

Toimintojen kuvaus, IQlogic

Yleistä

Ohjaus.....	168
Lukeminen.....	168
IQnavigator-käsipäätte ja näyttötoiminnot.....	169
Käyttöpaneeli.....	169
Pääasetukset.....	170

Ilmavirta

Säädintyyppi.....	171
Tehostus.....	171
Yksikkö.....	171
Ilmavirran säätö.....	171
Ulkoilmakompensointi.....	172
Booster-laite.....	172
Tiheyskorjattu ilmavirta.....	172

Lämpötila

PST-säätö.....	173
Tuloilman lämpötilan säätö.....	174
Poistoilman lämpötilan säätö.....	174
UST-säätö.....	175
USP-säätö.....	175
Asetusarvon siirto.....	176
Neutraali vyöhyke.....	176
Ulkoiset lämpötila-anturit.....	176
Säätöjärjestys.....	177
Jäteilman lämpötilanrajoitus.....	177
Morning Boost.....	177
Heating Boost.....	178
Cooling Boost.....	178
Jaksottainen yölämmitys.....	178
Kesäyöjäähdytys.....	179
Pienennys (ilmavirta/paine).....	179

Aika ja kaavio

Aika ja kaavio.....	180
---------------------	-----

Energian valvonta

Energian valvonta.....	181
------------------------	-----

Suodatin

Suodatin.....	181
---------------	-----

Ohjelmisto

Ohjelmisto.....	182
-----------------	-----

Hälytysasetukset

Hälytykset, yleistä.....	182
Palohälytys.....	182
Ulkoiset hälytykset.....	182
Lämpötilavahti.....	182
Lämpötila, hälytysrajat.....	182
Hälytysasetus.....	182

Loki

Loki.....	183
-----------	-----

Ilmankäsittelykoneet

Asetukset.....	183
Käyntiaika.....	183
VOC/CO ₂ anturi.....	183
Käynnistysjakso.....	183
Nollapistekalibrointi.....	183

Lämmitys

Ilman esilämmitys.....	184
Lisäsäätöporras.....	184
Season Heat.....	184
Jälkilämmitys.....	184
Lämpötilasäätö Xzone.....	185

Jäähdytys

Lisäsäätöporras.....	186
Jäähdytys.....	186
Lämpötilasäätö Xzone.....	187
COOL DX.....	187
Viiveajat.....	187
Ulkoilma, rajat.....	187
Ilmavirta, rajat.....	187

Lämmönsiirrin

Ohjaus.....	188
Sulatus (pyörivä lämmönsiirrin).....	188
Automaattiset toiminnot.....	189

SMART Link

SMART Link.....	190
-----------------	-----

Ilmankosteus

Kostutus.....	191
Kuivaus.....	191

ReCO₂

ReCO ₂	192
-------------------------	-----

All Year Comfort (AYC)

All Year Comfort.....	193
-----------------------	-----

MIRU Control

MIRU Control.....	194
-------------------	-----

Tulot/lähdöt

Ulkoisen valvonta.....	15
------------------------	----

Tiedonsiirto

Tiedonsiirto.....	196
-------------------	-----

Perusasetukset

Perusasetukset.....	197
---------------------	-----

Manuaalinen testaus

Manuaalinen testaus.....	197
--------------------------	-----

IQnavigator

IQnavigator (käsipäätte).....	197
-------------------------------	-----

Tiedostonhallinta

Tiedostonhallinta.....	197
------------------------	-----

Toimintojen kuvaus

Yleistä

Ohjaus

Konetta ohjataan käsipäätteellä eri käyttötilanteisiin.

Normaalisti kone toimii sisäisellä automatiikalla ja sitä ohjataan kellon kautta.

Lisäksi on mahdollista säätää kone ulkoisesti pienelle tai isolle ilmamäärälle tavallisten käyttöaikojen lisäksi.

Käsipäätteellä kone voidaan pysäyttää käsin tai ohjata se toimimaan pienellä tai isolla ilmamäärällä.

Ulkoinen katkaisu pysäyttää koneen, mikä mahdollistaa koneen etäpysäytyksen.

Peltien ohjaus ja syöttö (24 V) tapahtuu GOLD-koneen ohjausyksikössä olevan liittimen kautta. Pelti avautuu, kun kone käynnistyy ja sulkeutuu, kun kone pysähtyy.

Lukeminen

Nykyiset käyntiarvot kuten ilmavirrat, lämpötilat, säätöportaiden lähtöarvot, tulojen ja lähtöjen tilat, suodatinpaineet, SFPv-arvot sekä hälytyshistoria jne. voidaan lukea kyseisen toiminnon alta käsipäätteessä.

Toimintojen kuvaus

Yleistä

IQnavigator-käsipäätte ja näyttötoiminnot

IQnavigator-käsipäätteessä on 7" kosketusnäyttö ja se on erittäin yksinkertainen ja helppo käyttää. Käyttöönotto ja asetusten teko tapahtuu intuitiivisesti ja vaihteittain. Ilmavirtakuvat ja ohjetekstit ovat aina käytettävissä.

Käsipäätteessä on kolme metriä pitkä liitántakaapeli, joka liitetään pikaliittimellä koneen ohjausyksikköön. Käsipäätteen ja GOLD-koneen välinen tiedonsiirto voi tapahtua langattomasti WLAN:in kautta (vaatii lisävarusteena WLAN:illa varustetun IQnavigator-käsipäätteen).

Koneen ohjauksyksikössä on vakiovarusteena WLAN-antenni. Sen ansiosta tietokoneen, tabletin tai matkapuhelimen liittäminen on helppoa WI-Fi:n kautta, jolloin saadaan samat näyttötoiminnot kuin käsipäätteessä.

Asetetut arvot tallennetaan muistiin, johon eivät vaikuta virtakatkot.



Käyttöpaneeli

Käsipäätteessä näytetään normaalisti käyttöpaneeli, ellei jotain muuta näkymää ole valittu.

