GOLD

Ilmankäsittelykone

Asennustason ohjekirja

GOLD RX/PX/CX/SD versio F/G

Alkaen ohjelmaversiosta 2.50

Swegon

Sisällys

1. Näyttötoiminnot 3

2. Pääasetukset 4

3. Suodatinkalibrointi 4

4. Toiminnot 5

4.1 Ilmavirta 5
- 4.1.1 Lukeminen 5
- 4.1.2 Käyttötaso 6
- 4.1.3 Säädintyyppi 7
- 4.1.4 Optimize 8
- 4.1.5 Asetusarvon siirto 8
- 4.1.6 Yksikkö 8
- 4.1.7 Ilmavirran säätö 8
- 4.1.8 Ulkoilmakompensointi 9
- 4.1.9 Booster-laite 10
- 4.1.10 Automaattinen toiminta 10

4.2 Lämpötila 11
- 4.2.1 Lukeminen 11
- 4.2.2 Asetukset 11
- 4.2.3 Säädintyyppi 14
- 4.2.4 Lämpötilan yksikkö 15
- 4.2.5 Asetusarvon siirto 15
- 4.2.6 Yökompensointi 15
- 4.2.7 Neutraalialue 16
- 4.2.8 Kastepistekompensoitu tuloilma 16
- 4.2.9 Ulkoiset lämpötila-anturit 17
- 4.2.10 Säätöporras 18
- 4.2.11 Jäteilman lämpötilarajoitus 19
- 4.2.12 Morning Boost 20
- 4.2.13 Heating Boost 20
- 4.2.14 Cooling Boost 21
- 4.2.15 Jaksoittainen yölämmitys 22
- 4.2.16 Kesäyöjäähdytys 23
- 4.2.17 Pienennys (ilmavirta/paine) 24

4.3 Aikaohjelma 25
- 4.3.1 Aika ja päiväys 25
- 4.3.2 Ohjelma-asetukset 25
- 4.3.3 Päiväohjelma 26
- 4.3.4 Poikkeusohjelma 26
- 4.3.5 Kalenteri 1 ja 2 27
- 4.3.6 Lisäaikakäyttö 27

4.4 Energian valvonta 28

4.5 Suodattimet 28

4.6 Ohjelmisto 29

4.7 Kieli 29

4.8 Hälytysasetus 30
- 4.8.1 Palohälytykset 30
- 4.8.2 Ulkoiset hälytykset 31
- 4.8.3 Lämpötilavahti 31
- 4.8.4 Lämpötila, hälytysrajat 32
- 4.8.5 Huoltoväli 32
- 4.8.6 Hälytysprioriteetti 33

4.9 Loki 34
- 4.9.1 Jatkuva loki 34
- 4.9.2 Log sender 34

4.10 Ilmankäsittelykone 35
- 4.10.1 Asetukset 35
- 4.10.2 Puhaltimien tila 36
- 4.10.3 Käyttöaika 36
- 4.10.4 VOC/CO_2 anturi 36
- 4.10.5 Automaattitoiminnot 37

4.11 Lämmitys 38
- 4.11.1 Lukeminen 38
- 4.11.2 Esilämmitys 38
- 4.11.3 Poistoilmalämmitys 38
- 4.11.4 Lisäsäätöporras 1 ja 2 39
- 4.11.5 Lisäsäätöjakso 1 ja 2, yhdistelmäpatteri 40
- 4.11.6 Lisäsäätöportaat 1 ja 2, askeltoiminto (DX-lämpöpumppu) 40
- 4.11.7 Jälkilämmitys 41
- 4.11.8 Xzone 42
- 4.11.9 Xzone, yhdistelmäpatteri 42
- 4.11.10 Sähkölämmityspatteri 43
- 4.11.11 Season Heat 43
- 4.11.12 Automaattitoiminnot 43

4.12 Jäähdytys 44
- 4.12.1 Lukeminen 44
- 4.12.2 Lisäsäätöporras 1 ja 2 44
- 4.12.3 Lisäsäätöjakso 1 ja 2, yhdistelmäpatteri 45
- 4.12.4 Lisäsäätöportaat 1 ja 2, askeltoiminto (DX-lämpöpumppu) 45
- 4.12.5 Jäähdytys 46
- 4.12.6 Xzone 47
- 4.12.7 Xzone, yhdistelmäpatteri 48
- 4.12.8 COOL DX 48
- 4.12.9 Viiveajat 48
- 4.12.10 Ulkoilma, rajat 49
- 4.12.11 Ilmavirta, rajat 49

4.13 Lämpö/Kylmä talteenotto 50
- 4.13.1 Lukeminen 50
- 4.13.2 Carry over control (GOLD RX) 50
- 4.13.3 Air quality control (GOLD RX) 50
- 4.13.4 Hyötysuhdemittaus 50
- 4.13.5 Sulatus (GOLD RX) 51
- 4.13.6 Kalibrointi/Optimointi (GOLD PX) 52
- 4.13.7 Automaattitoiminnot 52

4.14 C/HC, jäähdytyskone tai vaihtuvatoiminen lämpöpumppu/jäähdytyskone 53

4.15 SMART Link 54

4.16 Ilmankosteus 55
- 4.16.1 Lukeminen 55
- 4.16.2 Kostutus 56
- 4.16.3 Kuivaus 57
- 4.16.4 Ilmankostutin, hälytys 57

4.17 $ReCO_2$ 58

4.18 All Year Comfort 59

4.19 MIRU 60
- 4.19.1 Huippuimuri MIRUVENT, versio MIRU-1 ja -2 60
- 4.19.2 Huippuimuri MIRUVENT, versio MIRU-3 61

4.20 Tulot/lähdöt 62

4.21 Tiedonsiirto 63
- 4.21.1 Ulkoinen portti B 63
- 4.21.2 Swegon INSIDE 64
- 4.21.3 INSIDE Connect 64
- 4.21.4 Langaton verkko 65
- 4.21.5 Sähköposti 65
- 4.21.6 EIA-485 66
- 4.21.7 Modbus TCP 66
- 4.21.8 BACnet IP 66
- 4.21.9 EXOline TCP 66
- 4.21.10 Käyttötila tiedonsiirto 66

4.22 Perusasetukset 67

4.23 Local 67

4.24 Muistiinpanoja 68

4.25 Manuaalinen testi 68

4.26 IQnavigator (käsipääte) 69
- 4.26.1 Kytkeydy IQlogic-ohjausyksikköön 69
- 4.26.2 Kirkkaus 69
- 4.26.3 Ääni 69

Asiakirjan alkuperäiskieli on ruotsi

1. Näyttötoiminnot

Jos kosketusnäyttö on lepotilassa, paina käsipäätteen on/off-painiketta.

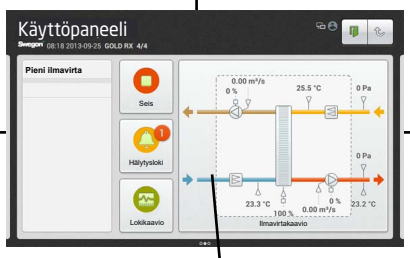


Profiilin valinta.
Paina installation.
Koodi=1111.

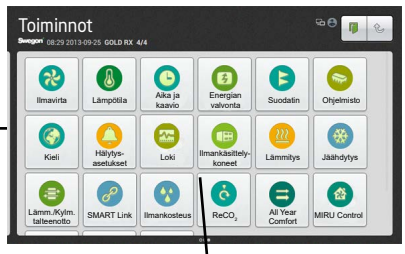


Pääasetukset.
Katso kohta 2.

Suodatinkalibrointi
Katso kohta 3.



Käyttöpaneeli.
Katso luku 2.2 IQnavigator-käsipäätteen käyttöohjeessa.



Toiminnot
Katso kohta 4.

2. Pääasetukset

Pääasetukset voidaan valita asennuksen yhteydessä ja ne auttavat koneen konfiguroinnissa ja käynnistyksestä.

Tässä voidaan asettaa aika ja päiväys, virtausyksikkö, ilmavirran säätötila, ilmavirran käyttötaso, lämpötilan säätö sekä lämpötila-asetukset.

Lisätietoa kyseisen toiminnon yhteydessä alla.



Katso luku 4.3.1
Katso luvut 4.1.6 ja 4.2.4
Katso luku 4.1.3
Katso luku 4.1.2
Katso luku 4.2.3
Katso luku 4.2.2
Katso luku 4.10.1

3. Suodatinkalibrointi

Kaikki suodattimet 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 silloin aktivoitava kullekin vaihdetulle suodattimelle. Kyseiset suodatimet ovat tulo- ja poistoilman esisuodattimet, tulo- ja poistoilman sisäiset suodattimet ja tuloilman jälkisuodatin.

Kun suodattimen kalibrointi aktivoidaan, kone yrittää saavuttaa asetetun maksimi-ilmavirran/paineen (säätötavasta riippuen). Kalibroinnin aloitus edellyttää, että ilmavirta on vakaa. Suodattimen kalibrointia jatketaan, kunnes oikea olosuhde saavutetaan tai enintään 15 minuuttia.

Ilmoitus käynnissä olevasta suodattimen kalibroinnista voidaan lähettää tiedonsiirron ja/tai I/O-moduulin kautta (digitaalinen lähtösignaali).

Kun ilmavirta on pysynyt vakaana (vaihtelu alle +/- 3 %) 30 sekunnin ajan (säädettävissä), kalibrointi alkaa.

Kalibrointi kestää kolme minuuttia.

Kalibrointi epäonnistuu, jos:
- Ilmavirta ei pysy vakaana 12 minuutin ajan.
- Suodattimen painehäviö on enintään 5 Pa.
- Ilmavirta ei ylitä minimi-ilmavirtaa.

Kun suodatinkalibrointi on tehty, sallitaan 100 Pa:n paineennousu (=suodattimien tukkeutuminen), ennen kuin annetaan hälytys suodattimen likaantumisesta. Hälytysrajaa voidaan muuttaa kohdassa asennus, toiminnot, suodattimet.

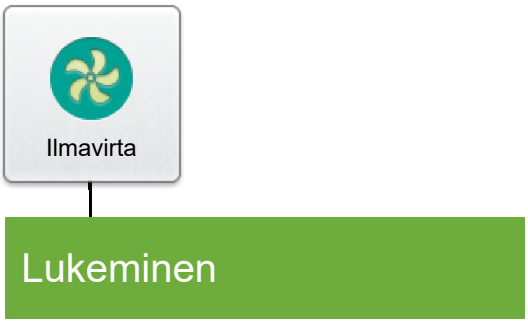
Jotta suodatinkalibrointi– ja hälytystoiminto olisivat mahdollisia tulo- ja poistoilmakoneessa GOLD SD ja jälki- ja esisuodattimille, suodatintoiminto pitää aktivoida, katso kohta 4.5.



4. Toiminnot
4.1 Ilmavirta

4.1.1 Lukeminen

Tässä voidaan lukea nykyiset arvot. Käytetään toiminnan tarkastukseen.



Sisäisen vuodon lukeminen pyörivä lämmönvaihdin
Sisäinen vuoto luetaan ja raportoidaan standardin EN 16798-3 mukaisesti.

OACF (Outdoor Air Correction Factor eli ulkoilman korjauskerroin) osoittaa ulkoilman ja tuloilman välisen suhteen. Sen on yleensä oltava välillä 1,0-1,1. Arvon tulisi olla alle 1,0, koska se osoittaa, että vuodon suunta on väärä (= paluuilma).

EATR (Exhaust Air Transfer eli poistoilman siirto) osoittaa poistoilman siirtymisen tuloilmaan, ja se ilmoitetaan prosentteina. Pienin kirjattu arvo on 0,5, mikä tarkoittaa, että siirto on <= 0,5 %.

Muut arvot ilmoitetaan kokonaislukuina prosentteina (1, 2, 3 jne.)

4.1.2 Käyttötaso

Asetettavissa olevat arvot riippuvat valituista toiminnoista sekä kyseisen konekoon minimi- ja maksimivirtauksesta (katso alla oleva taulukko).

Valitusta toiminnosta riippuen voidaan asettaa ilmavirta (l/s, m^3/s, m^3/h, cfm), pane (Pa, psi, in.wc) tai tulosignaalin voimakkuus (%).

Pieni ilmavirta
On aina asetettava. Pienen ilmavirran arvo ei voi olla ison ilmavirran arvoa suurempi. Pieneksi ilmavirraksi voidaan asettaa 0, mikä vastaa pysäytettyä konetta.

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

Maks.ilmavirta
On aina asetettava. Käytetään pääasiassa suodatinkalibroinnissa. Maksimi-ilmavirran on oltava suodatinkalibroinnissa niin suuri kuin laitteisto sallii ilman käyttöhäiriöitä. Käytetään myös toiminnoissa paineensäätö, tehostus, Heating Boost ja Cooling Boost. Maksimi-ilmavirran arvo ei voi olla ison ilmavirran arvoa pienempi.

Minimi-/maksimi-ilmavirta
Käytetään tarveohjaustoiminnon yhteydessä (maksimi-ilmavirralle on voimassa myös edellinen kappale). Puhaltimille asetetaan pienin ja suurin virtaus. Tämä tarkoittaa, että puhaltimet eivät käy näiden rajojen ulkopuolella tarpeesta riippumatta.

Käyttötaso

Orja
Orjaohjatulle puhaltimelle voidaan asettaa orjaohjatun puhaltimen ja toisen puhaltimen välinen ilmavirtaero. Ero annetaan kiinteänä ilmavirtaerona ja/tai prosentuaalisena erona.

Min/maksimi-ilmavirta

ILMA-VIRTA	MIN.-ILMAVIRTA ILMAVIRTASÄÄDÖN YHTEYDESSÄ, KAIKKI VERSIOT[2]		MAKS.ILMAVIRTA YKSIKKÖKONE PYÖRIVÄ LÄMMÖNSIIRRIN (RX, RX+) STE, MPE		MAKS.ILMAVIRTA YKSIKKÖKONE PYÖRIVÄ LÄMMÖNSIIRRIN (RX, RX+) MTE		MAKS.ILMAVIRTA YKSIKKÖKONE LEVYLÄMMÖNSIIRRIN (PX)		MAKS.ILMAVIRTA YKSIKKÖKONE PATTERILÄMMÖNSIIRRIN (CX)		MAKS.ILMAVIRTA TULO- JA POISTOILMAKONE (SD)	
KOKO	m^3/h [1]	m^3/s	m^3/h	m^3/s	m^3/h	m^3/s	m^3/h	m^3/s	m^3/h	m^3/s	m^3/h	m^3/s
GOLD 004	288	0,08	1620	0,45	1370	0,38	1620	0,45			2160	0,6
GOLD 005	288	0,08	2340	0,65	1980	0,55	2340	0,65			2880	0,8
GOLD 007	288	0,08	2700	0,75	2300	0,64	2700	0,75			2880	0,8
GOLD 008	720	0,20	3600	1,00	3060	0,85	3600	1,00			4320	1,2
GOLD 011	720	0,20	3960	1,10	3380	0,94	3960	1,10			4320	1,2
GOLD 012	720	0,20	5040	1,40	4280	1,19	5040	1,40			6480	1,8
GOLD 014	720	0,20	5940	1,65	5040	1,40	5940	1,65			6480	1,8
GOLD 020	1080	0,30	7560	2,10	6440	1,79	7560	2,10			10080	2,8
GOLD 025	1080	0,30	9000	2,50	7200	2,00	9000	2,50			10080	2,8
GOLD 030	1800	0,50	11520	3,20	9210	2,56	11520	3,20			14400	4,0
GOLD 035	1800	0,50	14040	3,90	11230	3,12	14040	3,90	14040	3,90	14400	4,0
GOLD 040	2700	0,75	18000	5,00	14400	4,00	18000	5,00	18000	5,00	21600	6,0
GOLD 040+	2700	0,75	-	-	-	-	19800	5,50	-	-	-	-
GOLD 050	2700	0,75	18000	5,00	14400	4,00	-	-	18000	5,00	20160	5,6
GOLD 050+	2700	0,75	-	-	-	-	21600	6,00	-	-	-	-
GOLD 060	3600	1,00	23400	6,50	18720	5,20	23400	6,50	23400	6,50	28800	8,0
GOLD 070	3600	1,00	28800	8,00	27360	7,60	28800	8,00	27000	7,50	28800	8,0
GOLD 080	5400	1,50	34200	9,50	27360	7,60	34200	9,5	34200	9,50	43200	12,0
GOLD 100	5400	1,50	39600	11,0	31680	8,80			39600	11,0	43200	12,0
GOLD 120	9000	2,50	50400	14,0	40320	11,2			50400	14,0	64800	18,0

1) Säädön yhteydessä arvot pyöristetään lähimpään asetusportaaseen.
2) Painesäädön yhteydessä ilmavirta säädetään nollaan. Tämä edellyttää kuitenkin tietyn staattisen kanavapainehäviön (n. 50 Pa).

4.1.3 Säädintyyppi

Tulo- ja poistoilman säätötapa valitaan yksilöllisesti.

Ilmavirta

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

Vakiosäädön ansiosta ilmavirta pysyy aina alunperin asetetussa arvossa.

On kuitenkin huomattava, että kaikki ilmanvaihtojärjestelmän painehäviötä lisäävät tekijät, esim. laitteiden tukkeutuminen ja suodattimien likaantuminen, lisäävät automaattisesti myös puhaltimien kierroslukua. Tämä puolestaan suurentaa energiankulutusta ja saattaa äänen vuoksi aiheuttaa viihtyvyysongelmia.

Kanavapaine

Ilmavirtaa säädetään automaattisesti niin, että kanavapaine pysyy vakiona. Säätötyyppiä kutsutaan sen vuoksi VAV-säädöksi (Variable Air Flow = Muuttuva ilmavirta).

Painesäätöä käytetään, kun esim. säätöpellit suurentavat tai pienentävät ilmamääriä ilmanvaihtojärjestelmän eri osissa.

Kanavapaine mitataan ulkoisella paineanturilla, joka liitetään ohjausyksikön väylätiedonsiirtoon. Haluttu asetusarvo (erikseen pienelle ja isolle ilmamäärälle) asetetaan yksikössä Pa.

Toimintaa voidaan rajoittaa niin, että huippuimurin käyntinopeus ei ylitä asetettuja maksimiarvoja.

Tarve

Ilmavirtatarvetta ohjataan 0-10 V tulosignaalilla ulkoiselta anturilta, esimerkiksi hiilidioksidianturilta, joka liitetään ohjausyksikön liittimiin 18-19. Haluttu asetusarvo asetetaan prosentteina tulosignaalista tai yksiköissä ppm.

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

Orja

Ilmavirta pidetään normaalisti vakiona samassa arvossa, joka toisella puhaltimella on. Jos yksi puhallin on paine- tai tarveohjattu, toinen puhallin ohjataan samalle ilmavirralle.

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

On myös mahdollista asettaa orjaohjatun puhaltimen ja toisen puhaltimen välinen ilmavirtaero. Ero annetaan kiinteänä ilmavirtaerona ja/tai prosentuaalisena erona. Tätä voidaan käyttää esim. silloin, kun järjestelmässä on erillinen poistoilmapuhallin ja ilmanvaihto halutaan tasapainottaa.

Molemmat puhaltimet eivät voi olla orjaohjattuja. Jos yksi puhallin valitaan orjaksi, toista puhallinta ei voi enää valita orjaksi.

Asetukset:

Arvo	Säätö
Tuloilma	Ilmavirta
	Kanavapaine
	Tarve
	Orja
Poistoilma	Ilmavirta
	Kanavapaine
	Tarve
	Orja

Säädintyyppi

4.1.4 Optimize

Optimize

Optimize-toiminto optimoi koneen ilmavirrat liitettyä WISE-järjestelmää varten. Lisätietoa on WISE-asiakirjoissa.

Toiminto edellyttää, että kanavapainetta ohjataan säätimellä.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Optimize	Päälle/pois	Pois

4.1.5 Asetusarvon siirto

Asetusarvon siirto

Ilmavirtaa säädetään kahden virtauksen välillä 0-10 V DC tulosignaalilla ulkoisesta lähteestä, esim. potentiometristä. Vaatii lisävarusteen IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2/80493002.

Asetusarvon siirtoa voidaan käyttää esim. kokoustiloissa, joihin tarvitaan suurempi ilmanvaihto tilojen ollessa täysin kuormitettuina.

Toiminto aktivoidaan vain silloin, kun kone käy isolla ilmavirralla.

Signaali 0–10 V DC lisää asteittain koneen isoa ilmavirtaa maksimivirtauksen saakka. Suurimmalla tulosignaalilla, 10 V DC, kone käy maksimi-ilmavirralla.

Toiminto aktivoidaan erikseen tuloilmapuhaltimelle ja poistoilmapuhaltimelle.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Tuloilma	Päälle/pois	Off
Poistoilma	Päälle/pois	Off

4.1.6 Yksikkö

Yksikkö

Tässä voidaan asettaa haluttu ilmavirran ja paineen yksikkö.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Ilmavirran yksikkö	l/s m^3/s m^3/h cfm	m^3/s
Paineyksikkö	Pa psi in.wc	Pa

4.1.7 Ilmavirran säätö

Ilmavirran säätö

Puhaltimien kierrosluku voidaan lukita enintään 72 tunniksi. Aktivointi lukitsee nykyisen käyntinopeuden. Toimintoa käytetään säädettäessä kanavistoa ja pääte-elimien ilmavirtoja. Haluttu lukitusaika asetetaan, mutta lukitus voidaan keskeyttää valitsemalla pysäytys tai muuttamalla ajaksi 0.

4.1.8 Ulkoilmakompensointi

Ilmavrran ulkoilmakompensointi voidaan aktivoida, jos halutaan muuttaa ilmavirtaa tietyissä ulkolämpötiloissa. Yksilöllisesti sovitettu käyrä säätää ilmavirran ja ulkoilman lämpötilan välistä suhdetta. Käyrässä on neljä asetettavaa taitepistettä.

Jos toiminto valitaan pelkästään pienelle tai suurelle ilmavirralle, käyrä säätää vain toista näistä. Käyttötapauksen, jota ei ole valittu, ilmavirraksi tulee tällöin ilmavirran/kanavapaineen asetusarvo.

Ilmavirtasäädössä siirretään ilmavirran nykyistä asetusarvoa. Painesäädössä muutetaan paineen nykyistä asetusarvoa. Toiminnolla ei ole vaikutusta ilmavirran tarveohjauksessa.

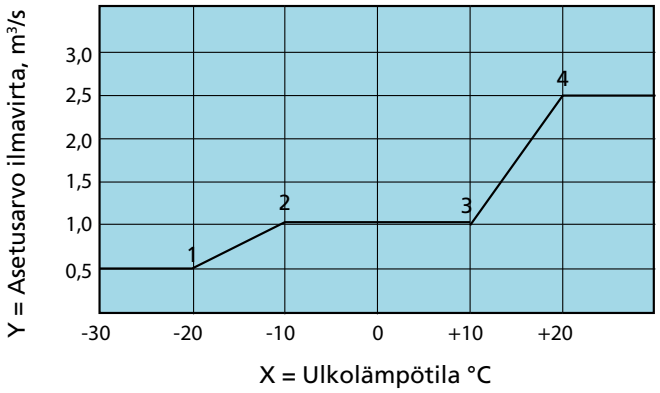
Ilmavirtaa muutetaan asetettuna ilmavirtayksikkönä ja painetta yksikkönä Pa.

Asetukset:

Arvo	**Säätöalue**	**Tehdasasetus**
Ulkoilmakompensoint, toiminta	Ei aktiivinen/ Pieni ilmavirta /Iso ilmavirta/ Pieni ja iso lmavirta	Ei aktiivinen
X1, taitepiste ulkolämp.	-50 – +50 °C	-20 °C
X2, taitepiste ulkolämp.	-50 – +50 °C	-10 °C
X3, taitepiste ulkolämp.	-50 – +50 °C	+10 °C
X4, taitepiste ulkolämp.	-50 – +50 °C	+20 °C
Tuloilmavirta		
Y1, taitepiste tuloilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Y2, taitepiste tuloilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Y3, taitepiste tuloilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Y4, taitepiste tuloilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Poistoilmavirta		
Y1, taitepiste poistoilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Y2, taitepiste poistoilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Y3, taitepiste poistoilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Y4, taitepiste poistoilma	[1]	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Tuloilma, paine		
Y1, taitepiste tuloilma	20-750 Pa	100 Pa
Y2, taitepiste tuloilma	20-750 Pa	100 Pa
Y3, taitepiste tuloilma	20-750 Pa	100 Pa
Y4, taitepiste tuloilma	20-750 Pa	100 Pa
Poistoilma, paine		
Y1, taitepiste poistoilma	20-750 Pa	100 Pa
Y2, taitepiste poistoilma	20-750 Pa	100 Pa
Y3, taitepiste poistoilma	20-750 Pa	100 Pa
Y4, taitepiste poistoilma	20-750 Pa	100 Pa

[1] *Katso min/maks. ilmavirtataulukko kohdassa 6.4.1.2*

Ulkoilmakompensointi



Esimerkki:

Ilmavirtaohjattu kone. Samaa periaatetta voidaan soveltaa paineohjatussa koneessa, mutta silloin vähennetään painetta (Pa).

