VAC(-), 31 (G) Punainen 24 VAC(+), 32 (NO) Valkoinen 24 VAC kun aktiivinen.
33, 34, 35	PWM-tulo Clean Air Control -toiminnolle	VOC-anturi 33 +12 VDC. Suurin kuormitus 500 mA. 34 PWM-signaali. 35 mittausnolla GND.
36	Lähtö, kiinteä syöttöjännite 10 VDC	10 VDC maadoituksen suhteen. Suurin kuormitus 20 mA
37	Tulo, 0-10 V, ilmapirran tarveohjaukseen tai asetusarvonsiirto	Ilmanlaatuanturi

DIL-kytkin:

COMPACT Air -koneessa kaikkien DIL-kytkimien pitää olla asennossa OFF.

20.3 Sähkötiedot

20.3.1 Kone

MIN. JÄNNITTEENSYÖTTÖ

1-vaihe, 3-johtiminen, 230 V -10/+15%, 50 Hz,

10 AT

20.3.2 Puhaltimet

NIMELLISTIEDOT PUHALLINTA KOHTI

EBM Papst:

Koko 02: 1 x 230 V, 50/60 Hz, 0,4 kW (0,24 kW)*

Koko 03: 1 x 230 V, 50/60 Hz, 0,4 kW

Swiss:

Koko 02: 1 x 230 V, 50/60 Hz, 0,85 kW (0,24 kW)*

Koko 03: 1 x 230 V, 50/60 Hz, 0,85 kW (0,4 kW)*

**) Moottorin ohjaus rajoittaa ottotehon ilmoitettuun arvoon.*

20.3.3 Sähkökotelo

1 kpl 2-nap. 3A automaattisulake 230 V ohjausvirralle.

20.3.4 Moottori, lämmönsiirrin

Askelmoottori, 3-vaihe, 5,8 A (2A)*, 62 V maks. 90 V.

**) Moottorin ohjaus rajoittaa ottotehon ilmoitettuun arvoon.*

20.3.5 Säädetarkkuus

Lämpötila $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Ilmavirta $\pm 5\%$.

21 LIITTEET

21.1 Käyttöönottopöytäkirja

Yritys

Käsittelijä

Asiakas	Päiväys	SO-nro:
Laitos	Kohde/Kone	Yksilönro:
Laitoksen osoite	Tyyppi/koko	Ohjelmaversio:

Suodatinkalibrointi suoritettu ☐

KytKentäkello, oikea aika asetettu ☐

Muu ohjaus

KytKentäkellon aikakanavien asetus

Kanava	Käyttötapaus	Ajat	Viikonpäivä
1	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:
2	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:
3	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:
4	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:
5	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:
6	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:
7	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:
8	Pieni ☐ Iso ☐	: – :	:

KytKentäkellon vuosikanavan asetus

Kanava	Käyttötapaus	Ajat	Jakso
1	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –
2	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –
3	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –
4	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –
5	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –
6	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –
7	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –
8	☐ Ei akt ☐ Seis ☐ Iso ☐ Pieni	: – :	/ – – / –

Toiminto	Tehdasasetus	Säätöarvo
Lämpötila		
Lämpötilan säätötoiminto	☒ PKTS 1 ☐ PKTS 2	☐ PKTS 1 ☐ PKTS 2
Erotus TI/PI (°C)	2,0	
Portaat	1	
Tahtipiste (°C)	20,0	
X1	15,0	
Y1	20,0	
X2	20,0	
Y2	18,0	
X3	22,0	
Y3	14,0	
Tuuletus	☐ Ei akt. ☒ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
TI-lämp. (°C)	10,0	
Aika	15 min.	
Kesäyöjäähdytys	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
PI-lämp. alku (°C)	22,0	
PI-lämp. loppu (°C)	16,0	
Ulkolämp. loppu (°C)	10,0	
TI-asetusarvo (°C)	10,0	
Käyttöaika alku (tt:mm):	23:00	
Käyntiaika alku (tt:mm):	06:00	
Asetusarvon siirto	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
Ulkoiset anturit		
Ulkoinen PI/Huone	☒ Ei akt. ☐ IQnom ☐ Yht.	☐ Ei akt. ☐ IQnom ☐ Yht.
Ulkoinen ulko	☒ Ei akt. ☐ IQnom ☐ Yht.	☐ Ei akt. ☐ IQnom ☐ Yht.
Hälytysviive	5 min	