Ilmavirtakaavio

Virtauskaavio näyttää asetus-/oloarvot ja voidaan asettaa näyttämään koneen todellisen konfiguraation.

Nykyinen käyttötila

Nykyinen käyttötila voidaan lukea.

Käyttötilan vaihtaminen

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

Hälytysloki

Hälytyslokista voidaan lukea aktiiviset hälytykset, odotetut hälytykset ja hälytyshistoria (50 viimeistä).



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.

Toimintojen kuvaus

Yleistä

Lokikaavio

Kaaviosta voidaan lukea useita parametreja. Jopa neljä signaalia voidaan valita ja lukea. Lokikaavion aikaväliksi voidaan valita 4 tuntia, päivä, viikko, kuukausi tai vuosi.

On myös mahdollista merkitä yksi signaaleista, jolloin se näytetään paksummalla viivalla lokikaaviossa.

Signaalien resoluutio säädetään automaattisesti. Tämä tarkoittaa, että valitulla ajanjaksolla signaalin amplitudi sovitetaan kaavion korkeuteen.

Valittavana on kaksi erilaista lokikaaviota, historia tai reaaliaika.

GOLD-koneen ohjausyksikkö on vakiona varustettu SD-kortilla, johon kaikki parametrit tallennetaan.



Ilmavirtakaavio

Ilmavirtakaavio on muokattavissa.

Komponenttien sijaintia voidaan muuttaa, esim. lämmityspatterin ja jäähdytyspatterin keskinäistä järjestystä.

Voit valita komponentit, joita ei generoida automaattisesti.



Pääasetukset

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

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

Toimintojen kuvaus

Ilmavirta



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.

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 kanavapaineanturilla. Haluttu asetusarvo (erikseen pienelle ja isolle ilmamäärälle) asetetaan yksikössä Pa.

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

Tarve

Ilmavirran tarvetta ohjataan ulkoisella anturilla, esimerkiksi hiilidioksidianturilla, joka liitetään ohjausyksikköön. Haluttu asetusarvo, erillinen pienelle ja isolle ilmavirralle, asetetaan prosentteina tulosignaalista tai ppm-arvona.

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

Orja

Ilmavirta pidetään 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.

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

Asetusarvon siirto

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

Ilmavirtaa säädetään kahden ilmavirran välillä ulkoisen signaalin, esimerkiksi potentiometrin avulla.

Lisävaruste IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2.

Toiminto aktivoidaan vain silloin, kun kone käy isolla ilmavirralla.

Yksikkö

Haluttu ilmavirran yksikö (l/s, m³/s, m³/h tai cfm) voidaan asettaa.

Ilmavirran säätö

Puhaltimien kierrosluku voidaan lukita enintään 72 tunniksi. Aktivointi lukitsee nykyisen käyntinopeuden. Toimintoa käytetään säädettäessä kanavistoa ja pääte-elimien ilmavirtoja.

Toimintojen kuvaus

Ilmavirta

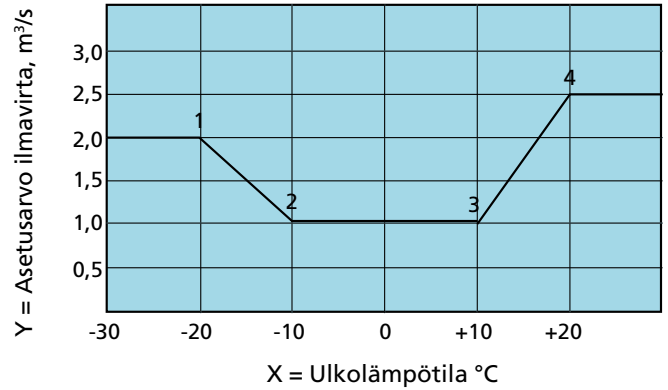


Ulkoilmakompensointi

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

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

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



Esimerkki:

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

Alle -20 °C ulkolämpötilassa (X1) ilmavirran asetusarvo on vakio 2,0 m³/s (Y1).

Ulkolämpötilassa välillä -20 °C (X1) ... -10 °C (X2), ilmavirtaa pienennetään arvosta 2,0 m³/s (Y1) arvoon 1,0 m³/s (Y2) käyrän mukaisesti.

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

Ulkolämpötilassa välillä 10 °C (X1) ... 20 °C (X2), ilmavirtaa suurennetaan arvosta 1,0 m³/s (Y3) arvoon 2,5 m³/s (Y4) käyrän mukaisesti.

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

Booster-laite

Booster-laitteen toimintoa käytetään laitteen ilmapielin 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.

Automaattiset toiminnot

Tiheyskorjattu ilmavirta

Ilman tiheys vaihtelee lämpötilan funktiona. Tämä tarkoittaa, että vakiokierroksisen puhaltimen ilmavirta muuttuu eri tiheyksillä. Tämä tuo mukanaan sen, että vakiopyöränopeudella toimivan puhaltimen ilmavirta muuttuu lämpötilan vaihdeltaessa. 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.

Toimintojen kuvaus

Lämpötila



Yleistä

Kun GOLD-konetta käytetään pelkkänä tuloilmakoneena (SD), PST-, UST- ja poistoilmasäädön yhteydessä tarvitaan ulkoinen huoneanturi.

PST-säätö

PST-säädöllä tarkoitetaan poistoilmaan suhteutettua tuloilman lämpötilan säätöä. Siinä tuloilman lämpötilaa säädetään suhteessa poistoilman lämpötilaan.

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

PST-säätö 1

Tehtaalla asetettu käyrä säätää tulo- ja poistoilmalämpötilan välistä suhdetta.

Katso oikealla oleva käyrästä.

Käyrän portaita, taitepisteitä ja eroa voidaan muuttaa.