Alle -20 °C ulkolämpötilassa (X1) ilmavirran asetusarvo on vakiona 0,5 m³/s (Y1).

Kun ulkolämpötila on välillä -20 °C (X1) ja -10 °C (X2), ilmavirtaa nostetaan arvosta 0,5 m³/s (Y1) arvoon 1,0 m³/s (Y2) käyrän mukaisesti.

Kun ulkolämpötila on välillä -10 °C (X2) ja 10 °C (X3), ilmavirran asetusarvo on vakiona 1,0 m³/s (Y2 ja Y3).

Kun ulkolämpötila on välillä 10 °C (X3) ja 20 °C (X4), ilmavirtaa nostetaan arvosta 1,0 m³/s (Y3) arvoon 2,5 m³/s (Y4) käyrän mukaisesti.

Yli 20 °C:n ulkolämpötilassa (X4) ilmavirran asetusarvo on vakiona 2,5 m³/s.

4.1.9 Booster-laite

Booster-laitteen toimintoa käytetään laitteen ilmapellin ohjaukseen ja se voidaan aktivoida lämmitykselle tai jäähdytykselle. Lämmitystä tai jäähdytystä ohjataan sen mukaan, onko tuloilma lämpimämpää vai viileämpää kuin huone-/poistoilma. Lämmitys- ja jäähdytysreleen aktivointi ilmaistaan.

Vaatii lisävarusteen IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2/80493002.

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Booster-laite	Päälle/pois	Off

Booster-laite

4.1.10 Automaattinen toiminta

Tiheyskorjattu ilmavirta
Ilman tiheys vaihtelee lämpötilan funktiona. Tämä tarkoittaa, että vakiokierroksisen puhaltimen ilmavirta muuttuu eri tiheyksillä. Tämä tuo mukanaan sen, että vakiopyörimisnopeudella toimivan puhaltimen ilmavirta muuttuu lämpötilan vaihdellessa. Kone korjaa tämän automaattisesti niin, että ilmavirta on aina oikea.

Ohjauslaitteisto näyttää aina korjatun ilmavirran.

Painetasapainokorjattu poistoilmavirta
Poistoilmavirta korjataan mittaamalla jatkuvasti painetasapaino pyörivän lämmönsiirtimen yli. Poistoilmavirta varmistetaan puhtaaksipuhallus- ja vuotoilmavirrat huomioiden.

Oikeus muutoksiin pidätetään.

4.2 Lämpötila

HUOM! Kone on pysäytettävä ennen lämpötila-asetuksien suuria muutoksia.

Erityiset lämpötilat, esim. asetusarvot, syötetään Celsius-asteina (°C), poikkeamat ja erot Kelvin-asteina (K).

Kun GOLD-konetta käytetään pelkkänä tuloilmakoneena (SD), PTS-, USP- ja poistolämpötilasäädön yhteydessä tarvitaan ulkoinen huoneanturi.



Lukeminen

Asetukset

4.2.1 Lukeminen

Tässä voidaan lukea nykyiset arvot. Käytetään toiminnan tarkastukseen.

4.2.2 Asetukset

PST-säätö 1

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

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

PST-säätö 1

Tehtaalla asetettu käyrä säätää tulo- ja poistoilmalämpötilan välistä suhdetta.

Katso oikealla oleva käyrästö.

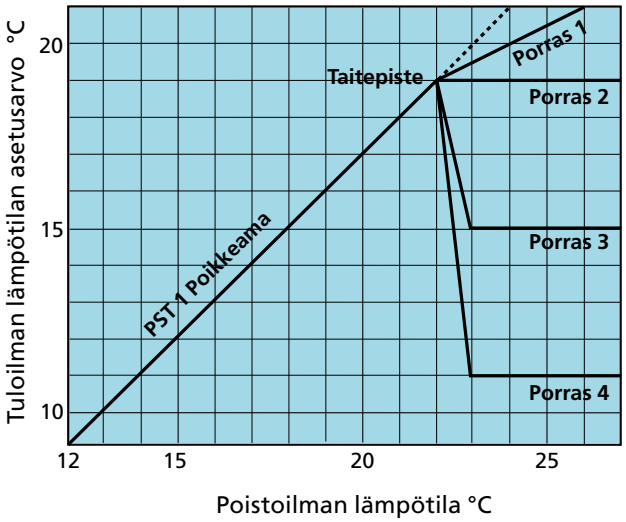
Käyrän portaita, taitepisteitä ja eroa voidaan muuttaa.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
PST 1 Porras	1 - 4	2
PST 1 Poikkeama	1-7 K	3 K
PST 1 Taitepiste (tarkoittaa poistoilman lämpötilaa)	12-26 °C	22 °C

Taitepisteen ja poikkeaman asetusaluetta minimi- ja maksimiasetuksilla.

PST-säätö 1



Tehdasasetus tarkoittaa:

Kun poistoilmalämpötila on alle 22 °C (taitepiste), tuloilmalämpötilan asetusarvoa pienennetään automaattisesti 3 K (poikkeama).

Kun poistoilmalämpötila on yli 22 °C, tuloilman lämpötilan asetusarvo on vakio 19 °C (porras 2).

PST-säätö 2

Tätä säätöä käytetään, kun erityiset tarpeet tai olosuhteet aiheuttavat sen, että PST-säädön 1 tehtaalla asetettu käyrä ei anna toivottua tulosta. Tehtävistä asetuksista riippuen on ehkä tarpeen asentaa lämmityspatteri.

Yksilöllisesti sovitettu käyrä säätää tulo- ja poistoilmalämpötilan välistä suhdetta. Käyrässä on neljä asetettavaa taitepistettä.

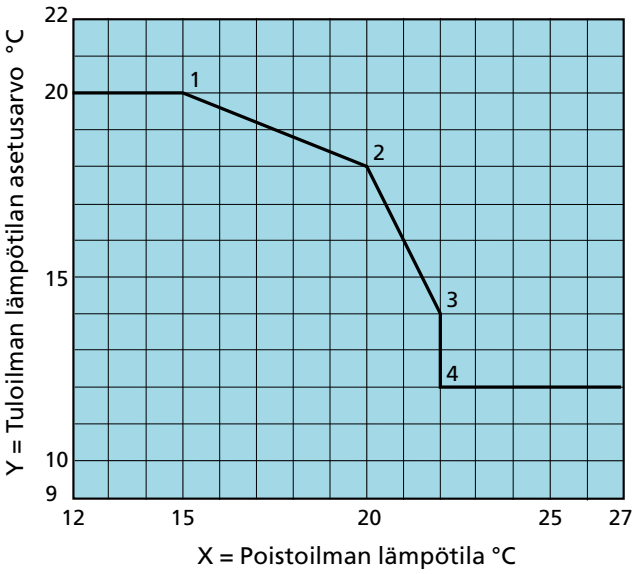
Katso oikealla oleva käyrästö.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Poistoilman lämpötila		
PST 2 Poistoilman lämpötila X1	10-40 °C	15 °C
PST 2 Poistoilman lämpötila X2	10-40 °C	20 °C
PST 2 Poistoilman lämpötila X3	10-40 °C	22 °C
PST 2 Poistoilman lämpötila X4	10-40 °C	22 °C
Tuloilman lämpötilan asetusarvo		
PST 2 Tuloilman lämpötilan as.arvo Y1	10-40 °C	20 °C
PST 2 Tuloilman lämpötilan as.arvo Y2	10-40 °C	18 °C
PST 2 Tuloilman lämpötilan as.arvo Y3	10-40 °C	14 °C
PST 2 Tuloilman lämpötilan as.arvo Y4	10-40 °C	12 °C

Toiminnot asetusarvon siirto ja kesäyöjäähdytys voi myös vaikuttaa asetettuihin lämpötiloihin.

PST-säätö 2



Tehdasasetetut taitepisteet tarkoittavat:

Kun poistoilman lämpötila on alle 15 °C (X1), tuloilman lämpötilan asetusarvo on vakio 20 °C (Y1).

Kun poistoilman lämpötila on välillä 15 °C (X1) ... 20 °C (X2), tuloilman lämpötilan asetusarvoa pienennetään arvosta 20 °C (Y1) arvoon 18 °C (Y2) käyrän mukaisesti.

Kun poistoilman lämpötila on välillä 20 °C (X2) ... 22 °C (X3), tuloilman lämpötilan asetusarvoa pienennetään arvosta 18 °C (Y2) arvoon 14 °C (Y3) käyrän mukaisesti.

Kun poistoilman lämpötila on 22 °C (X4), tuloilman lämpötilan asetusarvoa pienennetään arvosta 14 °C (Y3) arvoon 12 °C (Y4).

Kun poistoilman lämpötila on yli 22 °C (X4), tuloilman lämpötilan asetusarvo on vakio 12 °C (Y4).

Tuloilman lämpötilasäätö

Tuloilmalämpötilasäädössä tuloilman lämpötila pidetään vakiona tilojen kuormituksesta riippumatta.

Tätä säätöä voidaan käyttää, kun tilojen kuormitus ja lämpötilat ovat ennakoitavissa. Useimmiten tämä edellyttää, että jälkilämmityspatteri, mahdollisesti myös jäähdytyspatteri, on asennettu.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Tuloilma (lämp. asetusarvo)	0-40 °C	21 °C

Poistolämpötilasäätö

Poistoilmalämpötilasäädössä poistoilmakanavan (tilojen) lämpötila pidetään vakiona säätämällä tuloilman lämpötilaa asetelluissa rajoissa.

Tasainen lämpötila saadaan tiloihin riippumatta kuormituksesta ja säätötyyppi vaatii, että jälkilämmityspatteri on asennettu, mahdollisesti myös jäähdytyspatteri.

Poistoilmalämpötila mitataan koneen sisäisillä lämpötila-antureilla. Jos sisäiset lämpötila-anturit eivät anna riittävän luotettavaa poistoilmalämpötilaa, voidaan huonelämpötilalle asentaa ulkoinen anturi, joka liitetään ohjausyksikön tiedonsiirtoväylään (haluttu COM1-3). Lämpötila voidaan lukea myös tiedonsiirron kautta (BMS).

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Poistoilma (lämp. asetusarvo)	0-40 °C	21 °C
Tuloilma min.	0-30 °C	16 °C
Tuloilma maks.	8-50 °C	28 °C

Kausiohjattu lämpötilasäätö

Kausiohjattu lämpötilasäätö tarjoaa mahdollisuuden asettaa kaksi erilaista lämpötilasäätöä, jotka vaihtuvat asetetussa ulkolämpötilassa.

Kausiohjattu lämpötilasäätö toimii koneen sisäisten lämpötila-antureiden kanssa, mutta parasta toimintaa varten suositellaan ulkoista ulkolämpötila-anturia TBLZ-1-24-3, katso erillinen asennusohje.

Jos normaalin lämpötilasäädön ja kausiohjatun lämpötilasäädön pitää olla erityyppisiä, niitä voidaan yhdistellä vapaasti, esim. normaali lämpötilasäätö = PST 1 ja kausiohjattu lämpötilasäätö = tuloilma.

Jos normaalin lämpötilasäädön ja kausiohjatun lämpötilasäädön halutaan olevan samaa tyyppiä, voidaan valita tuloilmasäätö ja poistoilmasäätö. Kausiohjatun lämpötilasäädön arvot voidaan silloin asettaa normaalin lämpötilasäädön arvoista riippumatta.

Esimerkki:

Jos ulkolämpötila on alle 0 °C (32 °F) (tehdasasetus), kausiohjattu lämpötilan säätö aktivoituu.

Jos ulkolämpötila on yli 20 °C (68 °F) (tehdasasetus), tavallinen lämpötilan säätö aktivoituu.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kausiohjattu tuloilma	0-40 °C	21 °C
Kausiohjattu poistoilma	0-40 °C	21 °C
Kausiohjattu tuloilma, min.	0-30 °C	16 °C
Kausiohjattu tuloilma, maks.	8-50 °C	28 °C

UST-säätö

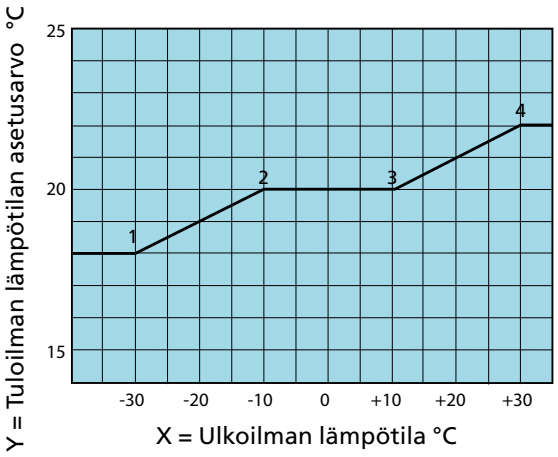
UST-säädöllä tarkoitetaan Ulkoilmaan suhteutettua tuloilmalämpötilan säätöä. Siinä tuloilman lämpötilaa säädetään suhteessa ulkoilman lämpötilaan.

Yksilöllisesti sovitettu käyrä säätää tulo- ja ulkolämpötilan välistä suhdetta. Käyrässä on neljä asetettavaa taitepistettä.

Asetukset *(katso myös oikealla oleva käyrästö)*:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Ulkoilman lämpötila		
UST Ulkoilman lämpötila X1	-50 – +50 °C	-20 °C
UST Ulkoilman lämpötila X2	-50 – +50 °C	-10 °C
UST Ulkoilman lämpötila X3	-50 – +50 °C	10 °C
UST Ulkoilman lämpötila X4	-50 – +50 °C	20 °C
Tuloilman lämpötilan asetusarvo		
UST Tuloilman lämpötilan as.arvo Y1	10 – 40 °C	21,5 °C
UST Tuloilman lämpötilan as.arvo Y2	10 – 40 °C	21,5 °C
UST Tuloilman lämpötilan as.arvo Y3	10 – 40 °C	21,5 °C
UST Tuloilman lämpötilan as.arvo Y4	10 – 40 °C	21,5 °C

UST-säätö



Esimerkki:
Kun ulkolämpötila on alle -30 °C (X1), tuloilmalämpötilan asetusarvo on vakiona 18 °C (Y1).
Kun ulkolämpötila on välillä -30 °C (X1) ja -10 °C (X2), tuloilmalämpötilan asetusarvoa nostetaan arvosta 18 °C (Y1) arvoon 20 °C (Y2) käyrän mukaisesti.
Kun ulkolämpötila on välillä -10 °C (X2) ja +10 °C (X3), tuloilmalämpötilan asetusarvo on vakiona 20 °C (Y3).
Kun ulkolämpötila on välillä +10 °C (X3) ja +30 °C (X4), tuloilmalämpötilan asetusarvoa nostetaan arvosta 20 °C (Y3) arvoon 22 °C (Y4) käyrän mukaisesti.
Kun ulkolämpötila on yli 30 °C (X4), tuloilmalämpötilan asetusarvo on vakiona 22 °C (Y4).

USP-säätö

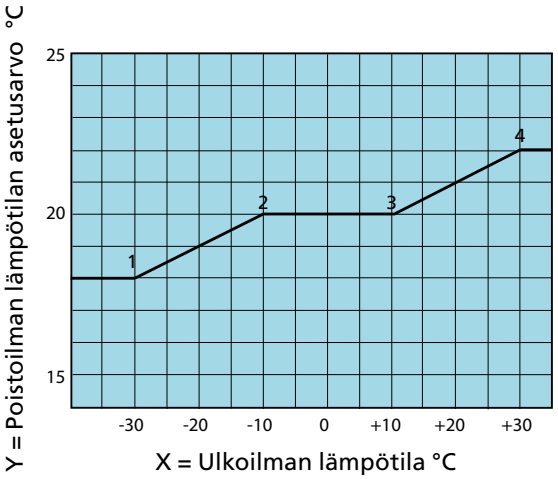
USP-säädöllä tarkoitetaan Ulkoilmaan suhteutettua poistoilmalämpötilan säätöä. Siinä poistoilman lämpötilaa säädetään suhteessa ulkoilman lämpötilaan.

Yksilöllisesti sovitettu käyrä säätää poisto- ja ulkoilman lämpötilojen välistä suhdetta. Käyrässä on neljä asetettavaa taitepistettä.

Asetukset *(katso myös oikealla oleva käyrästö)*:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Tuloilma min.	0 – 20 °C	16 °C
Tuloilma, maks.	16 – 50 °C	28 °C
Ulkoilman lämpötila		
USP Ulkoilman lämpötila X1	-50 – +50 °C	-20 °C
USP Ulkoilman lämpötila X2	-50 – +50 °C	-10 °C
USP Ulkoilman lämpötila X3	-50 – +50 °C	10 °C
USP Ulkoilman lämpötila X4	-50 – +50 °C	20 °C
Poistoilman lämpötilan asetusarvo		
USP Poistoilman lämpötilan as.arvo Y1	10 – 40 °C	21,5 °C
USP Poistoilman lämpötilan as.arvo Y2	10 – 40 °C	21,5 °C
USP Poistoilman lämpötilan as.arvo Y3	10 – 40 °C	21,5 °C
USP Poistoilman lämpötilan as.arvo Y4	10 – 40 °C	21,5 °C

USP-säätö



Esimerkki:
Kun ulkolämpötila on alle -30 °C (X1), poistoilmalämpötilan asetusarvo on vakiona 18 °C (Y1).
Kun ulkolämpötila on välillä -30 °C (X1) ja -10 °C (X2), poistoilmalämpötilan asetusarvoa nostetaan arvosta 18 °C (Y1) arvoon 20 °C (Y2) käyrän mukaisesti.
Kun ulkolämpötila on välillä -10 °C (X2) ja +10 °C (X3), poistoilmalämpötilan asetusarvo on vakiona 20 °C (Y3).
Kun ulkolämpötila on välillä +10 °C (X3) ja +30 °C (X4), poistoilmalämpötilan asetusarvoa nostetaan arvosta 20 °C (Y3) arvoon 22 °C (Y4) käyrän mukaisesti.
Kun ulkoilmalämpötila on yli 30 °C (X4), poistoilmalämpötilan asetusarvo on vakiona 22 °C (Y4).

4.2.3 Säädintyyppi

Valitse normaali lämpötilasäätö PST 1, PST 2, Tuloilma, Poistoilma, UST tai USP.

Aktivoi haluttaessa kausiohjattu lämpötilasäätö ja aktivoi haluttu lämpötilasäätö (PST 1, PST 2, Tuloilma, Poistoilma, UST tai USP).

Aseta lämpötila, jossa kausiohjattu lämpötilasäätö aktivoituu/deaktivoituu. Epätoivotut säätötyyppien vaihtelut voidaan välttää asettamalla tyhjä alue lämpötilojen välille.

Huomaa, että kausiohjattu lämpötilasäätö aktivoituu, kun lämpötila laskee alle 0 °C (tehdasasetus, säädettävä) ja deaktivoituu, kun lämpötila nousee yli 20 °C (tehdasasetus, säädettävä). Kun toiminto on deaktivoitu, lämpötilan on laskettava alle 0 °C:n (tehdasasetus, säädettävä), jotta sen voi aktivoida uudelleen.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas asetus
Lämpötilan säätö	PST 1/PST 2/Tuloilma/Poistoilma/UST/USP	Tuloilma
Kausiohjattu lämpötilasäätö	Päälle/pois	Pois
Kausiohjattu lämpötilasäätö	PST 1/PST 2/Tuloilma/Poistoilma/UST/USP	Poistoilma
Kausiohjattu lämpötilasäätö aktiivinen	-20 – +40 °C	0 °C
Kausiohjattu lämpötilasäätö ei aktiivinen	-20 – +40 °C	20 °C

Säädintyyppi

4.2.4 Lämpötilan yksikkö

Lämpötilayksikkö

Tässä voidaan asettaa haluttu lämpötilan yksikkö.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Yksikkö	°C/ °F	°C

4.2.5 Asetusarvon siirto

Asetusarvon siirto

Käytetään tulo- ja poistoilmalämpötilan asetusarvon muuttamiseen ulkoisella 0-10 V DC signaalilla. Toiminnolla voidaan esimerkiksi nostaa tai laskea lämpötilaa tiettyinä vuorokaudenaikoina ulkoisen ajastimen tai potentiometrin välityksellä.

Vaatii lisävarusteen IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2/80493002.

Asetusarvoon voidaan vaikuttaa ±5 °C

Tuloilma- tai UST-säädössä siirretään tuloilman lämpötilan asetusarvoa ja poistoilma- tai USP-säädössä siirretään poistoilman lämpötilan asetusarvoa.

PST-säädössä 1 vaikutetaan poisto- ja tuloilman väliseen poikkeamaan. Poikkeama ei voi olla alle 0 °C. Poikkeama pienenee tulosignaalin suurentuessa.

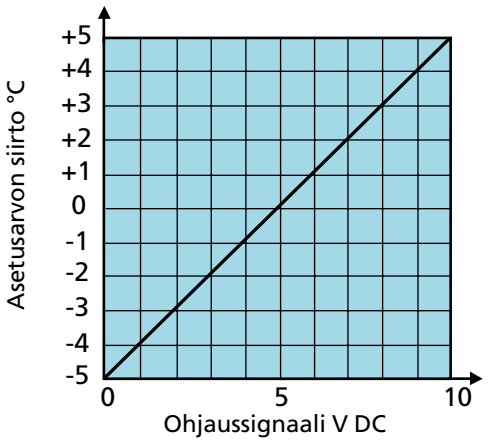
PST-säädössä 2 siirretään tuloilman asetusarvoa.

Kun toiminto aktivoidaan, asetusarvoa siirretään oikealla olevan käyrästön mukaisesti.

Asetusarvon siirto ei vaikuta mahdolliseen ylimääräiseen lämpötila-alueeseen (Xzone), joka säätää tavallisen asetusarvonsa mukaan, jos asetusarvon siirto on käytössä.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Asetusarvon siirto	Päälle/pois	Off



Asetusarvon siirto tarkoittaa:
Ohjaussignaali 0 V DC: Asetusarvoa pienennetään 5 °C.
Ohjaussignaali 5 V DC: Asetusarvo ennallaan.
Ohjaussignaali 10 V DC: Asetusarvoa suurennetaan 5 °C.

4.2.6 Yökompensointi

Yökompensointi

Toiminto aktivoidaan, kun halutaan matalampaa lämpötilan asetusarvoa yöllä.

Haluttu lämpötilan alennus asetetaan ja yöpudotuksen kesto ohjelmoidaan kahden aikaohjelman avulla.

Toimintoa voidaan käyttää vain yhdessä tuloilmasäädön tai poistoilma-/huonesäädön kanssa

Asetukset:

Arvo	Säätö_ alue	Tehdas-asetus
Yökompensointi	Päälle/Pois	Pois
Yöpudotus	-10 – 0 K	-2,0 K
Aikaohjelma 1/2, aloitus yö	00.00 – 23.59	0.00
Aikaohjelma 1/2, lopetus yö	00.00 – 23.59	0.00
Aikaohjelma 1/2, jakso	Ei aktiivinen/ Maanantai/Tiistai/ Keskiviikko/Torstai/ Perjantai/Lauantai/ Sunnuntai/Maanantai-Perjantai/Maanantai-Sunnuntai/ Lauantai-Sunnuntai	Ei aktiivinen

4.2.7 Neutraalialue

Neutraalialue

Neutraalialue on lämmitys- ja jäähdytysasetusarvojen välinen alue, jolla järjestelmä ei lämmitä eikä jäähdytä. Sen tarkoituksena on estää laitteiston jatkuva vaihtelu lämmityksen ja jäähdytyksen välillä sekä varmistaa pehmeä siirtyminen säätövaiheiden välillä.

Tavallisessa ilmanvaihtokoneessa 0,5–1,0 °C:n neutraalialue on usein hyvä kompromissi mukavuuden ja energiatehokkuuden välillä.

Asetettu neutraalialue lisätään lämmityksen asetusarvoon ja näiden summa muodostaa jäähdytyksen asetusarvon.

Poistoilmasäädön yhteydessä ei vaikuteta tuloilman asetusarvoon. PST-säädössä 1 neuraalialueella ei ole vaikutusta.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Tuloilma, lämpötilasäätö	0,0 - 10 K	0,5 K
Poistoilma, lämpötilasäätö	0,0 - 10 K	0,5 K

4.2.8 Kastepistekompensoitu tuloilma

Tuloilman kastepistekompensointi

Toimintoa käytetään jäähdytysjärjestelmissä, joissa tuloilmakanava on eristämätön.