Toiminto	Tehdasasetus	Säätöarvo
Ilmavirta/paine		
Puhaltimen säätö TI*	☒ Ilmav. ☐ Tarve ☐ Orja	☒ Ilmav. ☐ Tarve ☐ Orja
Puhaltimen säätö PI*	☒ Ilmav. ☐ Tarve ☐ Orja	☒ Ilmav. ☐ Tarve ☐ Orja
Ilmavirta, pieni ilmavirta* TI	7)	7)
PI	7)	7)
Ilmavirta, iso ilmavirta* TI	8)	8)
PI	8)	8)
Ilmavirta, maksimi TI	2)	2)
PI	2)	2)
Ilmavirta, minimi TI	3)	
PI	3)	
Tarveohjattu pieni ilmavirta TI (%)	50	
PI (%)	50	
Tarveohjattu iso ilmavirta TI (%)	30	
PI (%)	30	
Clean Air Control	☐ Ei akt. ☒ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
VOC-anturi	☐ Analoginen ☒ Väylä	☐ Analoginen ☐ Väylä
VOC pieni ilmavirta %	50	
VOC iso ilmavirta %	30	
Minimi-ilmavirta m³/s	0,08	
Maksimi-ilmavirta m³/s	0,2 (koko 02) tai 0,3 (koko 03)	
Ulkolämp. kompensointi	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
Ilmavirta		
Talvikompensointi Y1 (%)	30	
Loppupiste talvi X1 (°C)	-20	
Alkupiste talvi X2 (°C)	10	
Vähennys		
Toiminto	☐ Ei akt. ☒ TI ☐ TI + PI	☐ Ei akt. ☐ TI ☐ TI + PI
Neutraali vyöhyke (°C)	0,0	
Suodatin		
Vakiosuodatin	☐ Ei akt. ☐ TI ☐ PI ☒ TI+PI	☐ Ei akt. ☐ TI ☐ PI ☐ TI+PI
Käyttö		
KytKentäkello	☒ 1. Pieni - iso ☐ 2. Seis - pieni - iso	☐ 1. Pieni - iso ☐ 2. Seis - pieni - iso
Pidennetty käyttö		
Ulk. pieni ilmav. (t:mm)	0:00	
Ulk. iso ilmav. (t:mm)	0:00	
Man. yliaika (t:mm)	0:45	
Kesä-/talviaika	☐ Ei akt. ☒ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
Lämmitys		
Lämmönsiirrin		
Sulatus	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.

* Ei käytössä Clean Air Control -toiminnon yhteydessä.