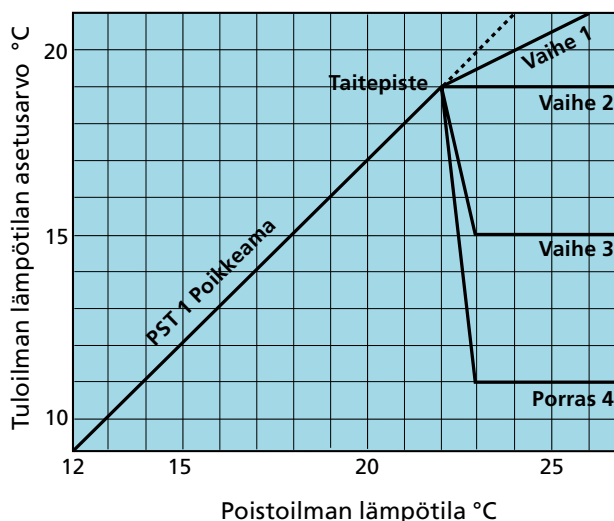
PST-säätö 2

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 lämmityspatterit.

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

Katso oikealla oleva käyrästä.

PST-säätö 1

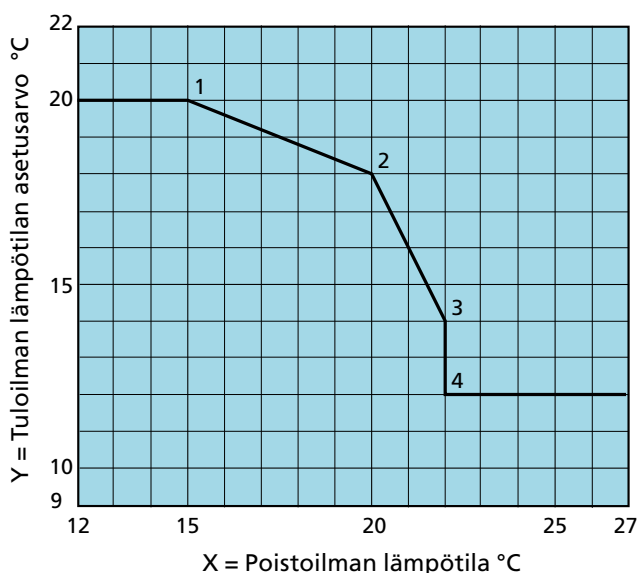


Tehtajasetus tarkoittaa:

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



Tehtajasetetut 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).

Toimintojen kuvaus

Lämpötila



Tuloilman lämpötilan säätö

Tuloilmasäädössä tuloilman lämpötila pidetään vakiona tilojen kuormituksesta riippumatta.

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

Poistoilman lämpötilan säätö

Poistoilmasäädössä poistoilmakanavan (tilojen) lämpötila pidetään vakiona säätämällä tuloilman lämpötilaa.

Tuloilmalle määritetään alin ja korkein sallittu tuloilman lämpötila, kun GOLD-kone pitää poistoilman lämpötilan vakiona.

Tuloksena on tilojen tasainen lämpötila kuormituksesta riippumatta. Poistoilmasäätö edellyttää, että lämmityspatteri, mahdollisesti myös jäähdytyspatteri, on asennettu.

Poistoilmalämpötila mitataan GOLD-koneen sisäisellä lämpötila-anturilla. Jos tämä sisäinen lämpötila-anturi ei anna riittävän luotettavaa poistoilmalämpötilaa, voidaan asentaa ulkoinen huonelämpötila-anturi, joka liitetään ohjaus- ja säätöyksikköön.

Toimintojen kuvaus

Lämpötila

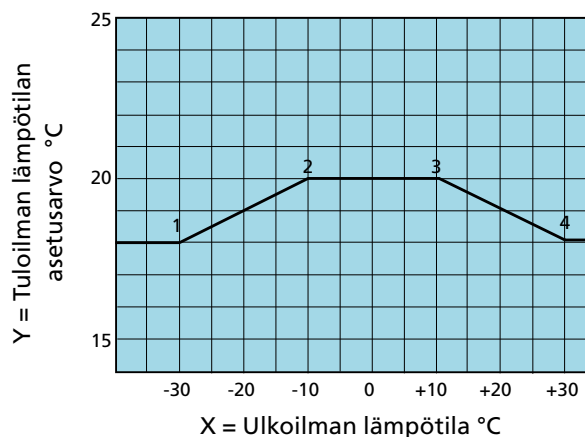


UST-säätö

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.

UST-säätö



Esimerkki:

Kun ulkoilman lämpötila on alle -30 °C (X1), tuloilman lämpötilan asetusarvo on vakio 18 °C (Y1).

Kun ulkoilman lämpötila on välillä -30 °C (X1) ... -10 °C (X2), poistoilman lämpötilan asetusarvoa suurennetaan arvosta 18 °C (Y1) arvoon 20 °C (Y2) käyrän mukaisesti.

Kun ulkoilman lämpötila on välillä -10 °C (X2) ... $+10\text{ °C}$ (X3) tuloilman lämpötilan asetusarvo on vakio 20 °C (Y3).

Kun ulkoilman lämpötila on välillä $+10\text{ °C}$ (X3) ... $+30\text{ °C}$ (X4), tuloilman lämpötilan asetusarvoa pienennetään arvosta 20 °C (Y3) arvoon 18 °C (Y4) käyrän mukaisesti.

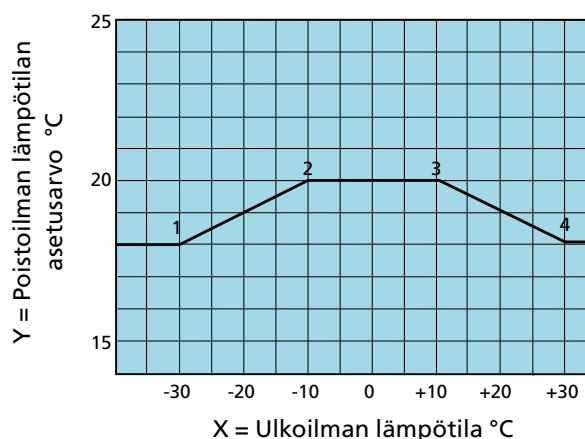
Kun ulkoilman lämpötila on 30 °C (X4), tuloilman lämpötilan asetusarvo on vakio 18 °C (Y4).