Poistoilman kosteuspitoisuus ja lämpötila mitataan kosteusanturilla TBLZ-4-31-2 (lisävaruste) sen varmistamiseksi, ettei kylmille kanavapinnoille muodostu kondenssia.

Suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mitattujen arvojen perusteella lasketaan nykyinen kastepiste (lämpötila, jossa ilman kosteus tiivistyy). Kun kastepiste ylittää tuloilman lämpötilan, tuloilman asetusarvoa nostetaan tiivistymisen torjumiseksi.

Ilmavirtaa voidaan lisätä tuloilman lämpötilan nousun aiheuttaman jäähdytystehon menetyksen kompensoimiseksi.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Tuloilman kastepistekompensointi	Päälle/Pois	Pois
Ilmavirran kompensointi	Päälle/Pois	Pois

4.2.9 Ulkoiset lämpötila-anturit

Poistoilmakanavan lämpötila-anturi, TBLZ-1-76, voidaan kytkeä koneen ohjauskorttiin, katso erillinen asennusohje.

Koneen ohjainkorttiin voidaan liittää yhdestä neljään ulkoista huonelämpötilan anturia. Käytä lisävarusteena saatavaa huonelämpötilan anturiaTBLZ-1-24-2 tai ulkolämpötilan anturia TBLZ-1-24-3, katso erillinen asennusohje.

Anturi voidaan asettaa ohjaamaan ainoastaan jaksoittaista yölämmitystä tai kesäyöjäähdytystä (päiväsaikaan konetta ohjataan koneen sisäisellä anturilla).

Lämpötila-anturit sijoitetaan sopivaan paikkaan, jotta saadaan edustavia mittausarvoja.

Konetta voidaan ohjata joko lämpötila-anturien mittausarvojen lasketun keskiarvon perusteella, tai vaihtoehtoisesti alimman tai ylimmän arvon mittaavalla anturilla.

Vaihtoehtoisesti lämpötila voidaan lähettää koneeseen esim. automaatiojärjestelmästä.

Samaa mahdollisuutta voidaan käyttää myös Xzone-toiminnon huoneantureilla.

Asetukset:

Ulkoiset lämpötila-anturit

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Poistoilmakanava, lämpötila-anturi	On/Off	Off
Huoneanturi 1	On/Off	Off
Huoneanturi 2	On/Off	Off
Huoneanturi 3	On/Off	Off
Huoneanturi 4	On/Off	Off
Huoneanturi toiminta	Keski/Min./Maks.	Keski
Huonelämpötila tiedonsiirrosta	On/Off	Off
Huonelämpötila, vain jaksottaiselle yölämmitykselle	On/Off	Off
Huonelämpötila, vain kesäyöjäähdytystä varten	On/Off	Off
Ulkoilma-anturi 1	On/Off	Off
Ulkoilma-anturi 2	On/Off	Off
Ulkoilma-anturi 3	On/Off	Off
Ulkoilma-anturi 4	On/Off	Off
Ulkoilma-anturi tominta	Keski/Min./Maks.	Keski
Ulkolämpötila tiedonsiirrosta	On/Off	Off

4.2.10 Säätöporras

Lämmitystila
Lämmitystilan säätöportaiden sisäinen järjestys voidaan valita alla olevan mukaisesti.

Toiminnoilla, joita ei ole valittu, ei ole vaikutusta kyseiseen säätöportaaseen.

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Lämmitystila	1/2/3/4/5/6*	1

* *1 = LTO – Lisäsäätöporras – $ReCO_2$ – HC – Jälkilämmitys – Esilämmitys – Puhaltimen nopeuden alentaminen*
2 = LTO – Lisäsäätöporras – Esilämmitys – Jälkilämmitys – $ReCO_2$ – HC – Puhaltimen nopeuden alentaminen
3 = LTO – Jälkilämmitys – $ReCO_2$ – HC – Lisäsäätöporras – Esilämmitys – Puhaltimen nopeuden alentaminen
4 = LTO – Jälkilämmitys – Esilämmitys – Lisäsäätöporras – $ReCO_2$ – HC – Puhaltimen nopeuden alentaminen
5 = LTO – $ReCO_2$ – HC – Jälkilämmitys – Lisäsäätöporras – Esilämmitys – Puhaltimen nopeuden alentaminen
6 = LTO – $ReCO_2$ – HC – Lisäsäätöporras – Jälkilämmitys – Esilämmitys – Puhaltimen nopeuden alentaminen

HX (lämmönsiirrin):
Koneen lämmönsiirtimen hyötysuhde ohjataan maks. lämmöntalteenotolle.

Lisäsäätöporras:
Käytetään lämmitystilassa mahdolliselle lämmityspatterille, kiertoilmapellille ym.

$ReCO_2$:
Paluuilmaa sekoitetaan portaattomasti pienimpään sallittuun tuloilmavirtaukseen saakka. Edellyttää lisävarusteena TCBR-kiertoilmaosan.

HC:
HC lämpöpumpputoiminnossa alkaa tuottaa lämpöä.

Jälkilämmitys:
Jälkilämmityspatteri aktivoituu.

Esilämmitys:
Ilmanlämmitin tuottaa tehoa esilämmityksessä. Käytetään yleensä yhdessä levylämmönvaihtimen ja tuloilman DX-patterin kanssa.

Puhaltimen hidastus:
Hidastus voidaan valita joko pelkälle tuloilmalle tai tulo- ja poistoilmalle.

Säätöjärjestys

Jäähdytystila
Jäähdytystilan säätöportaan sisäinen järjestys voidaan valita alla olevan mukaisesti.

Toiminnoilla, joita ei ole valittu, ei ole vaikutusta kyseiseen säätöportaaseen.

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Jäähdytystila	1/2/3/4/5/6*	1

* *1 = VVX - Cooling Boost - Lisäsäätöporras - ReCO$_2$ - HC - Jäähdytys*
2 = VVX - Cooling Boost - Lisäsäätöporras - Jäähdytys - ReCO$_2$ HC
3 = VVX - Cooling Boost - Jäähdytys - ReCO$_2$ - HC - Lisäsäätöporras
4 = VVX - Cooling Boost - Jäähdytys - Lisäsäätöporras - ReCO$_2$ - HC
5 = VVX - ReCO$_2$ - HC - Cooling Boost - Jäähdytys - Lisäsäätöporras
6 = VVX - ReCO$_2$ - HC - Cooling Boost - Lisäsäätöporras - Jäähdytys

HX (lämmönsiirrin):
Koneen lämmönsiirtimen lämpötilahyötysuhde säädetään maksimaaliseen kylmän talteenottoon.

Cooling Boost (Säästö):
Tarkoittaa, että tulo- ja poistoilmavirtaa suurennetaan lisäjäähdytyksen saamiseksi huoneistoon. Ilmavirran lisäys tapahtuu nykyisen ilmavirran ja asetetun maksimi-ilmavirran välillä.

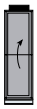
Lisäsäätöporras:
Käytetään jäähdytystilassa mahdolliselle jäähdytyspatterille ym.

ReCO$_2$:
Paluuilmaa sekoitetaan portaattomasti pienimpään sallittuun tuloilmavirtaukseen saakka. Edellyttää lisävarusteena TCBR-kiertoilmaosan.

HC:
HC jäähdytyskonetoiminnossa alkaa tuottaa kylmää.

Jäähdytys:
Jäähdytyspatteri aktivoituu.

4.2.11 Jäteilman lämpötilarajoitus



Jos koneen jäteilman lämpötila ei saa alittaa tiettyä arvoa, voidaan käyttää toimintoa min. jäteilma.

Koneen pienin jäteilmalämpötila rajoitetaan haluttuun arvoon säätämällä pyörivän lämmönsiirtimen pyörimisnopeutta (hyötysuhdetta) . Toiminto laskee lämmönsiirtimen pyörimisnopeutta, kunnes asetettu jäteilman lämpötila saavutetaan.

Ei voida yhdistää poistoilmalämmitystoimintoon.

Jäteilmasäätö vaatii erillisen lämpötila-anturin 321063 (lisävaruste), joka asennetaan koneen jäteilmakanavaan.

Katso sisäisen lämpötila-anturin 321063 asennusohje.

Jäteilman lämpötilarajoitus

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Min. jäteilma	On/Off	Off
Jäteilman minimilämpötila	-40 – + 20,0 °C	5,0 °C

4.2.12 Morning Boost

Morning Boost

Konetta käytetään tilan lämmittämiseen asetettuna aikana ennen kytkentäkellon päällekytkentäaikaa.

Toimintoa käytetään, kun kiertoilmaosa on asennettu.

Kone käynnistyy ennen varsinaista käynnistymisaikaa ja käyttää samoja asetuksia lämpötilan säätöön. Ilmavirta/paine on säädettävä.

Kun toiminto käynnistyy, kiertoilmapelti avautuu ja tuloilmapuhallin käynnistyy. Poistoilmapuhallin ja ulkoilmapelti pysyvät suljettuna.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Morning Boost	On/Off	Off
Käynnistysaika (ennen normaalia kytkinkellon mukaista käynnistysaikaa)	h:min	00:00
Tuloilma asetusarvo	[1]	50 % koneen maks. tuloilmasta tai 100 Pa

[1] *Säätöalue on koneen minimi- ja maksimiasetusten väli virtaussäädölle ja 10-750 Pa painesäädölle.*

4.2.13 Heating Boost

Heating Boost

Tehostetussa lämmityksessä (Heating Boost) kone suurentaa sekä tulo- että poistoilmavirtaa normaaliarvoista lisälämmön johtamiseksi huoneeseen.

Puhaltimet toimivat ko. ilmavirtojen tai paineiden (iso ja pieni ilmavirta) ja asetetun maksimi-ilmavirran välillä, katso kohta 4.1.2.

Toimintoa voi käyttää vain poistoilma- ja USP-säädön yhteydessä. Kun tehostetun lämmityksen yhteydessä on valittu tarveohjaus tai tehostus, ilmavirtaa ohjaa se toiminto, jolla on suurin lähtösignaali puhaltimille.

Säädetty ramppitoiminto aktivoituu ja lisää ilmavirtaa jatkuvasti, kun lämmitystarve ilmenee, ja tuloilman lämpötila on 3 K (tehdasasetus) matalampi kuin asetettu maksimilämpötila.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Heating Boost	On/Off	Off
Käynnistysraja	2-10 K	3 K

4.2.14 Cooling Boost

Cooling Boost (tehostettu jäähdytys) tarkoittaa, että tulo- että poistoilmavirtaa lisätään lisäjäähdytyksen aikaansaamiseksi.

Puhaltimet toimivat ko. ilmavirtojen tai paineiden (iso ja pieni ilmavirta) ja asetetun maksimi-ilmavirran välillä, katso kohta 4.1.2.

Toiminnolle on seuraavat seitsemän vaihtoehtoa:

Mukavuus

Jäähdytystarpeen ilmetessä jäähdytyslähdöt aktivoidaan.

Toimii vain poistolämpötilasäädössä ja USP-säädössä (ulkolämpötilaan perustuva poistoilman lämpötilan säätö).

Ilmavirta kasvaa asteittain asetettuun maksiminopeuteen, kun tuloilmalämpötila on 3 K (tehdasasetus) korkeampi kuin asetettu tuloilman minimilämpötila.

Tällä tavalla voidaan jäähdyttää suuremmalla ilmamäärällä sen sijaan, että jäähdytettäisiin ilmaa.

Takaa tasaisemman lämpötilan ja paremman mukavuuden.

Tuloilmalämpötilan on oltava 2 K alempi kuin poistoilmalämpötila, jotta Cooling Boost -mukavuustoiminto voi käynnistyä; tehostus keskeytyy, kun lämpötilat ovat samat.

Säästö

Cooling Boost -säästötoiminto käyttää ensin suurempaa ilmavirtaa tilojen jäähdyttämiseen, hyödyntäen vapaajäähdytystä, ennen jäähdytyskoneiden käynnistämistä.

Toiminto ei edellytä jäähdytystoiminnon aktivointia.

Hyödyntää kylmää ulkoilmaa ennen jäähdytyskoneen käynnistämistä. Jos ulkoilma on kylmempää kuin poistoilma, ilmanvaihtovirtausta lisätään, jotta saadaan hyödynnettyä ilmaista jäähdytystä. Säästää energiaa ja vähentää mekaanisen jäähdytyksen tarvetta.

Jäähdytystarpeen ilmetessä ilmavirtaa nostetaan hitaasti asetettuun maksimi-ilmavirtaan. Kun ilmavirrat ovat maksimiarvoissa ja jäähdytystarve on yhä olemassa, aktivoidaan jäähdytyslähdöt.

Toiminnon aktivoituminen edellyttää, että ulkolämpötila on vähintään 2 K poistoilman lämpötilaa alhaisempi. Jos lämpötilaero on pienempi, aktivoidaan normaali jäähdytystoiminto.

Porras

Cooling Boost -porrasta käytetään, kun liitettynä on normaalia virtausta suuremmalle jäähdytysvirtaukselle mitoitettu jäähdytyskone.

Käytetään, kun halutaan lisätä jäähdytystehoa yhdistämällä suurempi ilmavirta ja aktiivinen jäähdytys.

Jäähdytystarpeen ilmetessä ilmavirta nostetaan asetettuun maksimiarvoon ja sen jälkeen aktivoidaan jäähdytystoiminto.

Lisää ilmavirtausta samalla, kun jäähdytystoiminto on käynnissä.

Jos jäähdytystoimintoa ei ole valittu, Cooling Boost -porras on estetty.

Cooling Boost

Mukavuus ja säästö

Mukavuus- ja säästövaihtoehdot voidaan yhdistää. Korkeimman signaalin lähettävä toiminto (suurin ilmavirran asetusarvo) on aktiivinen.

Säästö ja jakso

Säästö- ja jaksovaihtoehdot voidaan yhdistää. Korkeimman signaalin lähettävä toiminto (suurin ilmavirran asetusarvo) on aktiivinen.

Jakso ja Mukavuus

Jakso- ja Mukavuusvaihtoehdot voidaan yhdistää. Korkeimman signaalin lähettävä toiminto (suurin ilmavirran asetusarvo) on aktiivinen.

Mukavuus, säästö ja jakso

Mukavuus-, säästö- ja jaksovaihtoehdot voidaan yhdistää. Korkeimman signaalin lähettävä toiminto (suurin ilmavirran asetusarvo) on aktiivinen.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Cooling Boost	Ei aktiivinen Mukavuus Säästö Jakso Mukavuus ja säästö Säästö ja jakso/ Jakso ja Mukavuus/ Mukavuus, säästö ja jakso	Ei aktiivinen
Käynnistysraja (Mukavuus)	2-10 K	3 K

4.2.15 Jaksoittainen yölämmitys

Konetta hyödynnetään huoneiston lämmitykseen, kun kytkentäkello on pysäyttänyt sen normaaliin tapaan.

Toiminto edellyttää, että ulkoinen huoneanturi on kytketty ohjausyksikön tiedonsiirtoväylään (COM1-3) ja että kone on varustettu jälkilämmityspatterilla. Paras teho saadaan, jos GOLD on varustettu kiertoilmaosalla ja ulko- ja jäteilman sulkupellillä.

Kun toiminto on aktivoituna, kone tunnistaa, milloin huonelämpötila alittaa asetetun käynnistyslämpötilan. Kone käynnistyy asetetuilla ilmavirroilla ja tuloilmalämpötilan asetusarvolla. Samalla avataan kiertoilmaosan pelti, jos sellainen on asennettu.

Jos kiertoilma on asennossa OFF, poistoilmapuhallin on päällä ja pellin rele auki. Poistoilmavirta voidaan laskea koneen minimi-ilmavirran tasolle.

Jaksoittainen yölämmitys ei vaikuta mahdolliseen ylimääräiseen lämpötila-alueeseen (Xzone), joka säätää tavallisten asetusarvojensa mukaan, jos jaksoittainen yölämmitys on käytössä.

Jaksottaisen yölämmityksen käynnistysehdot:

- Koneen on oltava tilassa norm. pysäytys tai laajennettu norm.pysäytys.
- Huonelämpötilan on alitettava asetettu käynnistyslämpötila.
- Kesäyöviilennys ei ole ollut aktiivinen päivällä.

Jaksottaisen yölämmityksen pysäytysehdot:

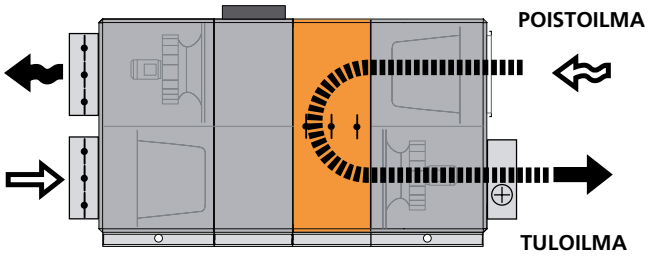
- Kone toimii normaalilla pienellä/isolla iilmavirralla tai ulkoinen/manuaalinen pysäytys aktivoidaan.
- Huonelämpötila ylittää asetetun pysäytyslämpötilan.
- Hälytys laukeaa asetetulla pysäytysprioriteetilla. (Tarvittaessa sähköpatterin jälkijäähdytys pysyy käynnissä, vaikka muut pysäytysehdot olisivat täyttyneet.)

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Jaksottainen yölämmitys	On/Off	Off
Kiertoilma	On/Off	Off
Huonelämpötila, käynnistys	5 - 25 °C	16 °C
Huonelämpötila, pysäytys	5 - 25 °C	18 °C
Tuloilman lämpötila, asetusarvo	5 - 50 °C	28 °C
Tuloilmavirta, asetusarvo	[1]	50 % koneen maks. tuloilmasta tai 100 Pa
Poistoilmavirta, asetusarvo	[1]	50 % koneen maks. tuloilmasta tai 100 Pa

[1] Säätöalue on koneen minimi- ja maksimiasetusten väli virtaussäädölle ja 10-750 Pa painesäädölle.

Jaksottainen yölämmitys



Jaksottainen yölämpö kiertoilmaosalla:

Kiertoilma asennossa ON:

Kun käynnistysehdot ovat täyttyneet, pysyvät ulko- ja jäteilman sulkupellit kiinni. Kiertoilmaosan pelti avautuu. Poistoilmapuhallin on pysähtyneenä.

Tuloilmapuhallin käy asetetun tuloilmavirran ja lämmityspatteri tuloilmalämpötilan asetusarvon mukaisesti, kunnes pysäytysehdot täyttyvät.

4.2.16 Kesäyöjäähdytys

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

Sisäinen aktivointi

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

Kesäyöjäähdytystoiminto toimii, kun kone käy pienellä ilmavirralla tai se on pysäytetty kellokytkimen normaalipysäytyksellä, pieni ilmavirta = 0 tai tiedonsiirron normaalipysäytyksellä.

On suositeltavaa käyttää ulkoista ulko- ja huoneanturia. Kun kone havaitsee ulkolämpötilan olevan yli 10 °C (säädettävissä) ja ulkoilma on vähintään 2 °C kylmempää kuin poistoilma, toiminto aktivoituu.

Jos ulkoista ulkoanturia tai ulkoista huoneanturia ei ole kytketty päälle ja kone on pysähdyksissä, se käynnistyy ensin ja toimii 10 minuuttia. Tämä tehdään, jotta poistolämpötila ehtii vakiintua, jolloin mittaus on tarkka. Sen jälkeen tarkistetaan, täyttyvätkö kesäyöjäähdytyksen edellytykset. Jos jokin muu ehto kuin poistolämpötila ei täyty, kesäyöjäähdytys ei käynnisty.

Kauden alkamis- ja päättymispäivä jolloin kone on sammutettuna voidaan asettaa..

Tuloilman ja poistoilman ilmavirran ja paineen asetusarvot voidaan asettaa. Tämän vuoksi mahdollinen ulkokompensointi ei vaikuta kesäyöjäähdytykseen.

Mahdollinen ylimääräinen lämpötila-alue (Xzone) saa samat tuloilman asetusarvot, kun kesäyöjäähdytys on käynnissä.

Kesäyöjäähdytyksen käynnistymisehdot asetettuna aikana:

- Aika on asetetun käynnistys- ja pysäytysajan välillä.
- Ulkoilman lämpötilan on oltava yli asetusarvon.
- Poistoilman lämpötilan on oltava yli asetusarvon.
- Poistoilman on oltava vähintään 2 °C ulkoilmaa lämpimämpää.
- Lämmitystarvetta ei ole ollut klo 12.00 ja 23.59 välisenä aikana (kuivauksen aikaista lämmöntarvetta ei rekisteröidä lämmöntarpeeksi).[1)]
- Koneen on toimittava pienellä ilmavirralla tai oltava käyttötilassa norm. pysäytys.
- Jaksottainen yölämmitys ei ole ollut aktiivinen vuorokauden aikana.

Kesäyöjäähdytyksen pysäytysehdot:

- Aika ei ole asetetun käynnistys- ja pysäytysajan välillä.
- Poistoilman lämpötila laskee alle asetusarvon.
- Poistoilma on vähemmän kuin 1 °C ulkoilmaa lämpimämpää.
- Kone toimii normaalilla isolla ilmavirralla tai ulkoinen/manuaalinen pysäytys aktivoidaan.

Toiminto käynnistyy kerran asetettuna aikana.

Kesäyöjäähdytys

Ulkoinen aktivointi

Aktivointi tiedonsiirron tai digitaalisen tulosignaalin kautta. Parametrit asetetaan tiedonsiirron kautta ja visualisoidaan käyttöliittymässä.

Kesäyöjäähdytyksen käynnistymisehdot asetettuna aikana:

- Aktivoitu signaali
- Aika on asetetun käynnistys- ja pysäytysajan välillä.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kesäyöjäähdytys	Ei aktiivinen/ sisäinen/ ulkoinen	Ei aktiivinen
Käynnistysaika	00:00-00:00	23:00
Pysäytysaika	00:00-00:00	06:00
Ulkoilma, käynnistys	-5 - +15 °C	10 °C
Poistoilma, käynnistys	17 - 27 °C	22 °C
Poistoilma, pysäytys	12 - 22 °C	16 °C
Tuloilma asetusarvo	0 - 20 °C	10 °C
Kauden aloitus kone pysäytettynä [1)]	01-01 – 01-01 (ma – su)	05-01
Kauden lopetus kone pysäytettynä[1)]	01-01 – 01-01 (ma – su)	10-01
Tuloilma asetusarvo	Koneen minimi-ilmavirta - maksimi-ilmavirta [2)]	50 % koneen maks. ilmavirrasta
Tuloilma asetusarvo	20 - 750 Pa	100 Pa
Poistoilma asetusarvo	Koneen minimi-ilmavirta - maksimi-ilmavirta [2)]	50 % koneen maks. ilmavirrasta
Poistoilma asetusarvo	20 - 750 Pa	100 Pa

[1)] *Lämmitystarve-ehto voidaan rajata pois asetetun jakson ajaksi.*
[2)] *Katso luku 4.1.2.*

4.2.17 Pienennys (ilmavirta/paine)

Tuloilmavirran pienentäminen on lämmityksen säätöjakson viimeinen porras. Tuloilmapuhallin tai tulo- ja poistoilmapuhallin voidaan valita. Pelkkää poistoilmapuhallinta ei voi valita.

Katso myös kohta 4.2.8.

Pienennys voi olla enintään 50 % asetetusta arvosta, ei kuitenkaan alle min.ilmavirran tai 20 Pa paineen.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Pienennys	Ei aktiivinen/ Tuloilma/Tuloilma ja poistoilma	Ei aktiivinen

Pienennys

4.3 Aikaohjelma



Integroidun kytkentäkellon avulla voidaan ohjata koneen käyttötilaa/aikaa. Muutamat muutkin ohjaustoiminnot kuten ulkoiset ajastimet, tiedonsiirto jne. vaikuttavat käyttötiloihin.

Käyttötiloja on viisi:
Täyspysäytys = Kone täysin pysähtynyt, mikään sisäinen automaattitoiminto tai ulkoinen ohjaus ei voi käynnistää konetta.
Norm.pysäytys = Kone pysäytetty, mutta kaikki sisäiset ja ulkoiset automaattitoiminnot ohjaavat pysäytystä.
Laajennettu norm.pysäytys = Kone pysäytetty, mutta kaikki sisäiset ja ulkoiset automaattitoiminnot kesäyöjäähdytystä lukuunottamatta ohjaavat pysäytystä.
Pieni ilmavirta = Kone käy asetetulla pienellä ilmavirralla.
Iso ilmavirta = Kone käy asetetulla isolla ilmavirralla.