Toiminto	Tehdasasetus		Säätöarvo
Jäähdytys	☒ Ei aktiivinen ☐ Automaattikäyttö		☐ Ei aktiivinen ☐ Automaattikäyttö
Jäähdytyskone ohjaus	☐ Portaaton 0-10 V ☐ Portaaton 10-0 V ☒ On/off 1 porrasta ☐ On/off 2 porrasta ☐ On/off 3 port. binäärinen		☐ Portaaton 0-10 V ☐ Portaaton 10-0 V ☐ On/off 1-portainen ☐ On/off 2-portainen ☐ On/off 3-port. binäärinen
Jaksoittainen käyttö	Jäähdytysrele 1	☒ Ei akt. ☐ Pump. ☐ P+V ☐ Venttiili	☐ Ei akt. ☐ Pump. ☐ P+V ☐ Venttiili
	Jäähdytysrele 2	☒ Ei akt. ☐ Pump. ☐ P+V ☐ Venttiili	☐ Ei akt. ☐ Pump. ☐ P+V ☐ Venttiili
Käyttöaika	3 min.		
Jakso	24 h		
Säätönopeus			
Porrassaika (s)	300		
Ulkolämpötilaraja	Porras 1 (°C)	3,0	
	Porras 2 (°C)	5,0	
	Porras 3 (°C)	7,0	
Uudelleenkäynnistysaika (s)	480		
Jäähd. min TI-ilmavirta (³s)	0,08		
Jäähd. min PI-ilmavirta (m³s)	0,08		
Neutraali vyöhyke (°C)	2,0		
"Cooling BOOST"	☒ Ei akt. ☐ Mukav. ☐ Talous. ☐ Sekv. ☐ Mukav.+Talous. ☐ Taloud.+Sekv.		☐ Ei akt. ☐ Mukav. ☐ Talous. ☐ Sekv. ☐ Mukav.+Talous. ☐ Taloud.+Sekv.
Aloitusraja TI-lämp (°C)	3,0		
Ramppiaika (%)	2,5		
Tulot/lähdöt			
Rele 1	A-hälytys, lähtö 4)		
Rele 2	B-hälytys, lähtö 4)		
Tulo 1	Ulkoinen pieni ilmavirta 5)		
Tulo 2	Ulkoinen iso ilmavirta 5)		
"IQnomic Plus"			
I/O-moduuli nro 0	Tulot/lähdöt	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
I/O-moduuli nro 3	Ulkoinen valvonta	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
I/O-moduuli nro 6	Jäähdytys	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
I/O-moduuli nro 7	AYC	☒ Ei akt. ☐ Akt.	☐ Ei akt. ☐ Akt.
Hälytysasetus			
Palohälytystoiminto			
Sisäinen palohälytys	☒ Ei akt. ☐ Akt.		☐ Ei akt. ☐ Akt.
Ulkoinen palohälytys	Hälyt.kuittaus	☒ Man. ☐ Auto	☐ Man. ☐ Auto
Puhaltimen tila palossa	☒ Ei akt. ☐ TI ☐ PI ☐ TI+PI		☐ Ei akt. ☐ TI ☐ PI ☐ TI+PI
TI palokierrosluku (%)	100		
PI palokierrosluku (%)	100		

Toiminta	Tehdasasetus				Säätöarvo			
All Year Comfort	☒	Ei akt.	☐	Jääh.	☐	Lämm	☐	J+L
Lämmitysveden lämpötila (°C)	30							
Jäähdytysveden lämpötila (°C)	14							
Lämmitysved. ulkolämpötilakomp.	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Ulkolämp. (X1) (°C)	-20							
Lämmitysvesi (Y1)(°C)	40							
Ulkolämp. (X2)(°C)	5							
Lämmitysvesi (Y2)(°C)	30							
Ulkolämp. (X3)(°C)	15							
Lämmitysvesi (Y3)(°C)	20							
Jäähdytysved. ulkolämpötilakomp.	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Ulkolämp. (X1) (°C)	10							
Jäähdytysvesi (Y1)(°C)	22							
Ulkolämp. (X2)(°C)	20							
Jäähdytysvesi (Y2)(°C)	18							
Ulkolämp. (X3)(°C)	25							
Jäähdytysvesi (Y3)(°C)	14							
Lämmitysved. huonekomp.	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Huonelämpötila (°C)	21							
P-alue (°C)	5							
Yöesto	☐	Ei akt.	☒	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Jäähdytysved. huonekomp.	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Huonelämpötila (°C)	21							
P-alue (°C)	5							
Yöesto	☐	Ei akt.	☒	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Lämmitysveden yökomp.	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Lämpöt.komp. (°C)	-2							
Jäähdytysveden yökomp.	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Lämpöt.komp. (°C)	2							
Yökompensointi	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Kan. 1, käynn., pysäyt., viikonpäi.	Ei akt.							
Kan. 2, käynn., pysäyt., viikonpäi.	Ei akt.							
Pumppukäyttö, lämmitysvesi								
Ulkolämp. käynnistys (°C)	15							
Ulkolämp. pysäytys (°C)	18							
Pumppukäyttö, jäähdytysvesi								
Ulkolämp. käynnistys (°C)	-20							
Ulkolämp. pysäytys (°C)	-25							
Hälytystoiminto, lämmitysvesi								
Pumppuhälytys	☒	Ei akt.	☐	Katk.	☐	Sulke.	☐	Jatk.
Venttiilivastaus	☒	Ei akt.	☐	Aktiv	☐	Ei akt.	☐	Aktiv
Hälytystoiminto, jäähdytysvesi								
Pumppuhälytys	☒	Ei akt.	☐	Katk.	☐	Sulke.	☐	Jatk.
Venttiilivastaus	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Jaksoittainen käyttö, lämm. vesi	☒	Ei akt.	☐	Pump	☐	P+V	☐	Ventil
Käyttöaika (min)	3							
Aikaväli (h)	24							
Jaksoittainen käyttö, jäähdy.vesi	☒	Ei akt.	☐	Pump	☐	P+V	☐	Ventil
Käyttöaika (min)	3							
Aikaväli (h)	24							
Kastepistekompensointi	☒	Ei akt.	☐	Aktiivinen	☐	Ei akt.	☐	Aktiivinen
Neutraali alue (°C)	2							
Komp. virtaus (%)	10							