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.

USP-säätö



Esimerkki:

Kun ulkoilman lämpötila on alle -30 °C (X1), poistoilman lämpötilan asetusarvo on vakio 18 °C (Y1).

Kun ulkoilman lämpötila on välillä -30 °C (X1) ... 20 °C (X2), poistoilman lämpötilan asetusarvoa suurennetaan arvosta 18 °C (Y1) arvoon 20 °C (Y2) käyrän mukaisesti.

Kun ulkoilman lämpötila on välillä -10 °C (X2) ... $+10\text{ °C}$ (X3) poistoilman lämpötilan asetusarvo on vakio 20 °C (Y3).

Kun ulkoilman lämpötila on välillä $+10\text{ °C}$ (X3) ... $+30\text{ °C}$ (X4), poistoilman lämpötilan asetusarvoa pienennetään arvosta 20 °C (Y3) arvoon 18 °C (Y4) käyrän mukaisesti.

Kun ulkoilman lämpötila on 30 °C (X4), poistoilman lämpötilan asetusarvo on vakio 18 °C (Y4).

Toimintojen kuvaus

Lämpötila



Asetusarvon siirto

Käytetään tulo- ja poistoilman lämpötilan asetusarvon muuttamiseen. Toiminnolla voidaan esimerkiksi nostaa tai laskea lämpötilaa tiettyinä vuorokaudenaikoina ulkoisen ajastimen tai potentiometrin välityksellä.

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

Asetusarvoa voidaan muuttaa ± 5 °C ulkoisella 0 - 10 V ohjauksella.

Neutraali vyöhyke

Neutraalialue estää jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmien toimimisen toisiaan vastaan.

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

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

Ulkoiset lämpötila-anturit

Poistoilmakanavan lämpötila-anturi, TBLZ-1-76, voidaan kytkeä koneen ohjaukseen. Sitä voidaan käyttää esim. suorahöyrystävän jäähdytyksen ja Xzone-poistoilmasäädön yhteydessä.

Koneen ohjainkorttiin voidaan liittää yhdestä neljään ulkoista huone- ja/tai ulkolämpötilan anturia, kun koneen sisäiset anturit eivät anna luotettavia arvoja..

Tarvitaan lisävaruste huonelämpötilan anturi TBLZ-1-24-2 tai ulkolämpötilan anturi TBLZ-1-24-3.

Huonelämpötila-anturi sijoitetaan sopivaan mittauspaikkaan.

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

Toimintojen kuvaus

Lämpötila



Säätöjärjestys

Lämmitystila

Lämmitystilän säätöportaiden sisäinen järjestys voidaan valita alla olevan mukaisesti.

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

- 1 = HX - Lisäsäätöporras - ReCO₂ - Jälkilämmitys - Puhaltimen hidastus
- 2 = HX - Lisäsäätöporras - Jälkilämmitys - ReCO₂ - Puhaltimen hidastus
- 3 = HX - Jälkilämmitys - ReCO₂ - Lisäsäätöporras - Puhaltimen hidastus
- 4 = HX - Jälkilämmitys - Lisäsäätöporras - ReCO₂ - Puhaltimen hidastus
- 5 = HX - ReCO₂ - Jälkilämmitys - Lisäsäätöporras - Puhaltimen hidastus
- 6 = HX - ReCO₂ - Lisäsäätöporras - Jälkilämmitys - Puhaltimen hidastus

HX (lämmönsiirrin):

Koneen lämmönsiirtimen hyötysuhde ohjataan maks. lämmöntalteenotolle.

Lisäsäätöporras:

Käytetään lämmitystilassa mahdolliselle lämmityspatterille, kiertoilmapellille ym.

ReCO₂:

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

Jälkilämmitys:

Jälkilämmityspatteri aktivoituu.

Puhaltimen hidastus:

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

Lisäksi voidaan asettaa neutraalivyöhyke, joka sallii tuloilmalämpötilalle pienemmän asetusarvon, ennen kuin virtausta pienennetään.

Jäähdytystila

Jäähdytystilan säätöporras sisäinen järjestys voidaan valita alla olevan mukaisesti.

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

- 1 = HX -Cooling Boost - Lisäsäätöporras - ReCO₂ - Jäähdytys
- 2 = HX -Cooling Boost - Lisäsäätöporras - Jäähdytys - ReCO₂
- 3 = HX -Cooling Boost - Jäähdytys - ReCO₂ - Lisäsäätöporras
- 4 = HX -Cooling Boost - Jäähdytys - Lisäsäätöporras - ReCO₂
- 5 = HX -ReCO₂ - Cooling Boost - Jäähdytys - Lisäsäätöporras
- 6 = HX -ReCO₂ - Cooling Boost - Lisäsäätöporras - Jäähdytys

HX (lämmönsiirrin):

Koneen lämmönsiirtimen lämpötilahyötysuhde säädetään maksimaaliseen kylmän talteenottoon.

Cooling Boost (Säästö):

Tarkoittaa, että tulo- ja poistoilmavirtaa suurennetaan lisjäähdytyksen saamiseksi huoneistoon. Ilmavirran lisäys tapahtuu nykyisen ilmavirran ja asetetun maksimi-ilmavirran välillä.

Lisäsäätöporras:

Käytetään jäähdytystilassa mahdolliselle jäähdytyspatterille ym.

ReCO₂:

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

Jäähdytys:

Jäähdytyspatteri aktivoituu.

Jäteilman lämpötilanrajoitus (vain pyörivä lämmönsiirrin)

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.

Jäteilmasäätö vaatii erillisen lämpötila-anturin TBLZ-1-58-aa (lisävaruste), joka asennetaan koneen jäteilmakanavaan.

Morning Boost

Konetta käytetään tilan lämmittämiseen asetettuna aikana ennen kytkentäkellon päällekytkentäaika.