4.3.1 Aika ja päiväys

Päiväys ja kellonaika voidaan asettaa ja tarvittaessa muuttaa. Kytkinkello huomioi karkausvuodet automaattisesti.

Tässä voidaan asettaa alue ja kaupunki, jolloin kesä-/talviaika vaihdetaan automaattisesti.

Aika ja päiväys

Aikalähde voidaan asettaa käsin, SNTP:n kautta (vaatii verkkoyhteyden) ja BACnetin kautta. Tässä voidaan asettaa aikaformaatti ja päiväysformaatti.

4.3.2 Ohjelma-asetukset

Ohjelma-asetuksista voidaan lukea nykyinen käyntitila. Tässä voidaan asettaa käyntitila, jolla kone aina toimii päiväohjelman ja poikkeusohjelman ohjelmoimattomana aikana. Tätä asetusta (aloitus- ja pysäytyspäiväystä ei ole aktivoitu) käytetään useimmiten, ja se kattaa useimmat tarpeet.

Ohjelma-asetukset

Kun aloitus- ja pysäytyspäiväys on aktivoitu, se tarkoittaa, että asetetun jakson (päiväys) aikana on voimassa päiväohjelmassa ja poikkeusohjelmassa asetettu aika, ja muina aikoina kone käy esivalitussa käyntitilassa.

Asetukset:

Arvo	**Säätöalue**	**Tehdasasetus**
Esivalittu käyttötila	Täyspysäytys/ Pieni ilmavirta/ Iso ilmavirta/ Norm.pysäytys/ Laajennettu norm. pysäytys	Pieni ilmavirta
Aloituspäiväys	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
Aloituspäiväys	Vuosi/kk/pvä	
Pysäytyspäiväys	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
Pysäytyspäiväys	Vuosi/kk/pvä	

4.3.3 Päiväohjelma

Ohjelmassa asetetaan ajat ja päivät, jolloin koneen on käytävä isolla ja pienellä ilmavirralla tai oltava pysäytettynä.

Joka päivälle (maanantai - sunnuntai) voidaan asettaa kuusi eri tapahtumaa tiettyyn kellonaikaan. Tässä on mahdollista asettaa myös kuusi eri tapahtumaa kahdelle poikkeukselle U1:ssä ja U2:ssa. Näiden poikkeuksien ehdot asetetaan sitten poikkeusohjelmassa, kalenteri 1 ja kalenteri 2.

Huomaa, että asetettu tapahtuma ei siirry seuraavaan vuorokauteen. Ellei mitään tapahtumaa aseteta alkamaan klo 00.00 seuraavana päivänä, kone käy ohjelman asetuksissa asetetussa käyntitilassa.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Päivä	Ma/Ti/Ke/To/Pe/La/Su/U1/U2	
Aika	00:00-23:59	00:00
Toimenpide	Ei aktiivinen/Täyspysäytys/Pieni ilmavirta/Iso ilmavirta/Norm.pysäytys/ Laajennettu norm.pysäytys/Älä huomioi	Ei aktiivinen

Päiväohjelma

4.3.4 Poikkeusohjelma

Poikkeusohjelmassa voidaan asettaa mahdolliset poikkeukset (U1 ja U2), jotka aiemmin on asetettu päiväohjelmassa. Tässä määrätään, minä päivämäärinä tai viikonpäivinä poikkeukset ovat voimassa. Jos valitaan kalenteri 1 tai kalenteri 2, kuten useimmiten tehdään, ne asetetaan seuraavassa kohdassa.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Poikkeusohjelma 1/2		
Poikkeusmenettely	Ei aktiivinen/Päiväys/ Päiväysväli/Viikonpäivä/ Kalenteri 1/Kalenteri 2	Ei aktiivinen
Päiväys		
Aloituspäiväys	Vuosi/kk/päivä	
Aloitusviikonpäivä	Joka päivä/Maanantai/ Tiistai/Keskiviikko/Torstai/ Perjantai/Lauantai/ Sunnuntai	Joka päivä
Päiväysväli		
Aloituspäiväys	Vuosi/kk/päivä	
Aloitusviikonpäivä	Joka päivä/Maanantai/ Tiistai/Keskiviikko/Torstai/ Perjantai/Lauantai/ Sunnuntai	Joka päivä
Pysäytyspäiväys	Vuosi/kk/päivä	
Lopetusviikonpäivä	Joka päivä/Maanantai/ Tiistai/Keskiviikko/Torstai/ Perjantai/Lauantai/ Sunnuntai	Joka päivä
Viikonpäivä		
Aloituspäiväys	Kk 1-12/parittomat/ parilliset/kaikki Päivä 1-7/8-14/15-21/22-28/29-31/Edelliset 7 päivää/Joka päivä	
Aloitusviikonpäivä	Joka päivä/Maanantai/ Tiistai/Keskiviikko/Torstai/ Perjantai/Lauantai/ Sunnuntai	Joka päivä
Kalenteri 1	Katso seuraava kohta	
Kalenteri 2	Katso seuraava kohta	

Poikkeusohjelma

4.3.5 Kalenteri 1 ja 2

Kalenteri 1

Kalenteri 2

Kalenterissa 1 ja 2 asetetaan ne erityiset päivät, jolloin poikkeusohjelma 1 tai 2 on voimassa. Edellytys on, että kalenteri 1 tai 2 on valittu, katso edellinen kohta. Muissa tapauksissa näillä asetuksilla ei ole vaikutusta.

Kummassakin kalenterissa on yhteensä kymmenen asetusmahdollisuutta ja jokaiselle voidaan valita eri toimintoja.

Asetukset (kalenterille 1 ja 2):

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Toiminto 1-10	Ei aktiivinen/Päiväys/ Päiväysväli/Viikonpäivä	Ei aktiivinen
Päiväys		
Aloituspäiväys	Vuosi/kk/päivä	
Aloitusviikonpäivä	Joka päivä/Maanantai/Tiistai/ Keskiviikko/Torstai/Perjantai/ Lauantai/Sunnuntai	Joka päivä
Päiväysväli		
Aloituspäiväys	Vuosi/kk/päivä	
Pysäytyspäiväys	Vuosi/kk/päivä	
Viikonpäivä		
Aloituspäiväys	Kk 1-12/parittomat/parilliset/ kaikki Päivä 1-7/8-14/15-21/22-28/29-31/Edelliset 7 päivää/ Joka päivä	
Aloitusviikonpäivä	Joka päivä/Maanantai/Tiistai/ Keskiviikko/Torstai/Perjantai/ Lauantai/Sunnuntai	Joka päivä

4.3.6 Lisäaikakäyttö

Lisäaikakäyttö

Ulkoisen pienen (liittimet 14–15) ja ison (liittimet 16–17) ilmavirran tuloliitäntöjä ohjausyksikössä voidaan täydentää pidennetyllä käytöllä. Käyttötarkoituksena voi olla esim. yliaikakäyttö painikkeella.

Haluttu aika asetetaan tunteina ja minuutteina.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Ulk. pieni ilmavirta	0:00 - 23:59 (h:min)	00:00 (h:min)
Ulk. iso ilmavirta	0:00 - 23:59 (h:min)	00:00 (h:min)

4.4 Energian valvonta



Täältä voidaan lukea puhaltimien, lämmönvaihtimien, ilmankäsittelykoneiden ja liitettyjen MIRUVENT-puhaltimien energiankulutus sekä pulssilaskurista kerätyt energia-arvot. Myös ilmankäsittelykoneiden puhaltimien ja liitettyjen MIRUVENT-puhaltimien SFP-tilaa sekä pyörivän lämmönvaihtimen hyötysuhdetta voidaan tarkastella. Lasketut lämmitys- ja jäähdytystehot voidaan lukea. Energianmittausmoduulin, nestevirran ja lämpötilan avulla voidaan näyttää lämmitys- ja jäähdytystehot.

Kertynyt energiankulutus voidaan nollata.

4.5 Suodattimet



Lukeminen

Tästä voidaan lukea suodattimien tila ja nykyinen hälytysraja. Käytetään toiminnan tarkastukseen.

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. Katso myös kohta 3.

Jotta suodattimen kalibrointi voidaan aloittaa, ilmavirran on oltava vakaa 30 sekunnin ajan (aika on säädettävissä).

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Vakaa ilmavirta	1–180 s	30 s

Esisuodatin/Sisäinen suodatin (GOLD SD)/Jälkisuodatin

Suodattimen valvonta pitää aktivoida valvottaville suodattimille (GOLD RX/PX/CX:n sisäisen suodattimen lisäksi).

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Esisuodatin	Ei aktiivinen/Tuloilma/ Poistoilma/Tuloilma ja poistoilma	Ei aktiivinen
Sisäinen suodatin	Ei aktiivinen/Tuloilma/ Poistoilma/Tuloilma ja poistoilma	Ei aktiivinen
Jälkisuodatin	On/Off	Off

Hälytysrajat

Asennettujen suodattimien hälytysrajaa voidaan muuttaa.

Säätö:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Asennetut suodattimet	0-500 Pa	100 Pa

4.6 Ohjelmisto

IQlogic-ohjausyksikön, IQnavigator-käsipäätteen ja tiedonsiirtoväylään kuuluvien yksiköiden nykyiset ohjelmaversiot, voidaan lukea ja päivittää SD-kortilta/USB-muisti.



4.7 Kieli

Haluttu kieli voidaan asettaa. Kielen valinta tapahtuu normaalisti ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä. Kieltä voidaan kuitenkin vaihtaa milloin tahansa.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kieli	Käytettävissä olevat kielet näytetään	English



4.8 Hälytysasetus

4.8.1 Palohälytykset

Sisäinen palohälytys
Koneen sisäiset lämpötila-anturit toimivat palosuojatermostaatteina. Hälytys annetaan, kun tuloilman lämpötila-anturi mittaa yli 70 °C lämpötilan tai poistoilman lämpötila-anturi mittaa yli 45 °C lämpötilan. Hälytysrajat on mahdollista asettaa.

Jos ulkoinen lämpötila-anturi poistoilma/huone on liitettynä ja aktivoituna, se toimii rinnakkain koneen poistoilman lämpötila-anturin kanssa.

Ulkoinen palohälytys 1 ja 2
Ulkoista palohälytystä 1 (liitin 6-7) ja ulkoista palohälytystä 2 (liitin 8-9) käytetään ulkoiselle palosuojeluvarustukselle. Esimerkiksi paine-eromittari TBLZ-2-92 (lisävaruste) voi mitata paineen suodattimen yli tai vaihtoehtoisesti suodattimen ja lämmönvaihtimen yli.

Hälytyksen palautus
Sisäisen palohälytyksen ja ulkoisen palohälytyksen 1 ja 2 palautus voidaan valita erikseen manuaaliseksi tai automaattiseksi.

Jälkijäähdytys
COOL DX ja/tai SMART Link DX sähkölämmityspatterin jälkijäähdytys voidaan aktivoida erikseen sisäiselle palohälytykselle ja ulkoiselle palohälytykselle 1 ja 2.

Puhallinkäyttö palohälytyksen yhteydessä
Koneen puhaltimia voidaan käyttää savunpoistoon ym. Kullekin palohälytykselle voidaan erikseen valita puhallinkäytön tyyppi.

Koneen seisoessa valitut puhaltimet käynnistyvät (10-100%), paitsi jos seis (kaikki tyypit) on aktivoitu.

Koneen peltirele aktivoidaan ja koneen käyttörele päästää.

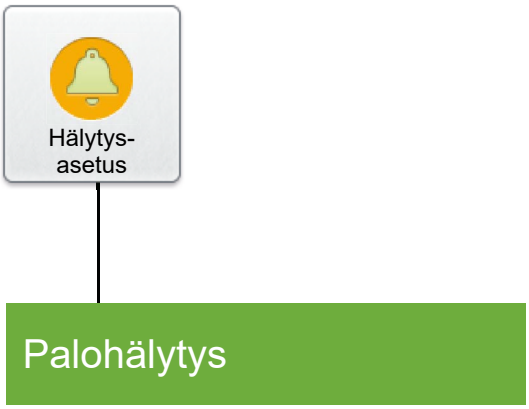
Pellin on oltava jousipalautteinen ja sen syöttöjännitteen on oltava 24 VAC.

Palon aikana avoimena olevat pellit on kytkettävä peltireleeseen. Pelti kytketään ohjausyksikön liittimiin 28 ja 30.

Palon aikana kiinni olevat pellit on kytkettävä käyttöreleeseen. Pelti kytketään ohjausyksikön liittimiin 26 ja 30. Liittimet 27 ja 29 sillataan.

Prioriteetti
Sisäisen ja ulkoisten palohälytysten keskinäinen prioriteetti voidaan asettaa. Jos valitaan automatiikka, tarkoittaa se, että ensin aktivoituva saa prioriteetin.

Palo-ohitus virtauskaaviossa
Kun toiminto on aktivoitu, palo-ohitus näytetään käsipäätteen virtauskaaviossa. Poistoilman puhallinkäytön on oltava aktiivinen vähintään yhdelle palohälytykselle Pelti vaihtaa palo-ohitukseen, jos palohälytys on aktiivinen ja poistoilmapuhallin on käynnissä.



Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Sisäinen palohälytys	Päällä/pois	Pois
Tuloilman lämpötila, hälytysraja	10-90 °C	70 °C
Poistoilman lämpötila, hälytysraja	10-70 °C	45 °C
Sisäinen palohälytys, kuittaus	Manuaalinen/Auto	Manuaalinen
Sisäinen palohälytys, jälkijäähdytys	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
Ulkoinen palohälytys 1/2 palautus	Manuaalinen/Auto	Manuaalinen
Ulkoinen palohälytys 1/2 jälkijäähdytys	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen
Puhallinkäyttö sisäisen palohälytyksen yhteydessä	Ei aktiivinen/ Tuloilma/ Poistoilma/Tuloilma ja poistoilma	Ei aktiivinen
Tuloilmapuhallin sisäisen palohälytyksen yhteydessä	10-100%	100%
Poistoilmapuhallin sisäisen palohälytyksen yhteydessä	10-100%	100%
Puhallinkäyttö ulkoisen palohälytyksen 1/2 yhteydessä	Ei aktiivinen/ Tuloilma/ Poistoilma/Tuloilma ja poistoilma	Ei aktiivinen
Tuloilmapuhallin ulkoisen palohälytyksen 1/2 yhteydessä	10-100%	100%
Poistoilmapuhallin ulkoisen palohälytyksen 1/2 yhteydessä	10-100%	100%
Prioriteettijärjestys	Ulkoinen palohälytys 1/Ulkoinen palohälytys 2/Sisäinen palohälytys/ Automatiikka/ Palohälytys 1 tai sisäinen palohälytys/ Palohälytys 2 tai sisäinen palohälytys	Ulkoinen palohälytys 1
Palo-ohitus virtauskaaviossa	Päälle/pois	Pois

4.8.2 Ulkoiset hälytykset

Ulkoiset hälytykset

Ulkoisia hälytyksiä voidaan käyttää ulkoisille toiminnoille (ohjausyksikön liittimet 10-11 ja 12-13).

Käyttöesimerkkejä:

– Kiertopumpun moottorisuoja, lämmitys tai jäähdytys.

– Savutunnistimien huoltohälytys.

Manuaalinen tai automaattinen hälytysten kuittaus, sähkölämmityspatterin jälkijäähdytys ja hälytyksen aktivointi suljetulla tai avoimella piirillä asetetaan. Hälytys voidaan viivästää.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Ulkoinen hälytys 1, kuittaus	Manuaalinen/auto	Manuaalinen
Ulkoinen hälytys 1, jälkijäähdytys	Ei aktiivinen/ Aktiivinen	Aktiivinen
Ulkoinen hälytys 1, tulo	Suljettu piiri (NC)/ Avoin piiri (NO)	Suljettu piiri (NC)
Ulkoinen hälytys 1, viive	1-600 s	10 s
Ulkoinen hälytys 2, kuittaus	Manuaalinen/auto	Manuaalinen
Ulkoinen hälytys 2, jälkijäähdytys	Ei aktiivinen/ Aktiivinen	Aktiivinen
Ulkoinen hälytys 2, tulo	Suljettu piiri/ Avoin piiri	Suljettu piiri
Ulkoinen hälytys 2, viive	1-600 s	10 s

4.8.3 Lämpötilavahti

Lämpötilavahti

GOLD PX ja CX –malleissa voidaan käyttää tuloilmapuhaltimen tulossa olevaa anturia lämpötilavahtina. Hälytysprioriteetti ja koneen pysäytys hälytyksen yhteydessä voidaan asettaa hälytysasetuksissa, katso 4.8.6.

GOLD RX -koneelle on mahdollista käyttää erillistä anturia ja kytkentä tapahtuu ohjausyksikössä. Kun tuloilma on oikealla, valitaan anturitulo 4, ja tuloilman ollessa vasemmalla valitaan anturitulo 3.

Hälytysrajat ja hälytysviive asetetaan anturille.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Lämpötilavahti	On/Off	Off
Hälytysviive	1-900 s	30 s
Hälytysraja	3 – +20 °C	7 °C

4.8.4 Lämpötila, hälytysrajat

Lämpötila, hälytysrajat

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

Esilämmitys alle asetusarvon
Kuinka paljon lämpötila esilämmityksen jälkeen saa alittaa lämpötilan asetusarvon, ennen kuin hälytys annetaan, voidaan asettaa.

Tuloilma alle/yli asetusarvon
Kuinka paljon tuloilman lämpötila saa alittaa tai ylittää tuloilman lämpötilan asetusarvon, ennen kuin hälytys annetaan, voidaan asettaa. Tuloilma yli asetusarvon -hälytys on normaalisti estetty. Ei käytetä jos jäähdytys on asennettu.

Poistoilma alle hälytysrajan
Poistoilman lämpötilan hälytysraja voidaan asettaa. Jos poistoilman lämpötila alittaa hälytysrajan, annetaan hälytys 12:6..

Ulkolämpötila, pysäytysraja
Lämmönsiirtimen hälytyksen lauettua hälytys nro: 15:1-15:4, 16;1-16:4, 17:1, 17:4-17:9 (katso Hälytys- ja infoviestien ohjekirja). Ulkolämpötilan ollessa yli pysäytysrajan annetaan vain hälytys, mutta lämpötilan alittaessa pysäytysrajan, kone pysähtyy ja annetaan hälytys.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Esilämmitys alle asetusarvon	2 - 15 K	5,0 K
Tuloilma alle asetusarvon	2 - 15 K	5,0 K
Tuloilma yli asetusarvon	2 - 15 K	7,0 K
Poistoilma alle hälytysrajan	-10 - +20 °C	12,0 °C
Ulkolämpötila, pysäytysraja	-40 – +50 °C	5,0 °C

4.8.5 Huoltoväli

Huoltoväli

Tässä asetetaan koneen huoltoväli. Jäljellä oleva aika ennen hälytystä voidaan lukea. Ajan loputtua annetaan hälytys. Jos hälytys nollataan hälytyslokissa, hälytys laukeaa uudelleen 7 vuorokauden kuluttua. Huollon jälkeen hälytys pitää aina nollata tässä valikossa, jolloin uusi huoltoväli alkaa.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Huoltoväli	0 - 99 kuukautta	12 kuukautta

4.8.6 Hälytysprioriteetti

Hälytysprioriteettia saa muuttaa ainoastaan, jos siihen on olemassa erityinen syy ja tiedetään muutoksesta aiheutuvat seuraukset. Joidenkin turvallisuuteen liittyvien hälytysten säätömahdollisuudet ovat rajalliset.

Hälytysprioriteetti

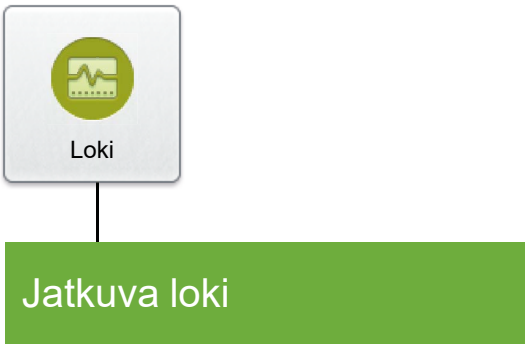
Asetukset:

Arvo	Säätöalue
Hälytysnumero	1:1 - 60:10
Aktiivinen	On/Off
Prioriteetti	Info*/A/B
Ilmankäsittelykoneen pysäytys	On/Off

** Hälytykset ilmaistaan vain käsipäätteen vilkkuvalla valodiodilla, summahälytystä ei välitetä edelleen.*

4.9 Loki

Jotta lokitoiminto toimisi, ilmankäsittelykoneen ohjauskorttiin on asennettava SD-muistikortti (32 Gt:n SD-kortti on asennettu tehtaalla).



4.9.1 Jatkuva loki

Tässä aktivoidaan jatkuva kirjaus. Kirjausväli on yksi minuutti (1440 kirjausta vuorokaudessa). Jokaiselle vuorokaudelle luodaan lokitiedosto.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Lokitiedostojakso	On/Off	On

4.9.2 Log sender

Lokitoiminnossa on log sender -toiminto, joka lähettää lokin valittuun sähköpostiosoitteeseen ja/tai ftp-osoitteeseen.



Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Log sender aktiivinen	Päällä/pois	Pois
Käyttötila	Sähköposti/FTP/ Sähköposti ja FTP	Sähköposti

Muut asetukset tehdään koneen verkkosivulla.

4.10 Ilmankäsittelykone

4.10.1 Asetukset

Tässä asetetaan koneen tyyppi. Koneen tyypiksi on normaalisti esiasetettu toimitettu konetyyppi, poikkeuksena on GOLD SD poistoilmakone, joka asetetaan tässä.
Huom! Älä aseta konetyypiksi muuta kuin toimitettu konetyyppi. Kone ei silloin toimi oikein.

Koneelle voi antaa yksilöllisen nimen (esim. koneen valmistusnumero). Käsipäätteellä nimen voi antaa vain numeroina, mutta www-sivulla nimi voi olla myös kirjaimina. Annettu mimi näkyy sitten kaikissa käsipäätteen näkymissä ja www-sivulla.

Koneen tyyppi ja tulo- ja poistoilmapuhaltimen koko voidaan lukea.

GOLD RX/PX/CX

Koneen puhaltimen sijainti 1 (vasen puhallin tarkastuspuolelta katsottuna, katso kuvat) voidaan lukea ja asettaa.

Huom! Muuttaa puhaltimien toiminnan tuloilmasta poistoilmaan ja päinvastoin. GOLD RX koko 004-120/GOLD RX Top voidaan muuttaa käyttöpaikalla. Muissa versioissa ei tule vaihtaa tehdasasetuksia.

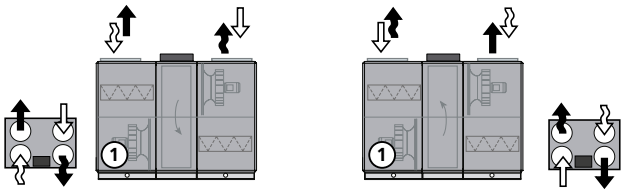
Tarkasta suodatinluokka puhallinpaikkaa vaihdettaessa. Jos tulo- ja poistoilman suodatinluokat ovat erilaiset, suodattimien paikkaa on vaihdettava. Malleissa RX Top 004-012 ja 025/030 on eri kokoiset tulo- ja poistoilmasuodattimet, ne täytyy tilata. Malliin RX Top 004-012 on myös tilattava toinen säätölevy. Kokoversioissa 014-120 tulo- ja poistoilmapuhaltimiksi voidaan valita eri kokoisia/tehoisia versioita. Tyyppikilvessä näkyvät puhallinkokojen ja kapasiteettiversioiden yhdistelmät.

Puhaltimen sijainti virtauskaaviossa voidaan lukea ja asettaa koneen todellisen konfiguraation mukaisesti.