Toiminto	Tehdasasetus	Säätöarvo
Ulkoisen hälytys		
Aikaviive hälytys 1 (s)	10	
Häl. suljettaessa, hälytys 1	1	
Hälytyksen palautus	☒ Man. ☐ Auto	☐ Man. ☐ Auto
Aikaviive hälytys 2 (s)	10	
Häl. suljettaessa, hälytys 2	1	
Hälytyksen palautus	☒ Man. ☐ Auto	☐ Man. ☐ Auto
Hälytysraja, lämpötila		
Poikkeama TI-asetusarvo	5,0	
Min PI-lämpötila	15,0	
Suodatintointo		
Suodatin, hälytysraja		
TI (%/Pa)	10/100	
PI (%/Pa)	10/100	
LTO-sulatus		
Hälytysraja (Pa)	50	
Huoltoväli		
Hälytysraja (kk)	12	
Hälytyksen prioriteetti <i>Katso seuraavat sivut</i>	-	
Ohjauspaneelin asetus		
Kieli/Language	English	
Ilmavirran yksikkö	☐ l/s ☒ m³/s ☐ m³/h	☐ l/s ☐ m³/s ☐ m³/h
min/maks. asetus		
Tahtipiste PKTS-säätö (°C)	15,0/23,0	
Erotus TI/PI (°C)	1,0/5,0	
Perusasetus	-	
Tiedonsiirto		
EIA-485		
Protokolla	Modbus RTU	
Osoite	1	
	PLA (Exoline) 1	
	ELA (Exoline) 1	
Nopeus	9600	
Pariteetti	Ei mitään	
Pysäytysbitti	1	
Ethernet		
Mac Id	Yksilöllinen	
DHCP-palvelin	Ei aktiivinen	
IP-osoite	10.200.1.1	
Portti nro	80	
Aliverkon peite	255.0.0.0	
Gateway	000.000.000.000	
DNS-palvelin		
Nro 1	000.000.000.000	
Nro 2	000.000.000.000	
Modbus TCP		
IP	000.000.000.000	
Portti nro	502	
Aliverkon peite	000.000.000.000	
BACnet IP		
Toiminto	Ei aktiivinen	
Laitetunnus	0000000	
Portti nro	47808	

Arvot koskevat kokoja 02 ja 03 vastaavassa järjestyksessä.

2) Vain yhdessä Cooling BOOST toiminnon kanssa. 0,2 m³/s, 0,3 m³/s.

3) Vain yhdessä tarveohjauksen kanssa. 0,08 m³/s, 0,08 m³/s.