Toimintoa käytetään, kun kiertoilmaosa on asennettu.

Kone käynnistyy ennen varsinaista käynnistymisaikaa samoilla käyttöasetuksilla ja lämpötilasäädöllä. Ilmavirtaa/painetta voidaan säätää.

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

Toimintojen kuvaus

Lämpötila



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.

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 maksimi-lämpötila.

Cooling Boost

Cooling Boost (tehostettu jäähditys) tarkoittaa, että kone lisää tulo- että poistoilmavirtaa normaalista ilmavirrasta lisäjäähdityksen aikaansaamiseksi.

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

Toiminnolle voidaan valita viisi vaihtoehtoa:

Mukavuus

Jäähdystarpeen ilmetessä jäähdityslähdöt aktivoidaan.

Säädetty ramppitoiminto aktivoituu ja lisää ilmavirtaa jatkuvasti, kun jäähdystarve ilmenee, ja tuloilman lämpötila on 3 K (tehdasasetus) korkeampi kuin asetettu tuloilman min.lämpötila.

Säästö

Cooling Boost Säästö käyttää ensin suurempaa ilmavirtaa tilojen jäähdyttämiseen ennen jäähdityskoneiden käynnistämistä.

Toiminto ei edellytä jäähdystoiminnon aktivoitua.

Jäähdystarpeen ilmetessä ilmavirtaa nostetaan hitaasti asetettuun maksimi-ilmavirtaan. Kun ilmavirrat ovat maksimiarvoissa ja jäähdystarve on yhä olemassa, aktivoidaan jäähdityslähdöt.

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

Jakso

Cooling Boost -jaksoa käytetään, kun liitettyä on normaalia virtausta suuremmalle jäähditysvirtaukselle mitoitettu jäähdityskone.

Jäähdystarpeen ilmetessä ilmavirta nostetaan asetettuun maksimiarvoon ja sen jälkeen aktivoidaan jäähdystoiminto.

Jos jäähdystoimintoa ei ole valittu, Cooling Boost -jakso on estetty.

Mukavuus ja säästö

Mukavuus- ja säästövaihtoehdot voidaan yhdistää. Kun vapaajäähdytys on käytettävissä, säästötoiminto on aktiivinen, muussa tapauksessa mukavuustoiminto on aktiivinen.

Säästö ja jakso

Säästö- ja jaksovaihtoehdot voidaan yhdistää. Kun vapaajäähdytys on käytettävissä, säästötoiminto on aktiivinen. Ellei vapaajäähdytys ole käytettävissä, jaksotoiminto on aktiivinen.

Jaksottainen yölämmitys

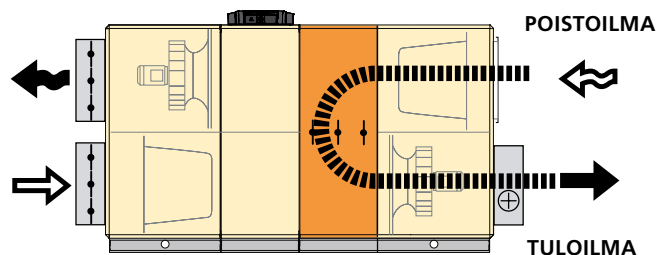
Konetta hyödynnetään huoneiston lämmitykseen, kun kytkentäkello on pysäyttänyt sen normaaliin tapaan.

Toiminto edellyttää, että ulkoinen huoneanturi on liitetty ja että kone on varustettu jälkilämmittimellä. Paras teho saadaan, jos GOLD on varustettu kiertoilmaosalla ja ulko- ja jäteilman sulkupellillä.

Kun toiminto on aktivoituna, kone tunnistaa, milloin huone-lämpötila alittaa asetetun käynnistyslämpötilan. Kone käynnistyy asetetuilla ilmavirroilla ja tuloilmalämpötilan asetusarvolla.

Poistoilmavirtauksen arvoksi voidaan asettaa 0, jos poistoilmapuhallinta ei haluta käyttää.

Peltilähdön arvoksi voidaan asettaa 0. Tällöin liitettyihin pelteihin (esim. ulko- ja jäteilman sulkupelteihin) ei vaikuta. Normaalisti nämä pellit ovat kiinni koneen ollessa pysäytettynä, ja ne pysyvät siis suljettuina. Samalla avataan kiertoilmaosan pelti, jos sellainen on asennettu.



Jaksottainen yölämpö kiertoilmaosalla:

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

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

Toimintojen kuvaus

Lämpötila



Kesäyöjäähdytys

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

Pienennys (ilmavirta/paine)

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

Toimintojen kuvaus

Aika ja kaavio



Aika ja kaavio

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.

Aika/Pvm

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

EU-standardin mukainen kesä/talviajan vaihto on ohjelmoitu valmiiksi (ilmaisuus näytetään kesäaikaan). Tämä vaihto voidaan estää.

Aikalähde voidaan asettaa manuaalisesti tai SNTP:n ja BACnetin kautta.

Ohjelma-asetukset

Ohjelma-asetuksissa voidaan asettaa käyttötilan perustaso, jolla kone aina toimii päiväohjelman ja poikkeusohjelman ohjelmoimattomana aikana.

Voidaan myös valita erityinen ajanjakso (päiväysväli, viikonpäivä tai aikaväli), jolloin päiväohjelma ja poikkeusohjelma ovat voimassa. Muina aikoina, valitun ajanjakson ulkopuolella, kone käy asetetulla perustasolla.

Päiväkaavio

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

Joka päivälle (maanantai - sunnuntai) voidaan asettaa kuusi eri tapahtumaa tiettyyn kellonaikaan. Tässä on myös mahdollista asettaa kuusi eri tapahtumaa kahdelle poikkeukselle.

Poikkeuskaavio

Poikkeusohjelmassa määrätään, milloin mahdolliset poikkeukset ovat voimassa. Tässä määrätään, minä päivämäärinä tai viikonpäivinä kyseiset poikkeukset ovat voimassa. Lisäksi on mahdollista liittää molemmat poikkeukset kalenteriin 1 tai 2, katso seuraava kappale.