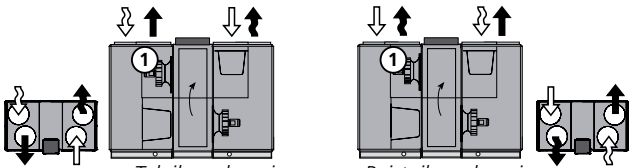
Asetukset

GOLD RX Top 004-012 (011/012 ja COOL DX Top)

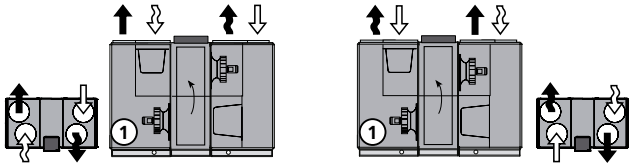


Tuloilma alempi (vasen tarkastuspuoli) — *Poistoilma alempi (oikea tarkastuspuoli)*

GOLD RX Top 011-012 (ilman COOL DX Top)

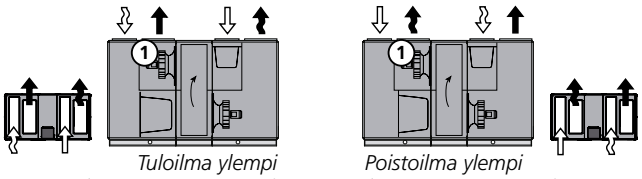


Tuloilma ylempi (vasen tarkastuspuoli) — *Poistoilma ylempi (oikea tarkastuspuoli)*

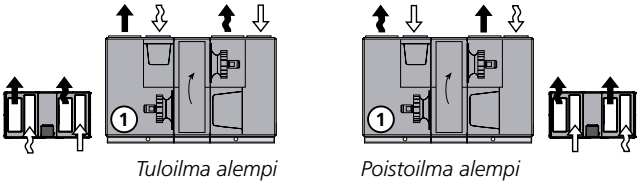


Tuloilma alempi (vasen tarkastuspuoli). Ei RX 004-008 yhteisessä kotelossa. — *Poistoilma alempi (oikea tarkastuspuoli). Ei RX 004-008 yhteisessä kotelossa.*

GOLD RX Top 014-030



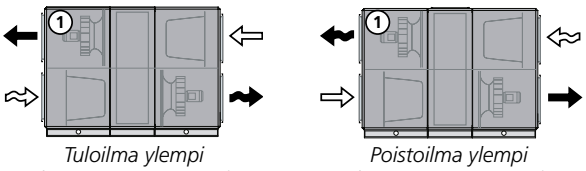
Tuloilma ylempi (vasen tarkastuspuoli) — *Poistoilma ylempi (oikea tarkastuspuoli)*



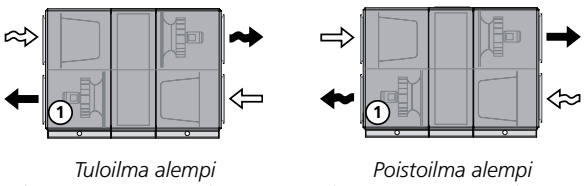
Tuloilma alempi (vasen tarkastuspuoli) — *Poistoilma alempi (oikea tarkastuspuoli)*

Puhaltimen sijainti 1

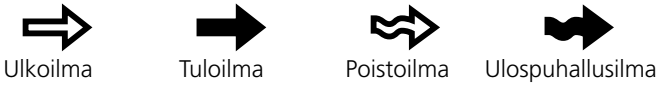
GOLD RX 004-120



Tuloilma ylempi (vasen tarkastuspuoli) — *Poistoilma ylempi (oikea tarkastuspuoli)*



Tuloilma alempi (vasen tarkastuspuoli). Ei RX 004-008 yhteisessä kotelossa. — *Poistoilma alempi (oikea tarkastuspuoli). Ei RX 004-008 yhteisessä kotelossa.*



GOLD SD
Puhaltimen sijainti ylhäällä tai alhaalla voidaan lukea ja se tulee asettaa koneen todellisen konfiguraation mukaisesti.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Koneen tyyppi	GOLD RX/GOLD PX/GOLD CX/ GOLD SD Tuloilma/ GOLD SD Pois-toilma/GOLD SD Tuloilma + CX/ GOLD SD Tuloilma + Poistoilma/GOLD SD Tuloilma + Poistoilma + CX	Toimitetun koneen tyyppi, poikkeukse-na GOLD SD poistoilma-kone
GOLD RX/PX/CX		
Nimi	Valinnainen	
Puhaltimen sijainti 1	Poistoilma/Tuloilma	Poistoilma
Virtauskaavio, puhaltimen sijainti tuloilma	Ylhäällä/Alhaalla	Alhaalla
GOLD SD		
Nimi	Valinnainen	
Virtauskaavio, puhaltimen sijainti	Ylhäällä/Alhaalla	Alhaalla

4.10.2 Puhaltimien tila

Tässä voidaan lukea puhallinohjauksien kierrosluvut prosentteina maksimikierrosluvusta.

Puhaltimien tila

4.10.3 Käyttöaika

Käyttöajat (päivinä) voidaan tarvittaessa lukea puhallinohjauksille, lämmönsiirtimille/kylmäntalteenotolle, esilämmitykselle, lämmityksen lisäsäätöjaksolle, Xzone-lämmitykselle, koneen jälkilämmitykselle, ReCO$_2$-lämmitykselle, jäähdytyksen lisäsäätöjaksolle, Xzone-jäähdytykselle, koneen jäähdytykselle, ReCO$_2$-jäähdytykselle, AYC-lämmitysvedelle ja AYC-jäähdytysvedelle.

Käyntiaika

4.10.4 VOC/CO$_2$ anturi

Tässä valitaan VOC-anturin toimintatila ja CO$_2$-yksikkö. VOC-taso voidaan lukea. VOC-anturin sijainti virtauskaaviossa voidaan valita vain, kun pelkkä valvonta on valittu.

VOC/CO$_2$ anturi

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
VOC-anturi, toimintatila	Ei aktiivinen/Vain valvonta/Valvonta ja säätö	Ei aktiivinen
CO$_2$-yksikkö	%/ppm	% [1]
Virtauskaavio VOC-anturin sijainti	Tuloilma/poistoilma	Tuloilma

[1] *Tehdasarvot: 0% = 500 ppm, 50% = 1000 ppm, 100% = 1500 ppm*

Oikeus muutoksiin pidätetään.

4.10.5 Automaattitoiminnot

Käynnistysjakso

Koneessa on käynnistysjakso, jossa on tehtaalla asetetut viiveet eri vaiheiden välillä seuraavasti:

1. Peltirele avaa sulkupellin (jos sellainen on asennettu). Lämmönsiirrin ohjataan suurimmalle lämmöntalteenotolle (ei GOLD SD ilman lämmönsiirrintä). Jälkilämmitysventtiili avautuu 40 % (jos asennettu).

   Viive 30 sekuntia.

2. Poistoilmapuhallin käynnistyy (ei koske pelkkää tuloilmakonetta GOLD SD) kyseisessä käyttötilassa.

   Viive 60 sekuntia.

3. Tuloilmapuhallin käynnistyy (ei koske pelkkää poistoilmakonetta GOLD SD)

   Viive 30 sekuntia.

4. Jälkilämmitys nostetaan tai lasketaan portaattomasti lämmitystarpeesta riippuen. Ramppiaika180 sekuntia Sen jälkeen lämmönsiirriin nostetaan tai lasketaan portaattomasti lämmitystarpeesta riippuen. Ramppiaika180 sekuntia

Koko käynnistysjaksoa voidaan seurata käyttöpaneelin näkymästä.

Käynnistysjakso estää poistoilmapuhaltimen käynnistymisen pelti suljettuna. Koska poistoilmapuhallin ja lto-laite käynnistyvät ensin, vältetään kylmällä säällä tuloilman aiheuttama jäähtyminen käynnistyksen yhteydessä.

Nollapistekalibrointi

Koneen paineanturi kalibroituu automaattisesti. Kalibrointi tapahtuu noin 70 sekunnin kuluttua koneen pysäyttämisestä (ellei pysäytetty, näytetään ilmoitus). Käsipäätteellä näytetään teksti ”nollapistekalibrointi”.

4.11 Lämmitys

4.11.1 Lukeminen

Tässä voidaan lukea nykyiset arvot. Käytetään toiminnan tarkastukseen.

4.11.2 Esilämmitys

Tuloilman esilämmityksellä voidaan välttää kosteuden tiivistyminen koneen ulkoilmasuodattimeen, minimoida lämmönsiirtimen jäätymisriski ja eliminoida riski, että paineanturi ja moottorinohjaus toimivat liian alhaisessa lämpötilassa.

Esilämmitys voidaan sijoittaa myös tuloilmaan, ja sitä voidaan käyttää tilapäisesti alhaisissa lämpötiloissa lämmönvaihtimen ja/tai DX-patterin sulatuksen aikana.

Ulkolämpötilasta riippuva esilämmitys voidaan aktivoida.

Lisätietoa on esilämmityksen toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus asettaa lämmityspiiri A tai B SMART Link+:lle.

Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Esilämmitys	On/Off	Off
Esilämmitys, sijoittelu	Ulkoilma/Tuloilma	Ulkoilma
Esilämmitys, asetusarvo	-40 – +40 °C	5 °C
Ulkolämpötilasta riippuva	Päälle/pois	Pois
Ero, ulkolämpötila	0 – 25 K	5 K
Esilämmitys, minimiraja	-40 – +40 °C	-10 °C
Jaksoittainen käyttö, pumppu	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	On
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/Hälytys kun kosketin kiinni/ Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/ Piiri B	Ei aktiivinen

4.11.3 Poistoilmalämmitys

Lämmittämällä poistoilmaa voit käyttää poistoilmassa jo olevaa jäännösenergiaa esimerkiksi autotallin tai muiden tilojen lämmittämiseen, joiden lämpötila halutaan pitää nollan yläpuolella. Patterin sijoittaminen poistoilmaan voi nostaa lämpötilaa entisestään.

Toimintoa ei voi ottaa käyttöön, kun ”Min. jäteilma” -toiminto on käytössä.

Lisätietoa on poistoilmalämmityksen toiminto-oppaassa.



Lukeminen

Esilämmitys

Poistoilmalämmitys

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Poistoilmalämmitys	Päälle/Pois	Pois
Poistoilmalämmityksen asetusarvo	-40 – +40 °C	5 °C
Jaksoittainen käyttö, pumppu	Päälle/Pois	Päälle
Jaksottainen käyttö, venttiili	Päälle/Pois	Päälle
Jaksottaisen käytön väli	0–168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/Hälytys kun kosketin kiinni/ Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/ Piiri B	Ei aktiivinen

4.11.4 Lisäsäätöporras 1 ja 2

Käytetään 0–10 V (10-0 V) signaalilla ohjattaville ylimääräisille säätötoiminnoille yhdessä varsinaisten lämpötilasäätöportaiden kanssa.

Toimintoa voidaan käyttää esim. jäähdytyskoneen lämmön tai kylmän hyödyntämiseksi. Toimintoa voidaan käyttää myös ylimääräiselle jäähdytys- tai lämmityspatterille.

Sitä voidaan käyttää myös mahdollisen kiertoilmapellin ohjaukseen. Näissä tapauksissa käytetään käänteistä lähtöä 10-0 V.

Paluukierto-ohjausta käytetään TBBD-sekoitusosan kanssa (vain GOLD SD). Käänteisen lähdön 10-0 V tulee olla tilassa Päällä.

Suurinta lähtösignaalia voidaan rajoittaa 100 %:sta 0 %:een.

Lisäsäätöportaan lähtösignaalia ohjataan lisävarusteella IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2/80493002, katso erillinen asennusohje.

SMART Link DX -toiminnon yhteydessä lisäsäätöportaan aktivointi tapahtuu automaattisesti. Lisäsäätöporrasta ei silloin voi käyttää minkään muun toiminnon yhteydessä. Qlogic+-moduulia ei tarvita (puuttuvan moduulin hälytys on estetty).

Lisäsäätöporras mahdollistaa kahden ilmanlämmittimen samanaikaisen ohjauksen: vesi-, sähkö- tai DX-lämmittimet. Vesilämmityspatteri voi olla varustettu jäätymissuojatoiminnolla. Kahden eri ilmanlämmittimen käyttöä voi vaihtaa käyttämällä Season heat -toimintoa; katso myös kohta 4.11.7.

Jos ensimmäisen lämmityspatterin lämmitysteho ei riitä, toinen kytkeytyy päälle automaattisesti.

Sisältää mm. seuraavat toiminnot: käynnistysjakso, jäätymissuoja, pumpun ohjaus, sähköpatterin jälkijäähdytys ym.

Käynnistysjaksolle, jäätymissuojalle, jaksoittaiselle käytölle ja jälkijäähdytykselle käytetään samoja asetuksia kuin tavalliselle jälkilämmitykselle.

Mahdollisuus asettaa lämmityspiiri A tai B SMART Link+:lle. Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	**Säätöalue**	**Tehdasasetus**
Lisäsäätöporras 1/2	Ei aktiivinen/ Lämmitys/ Jäähdytys/ Lämmitys ja jäähdytys	Ei aktiivinen
Käänteinen lähtö 10-0 V	On/Off	Off
Paluukierto-ohjaus	On/Off	Off
Maks. lähtösignaali	0-100%	100%
Jaksoittainen käyttö, pumppu	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	On
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/Hälytys kun kosketin kiinni/Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/Piiri B	Ei aktiivinen

Lisäsäätöporras 1/2

4.11.5 Lisäsäätöjakso 1 ja 2, yhdistelmäpatteri

Toimintoa käytetään yhdistelmäpatterin (lämmitys ja jäähdytys) ohjaukseen, katso erillinen yhdistelmäpatterien toiminto-opas.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Yhdistelmäpatteri, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Lämpötilasuoja, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Lämpötilasuoja, hälytysviive	0 - 999 min.	5 min
Ulkoinen signaali, toiminto	Ei aktiivinen/ Digitaalinen tulo/ BMS/SMART Link+	Ei aktiivinen
Ulkoinen signaali, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys
Digitaalinen lähtö, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Digitaalinen lähtö, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys

Lisäsäätöjakso 1/2, yhdistelmäpatteri

4.11.6 Lisäsäätöportaat 1 ja 2, askel-toiminto (DX-lämpöpumppu)

Toiminto on suunniteltu ohjaamaan jäähdytys-, lämmitys tai vaihtuvatoimisia DX-lämpöpumppuja

Voit esimerkiksi viivyttää laitteen käynnistystä sen todelliseen käynnistystasoon asti ja sen jälkeen käyttää lineaarista ohjausta.

Älykkään lämpöpumpun ohjaustoiminnon avulla 0–10 V:n signaalia voidaan kasvattaa asteittain vaaditun tehontarpeen mukaan, jotta saavutetaan optimaalinen mukavuus ja energian-kulutus.

Digitaalinen lähtösignaali voidaan asettaa vaihtamaan toimintaa lämmitys- ja jäähdytystilojen välillä.

Koska useimpien jäähdytyskoneiden/lämpöpumppujen käynnistystasotaso on 20–40 %, käynnistystasotaso voidaan asettaa erikseen ja sen jälkeen säätää lineaarisesti.

Käytettävissä olevat toiminnot ovat Standard, Comfort tai Economy. Comfort sopii vain pyöriville lämmönsiirtimille.

Kahta vaihtuvatoimista lämpöpumppua voidaan ohjata sarjassa.

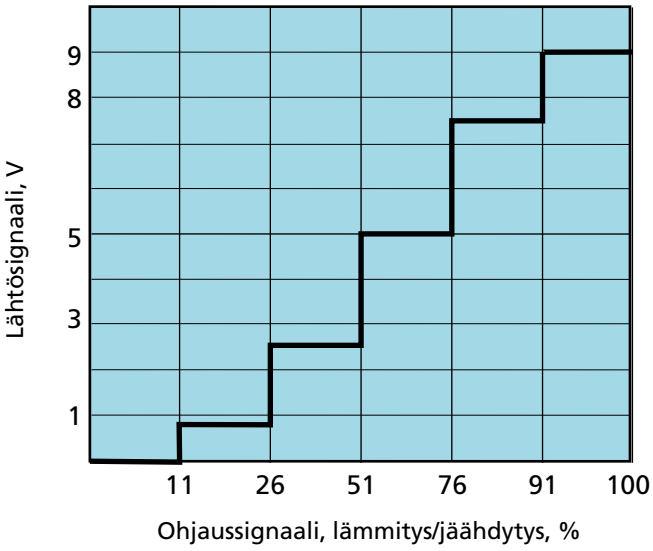
Ei voi yhdistää kombipatteri-toimintoon.

Katso myös erillinen toiminto-opas, lämpöpumppu DX, säätö vaiheittain.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Lähtötaso X1	5–100 %	11 %
Lähtötaso Y1	0–10 V	0,8 V
Lähtötaso X2	5–100 %	26 %
Lähtötaso Y2	0–10 V	2,5 V
Lähtötaso X3	5–100 %	51 %
Lähtötaso Y3	0–10 V	5 V
Lähtötaso X4	5–100 %	76 %
Lähtötaso Y4	0–10 V	7,5 V
Lähtötaso X5	5–100 %	91 %
Lähtötaso Y5	0–10 V	9 V

Lsisäsäätöporras 1/2, askeltoiminto



Lämmitys, käyttö-tila.	Standard/Comfort/Economy	Standard
Jäähdytys, käyttö-tila.	Standard/Comfort/Economy	Standard
Askelten määrä.	1–5	5
Viimeisen askeleen lineaarinen säätö	On/Off	Off
Pysäytys-käynnisty-saika	0–1200 s	300 s
Askeleen vaihto-aika	0–1200 s	300 s
Comfort/Economy-käyttötila	0–7200 s	3600 s

4.11.7 Jälkilämmitys

Jälkilämmitys

Lämmityspatteri kytketään pikaliittimellä koneen ohjausjärjestelmään, joka tunnistaa automaattisesti lämmityspatterin tyypin.

Vesilämmityspatteri

Kun jälkilämmitystarve ilmenee ja pumpun tai pumpun+venttiilin jaksoittainen käyttö on valittu, aktivoidaan relelähtö (ohjausyksikön liittimet 20-21), joka käynnistää lämmityspatterin kiertovesipumpun.

Kun ulkolämpötila on matala (alle +12 °C), pumppulähtö on koko ajan aktivoitu. Muina aikoina pumppulähtö aktivoidaan päivittäin 3 minuutiksi kiertovesipumpun jaksottaista käyttöä varten.

Hälytystulo voidaan aktivoida tiloihin hälytys kun kosketin on auki, hälytys kun kosketin on kiinni tai kontaktoritoiminto. Vaatii lisävarusteen TBIQ-3-2/80493002, katso erillinen asennusohje.

Mahdollisuus asettaa lämmityspiiri A tai B SMART Link+:lle. Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus suorittaa energianmittaus energiamoduulilla nestevirtauksen ja meno- sekä paluulämpötilan mittauksilla

Katso myös erillinen energiamoduulin toiminto-opas.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Vesilämmityspatteri		
Jaksoittainen käyttö, pumppu	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	On
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/Hälytys kun kosketin kiinni/Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/Piiri B	Ei aktiivinen
Energian mittaus	On/Off	Off
Venttiilien mitat	DN15/DN20/DN25/DN32/DN40	DN15
Glykolin tyyppi	Ei mitään/etyleeni/propyleeni	Ei mitään
Glykolipitoisuus	20 % / 30 % / 35 % / 40 %	20 %

Sähkölämmityspatteri

Kun jälkilämmitystarve ilmenee, aktivoidaan relelähtö (ohjausyksikön liittimet 20-21).

Relelähtöä voidaan käyttää ulkoisen toiminnon ilmaisuun tai estämiseen.

4.11.8 Xzone

Lämpötilasäätö Xzone ja Xzone yhdistelmäpatteri on tarkoitettu enintään yhden lisälämpötilavyöhykkeen säätöön ilmastointilaitteen kautta.

Xzone voidaan liittää kaikkiin koneisiin. Säätimellä voidaan ohjata lisävyöhykkeen jälkilämmitystä ja jäähdytystä.

Lisätietoa on Xzonen ja Xzone yhdistelmäpatterin toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus asettaa lämmityspiiri A tai B SMART Link+:lle. Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus suorittaa energianmittaus energiamoduulilla nestevirtauksen ja meno- sekä paluulämpötilan mittauksilla

Katso myös erillinen energiamoduulin toiminto-opas.

Xzone

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Xzone	On/Off	Off
Xzone, yhdistelmäpatteri	Päälle/Pois	Pois
Vesilämmityspatteri		
Jaksoittainen käyttö, pumppu	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	On
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/Hälytys kun kosketin kiinni/Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/Piiri B	Ei aktiivinen
Energian mittaus	On/Off	Off
Venttiilien mitat	DN15/DN20/ DN25/ DN32/ DN40	DN15
Glykolin tyyppi	Ei mitään/etyleeni/ propyleeni	Ei mitään
Glykolipitoisuus	20 % / 30 % / 35 % / 40 %	20 %

4.11.9 Xzone, yhdistelmäpatteri

Lämpötilasäätö Xzone yhdistelmäpatteri on tarkoitettu enintään yhden lisälämpötilavyöhykkeen säätöön ilmastointilaitteen kautta.

Xzone yhdistelmäpatteri voidaan liittää kaikkiin koneisiin. Säätimellä voidaan ohjata lisävyöhykkeen jälkilämmitystä ja jäähdytystä.

Lisätietoa on Xzone yhdistelmäpatterin toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Xzone, yhdistelmäpatteri	Ei aktiivinen/ Lämmitys/Lämmitys ja jäähdytys	Ei aktiivinen
Lämpötilan valvontatoiminto	Päälle/Pois	Pois
Ulkoinen signaali, toiminto	Ei aktiivinen/ Digitaalinen tulo/ BMS/BMS Link+	Ei aktiivinen
Ulkoinen signaali, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys
Digitaalinen lähtö, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Digitaalinen lähtö, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys

Xzone, yhdistelmäpatteri

4.11.10 Sähkölämmityspatteri

Sähkölämmityspatteri

Jos sähkölämmityspatteri on ollut käynnissä, sitä jälkijäähdytetään noin 3 minuuttia (tehdasasetus), kun pysäytys on aktivoitu.

Käsipäätteellä näytetään teksti "jälkijäähdytys".

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Jälkijäähdytys	1 - 25 min	3 min

4.11.11 Season Heat

Season Heat

Season Heat -toiminto edellyttää, että lisäsäätöporras 1 on aktivoitu, katso kohta 4.11.3.

Kun sekä jälkilämmitystoiminto että laajennettu lämmityksen sarjasäätö on aktivoitu, toinen voidaan deaktivoida digitaalitulon tai tiedonsiirtoyhteyden kautta.

Esimerkki; käyttövettä tuotetaan ainoastaan talvella, kesällä jälkilämmitystarve täytetään sähköpatterilla. Vaihto tapahtuu manuaalisesti tai ulkoisella termostaatilla, ulkoisella kellokytkimellä tai vastaavalla.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Season Heat	Ei aktiivinen/ Lisäsäätöporras 1, avautuva kosketin/ Lisäsäätöporras 1, sulkeutuva kosketin/ Lisäsäätöporras 1 Manuaalinen [1]	Ei aktiivinen
Lisäsäätöporras (vain manuaalinen)	On/Off [2]	Off

[1] Lisäsäätöporras 1, avautuva kosketin = Kun kosketin on suljettu, vain vakiotoiminto jälkilämmitykselle on aktiivinen, kun kosketin avataan vaihdetaan lämmityksen lisäsäätöportaalle. Lisäsäätöporras 1, sulkeutuva kosketin = Kun kosketin on auki, vain vakiotoiminto jälkilämmitykselle on aktiivinen, kun kosketin suljetaan vaihdetaan lämmityksen lisäsäätöportaalle.

Lisäsäätöporras 1 Manuaalinen = Vaihto tapahtuu käsipäätteellä, tiedonsirron kautta tai koneen sisäisen verkkopalvelimen sivustossa.

[2] Lisäsäätöporras tilassa Off tarkoittaa, että vakiotoiminto jälkilämmitykselle on aktiivinen, ja tilassa On vaihdetaan lämmityksen lisäsäätöportaalle.

4.11.12 Automaattitoiminnot

Vesilämmityspatterin jäätymissuojatoiminto

Jäätymissuojatoiminto on aina aktiivinen, jos liitetty vesilämmityspatteri on Swegonin toimittama.

Kun toiminto on aktiivinen, patteri pidetään lämpimänä 13 °C lämpötilaan koneen ollessa käynnissä ja 25 °C lämpötilaan sen ollessa pysäytettynä. Jos lämpötila-anturi tunnistaa alle 7 °C:n lämpötilan, annetaan hälytys ja kone pysähtyy.

Tehonrajoitus, sähkölämmityspatteri

Vain yhdessä Swegonin sähkölämmityspatterin kanssa.

Sähkölämmityspatterin ylikuumenemisen välttämiseksi ilmavirran nopeuden on oltava vähintään 2,0 m/s, kun patteri lämmittää täydellä teholla.

Jos tuloilmavirta laskee arvoon, joka vastaa 2,0 m/s ilmanopeutta patterin yli, patterin tehoa rajoitetaan automaattisesti.

4.12 Jäähdytys

4.12.1 Lukeminen

Tässä voidaan lukea nykyiset arvot. Käytetään toiminnan tarkastukseen.

4.12.2 Lisäsäätöporras 1 ja 2

Käytetään 0–10 V (10-0 V) signaalilla ohjattaville ylimääräisille säätötoiminnoille yhdessä varsinaisten lämpötilasäätöportaiden kanssa.