4) Vaihtoehdot: ulkoilma-/jäteilmapiellin ohjaus, käynnin ilmaisu, pienen ilmavirran ilmaisu, ison ilmavirran ilmaisu, summahälytys A, summahälytys B, ulkoisen lämmityksen ohjaus, ulkoisen jäähdytyksen ohjaus.

5) Vaihtoehdot: Ulkoinen pysäytys, ulkoinen pieni ilmavirta, ulkoinen iso ilmavirta, ulkoinen hälytys 1, ulkoinen hälytys 2, ulkoinen palautus, ulkoinen lämmitys, ulkoinen palohälytys.

6) 0,1 m³/s, 0,25 m³/s.

7) 0,1 m³/s, 0,15 m³/s.

8) 0,15 m³/s, 0,25 m³/s.

9) Sama asetus Morning Boost ja Lämmitys-toiminnoilla.

Hälytys Nro:	Toiminta	Tehdasasetus			Säätöarvo		
		Prioriteetti	Osoitus	Vaikutus	Prioriteetti	Osoitus	Vaikutus
		0=estetty A=A-hälyt. B=B-hälyt	merkkivalo 0=Pois 1=Päälle	0=käynti 1=Seis	0=estetty A=A-hälyt B=B-hälyt	merkkivalo 0=Pois 1=Päälle	0=käynti 1=Seis
1	Ulkoinen palohälytys lauennut	A	1	1*			
2	Sisäinen palohälytys lauennut	A	1	1*			
4	Pyörimisvahti LTO lauennut	A	1	0**			
6	TI-anturi viallinen	A	1	1			
7	PI-anturi viallinen	A	1	1			
8	Ulko-anturi viallinen	B	1	0			
9	Ei yhteyttä LTO-ohjaukseen	A***	1	1			
10	Ei yhteyttä TI-taajuusmuuttajaan	A***	1	1			
11	Ei yhteyttä PI-taajuusmuuttajaan	A***	1	1			
12	Ylivirta TI-taajuusmuuttaja	A***	1	1			
13	Ylivirta PI-taajuusmuuttaja	A***	1	1			
14	Alijännite TI-taajuusmuuttaja	A***	1	1			
15	Alijännite PI-taajuusmuuttaja	A***	1	1			
18	Yliämpötila TI-taajuusmuuttaja	A***	1	1			
19	Yliämpötila PI-taajuusmuuttaja	A***	1	1			
20	Ei yhteyttä TI-taajuusmuuttajaan. Gateway	A***	1	1			
21	Ei yhteyttä PI-taajuusmuuttajaan. Gateway	A***	1	1			
22	Viall. hall-anturi TI taajuusmuuttaja.	A***	1	1			
23	Viall. hall-anturi PI taajuusmuuttaja.	A***	1	1			
24	Suljettu TI taajuusmuuttaja	A***	1	1			
25	Suljettu PI taajuusmuuttaja	A***	1	1			
26	Käynnistysvirhe TI taajuusmuuttaja.	A***	1	1			
27	Käynnistysvirhe PI taajuusmuuttaja.	A***	1	1			
30	Ulkoinen PI/Huoneanturi viallinen	A***	1	1			
31	Ulk. ulko-anturi viallinen	B***	1	0			
34	Ylivirta lto-ohjaus	A***	1	1			
35	Alijännite lto-ohjaus	A***	1	1			
36	Ylijännite lto-ohjaus	A***	1	1			
37	Yliämpötila lto-ohjaus	A***	1	1			
38	Lto painehäviö yli hälytysrajan	B***	1	0			
39	Sähköpatteri lauennut	A***	1	1			
40	PI-lämp. alle hälytysrajan	A***	1	1			
41	TI-lämp alle asetusarvon	A***	1	1			
42	Ulkoinen hälytys nro 1 lauennut	A***	1	1			
43	Ulkoinen hälytys nro 2 lauennut	B***	1	0			
48	TI-ilmavirta alle asetusarvon	B***	1	0			
49	PI-ilmavirta alle asetusarvon	B***	1	0			
50	TI-ilmavirta yli asetusarvon	B***	1	0			
51	PI-ilmavirta yli asetusarvon	B***	1	0			
52	Tuloilmasuodatin likainen	B***	1	0			
53	Poistoilmasuodatin likainen	B***	1	0			
54	Huoltoväli yli hälytysrajan	B***	1	0			
55	Ei yhteyttä TI-virtauspaineanturiin	A***	1	1			
56	Ei yhteyttä PI-virtauspaineanturiin	A***	1	1			