Kalenteri 1 ja 2

Kalenterissa 1 ja 2 asetetaan ne erityiset päivät tai päiväysvälit, 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.

Lisäaikakäyttö

Ulkoisen pienen ja ison ilmamäärän tuloliitännöjä ohjausyksikössä voidaan täydentää lisäaikapainikkeella tai -kellolla. Käyttötarkoituksena voi olla esim. yliaikakäyttö painikkeella.

Toimintojen kuvaus

Energian valvonta



Energian valvonta

Puhaltimien, lämmönsiirtimen ja ilmankäsittelykoneen energiankulutus voidaan lukea. Koneen puhaltimien SFP-arvo ja pyörivän lämmönsiirtimen hyötysuhde voidaan myös lukea.

Suodatin



Suodattimen valvonta

GOLD-koneen suodattimessa on paineanturi, joka mittaa jatkuvasti suodattimen hetkellistä painehäviötä. Yhdessä tehokkaan suodatinvalvontatoiminnon kanssa tämä takaa optimaalisen suodatinkäytön.

Lukeminen

Hetkellinen painehäviö ja laskettu hälytysraja luetaan käsipääteestä.

Hälytysraja, suodatin

Suodattimen likaantuessa myös painehäviö kasvaa (puhaltimien kierroslukua nostetaan automaattisesti likaantumisen kompensoimiseksi). Hälytysrajaa lasketaan jatkuvasti ja sitä muutetaan automaattisesti hetkellisen ilmavirran mukaan. Kun suodattimen asetettu hälytysraja saavutetaan, annetaan hälytys. Haluttu hälytysraja asetetaan käsipääteellä.

Suodattimen kalibrointi

Koneen suodattimen alkupainehäviö mitataan automaattisella suodatintestillä. Kalibrointi tehdään käyttöönoton ja suodattimen vaihdon yhteydessä.

Esisuodatin

Esisuodatinta voidaan käyttää asennuksissa, joissa poistoilma tai tuloilma on erittäin likaista ja halutaan välttää koneen hienosuodattimen nopea tukkeentuminen.

Esisuodatintoiminto vaatii tarvikkeet:

Esisuodatin TBFA tai muu tyyppi. Muuta tyyppiä käytettäessä suodattimen valvontaan voidaan käyttää paineanturia TBLZ-1-23.

Asetukset ja hälytysrajat voidaan lukea käsipääteellä.

Jälkisuodatin

Jälkisuodatinta voidaan käyttää silloin, kun tuloilman normaali suodatus ei riitä.

Jälkisuodatintoiminto vaatii tarvikkeet:

Jälkisuodatinosa TBFB tai muu tyyppi. Muuta tyyppiä käytettäessä suodattimen valvontaan voidaan käyttää paineanturia TBLZ-1-23.

Asetukset ja hälytysrajat voidaan lukea käsipääteellä.

Toimintojen kuvaus

Ohjelmisto



Ohjelmisto

IQlogic-ohjauksyksikön, IQnavigator-käsi­pää­teen ja tiedon­siirtoväylään kuuluvien yksiköiden nykyiset ohjelmaversiot voidaan lukea ja päivittää SD-kortilta.

Hälytysasetukset



Hälytykset, yleistä

Hälytys annetaan käsi­pää­teen vilkkuvalla punaisella merkkivalolla. Käsi­pää­teen hälytyslokista voidaan lukea aktiiviset hälytykset, odottavat hälytykset ja hälytyshistoria (50 viimeistä).

A-hälytys antaa signaalin hälytysreleen A lähtöliitäntään. B-hälytys antaa signaalin hälytysreleen B lähtöliitäntään. Niiden kautta hälytykset voidaan välittää edelleen eri prioriteeteilla.

Manuaalisesti kuitattava hälytys kuitataan käsi­pää­teeltä.

Automaattisesti kuitautuva hälytys kuitataan heti, kun vika on korjattu.

Hälytys voidaan palauttaa myös tiedonsiirron kautta.

Lisätietoja hälytyksistä on GOLD-koneen käyttö- ja huolto-ohjeessa. Ohjeet löytyvät osoitteesta www.swegon.fi (com).

Palohälytys

Sisäinen palohälytys

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

Ulkoinen palohälytys 1 ja 2

Käytetään ulkoisen palohälytyslaitteiston kytkemiseen.

Jälkijäähdytys

Sähkölämmityspatterin jälkijäähdytys voidaan aktivoida erikseen jokaiselle hälytystyypille.

Puhallinkäyttö palohälytyksen yhteydessä

Koneen puhaltimia voidaan käyttää savunpoistoon ym. On mahdollista valita yksilöllisesti puhallinkäytön tyyppi jokaiselle hälytystyypille sekä mitkä puhaltimet käyvät ja millä pyörimisnopeudella.

Prioriteetti

Palohälytyksen aktivoiman puhallinkäytön yhteydessä sisäisen ja ulkoisen palohälytyksen keskinäinen prioriteetti voidaan asettaa.

Ulkoiset hälytykset

Ulkoisia hälytyksiä voidaan käyttää ulkoisten toimintojen yhteydessä.

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 viivästyttää.

Lämpötilavahti

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

GOLD RX -koneelle on mahdollista käyttää erillistä anturia.

Lämpötila, hälytysrajat

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.

Poistoilma alle hälytysrajan

Kuinka paljon poistoilman lämpötila saa alittaa poistoilman lämpötilan asetusarvon, ennen kuin hälytys annetaan, voidaan asettaa.

Ulkolämpötila, pysäytysraja

Ulkolämpötilan ollessa yli pysäytysrajan annetaan vain hälytys, mutta lämpötilan alittaessa pysäytysrajan, kone pysähtyy ja annetaan hälytys.

Hälytysasetus

Kaikille hälytykselle voidaan valita prioriteetti A tai B. Joidenkin hälytysten kohdalla voidaan lisäksi valita, pysäyttääkö hälytys GOLD-koneen. Tiedyt hälytykset voidaan aktivoida tai estää.