Toimintoa voidaan käyttää tilassa olevan lämmön tai esim. jäähdytyskoneen jäähdytyksen hyödyntämiseksi. Toimintoa voidaan käyttää myös ylimääräiselle jäähdytys- tai lämmityspatterille.

Sitä voidaan käyttää myös mahdollisen kiertoilmapellin ohjaukseen. Näissä tapauksissa käytetään käänteistä lähtöä 10-0 V.

Paluukierto-ohjausta käytetään TBBD-sekoitusosan kanssa (vain GOLD SD). Käänteisen lähdön 10-0 V tulee olla tilassa Päällä.

Suurinta lähtösignaalia voidaan rajoittaa 100 %:sta 0 %:een.

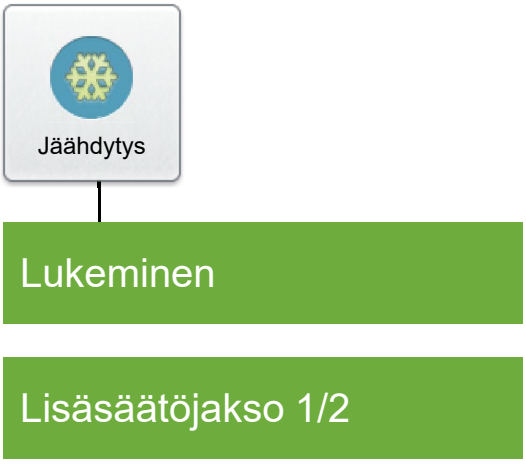
Lisäsäätöportaan lähtösignaalia ohjataan lisävarusteella IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2/80493002, katso erillinen asennusohje.

SMART Link DX -toiminnon yhteydessä lisäsäätöportaan aktivointi tapahtuu automaattisesti. Lisäsäätöporrasta ei silloin voi käyttää minkään muun toiminnon yhteydessä. Qlogic+-moduulia ei tarvita (puuttuvan moduulin hälytys on estetty).

Mahdollisuus asettaa jäähdytyspiiri A tai B SMART Link+:lle. Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Lisäsäätöporras 1/2	Ei aktiivinen/ Lämmitys/Jäähdytys/ Lämmitys ja jäähdytys	Ei aktiivinen
Käänteinen lähtö 10-0 V	On/Off	Off
Paluukierto-ohjaus	On/Off	Off
Maks. lähtösignaali	0-100%	100%
Jaksoittainen käyttö, pumppu	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	On
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/ Hälytys kun kosketin kiinni/Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/ Piiri B	Ei aktiivinen



4.12.3 Lisäsäätöjakso 1 ja 2, yhdistelmäpatteri

Lisäsäätöjakso 1/2, yhdistelmäpatteri

Toimintoa käytetään yhdistelmäpatterin (lämmitys ja jäähdytys) ohjaukseen, katso erillinen yhdistelmäpatterien toiminto-opas.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Yhdistelmäpatteri, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Lämpötilasuoja, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Lämpötilasuoja, hälytysviive	0 - 999 min.	5 min
Ulkoinen signaali, toiminto	Ei aktiivinen/ Digitaalinen tulo/ BMS/SMART Link*	Ei aktiivinen
Ulkoinen signaali, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys
Digitaalinen lähtö, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Digitaalinen lähtö, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys

4.12.4 Lisäsäätöportaat 1 ja 2, askel-toiminto (DX-lämpöpumppu)

Lisäsäätöporras 1/2, askeltoiminto

Toiminto on suunniteltu ohjaamaan jäähdytys-, lämmitys tai vaihtuvatoimisia DX-lämpöpumppuja

Voit esimerkiksi viivyttää laitteen käynnistystä sen todelliseen käynnistystasoon asti ja sen jälkeen käyttää lineaarista ohjausta.

Älykkään lämpöpumpun ohjaustoiminnon avulla 0–10 V:n signaalia voidaan kasvattaa asteittain vaaditun tehontarpeen mukaan, jotta saavutetaan optimaalinen mukavuus ja energian-kulutus.

Digitaalinen lähtösignaali voidaan asettaa vaihtamaan toimintaa lämmitys- ja jäähdytystilojen välillä.

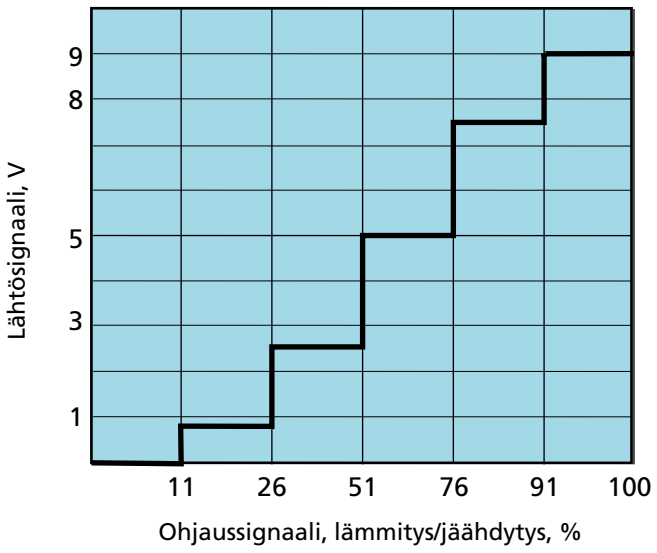
Koska useimpien jäähdytyskoneiden/lämpöpumppujen käynnistystasotaso on 20–40 %, käynnistystasotaso voidaan asettaa erikseen ja sen jälkeen säätää lineaarisesti.

Käytettävissä olevat toiminnot ovat Standard, Comfort tai Economy. Comfort sopii vain pyöriville lämmönsiirtimille.

Kahta vaihtuvatoimista lämpöpumppua voidaan ohjata sarjassa.

Ei voi yhdistää kombipatteri-toimintoon.

Katso myös erillinen toiminto-opas, lämpöpumppu DX, säätö vaiheittain.



Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Lähtötaso X1	5–100 %	11 %
Lähtötaso Y1	0–10 V	0,8 V
Lähtötaso X2	5–100 %	26 %
Lähtötaso Y2	0–10 V	2,5 V
Lähtötaso X3	5–100 %	51 %
Lähtötaso Y3	0–10 V	5 V
Lähtötaso X4	5–100 %	76 %
Lähtötaso Y4	0–10 V	7,5 V
Lähtötaso X5	5–100 %	91 %
Lähtötaso Y5	0–10 V	9 V
Lämmitys, käyttötila.	Standard/Comfort/Economy	Standard
Jäähdytys, käyttötila.	Standard/Comfort/Economy	Standard
Askelten määrä.	1–5	5
Viimeisen askeleen lineaarinen säätö	On/Off	Off
Pysäytys-käynnistysaika	0–1200 s	300 s
Askeleen vaihtoaika	0–1200 s	300 s
Comfort/Economy-käyttötila	0–7200 s	3600 s

4.12.5 Jäähdytys

Jäähdytyspatterin venttiilitoimilaite kytketään pikaliittimellä koneen ohjausyksikköön, joka aktivoi automaattisesti jäähdytystoiminnon.

1-portainen

Käytetään, kun 1-portainen jäähdytys on kytketty. Koneen jäähdytyksensäädin säätää jäähdytystarvetta välillä 0–100 %. Jäähdytysrele vetää, kun jäähdytystarve on yli 5 % ja päästää, kun se on alle 2 %.

2-portainen

Käytetään, kun 2-portainen jäähdytys on kytketty. 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 %.

3-portainen binäärinen

Käytetään, kun käytössä 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 jäähdytysreleen 2 kanssa), kun jäähdytystarve on yli 70 %.

Jäähdytystarpeen pienentyessä:
Jäähdytysrele 1 päästää, kun jäähdytystarve on alle 60 %. Rele vetää uudelleen, kun jäähdytystarve on alle 30 % ja päästää, kun se on alle 2 %. Jäähdytysrele 2 päästää, kun jäähdytystarve on alle 30 %.

Hälytystulo voidaan aktivoida tiloihin hälytys kun kosketin on auki, hälytys kun kosketin on kiinni tai kontaktoritoiminto. Vaatii lisävarusteen TBIQ-3-2/80493002, katso erillinen asennusohje.

Mahdollisuus asettaa jäähdytyspiiri A tai B SMART Link+:lle. Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus suorittaa energianmittaus energiamoduulilla nestevirtauksen ja meno- sekä paluulämpötilan mittauksilla

Katso myös erillinen energiamoduulin toiminto-opas.

Jäähdytys

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Jäähdytyspatteri DX		
Jäähdytys	Ei aktiivinen/1-portainen/2-portainen/3-portainen binäärinen	Ei aktiivinen
Vesijäähdytyspatteri		
Jaksottainen käyttö, pumppu 1	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, pumppu 2	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	On
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo 1/2, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/ Hälytys kun kosketin kiinni/Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/ Piiri B	Ei aktiivinen
Energian mittaus	On/Off	Off
Venttiilien mitat	DN15/DN20/DN25/ DN32/DN40	DN15
Glykolin tyyppi	Ei mitään/etyleeni/ propyleeni	Ei mitään
Glykolipitoisuus	20 % / 30 % / 35 % / 40 %	20 %

4.12.6 Xzone

Xzone

Lämpötilasäätö Xzone ja Xzone yhdistelmäpatteri on tarkoitettu enintään yhden lisälämpötilavyöhykkeen säätöön ilmastointilaitteen kautta.

Xzone voidaan liittää kaikkiin koneisiin. Säätimellä voidaan ohjata lisävyöhykkeen jälkilämmitystä ja jäähdytystä.

Lisätietoa on Xzonen ja Xzone yhdistelmäpatterin toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus asettaa jäähdytyspiiri A tai B SMART Link+:lle. Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus suorittaa energianmittaus energiamoduulilla nestevirtauksen ja meno- sekä paluulämpötilan mittauksilla

Katso myös erillinen energiamoduulin toiminto-opas.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Xzone	Päälle/Pois	Pois
Xzone, yhdistelmäpatteri	Päälle/Pois	Pois
Jäähdytyspatteri DX		
Jäähdytys	Ei aktiivinen/1-portainen/2-portainen/3-portainen binäärinen	Ei aktiivinen
Vesijäähdytyspatteri		
Jaksottainen käyttö, pumppu 1	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, pumppu 2	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	On
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Hälytystulo 1, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/Hälytys kun kosketin kiinni/Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
Hälytystulo 2, toiminta	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin auki/Hälytys kun kosketin kiinni/Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
SMART Link+	Ei-aktiivinen/Piiri A/Piiri B	Ei aktiivinen
Energian mittaus	On/Off	Off
Venttiilien mitat	DN15/DN20/ DN25/ DN32/ DN40	DN15
Glykolin tyyppi	Ei mitään/etyleeni/ propyleeni	Ei mitään
Glykolipitoisuus	20 % / 30 % / 35 % / 40 %	20 %

4.12.7 Xzone, yhdistelmäpatteri

Lämpötilasäätö Xzone yhdistelmäpatteri on tarkoitettu enintään yhden lisälämpötilavyöhykkeen säätöön ilmastointilaitteen kautta.

Xzone yhdistelmäpatteri voidaan liittää kaikkiin koneisiin. Säätimellä voidaan ohjata lisävyöhykkeen jälkilämmitystä ja jäähdytystä.

Lisätietoa on Xzone yhdistelmäpatterin toiminto-oppaassa.

Xzone, yhdistelmäpatteri

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Xzone, yhdistelmäpatteri	Ei aktiivinen/ jäähdytys	Ei aktiivinen
Lämpötilan valvontatoiminto	Päälle/Pois	Pois
Ulkoinen signaali, toiminto	Ei aktiivinen/ Digitaalinen tulo/ BMS/BMS Link+	Ei aktiivinen
Ulkoinen signaali, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys
Digitaalinen lähtö, toiminto	Päälle/Pois	Pois
Digitaalinen lähtö, ilmaisu	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys

4.12.8 COOL DX

COOL DX - Säästö
Käytetään, kun COOL DX -jäähdytyskone on kytketty. Koneen molemmat jäähdytysreleet toimivat rinnakkain COOL DX -koneen IQlogic⁺-moduulin ko. releen kanssa.

COOL DX - Mukavuus
Käytetään, kun COOL DX -jäähdytyskone on kytketty. Koneen lämmönsiirrin toimii sarjassa jäähdytyskoneen kanssa tuloilman lämpötilan tasaamiksi (vain GOLD RX).

COOL DX Top
Käytetään, kun COOL DX Top -jäähdytyskone on kytketty. Koneen molemmat jäähdytysreleet toimivat rinnakkain COOL DX -koneen IQlogic⁺-moduulin ko. releen kanssa.

COOL DX

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
COOL DX	Ei aktiivinen/Säästö/ Mukavuus/COOL DX Top	Ei aktiivinen

4.12.9 Viiveajat

Pysäytys, kuivausviive on koneen poiskytkennän ja pysäytyksen välinen viiveaika. Käytetään kosteudenpoistoon jäähdytyksen jälkeen.

Uudelleenkäynnistysaika lasketaan kompressorin käynnistymisestä siihen, kun sen käynnistyminen sallitaan uudelleen.

Portaanvaihtoaika on kahden portaan väinen viive.

Käynnistys-/pysäytysaika lasketaan kompressorin käynnistymisestä siihen, kun sen käynnistyminen sallitaan uudelleen.

Viiveajat

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Pysäytys, kuivausviive	Päälle/pois	Pois
Pysäytys, kuivausviiveaika	1-60 min	3 min
Uudelleenkäynnistysaika	0-20 min	5 min
Vaiheenvaihtoaika	0-15 min	5 min
Pysäytys-/käynnistysaika	0-15 min	5 min

4.12.10 Ulkoilma, rajat

Ulkoilma, rajat

Portaalle 3 voidaan asettaa ulkolämpötilaan suhteutettu lukitustoiminto. Jos ulkolämpötila on ko. porrasrajan alapuolella, jäähdytysreleiden toiminta on estetty. Toimintoa käytetään estämään kyseisen kompressoriportaan liian monet päälle-/poiskytkennät.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdasase-tus
Porras 1	0 - 30 °C	15 °C
Porras 2	0 - 30 °C	18 °C
Porras 3	0 - 30 °C	20 °C

4.12.11 Ilmavirta, rajat

Ilmavirta, rajat

Jäähdytys 0-10 V:
Jäähdytystoiminto estetään, jos tulo- tai poistoilmavirta on pienempi kuin asetettu raja-arvo.

Jos ilmavirran rajat -toiminto ei ole ajankohtainen, molemmat ilmavirtarajat asetetaan nollaksi.

Jäähdytys päälle/pois:
Asetetun ilmavirran täytyy ylittyä, jotta kukin jäähdytysporras otetaan käyttöön.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Jäähdytys 0-10 V		
Tuloilma 0-10 V	0 - Maksimi-ilmavirta	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Poistoilma 0-10 V	0 - Maksimi-ilmavirta	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Jäähdytys päälle/pois		
Tuloilma päälle/pois, porras 1	0 - Maksimi-ilmavirta	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Poistoilma päälle/pois, porras 1	0 - Maksimi-ilmavirta	25 % koneen maks. ilmavirrasta
Tuloilma päälle/pois, porras 2	0 - Maksimi-ilmavirta	50% koneen maks. ilmavirrasta
Poistoilma päälle/pois, porras 2	0 - Maksimi-ilmavirta	50% koneen maks. ilmavirrasta
Tuloilma päälle/pois, porras 3	0 - Maksimi-ilmavirta	75% koneen maks. ilmavirrasta
Poistoilma päälle/pois, porras 3	0 - Maksimi-ilmavirta	75% koneen maks. ilmavirrasta

4.13 Lämpö/Kylmä talteenotto



4.13.1 Lukeminen

Lukeminen

Tässä voidaan lukea nykyiset arvot. Käytetään toiminnan tarkastukseen.

Katso alta PX lohkopeltien merkinnät (vastavirtalämmönsiirrin):

PX
Vyöhykepelti 1 (uloin) = 1A
Ohituspelti (keskellä) = 2A
Vyöhykepelti 2 (sisin) = 3A

PX+
Ohituspelti 1 (uloin) = 2A
Vyöhykepelti 1 (seuraavaksi uloin) = 1A
Vyöhykepelti 2 (seuraavaksi sisin) = 3A
Ohituspelti 2 (sisin) = 4A

4.13.2 Carry over control (GOLD RX)

Carry over Control

Pienillä ilmavirroilla pyörivän lämmönsiirtimen kierrosluku alennetaan sopivalle tasolle, jotta puhtaaksipuhallus tapahtuisi oikein lämmönsiirtimen läpi.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Carry over Control (puhtaaksipuhallusvahti)	On/Off	On

4.13.3 Air quality control (GOLD RX)

Air quality control

Air Quality Control -toiminto huolehtii siitä, että poistoilmaa ei sekoiteta tuloilmaan varmistamalla, että poistoilmaosan alipaine on hieman suurempi kuin tuloilmaosan (säädettävä 0–20 Pa).

AQC-toiminto edellyttää poistoilmapellin TBSA moduloivalla toimilaitteella sekä paineanturin TBLZ-1-86-aa, katso erillisen asennusohjeet.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Air quality control	Päälle/Pois	Pois
Säätötila	Päälle/Pois	Pois
Asetusarvo	0–20 Pa	10 Pa

4.13.4 Hyötysuhdemittaus

Hyötysuhdemittaus

Tässä aktivoidaan RX/PX/CX-mallien lämmönsiirtimen hyötysuhdemittaus.

Toiminto vaatii lisävarusteen hyötysuhdemittari TBLZ-1-83 (katso erillinen ohje), joka sisältää kolme anturia. Kaksi anturia mittaa poistoilman ja ulospuhallusilman kosteuden/lämpötilan, kolmas mittaa ulkoilman lämpötilan.

Mitatut arvot näytetään toiminnossa ilmankosteus.

COOL Dx:n viihtyvyyssäädön yhteydessä ei näytetä hyötysuhteen mittausta, energiaa eikä tehoa.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Hyötysuhdemittaus	Päälle/pois	Pois

4.13.5 Sulatus (GOLD RX)

Järjestelmässä on lämmönsiirtimen huurteenesto- eli sulatustoiminto. Toiminto valvoo jatkuvasti, ettei lämmönsiirtimen sisälle jäätyvä kondenssivesi tuki sitä.

Toiminto edellyttää, että LTO huurteenestolle asennettu erillinen paineanturi on yhdistetty ohjausyksikön ulkoisen väylätiedonsiirron tuloliitäntöihin sekä koneen paineenmittausnippoihin. Katso paineanturin TBLZ-1-23-aa erillinen asennusohje.

Roottorin painehäviö on kalibroitava, jotta valvontaa varten saataisiin vertailupainehäviö. Kalibrointi suoritetaan asettamalla kalibrointi tilaan On.

Kun sulatustoiminto on valittu, siirtimen painehäviötä mitataan jatkuvasti 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. Sulatuksen aikana lämmin poistoilma sulattaa mahdollisen jääkerroksen.

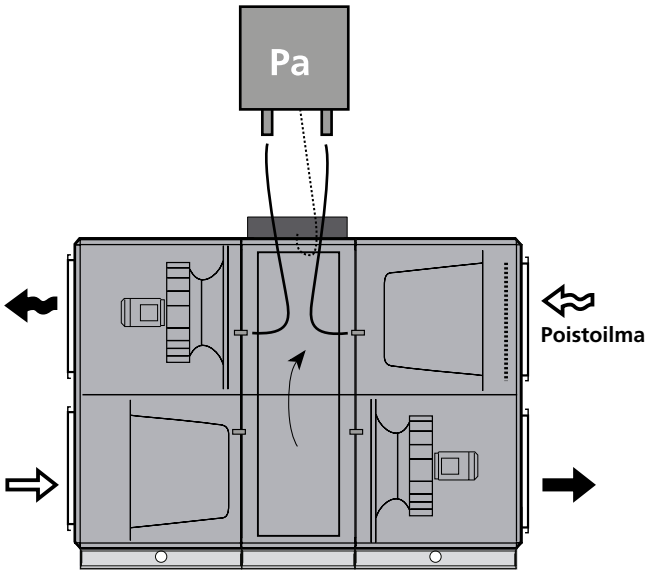
Jos sulatus on laskenut pyörimisnopeuden miniminopeuteen 0,5 r/min yli 2,5 tunniksi, laukaistaan hälytys.

Huomaa, että lämmönsiirtimen lämpötilahyötysuhde pienenee sulatuksen aikana ja samalla myös tuloilman lämpötila lämmönsiirtimen jälkeen.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Sulatus	On/Off	Off
Sulatus, raja-arvo	30 - 100 Pa	50 Pa
Kalibrointi	On/Off	Off

Sulatus



Sulatustoiminnon periaate erillisellä paineanturilla.

4.13.6 Kalibrointi/Optimointi (GOLD PX)



Sulatus vakio
Kalibrointi tulee suorittaa koneen käynnistyksen yhteydessä ja tarvittaessa. Kalibroinnin yhteydessä lasketaan koneen hälytyksen ja sulatuksen raja-arvot.

Sulatus RECOfrost
Kalibrointi tulee suorittaa koneen käynnistyksen yhteydessä ja tarvittaessa. Kalibroinnin yhteydessä lasketaan koneen hälytyksen ja sulatuksen raja-arvot.

Ohitusoptimointi tulee suorittaa koneen käynnistyksen yhteydessä ja tarvittaessa. Ohitusoptimoinnissa optimoidaan koneen ohituspellin asennot.

Kalibrointi ja ohituksen optimointi voidaan aktivoida yhdessä tai erikseen. Jos ne aktivoidaan erikseen, sisäisellä vuorojärjestyksellä ei ole merkitystä.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kalibrointi	On/Off	Off
Ohituksen optimointi (vain RECOfrost)	On/Off	Off

Kalibrointi/optimointi

4.13.7 Automaattitoiminnot

GOLD RX (pyörivä lämmönsiirrin)

Puhtaaksipuhallustoiminto
Puhtaaksipuhallus on automaattinen toiminto, joka estää pyörivää lämmönsiirrintä olemasta paikallaan samassa asennossa pitkiä aikoja, kun lämmitystarvetta ei ole.

Puhtaaksipuhallus aktivoidaan, kun kone on käytössä ja lämmönsiirrin ei pyöri. Lämmönsiirrin pyörii 10 sekuntia 10 minuutin välein puhtaaksipuhallusta varten.

Hyötysuhteen laskeminen
Hyötysuhde lasketaan ja esitetään (0–100 %).

Talteenotetun energian laskeminen
Talteenotettu energia lasketaan ja arvo näytetään (hetkellinen ja kertynyt).

Kylmän talteenotto
Kylmän talteenotto on automaattinen toiminto, jonka avulla kone jäähdytystarpeen ilmetessä ja ulkolämpötilan ollessa korkea ottaa talteen sisätiloissa olevaa suhteellista "kylmää". Lto-laite käy maksiminopeudella ja ottaa näin talteen alhaista lämpöä poistoilmasta.

Toiminnon aktivoitumisehtona on jäähdytystarve ja se, että ulkolämpötila on 1 °C poistoilman lämpötilaa korkeampi. Toiminto kytkeytyy pois päältä, kun jäähdytystarvetta ei enää ole ja ulkolämpötila on sama kuin poistoilman lämpötila.

Lämmönsiirtimen jälkikäynti
Kun kone pysäytetään, pyörivä lämmönsiirrin jatkaa automaattisesti pyörimistään noin 1 minuutin ajan.

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

GOLD CX/SD (patterilämmönsiirrin)

Pumpun ohjaus, patterilämmönsiirrin
Putkistoryhmän pumppu käynnistyy lto-tarpeen ilmetessä. Ellei talteenottotarvetta ilmene 24 tunnin sisällä, pumppua käytetään kerran vuorokaudessa.

Jäätymissuoja
Kylmällä säällä poistoilman ollessa kosteaa nestekiertoinen lämmönsiirrin saattaa jäätyä. GOLD CX/SD on varustettu jäätymissuojalla

Poistoilmapatterin nesteen lämpötila ja poistoilman kosteuspitoisuus mitataan.

Ohjausjärjestelmä laskee (huomioimalla kosteuspitoisuuden) nesteen alimman sallitun lämpötilan, jossa ei ole jäätymisvaaraa. Putkiryhmän venttiiliä säädetään niin, ettei tätä lämpötilaa aliteta.

GOLD PX (levylämmönsiirrin)

Kylmällä säällä poistoilman ollessa kosteaa levylämmönsiirrin saattaa jäätyä. GOLD PX on sen vuoksi varustettu jäätymissuojalla.

Vakiojäätymissuoja
Lämmönsiirtimen painehäviö ja ulkoilman lämpötila mitataan.