Hälytys Nro:	Toiminta	Tehdasasetus			Säätöarvo		
		Prioriteetti	Osoitus	Vaikutus	Prioriteetti	Osoitus	Vaikutus
		0=estetty	merkkipälo	0=käynti	0=estetty	merkkipälo	0=käynti
		A=A-hälyt.	0=Pois	1=Seis	A=A-hälyt	0=Pois	1=Seis
		B=B-hälyt	1=Päälle		B=B-hälyt	1=Päälle	
57	Ei yhteyttä TI-suodatinpaineanturiin	B***	1	0			
58	Ei yhteyttä PI-suodatinpaineanturiin	B***	1	0			
61	Ei yhteyttä LTO-paineanturiin	B***	1	0			
62	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 0	B***	1	0			
63	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 1	B***	1	0			
64	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 2	B***	1	0			
65	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 3	B***	1	0			
66	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 4	B***	1	0			
67	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 5	B***	1	0			
68	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 6	B***	1	0			
69	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 7	B***	1	0			
70	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 8	B***	1	0			
71	Ei yhteyttä I/O-moduuliin nro 9	B***	1	0			
72	Ei tiedonsiirtoa ohjausyksikköön i/o	A	1	1			
85	Jäähd.lähtö 1 lauennut	A	1	0			
86	Jäähd.lähtö 2 lauennut	A	1	0			
96	Asetukset hävisivät	A	1	1			
99	Aikalukitus lauennut	A	1	1			
102	Jäähdytysventtiili I/O-7 epäkunnossa	B***	1	0			
103	Lämmitysventtiili I/O-7 epäkunnossa	A***	1	0			
104	Jäähdytyspumppu I/O-7 lauennut	B***	1	0			
105	Lämmityspumppu I/O-7 lauennut	A***	1	1			
106	Jäähdytysv. lämpötila I/O-7 alle asetusarvon	B***	1	0			
107	Lämmitys v. lämpötila I/O-7 alle asetusarvon	A***	1	0			
108	Jäähdytysv. lämpötila I/O-7 yli asetusarvon	O***	1	0			
109	Lämmitys v. lämpötila I/O-7 yli asetusarvon	O***	1	0			
110	Jäähdytysv. lämpötila-anturi I/O-7 epäkunnossa	B	1	0			
111	Lämmitys v. lämpötila-anturi I/O-7 epäkunnossa	A	1	0			
160	Ei yhteyttä VOC-anturiin	B	1	0			
161	Sisäinen tiedons.vika VOC-anturi	B	1	0			
162	Sisäinen vika VOC-anturi	B	1	0			
163	VOC-taso alle/yli hälytysrajan	B	1	0			

* Ei säädettävissä, pysäyttää aina koneen.

** Ei säädettävissä, pysäyttää koneen kun lämpötila on alle +5°C

*** Estetty, jos käsipääte ei ole päävalikossa

Käyttöönoton suorittanut:

Päiväys

Yritys

Nimi

21.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Katso täydellinen vaatimustenmukaisuusvakuutus kotisivuiltamme www.swegon.fi.

21.3 Ecodesign data

The air handling unit complies with regulation (EU) 1253/2014.

Data for sizing are available in the air handling unit selection program AHU Design.

Data for regulation (EU) 2024/1834 are available from QR code on the fan assembly and at web address:
https://www.swegon.com/globalassets/digizuite/17746-en-fan_data.pdf

Koko dokumentaation voi myös ladata digitaalisena sivustosta

www.swegon.fi
www.swegon.com