Toimintojen kuvaus

Loki



Lokikaavion aikaväli voidaan asettaa ja lokilähetystoiminto, joka lähettää lokitiedoston valittuun sähköposti- tai ftp-osoitteeseen, voidaan aktivoida.

Ilmankäsittelykoneet



Asetukset

Koneelle voi antaa yksilöllisen nimen (esim. koneen valmistusnumero). Annettu nimi näkyy sitten kaikissa käsipäätteen näkymissä ja www-sivulla.

Koneen puhaltimen sijainti voidaan lukea ja asettaa.

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

Käyntiaika

Käyttöajat (päivinä) voidaan tarvittaessa lukea puhallinohjauksille, lämmönsiirtimille/kylmäntalteenotolle, esilämmitykselle, lämmityksen lisäsäätöjaksolle, Xzone-lämmitykselle, koneen jälkilämmitykselle, ReCO₂-lämmitykselle, jäähdytyksen lisäsäätöjaksolle, Xzone-jäähdytykselle, koneen jäähdytykselle, ReCO₂-jäähdytykselle, AYC-lämmitysvedelle ja AYC-jäähdytysvedelle.

VOC/CO₂ anturi

VOC-anturin ja CO₂-anturin toimintatila voidaan valita ja VOC-taso voidaan lukea.

Automaattiset toiminnot

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 poistoilmapuhallin GOLD SD)
Viive 30 sekuntia.
4. Jälkilämmitys nostetaan tai lasketaan portaattomasti lämmitystarpeesta riippuen. Ramppiaika 180 sekuntia. Sen jälkeen lämmönsiirrin nostetaan tai lasketaan portaattomasti lämmitystarpeesta riippuen. Ramppiaika 180 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 käynnistytksen yhteydessä.

Nollapistekalibrointi

Paineantureiden nollapistearvo tarkistetaan, ja jos arvo ei ole oikea, suoritetaan kalibrointi uudelleen. Tämä tehdään automaattisesti aina, kun puhaltimet ovat olleet poissa päältä yli kolmen minuutin ajan. Puhaltimet eivät voi käynnistyä kalibroinnin aikana.

Toimintojen kuvaus

Lämmitys



Ilman esilämmitys

Ulkoilman esilämmityksellä voidaan välttää kosteuden tiivistyminen koneen suodattimiin, kun ulkoilma on kylmää ja kostea. Esilämmitystä voidaan myös käyttää erittäin kylmän ulkoilman lämmittämiseen.

Ilman esilämmitystoiminnolle voidaan käyttää lisävarusteita alla olevan mukaisesti:

Ilman esilämmitin TBLF (sisältää ilmanlämmittimen ohjauksen TBLZ-2-53-1) tai muuta lämmitintä kuin TBLF/TCLF käytettäessä ilman esilämmittimen ohjaus TBLZ-2-53-a. Nestekiertoisen lämmityspatterin yhteydessä voidaan käyttää venttiiliarjaa TBVL ja pumppua tarvittaessa käytetään pumppusarjaa TBPA.

Sisätiloihin sijoitetulle koneelle voidaan käyttää sähkötoimista vakioilämmityspatteria TBLE/TCLE yhdessä esilämmityspatterin ohjauksen TBLZ-2-53-a kanssa.

Lisätietoa on esilämmityksen toiminto-oppaassa.

Lisäsäätöporras 1 ja 2

Käytetään ylimääräisille säätötoiminnoille yhdessä varsinaisen lämpötilasäätöportaan kanssa.

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

Sitä voidaan käyttää myös mahdollisen kiertoilmapellin ohjaukseen.

Lisäsäätöportaan lähtösignaalia ohjataan lisävarusteella IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2.

Lisäsäätöporras mahdollistaa kahden lämmityspatterin samanaikaisen ohjaamisen yhdistelmällä vesi – sähkö, vesi – vesi, sähkö – sähkö (Season heat). Vesilämmityspatterin voi olla varustettu jäätymissuojatoiminnolla.

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

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

Season Heat

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

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

Jälkilämmitys

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

Vesilämmityspatteri

Kun jälkilämmitystarve ilmenee ja pumpun tai pumpun+venttiilin jaksoittainen käyttö on valittu, lämmityspatterin kiertovesipumppu käynnistyy.

Kun ulkolämpötila on matala, pumppulähtö on koko ajan aktivoitu. Muina aikoina pumppulähtö aktivoidaan päivittäin 3 minuutiksi kiertovesipumpun jaksottaista käyttöä varten.

Vesilämmityspatterin jäätymissuojatoiminto

Jäätymissuojatoiminto on aina aktiivinen, jos 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.

Sähkölämmityspatteri

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

Tehonrajoitus, sähkölämmityspatteri

Vain yhdessä Swegonin sähkölämmityspatterin kanssa.

Sähkölämmityspatterin ylikuumentumisen 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 läpi, patterin tehoa rajoitetaan automaattisesti.

Toimintojen kuvaus

Lämmitys



Lämpötilasäätö Xzone

Xzone-lämpötilasäätöä käytetään, jos ilmastointilaitteistoon on tarve saada useampi kuin yksi lämpötila-alue. Syynä voivat olla esimerkiksi erilaiset olosuhteet rakennuksen etelä- ja pohjoispäädyissä, tilojen erilaiset käyttötarkoitukset tai muut syyt, joiden vuoksi rakennuksen eri osissa tarvitaan erilaisia lämpötiloja.

Xzone vaatii laitekotelon Xzone TBLZ-3-50.

Voidaan käyttää vakio­lämmityspatteria TBLA/TCLA (vesi) tai TBLE/TCLE (sähkö).

Vesilämmityspatterien yhteydessä käytetään venttiilisarjaa TBVA. Pumpua tarvittaessa käytetään pumppusarjaa TBPA.

Toiminto on suunniteltu enintään yhdelle lisälämpötila-alueelle.