Ohjausjärjestelmä ottaa huomioon lämmönsiirtimen painehäviön ja ulkoilman lämpötilan ja säätää ohituspeltiä ja lämmönsiirrintä (yhdessä) niin, että jäätyminen estetään.

RECOfrost-jäätymissuoja
Lämmönsiirtimen painehäviö, poistoilman lämpötila ja kosteus sekä ulkoilman lämpötila mitataan.

Ohjausjärjestelmä ottaa huomioon lämmönsiirtimen painehäviön, poistoilman lämpötilan ja kosteuden sekä ulkoilman lämpötilan ja toteuttaa jäätymisen ehkäisevän lohkosulatuksen säätämällä erikseen ohituspeltiä ja lämmönsiirrintä.

4.14 C/HC, jäähdytyskone tai vaihtuvatoiminen lämpöpump-pu/jäähdytyskone



C/HC–toiminnolla ohjataan jäähdytyskonetta (RX/C) tai vaihtuva-toimista lämpöpumppua/jäähdytyskonetta (RX/HC) GOLD RX/C- tai GOLD RX/HC -koneessa.

Lisätietoa on GOLD RX/C:n ja GOLD RX/HC:n toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
RX/HC Toiminta		
HC tila	Päälle/pois	Pois
HC sulatustarvike	Passiivinen/Kiertoilma/ Sähkölämmityspat-teri/Sähköpatteri ja kiertoilma	Passiivinen
Sähköpatteri yhdessä kiertoilman kanssa	Päälle/Pois	Pois
Ulkoilman enimmäis-lämpötila kiertoilma-käytöllä	-20 – 0°C	-10°C
Lämmitystoiminto	Vakio/Mukavuus	Mukavuus
Jäähdytystoiminto	Vakio/Mukavuus	Mukavuus
Aika mukavuustilalle	300 - 1800 s	900 s
RX/HC ja RX/C Ulkolämpötilarajat		
Lämmitys	-50 – +50 °C	-25 °C
Jäähdytys	0 – +50 °C	15 °C
Ilmavirtarajat		
Tuloilma	Minimi-ilmavirta* - maksimi-ilmavirta	40 % koneen maks. ilmavirrasta
Poistoilma	Minimi-ilmavirta* - maksimi-ilmavirta	40 % koneen maks. ilmavirrasta

**Minimi-ilmavirta GOLD RX/HC:lle. Katso erillinen asennus- ja huolto-ohje.*

4.15 SMART Link



SMART Link –toiminto on tarkoitettu lämpötilojen ja käytön optimoituun ohjaukseen sekä hälytysten ja arvojen lukemiseen Swegon-jäähdytyskoneelle/-lämpöpumpulle.

Lisätietoa vesikiertoisista lämpöpumpuista/jäähdytyskoneista on SMART Link/AQUA Link ja SMART Link+ -toiminto-oppaissa.

Lisätietoa DX-lämpöpumpuista/jäähdytyskoneista (Epsilon Sky LE) on SMART Link DX.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Versio	SMART Link/SMART Link+	SMART Link
Konetyyppi	Ei aktiivinen/ Vesi, lämpöpump-pu/ Vesi, jäähdytyskone/ Vesi, vaihtuvatoimi-nen/ DX, lämpöpumppu/ DX, jäähdytyskone/ DX, vaihtuvatoimi-nen	Ei aktiivinen
Ota DX käyttöön kaikille ilmankäsittelykoneille	On/Off	Off
Vesi		
Lämmitysvesi (asetusarvo)	10 - 80°C [1)]	40°C
Lämmitysvesi, poikkeama	1 - 10 K	3 K
Jäähdytysvesi (asetusarvo)	0 - 20 °C [1)]	12°C
Jäähdytysvesi, poikkeama	1 - 10 K	2 K
Ulkoilmaraja (ei jäähdytysyksikkö)	-50...+50°C	-20°C
Optimoi, lämmitys	Päälle/Pois	Pois
Optimoi, jäähdytys	Päälle/Pois	Pois
Jäähdytyksen optimointi säätönopeus	0,01 - 6,00 K/min	0,3 K/min
Lämmityksen optimointi säätönopeus	0,01 - 6,00 K/min	0,3 K/min
Alempi venttiiliraja	5 - 90%	80
Ylempi venttiiliraja	70 - 99%	95
Viive	30 - 3200	60
AQUA Link	Päällä/pois	Pois
Pumppuhälytys	Ei aktiivinen/Hälytys kun kosketin kiinni/ Hälytys kun koske-tin auki/Kontaktori-toiminto	Ei aktiivinen
DX		
Kytkettyjen yksiköiden lukumäärä (Celest+)	1-4	1
Viihtyvyystila lämmitys, kesto	0 - 180 min	30 min
Viihtyvyystila jäähdytys, kesto	0 - 180 min	30 min
Ulkoilmaraja (ei jäähdytysyksikkö)	-50...+50°C	-20°C
Sulatusviive	5 - 900 s	120 s
Vakautusaika	60 - 600 s	240 s
Tuloilmavirtaraja	[2)] - 100% koneen maks.ilmavirrasta	50% ko-neen maks. ilmavirrasta

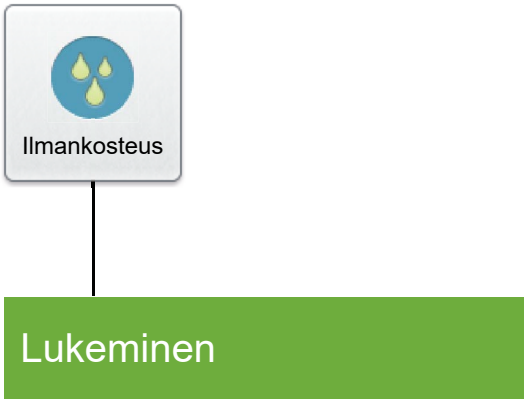
[1)] Min. ja maks. rajoitetaan jäähdytyskoneeseen/lämpöpump-puun asetetuilla arvoilla.
[2)] Min. rajoitetaan jäähdytyskoneeseen/lämpöpumppuun asete-tuilla arvoilla.

4.16 Ilmankosteus

Jos kuivaussäätö ja kostutus on aktivoitu samaan aikaan, kuivaussäätö on etusijalla ja kostutuksen säätömahdollisuudet on rajoitettu kuivaussäädön asetusarvoihin. Kuivaussäädön lopetuksen ja kostutuksen aloituksen välillä on 5 minuutin viive (ja päinvastoin).

4.16.1 Lukeminen

Tässä voidaan lukea nykyiset arvot. Käytetään toiminnan tarkastukseen.



4.16.2 Kostutus

Haihduttava kostutus (On/Off)

Toimintoa voidaan käyttää haihduttavan ilmankostuttimen (ei Swegon) kanssa.

Toiminto edellyttää IQlogic⁺ -moduulinTBIQ-3-1/80493001 ja kosteusanturin TBLZ-4-31-2 tai TBLZ-4-31-6, katso erilliset asennusohjeet. Asenna kosteusanturi poistoilmakanavaan tai tiloihin, katso kuva.

Poistoilmakanavan/tilojen kosteutta säädetään säädettävien käynnistys- ja pysäytysrajojen välillä.

Neljällä aikakanavalla varustettu viikkoajastin mahdollistaa vaihtamisen kahden konfiguroitavan käynnistys- ja pysäytysrajan välillä.

Höyrykostutus (0 -10 V)

Toimintoa voidaan käyttää höyrykostuttimen (ei Swegon) kanssa ja ohjata portaattomasti 0-10 V ohjaussignaalilla sekä kosketintoiminnolla, joka pysäyttää kostuttimen koneen pysähtyessä, kesäyöjäähdytyksen yhteydessä tai kun tuloilman kosteus ylittää asetusarvon yli 10 %:lla.

Toiminto edellyttää IQlogic Plus -moduulin TBIQ-3-1/80493001 ja 1 kosteusanturin TBLZ-4-31-1 (tuloilman säätöä varten) tai 2 kosteusanturia (poistoilman säätöä tai huonesäätöä varten) TBLZ-4-31-1 ja TBLZ-4-31-2 tai TBLZ-4-31-1 ja TBLZ-4-31-6, ks. erilliset asennusohjeet. Asenna kosteusanturi poistoilmakanavaan tai tiloihin sekä tuloilmakanavaan, katso piirros.

Toiminto pitää poistoilmakanavan tai tilojen kosteustason vakiona säätelemällä tuloilman kosteutta.

Jotta tuloilman kosteus ei nousisi liian korkeaksi, sille asetetaan yläraja.

Kosteus voidaan vaihtoehtoisesti pitää vakiona tuloilmakanavassa valitsemalla säätävä tuloilman kosteusanturi.

Asetusarvoa ei saa asettaa maksimirajaa korkeammaksi. Jos kuivaus on aktivoitu, maksimirajaa ei saa asettaa kuivauksen asetusarvoa korkeammaksi.

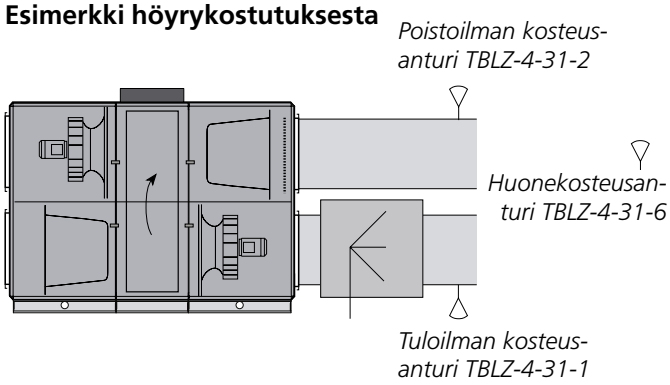
Neljällä aikakanavalla varustettu viikkoajastin mahdollistaa vaihtamisen kahden konfiguroitavan käynnistys- ja pysäytysrajan välillä.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kostutus	Ei aktiivinen/On/Off/0-10V	Ei aktiivinen
Sijainti, säätävä kosteusanturi	Tuloilma/poistoilma/Huone	Tuloilma
Haihduttava		
Käynnistysraja	10 - 95 %RH	40 %RH
Pysäytysraja	10 - 95 %RH	45 %RH
Aikakanava käynnistysraja	10 - 95% RH	50% RH
Aikakanava pysäytysraja	10 - 95% RH	55% RH
Höyry		
Asetusarvo	10 - 95 %RH	30 %RH
Aikakanavan asetusarvo	10 - 95% RH	40% RH
Maks. tuloilma	10 - 95 %RH	80 %RH
Viikkoajastin		
Aikakanava 1-4 jakso	Pois/maanantai/tiistai/keskiviikko/torstai/perjantai/lauantai/sunnuntai/ma-pe/ma-su/la-su	Pois
Aikakanava 1-4 käynnistysaika	00:00 - 00.00	00:00
Aikakanava 1-4 pysäytysaika	00:00 - 00.00	00:00

Kostutus

Esimerkki höyrykostutuksesta



4.16.3 Kuivaus

Kuivaus

Toiminto on tarkoitettu tuloiman kuivaukseen, jotta estetään kosteuden tiivistyminen tuloilmakanavassa tai liitetyissä ilmanvaihtotuotteissa.

Kuivaussäätö ohjaa jäähdytys- ja lämmityspatterin avulla tulo- tai poistoilmakanavan ilmankosteutta.

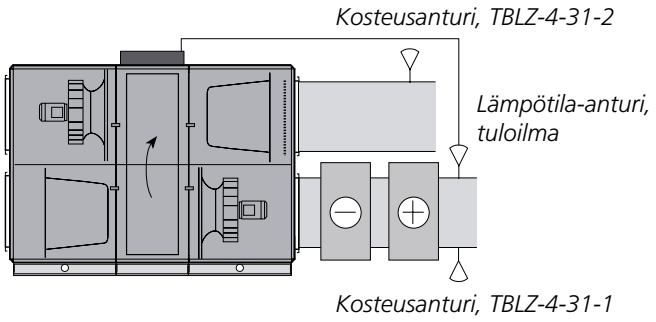
Toiminto edellyttää, että jäähdytyspatteri on asennettu tuloilmakanavassa jälkilämmityspatterin eteen, katso esimerkki oikealla.

Tuloilmakanavan ilmankosteutta säädettäessä kosteusanturi TBLZ-4-31-1 asennetaan tuloilmakanavaan. Poistoilmakanavan ilmankosteutta säädettäessä kosteusanturi TBLZ-4-31-2 asennetaan poistoilmakanavaan ja kosteusanturi TBLZ-4-31-1 asennetaan tuloilmakanavaan. Anturi kytketään koneeseen, katso erillinen asennusohje.

Kanavaan ohjattu viileä ilma tiivistää kosteuden tuloilmavirrasta, joka lämmitetään tämän jälkeen haluttuun tuloilman lämpötilaan. Tämä alentaa tuloilman kosteuspitoisuutta.

Jäähdytyskone on mitoitettava niin, että tuloilman lämpötila alittaa kastepisteen. Muussa tapauksessa kondensoitumista ja kosteudenpoistoa ei tapahdu.

Esimerkki kuivaussäädöstä



Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kuivaus	Ei aktiivinen/ Tuloilma/ Poistoilma	Ei aktiivinen
Tuloilma - suhteellinen kosteus	10-90 %RH	50 %RH
Poistoilma - suhteellinen kosteus	10-90 %RH	50 %RH

4.16.4 Ilmankostutin, hälytys

Ilmankostutin, hälytys

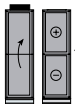
Hälytystuloksi voidaan valita suljettu piiri, avoin piiri tai kontaktoritoiminto.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Hälytystulo	Ei aktiivinen/Suljettu piiri/Avoin piiri/Kontaktoritoiminto [1)]	Ei aktiivinen

[1)] Suljettu piiri tarkoittaa, että hälytys annetaan piirin sulkeutuessa. Avoin piiri tarkoittaa, että hälytys annetaan piirin avautuessa. Kontaktoritoiminto tarkoittaa, että ilmankostutinta ohjaavan kontaktorin apukosketin on kytketty hälytystuloon.

4.17 ReCO$_2$



ReCO$_2$ -toiminto on tarkoitettu varmistamaan ilmanlaatu tai -lämpötila kierrättämällä poistoilmaa ja pitämällä ulkoilmvirtaus mahdollisimman pienenä.

Toimintoa voidaan käyttää laitteistoissa, joissa kiertoilman sekoitus hyväksytään.

Toiminto edellyttää, että ulkoilmapelti ja kiertoilmaosan pelti on varustettu moduloivalla peltitoimilaitteella.

Pienemmällä ulko- ja jäteilmavirralla sekä poistoilmapuhaltimen kierrosluvullla saavutetaan pienempi energiankulutus. Laitteiston ilmanlaatua mitataan jatkuvasti erillisellä ilmanlaatuanturilla.

Roottorin painehäviö on kalibroitava, jotta toimintoa varten saataisiin vertailupainehäviö. Kalibrointi suoritetaan asettamalla kalibrointi tilaan On.

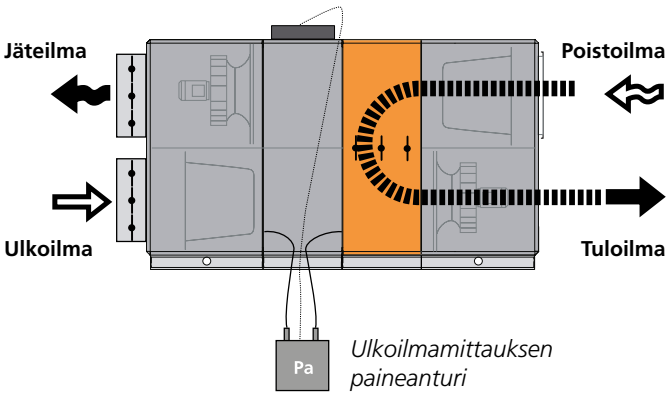
Lisätietoa on ReCO$_2$ -toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Säädintyyppi		
CO2/VOC, toimintatila	Ei aktiivinen/ CO2/VOC / CO2/VOC ja ilmavirran tehostus	Ei aktiivinen
CO2/VOC vapaajäähdytys	On/Off	Off
Lämpötila, käyttötila	Ei aktiivinen/Lämmitys, porras/Jäähdytys, porras/Lämmitys ja jäähdytys, porras	Ei aktiivinen
Lämpötila, vapaajäähdytys	On/Off	On
CO2/VOC		
Asetusarvo	0 - 100%	50%
CO2, asetusarvo	0 - 10000 ppm	1000 ppm
VOC, asetusarvo	0 - 10000 ppm	1500 ppm
Minimi ulkoilma	[1]	25 % koneen maks.ilmavirrasta
Min. jäteilma	[1]	25 % koneen maks.ilmavirrasta
Kalibrointi	On/Off	Off
Lämpötila		
Minimi ulkoilma	[1]	25 % koneen maks.ilmavirrasta
Min. jäteilma	[1]	25 % koneen maks.ilmavirrasta
Kalibrointi	On/Off	Off

[1] *Säätöalue on sama kuin koneen min./maks.asetuksilla.*





Ulkoilmamittauksen paineanturi

Ulkoilmavirta pidetään vakiona paineanturin avulla.

Kun kierrätyspelti avautuu, poistoilmapuhaltimen kierrosluku laskee ja päinvastoin.

4.18 All Year Comfort

All Year Comfort -toiminto ohjaa säätöventtiilien avulla ilmastointimoduuleille, ilmastointipalkeille, suutinkonvektoreille ym. menevän veden lämpötilaa. Veden lämpötila mitataan kahdella pinta-anturilla, jotka asennetaan kyseisen piirin vesiputkeen.

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

Lisätietoa on All Year Comfort -toiminto-oppaassa.

Mahdollisuus asettaa jäähdytys-/lämmityspiiri A tai B SMART Link+:lle. Lisätietoa on SMART Link+ -toiminto-oppaassa.

Asetukset:



Arvo	**Säätö-alue**	**Tehdas-asetus**
Toiminto	Ei aktiivinen/ Jäähdytysvesi/ Lämmitysvesi/ Jäähdytys- ja lämmitysvesi	Ei aktiivinen
SMART Link+ jäähdytys	Ei-aktiivinen/ Piiri A/Piiri B	Ei aktiivinen
SMART Link+ lämmitys	Ei-aktiivinen/ Piiri A/Piiri B	Ei aktiivinen
Jäähdytysvesi		
Jäähdytysvesi [1)]	5 - 30 °C	14 °C
Ulkolämpötilakompensointi	On/Off	Off
Ulkolämpötila X1	-40 – +40 °C	10 °C
Ulkolämpötila X2	-40 – +40 °C	20 °C
Ulkolämpötila X3	-40 – +40 °C	25 °C
Ulkolämpötila X4	-40 – +40 °C	30 °C
Jäähdytysveden lämpötila Y1	5 – 30 °C	22 °C
Jäähdytysveden lämpötila Y2	5 – 30 °C	18 °C
Jäähdytysveden lämpötila Y3	5 – 30 °C	14 °C
Jäähdytysveden lämpötila Y4	5 – 30 °C	12 °C
Ulkolämp. pumpun käynn.	-40 - +40 °C	10 °C
Ulkolämp. pumpun pysäyt.	-40 - +40 °C	7 °C
Huonelämpötilakompensointi	On/Off	Off
Huonelämpötila, asetusarvo	0 - 40 °C	21 °C
Huonelämpötila, P-alue	1 - 10 K	5 K
Huonekompensointi, yöesto	On/Off	Off
Yökompensointi	On/Off	Off
Pienennys, yö	0 - 10 K	2 K
Aikakanava 1/2, alkuyö	00:00 - 23:59	00:00
Aikakanava 1/2, loppuyö	00:00 - 23:59	00:00
Aikakanava 1/2, jakso	Ei aktiivinen/ Maanantai/ Tiistai/ Keskiviikko/ Torstai/ Perjantai/ Lauantai/ Sunnuntai Ma - Pe/Ma - Su/ La - Su	Ei aktiivinen
Kastepistekompensointi	On/Off	Off
Ilmavirtakompensointi	On/Off	Off
Jaksoittainen käyttö, pumppu	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	Off
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Pumppuhälytys	Ei aktiivinen/ Hälytys kun kosketin kiinni/Hälytys kun kosketin auki/ Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
Venttiilihälytys	On/Off	Off
Lämmitysvesi		
Lämmitysvesi [1)]	10 - 80 °C	30 °C
Ulkolämpötilakompensointi	On/Off	Off
Ulkolämpötila X1	-40 – +40 °C	-20 °C
Ulkolämpötila X2	-40 – +40 °C	0 °C
Ulkolämpötila X3	-40 – +40 °C	5 °C
Ulkolämpötila X4	-40 – +40 °C	15 °C
Lämmitysveden lämpötila Y1	10 – 80 °C	40 °C
Lämmitysveden lämpötila Y2	10 – 80 °C	30 °C
Lämmitysveden lämpötila Y3	10 – 80 °C	20 °C
Lämmitysveden lämpötila Y4	10 – 80 °C	15 °C
Ulkolämp. pumpun käynn.	-40 – +40 °C	15 °C
Ulkolämp. pumpun pysäyt.	-40 – +40 °C	18 °C
Huonelämpötilakompensointi	On/Off	Off
Huonelämpötila, asetusarvo	0 – 40 °C	21 °C
Huonelämpötila, P-alue	1 – 10 K	5 K
Huonekompensointi, yöesto	On/Off	Off
Yökompensointi	On/Off	Off
Pienennys, yö	0 – -10 K	-2 K
Aikakanava 1/2, alkuyö	00:00 - 23:59	00:00
Aikakanava 1/2, loppuyö	00:00 - 23:59	00:00
Aikakanava 1/2, jakso	Ei aktiivinen/ Maanantai/ Tiistai/ Keskiviikko/ Torstai/ Perjantai/ Lauantai/ Sunnuntai Ma - Pe/Ma - Su/ La - Su	Ei aktiivinen
Ilmavirtakompensointi	On/Off	Off
Jaksoittainen käyttö, pumppu	On/Off	On
Jaksottainen käyttö, venttiili	On/Off	Off
Jaksottaisen käytön väli	0-168 h	24 h
Jaksottaisen käytön kesto	0-60 min	3 min
Pumppuhälytys	Ei aktiivinen/ Hälytys kun kosketin kiinni/Hälytys kun kosketin auki/ Kontaktoritoiminto	Ei aktiivinen
Venttiilihälytys	On/Off	Off

[1)] Jää pois kun on valittu ulkolämpötilakompensointi.

4.19 MIRU

4.19.1 Huippuimuri MIRUVENT, versio MIRU-1 ja -2



Väyläyhteydellä yhteen GOLD-koneeseen voidaan liittää jopa 10 MIRU Control -ohjauslaitteistolla varustettua huippuimuria.

Jos huippuimurit pysäytetään MIRU Control –ohjauspaneelista, niitä ei voi käynnistää GOLD-koneen käsipäätteestä.

GOLD-koneen käsipäätteen asetukset ovat etusijalla MIRU Control –ohjauspaneelin asetuksiin nähden.

Käsipäätteessä voidaan valita ohjataanko huippuimuria rinnakkain GOLD-koneen kanssa vai seuraako se koneen pieni/iso-IV-toimintaa.

Kun huippuimureita käytetään muuttuvilla ilmavirroilla, voidaan käyttää toimintoa tasapainotettu ilmanvaihto. Toimintoon sisältyvät huippuimurit voidaan valita.

Tasapainotetun poistoilman yhteydessä kaikkien aktivoitujen huippuimurien ilmavirrat lasketaan yhteen. GOLD-koneen poistoilmavirtaa pienennetään vastaavalla määrällä. Tällä tavoin tuloilmavirta on yhtä suuri kuin kokonaispoistoilmavirta ja rakennuksen ilmanvaihto on tasapainossa.

Tasapainotetun tuloilman yhteydessä kaikkien aktivoitujen huippuimurien ilmavirrat lasketaan yhteen. GOLD-koneen tuloilmavirtaa suurennetaan vastaavalla määrällä. Tällä tavoin tuloilmavirta on yhtä suuri kuin kokonaispoistoilmavirta ja rakennuksen ilmanvaihto on tasapainossa.

Toiminto edellyttää, että paineanturit ilmavirtojen mittausta varten ja mahdollista painesäätöä varten on kytketty MIRU Controliin.

Kaikki MIRU Controlissa olevat aikaohjelmat voidaan asettaa erikseen jokaiselle kytketylle huippuimurille GOLD-koneen käsipäätteellä. Toiminto on selostettu erillisessä MIRU Controlin käyttöohjeessa.

MIRU Controlin valitusta toiminnosta riippuen GOLD-koneen käsipäätteellä voidaan asettaa haluttu asetusarvo pienen tai ison ilmamäärän paineelle tai ilmavirralle. Toiminto on selostettu erillisessä MIRU Controlin käyttöohjeessa.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
MIRU-puhaltimien lukumäärä	0 -10 kpl	0
Puhallin 1-10, toiminta	Ei aktiivinen/Rinnakkaiskäynnistys/Rinnakkain pieni/iso ilmavirta/ Rinnakkaiskäynnistys ja pieni/iso ilmavirta	Ei aktiivinen
Puhallin 1-10, tasapainotoiminto	Ei aktiivinen/Tuloilma/ Poistoilma	Ei aktiivinen
Puhallin 1-10 pieni ilmavirta	0 - 750 Pa	100
Puhallin 1-10 pieni ilmavirta	[1] m3/s	0
Puhallin 1-10 iso ilmavirta	0 - 750 Pa	200
Puhallin 1-10 iso ilmavirta	[1] m3/s	0
Puhallin 1-10, kanava 1-4 toimenpide	Ei aktiivinen Pieni ilmavirta ma, Pieni ilmavirta Ti, Pieni ilmavirta Ke jne. Pieni ilmavirta, ma-pe Pieni ilmavirta, la-su Pieni ilmavirta, ma-su Iso ilmavirta ma, Iso ilmavirta ti, Iso ilmavirta ke jne. Iso ilmavirta, ma-pe Iso ilmavirta, la-su Iso ilmavirta, ma-su	Ei aktiivinen
Käynnistysaika	00:00-00:00	00:00
Pysäytysaika	00:00-00:00	00:00

4.19.2 Huippuimuri MIRUVENT, versio MIRU-3



MIRU voi ohjata kolmea huippuimuria tyyppiä MIRUVENT-3. Kaikki asetukset tehdään GOLD-koneen käsipäätteessä.

MIRUssa on seuraavat toiminnot: käyntitasot, ulkoilmakompensointi, rinnakkaistoiminto, tasapainotoiminto, säätötoiminto ja kellokytkin.

Lisätietoa on MIRU-toiminto-oppaassa.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Toiminto (huippuimurien lukumäärä)	0 -3 kpl	0
Puhallin 1-3 käyntitaso		
Puhallin 1-3 pieni ilmavirta	0 - 750 Pa	100
Puhallin 1-3 pieni ilmavirta	[1] m3/s	30% maksimi-ilmavirrasta
Puhallin 1-3 iso ilmavirta	0 - 750 Pa	200
Puhallin 1-3 iso ilmavirta	[1] m3/s	70% maksimi-ilmavirrasta
Puhallin 1-3, prosentuaalinen ero orja	0,2–2	1
Puhallin 1-3, kiinteä ero orja	0 - maksimi-ilmavirta (m3/s)	0
Puhallin 1-3 maksimi-ilmavirta	10 -100 %	100 %
Puhallin 1-3, ulkokompensointitoiminto	Ei aktiivinen/Pieni ilmavirta /Iso ilmavirta/Pieni ja iso ilmavirta	Ei aktiivinen
X1, ulkolämp.	-50 – +50 °C	-20 °C
X2, ulkolämp.	-50 – +50 °C	-10 °C
X3, ulkolämp.	-50 – +50 °C	+10 °C
X4, ulkolämp.	-50 – +50 °C	+20 °C
Ilmavirta		
Y1, ilmavirta asetusarvo	[1]	25 % maksimi-ilmavirrasta
Y2, ilmavirta, asetusarvo	[1]	25% maksimi-ilmavirrasta
Y3, ilmavirta, asetusarvo	[1]	25% maksimi-ilmavirrasta
Y4, ilmavirta, asetusarvo	[1]	25% maksimi-ilmavirrasta
Paine		
Y1, paine, asetusarvo	20-750 Pa	100 Pa
Y2, paine, asetusarvo	20-750 Pa	100 Pa
Y3, paine, asetusarvo	20-750 Pa	100 Pa
Y4, paine, asetusarvo	20-750 Pa	100 Pa
Puhallin 1-3, toiminta	Ei aktiivinen/Rinnakkaiskäynnistys/Rinnakkain pieni/iso ilmavirta/ Rinnakkaiskäynnistys ja pieni/iso ilmavirta	Ei aktiivinen
Puhallin 1-3, tasapainotoiminto	Ei aktiivinen/Tuloilma/ Poistoilma	Ei aktiivinen
Puhallin 1-3, säätötoiminto	Ilmavirta/Kanavapaine/ Kanavapaine ja ilmavirtamittaus /Orja	Ilmavirta
Puhallin 1-3, koko	[2]	MIRU-3-25-28-1-1
Puhallin 1-3, kanava 1-4 toimenpide	Ei aktiivinen Pieni ilmavirta ma, Pieni ilmavirta ti, Pieni ilmavirta ke jne. Pieni ilmavirta, ma-pe Pieni ilmavirta, la-su Pieni ilmavirta, ma-su Iso ilmavirta ma, Iso ilmavirta ti, Iso ilmavirta ke jne. Iso ilmavirta, ma-pe Iso ilmavirta, la-su Iso ilmavirta, ma-su	Ei aktiivinen
Käynnistysaika	00:00-00:00	00:00
Pysäytysaika	00:00-00:00	00:00

[1] *Katso MIRU toiminto-opas.*

[2] *MIRU-3-25-28-1-1, MIRU-3-25-31-1-1, MIRU-3-35-35-1-1, MIRU-3-35-40-1-1, MIRU-3-35-45-1-1, MIRU-3-45-50-1-1, MIRU-3-45-56-1-1, MIRU-3-45-56-2-1, MIRU-3-56-63-1-1, MIRU-3-56-71-1-2, MIRU-3-71-80-1-2, MIRU-3-71-80-2-2, MIRU-3-71-90-1-2*

4.20 Tulot/lähdöt



Voidaan käyttää esim. silloin, kun konetta ohjataan/valvotaan RAU tai PLC-järjestelmällä.

Ulkoinen käyttömoduuli 3/6 vaatii IQlogic⁺-lisävarustemoduulin TBIQ-3-2/80493002, ulkoinen tiedonsiirtomoduuli A/B/C vaatii lisävarusteen TBIQ-3-1/80493001, katso erityinen asennusohje.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Ulkoinen käyttö, moduuli 3/6		
Digitaalilähtö 1/2, käyttötila	Ei aktiivinen/Kone käynnissä/Kone automaattikäyttötilassa/ Kone käsinkäyttötilassa/Kone pienellä ilmavirralla/Kone isolla ilmavirralla/A-hälytys/B-hälytys/Peltirele/Lämmönsiirrin/Lämmönsiirrin, sulatus/ Jälkilämmitys/ Jälkilämmitys tehonrajoitus/Heating Boost/Morning Boost/Jaksoittainen yökäyttö/ Ilmavirta, pienennys/Lisäsäätöporras 1, lämmitys/ Lisäsäätöporras 1, jäähdytys/Jäähdytys/Cooling Boost/Kesäyöjäähdytys Tuloilmapuhallin käynnissä/ Poistoilmapuhallin käynnissä/Sisäinen palohälytys lauennut /Ulkoinen palohälytys 1/Ulkoinen palohälytys 2/Ulkoinen palohälytys 1 tai 2/Jokin palohälytys/Ulkoinen palohälytys 1 prioriteetilla/Ulkoinen palohälytys 2 prioriteetilla/Sisäinen palohälytys lauennut ilman prioriteettia/Esilämmitys/ HC sulatus/HC sulatus kiertoilmalla /HC lämmitys/HC jäähdytys/Suodatinkalibrointi/Poistoilmalämmitys/ Kuivatus/PX-sulatus/ SMART Link DX sulatus	Ei aktiivinen
Digitaalitulo 1/2	Ei aktiivinen/Hälytyksen kuittaus/Pysäytä AYC-lämmitysvesi/Pysäytä AYCjäähdytysvesi/MIRU 1-3 ulkoinen pysäytys/MIRU 1-3 ulkoinen iso ilmavirta/ MIRU 1-3 ulkoinen pieni ilmavirta/ Jälkilämmitys hälytystulo/Jäähdytys hälytystulo 1/Jäähdytys hälytystulo 2/ Kesäyöjäähdytys	Ei aktiivinen
Analoginen lähtö 1	Ilmaisee hetkellisen tuloilmavirran, 0 - koneen huippunopeus (%)	
Analoginen lähtö 2	Ilmaisee hetkellisen poistoilmavirran, 0 - koneen huippunopeus (%)	
Analoginen tulo 1/2*	Ei aktiivinen/Asetusarvon siirto/Asetusarvon siirto, tuloilma/Asetusarvon siirto, poistoilma	Ei aktiivinen
Ulkoinen tiedonsiirtomoduuli A/B/C		
Ulkoinen tiedonsiirtomoduuli A/B/C	Päälle/pois	Pois
Lämpötilan anturi nro 1	Päälle/pois	Pois
Lämpötilan anturi nro 2	Päälle/pois	Pois

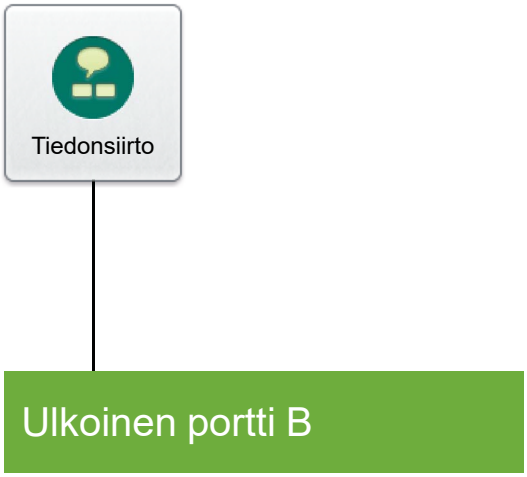
** Jos analogiset tulot 1 ja 2 valitaan asetusarvon siirtoon, käytetään vain analogista tuloa 1.*

4.21 Tiedonsiirto

Tiedonsiirto- ja valvontamahdollisuudet ovat koneissa vakiona. Kone on valmis liitettäväksi EIA-485:n kautta. Katso myös luku 6.2 Liitännät Käyttö- ja hoito-ohjeessa.

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

Lisätietoja rajapinnoista, protokollista ja konfiguroinnista löytyy osoitteesta www.swegon.fi (com).



4.21.1 Ulkoinen portti B

Tiedonsiirtoon verkon kautta. Ethernet-protokolla ja asetukset annetaan.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
DHCP	On/Off	Off
IP-osoite (kiinteä tai dynaaminen)		10.200.1.1
Aliverkon peite		255.255.255.0
Oletusyhdyskäytävä		0.0.0.0
Ensisijainen nimipalvelin		0.0.0.0
Toissijainen nimipalvelin		0.0.0.0
MAC-osoite		Ei asetettavissa

4.21.2 Swegon INSIDE

Swegonin digitaaliset palvelut on koottu nimen Swegon INSIDE alle. Näiden palvelujen avulla voidaan valvoa, ohjata ja visualisoida yhteensopivia laitteita lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointiratkaisussa sekä rakennuksen sisäilmastoa.

Viikolla 22/2023 tai sen jälkeen valmistetut koneet on sertifioitu. Aikaisemmin valmistetut koneet voidaan sertifioida jälkikäteen, ks. jäljempänä.

Katso erilliset ohjeet turvallisuussuosituksista.

Jotta tietoja voidaan lukea, on luotava tili.
Luo käyttäjätili Swegon INSIDE Portal -portaaliin Swegonin verkkosivustolla (swegon.com). Napsauta valikon kohtaa "TUKIPALVELUT". Valitse "Ohjelmisto yhdistetyille tuotteille" Noudata ohjeita "Aloita – Luo tili".

Koneet, jotka on sertifioitu

Siirry koneen käsipäätteen tai verkkosivun valikkoon "Tiedonsiirto". Varmista, että oletusyhdyskäytävä ja ensisijainen nimipalvelin on määritetty. Jos tätä ei ole täytetty, ota yhteyttä IT-organisaatioon.

Varmista, että koneen sarjanumero on täytetty.

Swegon INSIDE -toiminto aktivoidaan. Kun Swegon INSIDE on aktivoitu, tiedot lähetetään pilvipalveluun.

Jälkiasennus

Edellyttää ohjelmaversion on 2.42 tai uudemman.

Siirry koneen käsipäätteen tai verkkosivun valikkoon "Tiedonsiirto". Varmista, että oletusyhdyskäytävä ja ensisijainen nimipalvelin on määritetty. Jos tätä ei ole täytetty, ota yhteyttä IT-organisaatioon.

Varmista, että koneen sarjanumero on täytetty.

Siirry Swegonin verkkosivustolle (swegon.com). Napsauta valikon kohtaa "TUKIPALVELUT". Valitse "Ohjelmisto yhdistetyille tuotteille". Noudata ohjeita kohdassa "Aloita – Luo tili" "Lisää tuotteita INSIDE Portaliin/Tee tuotteestasi INSIDE Ready -yhteensopiva" (ainoastaan jälkiasennus).

HUOMIO! Sarjanumero ja MAC-osoite on määritettävä (katso Tiedonsiirto/Ulkoinen portti B koneen käsipäätteeltä tai verkkoselaimelta).

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Swegon INSIDE	On/Off	Off

4.21.3 INSIDE Connect

Tiedonsiirto tapahtuu rinnakkain Swegon INSIDE Connect -reitittimen ja kiinteistön verkon kautta.

Jos INSIDE Connect -reititin on kytketty rinnakkain kiinteistön verkon kanssa, voidaan valita, minne ja mitä lähetetään, ottamalla käyttöön "Viestintä INSIDE Connectin kautta" -toiminto. Tässä ilmoitetaan myös reitittimen IP-osoite, joka löytyy INSIDE-portaalista.

Swegon INSIDE

INSIDE Connect

Asetukset:

Arvo	Asetus alue	Tehdas-asetukset
Tiedonsiirto INSIDE Connectin kautta	On/Off	Off
Reitittimen IP-osoite		169.254.234.250
Swegon Cloud (MQTT)	On/Off	Off
DigiCert (varmenne)	On/Off	Off
SMTP-palvelin	On/Off	Off
SNTP	On/Off	Off

4.21.4 Langaton verkko

Koneen ohjausyksikkö on vakiona varustettu Wi-Fi-toiminnolla, ja sen voi kytkeä esim. langattomaan käsipäätteeseen (lisävaruste), kannettavaan tietokoneeseen tai älypuhelimeen.

Aktivoinnin yhteydessä on annettava uusi salasana. Ei saa olla 123456789.

Salasanan voi muuttaa käsipäätteellä halutuksi numeroyhdistelmäksi. Koneen verkkosivulla salasana ja SSID voidaan antaa myös kirjainmuodossa.

Merkitse muistiin SSID, salasana ja IP-osoite kannettavaan tietokoneeseen tai älypuhelimeen kytkemistä varten. Aktivoi kannettavaan tietokoneen tai älypuhelimen Wi-Fi ja etsi langaton verkko (samanniminen kuin SSID). Kytkeydy syöttämällä salasana.

Avaa verkkoselain ja päivitä sivu. Verkkoselain muodostaa sitten automaattisesti yhteyden ohjauskortille. Kirjaudu sisään antamalla käyttäjänimesi (local, installation tai service) ja salasana (local = 0000, installation = 1111 tai service = Salasana on asetettu tehtaalla, ota yhteyttä Swegoniin).

Ilmankäsittelykoneissa, joissa on ohjelmistoversion 2.47 tai uudempi (toimitettu elokuun 2025 jälkeen) käyttötasot ”Local” ja ”Installation” on oletusarvoisesti poistettu käytöstä etäkäytössä. ”Service” -käyttötason salasana löytyy ohjauskortilla olevasta tarrasta, ja se on yksilöllinen jokaiselle koneelle.

Langaton verkko

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Langaton verkko	On/Off	Off
SSID	Valinnainen	GOLD
Salasana (WPA2-PSK)	[1]	[2]
IP-osoite	Ei asetettavissa	169.254.233.1
Aliverkon peite	Ei asetettavissa	255.255.255.0
MAC-osoite	Ei asetettavissa	Ei asetettavissa
Kanava (taajuuskaista)	5 - 11	5

[1] Jotkut älypuhelimet vaativat vähintään kuusi merkkiä.

[2] Maaliskuusta 2022 alkaen toimitetuissa ilmankäsittelykoneissa tehtaalla asetettu salasana on sama kuin ilmankäsittelylaitteen sarjanumero, joka löytyy laitteen tyyppikilvestä. Ennen maaliskuuta 2022 toimitettujen ilmankäsittelykoneiden salasana on 123456789.

Ohjelmistoversio 2.48 tai uudempi edellyttää, että Wi-Fi-salasana asetetaan aktivoinnin yhteydessä. Ei saa olla 123456789.

4.21.5 Sähköposti

Tässä valitaan, käsitteleekö kone lähtevät sähköpostit.

Asetukset tehdään koneen www-sivulla, katso erillinen ohje.

Testilähetyspainike.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
SMTP-palvelin	Ulkoinen/Sisäinen	Ulkoinen
SMTP-palvelin	Haluttu osoite	
SMTP-porttinumero		25
SMTP-käyttäjätunnus	Valinnainen, annetaan www-sivulla	
SMTP-salasana	Valinnainen, annetaan www-sivulla	
Salaus	On/Off	Off
Sähköpostikäyttäjä	Valinnainen, annetaan www-sivulla	
Sähköpostin vastauspolku	Valinnainen, annetaan www-sivulla	

Sähköposti

4.21.6 EIA-485

EIA-485

EIA-485:n protokolla ja asetukset annetaan.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Protokolla	Ei aktiivinen/Modbus/EXOline/ Metasys N2 Open/LON	Modbus
Siirtonopeus	4800/9600/19200/38400	9600
Pariteetti	Ei pariteettia/Parillinen/Pariton	Ei mitään
Pysäytysbitit	1/2	2
Modbus ID/ Metasys ID/ PLA	1 - 247	1
ELA	1-255	1
Lyhin vastausviive	0 - 100 ms	0 ms

4.21.7 Modbus TCP

Modbus TCP

Asetukset Modbus TCP:lle annetaan.

Asetukset:

Arvo	Tehdasasetus
Porttinumero	502
Hyväksytty IP-osoite asiakas	0.0.0.0
Hyväksytty aliverkon peite asiakas	0.0.0.0

4.21.8 BACnet IP

BACnet IP

Asetukset BACnet IP:lle annetaan.

Asetukset:

Arvo	Tehdasasetus
Verkkotunnus ulk. B	0
Verkkotunnus sis. A	0
Laitetunnus	0
Porttinumero	47808

4.21.9 EXOline TCP

EXOline TCP

EXOline voidaan aktivoida ja porttinumero annetaan.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Porttinumero		26486
PLA	1 - 247	1
ELA	1-255	1

4.21.10 Käyttötila tiedonsiirto

Käyttötila tiedonsiirto

Tässä on mahdollista muuttaa käyttötilaksi tiedonsiirto.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasasetus
Käyttötaso tiedonsiirto	Ei aktiivinen/Täyspysäytys/ Pieni ilmavirta/Iso ilmavirta/Norm.pysäytys/ Laajennettu norm.pysäytys	Ei aktiivinen

4.22 Perusasetukset



Käytetään asetusten tallentamiseen, lataamiseen ja palauttamiseen.

Koneen asennuksen jälkeen voidaan luoda käyttöönottopöytäkirja koneen verkkosivulla ja tulostaa pdf-asiakirja. Katso koneen verkkosivun erillinen ohje.

Viimeksi tallenetun varmuuskopion päiväys ja kellonaika voidaan lukea.

Ilmankäsittelykoneen asetukset/tiedonsiirtoasetukset tallennetaan/ladataan ohjausyksikön sisäiseen muistiin tai ohjausyksikköön asetettavaan valinnaiseen SD-korttiin/USB-muistitikkuun.

Mukana on esisuodattimen, vakiosuodattimen, jälkisuodattimen, ReCO2:n ja sulatuksen kalibrointiarvot RX:lle, PX:lle ja RX/HC:lle.

Huom! Muista palauttaa tavalliselle tallennusvälineelle, jos haku/tallennus on tehty muulta kuin tavalliselta tallennusvälineeltä. Jos tätä ei tehdä, lokiparametreja ei tallenneta

Ilmankäsittelyasetukset tarkoittavat kaikkia muita asetuksia paitsi tiedonsiirtoasetuksia.

Tiedonsiirtoasetukset tarkoittavat kaikkia muita asetuksia (paitsi ilmankäsittelyasetuksia).

Asetukset:

Arvo	**Säätöalue**	**Tehdasasetus**
Tallennusväline	SD-kortti/USB	SD-kortti

Arvo	**Vaihtoehto**
Ilmankäsittelyasetukset	
Tallenna ilmankäsittelyasetukset	Tallenna sisäiseen varmuuskopioon/Tallenna SD-kortille/USB
Lataa ilmankäsittelyasetukset	Lataa sisäisestä varmuuskopiosta/Lataa SD-kortilta/USB
Tiedonsiirtoasetukset	
Tallenna tiedonsiirtoasetukset	Tallenna sisäiseen varmuuskopioon/Tallenna SD-kortille/USB
Lataa tiedonsiirtoasetukset	Lataa sisäisestä varmuuskopiosta/Lataa SD-kortilta/USB

4.23 Local



IQnavigator-käyttäjä

Tässä aktivoidaan salasanavaatimus käyttäjätasolla (local). Salasana on aina 0000.

Kun tehdasasetukset palautetaan ohjelmistoversiossa 2.47 tai uudemmassa, käyttäjätaso (Local) ja asentajataso (Installation) poistetaan käytöstä. Kirjaudu sisään huoltotasolle (Service) käyttäjätunnuksella "Service" ja salasanalla, joka löytyy ohjauskortin tarrasta.

Aktivoi käyttäjätaso (Local) ja asentajataso (Installation) ja anna kullekin käyttäjälle oma salasanansa. Salasanassa on oltava vähintään 4 merkkiä, se ei saa sisältää seuraavia merkkejä: ~'&|;><()^?#!$` eikä siinä saa olla neljää samaa merkkiä.

Asetukset:

Arvo	**Säätöalue**	**Tehdasasetus**
Salasanavaatimus käyttäjä	Päällä/pois	Pois

4.24 Muistiinpanoja

Tässä voit lukea muistiinpanot. Muistiinpanoja voi kirjoittaa vain koneen verkkosivulla.



4.25 Manuaalinen testi



Huom! Manuaalinen testauskäyttö voi aiheuttaa viihtyvyysongelmia. Lisäksi on olemassa ylikuormittumisvaara. Aiheutuvista haitoista ja ylikuormituksesta vastaa yksin se henkilö, joka aktivoi toiminnon.

Kun siirrytään manuaaliseen testaukseen, on valittava turvallinen tila tai käyttötila. Turvallinen tila tarkoittaa, että kone pysähtyy, ja käytettävissä olevat toiminnot voidaan ajaa erikseen tai yhdessä. Käyttötila tarkoittaa, että kone jatkaa toimintaa normaalissa käyttötilassa, ja käytettävissä oleviin toimintoihin voi vaikuttaa manuaalisesti.

Manuaalinen testauskäyttö voidaan suorittaa tulo- ja lähtöliitännöille, puhaltimille, lämmönsiirtimille jne.

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

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

Testauskäytössä olevat toiminnot käyvät ilmi kussakin näkymässä.

4.26 IQnavigator (käsipääte)



Kytkeydy IQlogic-ohjausyksikköön

4.26.1 Kytkeydy IQlogic-ohjausyksikköön

Tässä valitaan IQnavigatorin ja IQlogicin välinen kytkentä.

Jos käsipääte sijoitetaan sellaiselle etäisyydelle, että käsipäätteen ja ohjausyksikön välinen vakiokaapeli ei riitä, tarvitaan virtalähde TBLZ-1-70 käsipäätteen jännitteensyöttöä varten.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kytkeydy IQlogic-ohjausyksikköön	Suora	Suora
IP-osoite, IQnavigator	Valinnainen	
Aliverkon peite, IQnavigator	Valinnainen	
Esivalittu gateway IQnavigator	Valinnainen	
IP-osoite, IQlogic	Valinnainen	

Kirkkaus

4.26.2 Kirkkaus

Käsipäätteen näytön kirkkausasetus on neliportainen.

Asetukset:

Arvo	Säätö-alue	Tehdas-asetus
Kirkkaus	Automaattisäätö/Pieni/Keski/Suuri	Automaat-tisäätö

Ääni

4.26.3 Ääni

Käsipäätteen näppäinäänet voidaan aktivoida ja niiden äänenvoimakkuutta voidaan säätää 5 portaalla.

Asetukset:

Arvo	Säätöalue	Tehdasa-setus
Näppäinääni	On/Off	Off
Voimakkuus	1-5	3

Oikeus muutoksiin pidätetään.