Lämpötilasäädön tyyppi valitaan erikseen Xzone-toiminnolle.

Vaihtoehdot ovat:

PST-säätö 1

PST-säätö 2

Tuloilman säätö

Poistoilmasäätö

UST-säätö

USP-säätö

Sähkölämmityspattereissa on hälytystoiminto ylikuumentamisvahdille sekä lämmityspatterin jälkijäähdytykselle koneen ollessa pysäytettynä.

Vesilämmityspatterien yhteydessä on mahdollista ohjata pumpun käyttöä. Jaksoittaisen käytön asetukset ovat samat kuin pääalueen.

Toiminnot, jotka vaikuttavat molempiin alueisiin

Sähkölämmityspatteri

Jälkijäähdytysajan asetus on yhteinen on pääalueelle ja Xzoneille.

Kesäyöjäähdytys

Huonelämpötilan anturi asennetaan pääalueeseen.

Tuloilman lämpötilan asetusarvo on yhteinen molemmille alueille.

Jaksottainen yökäyttö

Huonelämpötilan anturi asennetaan pääalueeseen.

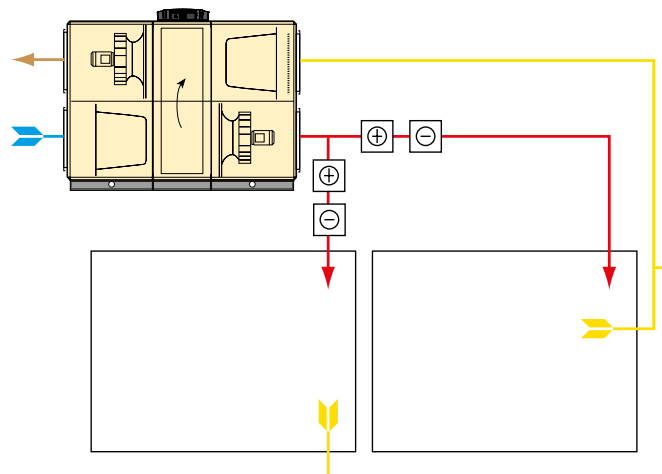
Asetukset koskevat pääaluetta. Jaksottaisessa yökäytössä Xzone:lla on samat lämpötilan asetusarvot kuin päiväkäytössä.

Morning Boost

Molemmilla alueilla on samat lämpötilan asetusarvot kuin päiväkäytössä.

Heating Boost

Pääalue ohjaa toimintoa.



Xzone-esimerkki

Toimintojen kuvaus



Jäähdytys

Lisäsäätöporras 1 ja 2

Käytetään ylimääräisille säätötoiminnoille yhdessä varsinaisen lämpötilasäätöportaan 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.

Lisäsäätöportaan lähtösignaalia ohjataan lisävarusteella IQlogic⁺-moduuli TBIQ-3-2.

Jäähdytys

Jäähdytin, vesi

Jäähdytyspatterin venttiilitoimilaite kytketään pikaliittimellä koneen ohjausyksikköön, joka aktivoi automaattisesti jäähdytystoiminnon. Venttiilitoimilaitetta ohjataan portaattomasti 0-100 % (0-10 V) jäähdytystarpeen kasvaessa. Veden lämpötilan lukemista varten on asennettu lämpötila-anturi.

Jäähdytyspatteri DX

1-portainen

Käytetään, kun 1-portainen jäähdytys on kytketty. Koneen jäähdytyksensäädin säätää jäähdytystarvetta välillä 0–100 %. Jäähdytysrele vetää jäähdytystarpeen ilmetessä.

2-portainen

Käytetään, kun 2-portainen jäähdytys on kytketty. Koneen jäähdytyksensäädin säätää jäähdytystarvetta välillä 0–100 %.

Jäähdytysrele 1 ja 2 vetävät peräkkäin jäähdytystarpeen yhteydessä.

3-portainen binäärinen

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

Jäähdytysreleet 1 ja 2 toimivat binäärisesti. Jäähdytysrele 1 vetää ensin ja jäähdytystarpeen kasvaessa se päästää ja jäähdytysrele 2 vetää. Täydellä jäähdytystarpeella jäähdytysreleet 1 ja 2 vetävät.

Toimintojen kuvaus

Jäähdytys



Lämpötilasäätö Xzone

Xzone-lämpötilasäätöä käytetään, jos ilmastointilaitteistoon on tarve saada useampi kuin yksi lämpötila-alue. Syynä voivat olla esimerkiksi erilaiset olosuhteet rakennuksen etelä- ja pohjoispäädyissä, tilojen erilaiset käyttötarkoitukset tai muut syyt, joiden vuoksi rakennuksen eri osissa tarvitaan erilaisia lämpötiloja.

Xzone vaatii laitekotelon Xzone TBLZ-3-50.

Voidaan käyttää vakioilämmityspatteria TBLA/TCLA (vesi) tai TBLE/TCLE (sähkö).

Vesijäähdytyspattereille käytetään venttiilisarjaa TBVL. Pumpun tarvittaessa käytetään pumppusarjaa TBPA.

Toiminto on suunniteltu enintään yhdelle lisälämpötila-alueelle.

Lämpötilasäädön tyyppi valitaan erikseen Xzone-toiminnolle.

Vaihtoehdot ovat:

PST-säätö 1

PST-säätö 2

Tuloilman säätö

Poistoilmasäätö

UST-säätö

USP-säätö

Vesilämmityspatterien yhteydessä on mahdollista ohjata pumpun käyttöä. Jaksoittaisen käytön asetukset ovat samat kuin pääalueen.

Lisätietoa on Xzone-toiminto-oppaassa.

Toiminnot, jotka vaikuttavat molempiin alueisiin

Kesäjäähdytys

Huonelämpötilan anturi asennetaan pääalueeseen.

Tuloilman lämpötilan asetusarvo on yhteinen molemmille alueille.

Cooling Boost

Pääalue ohjaa toimintoa.

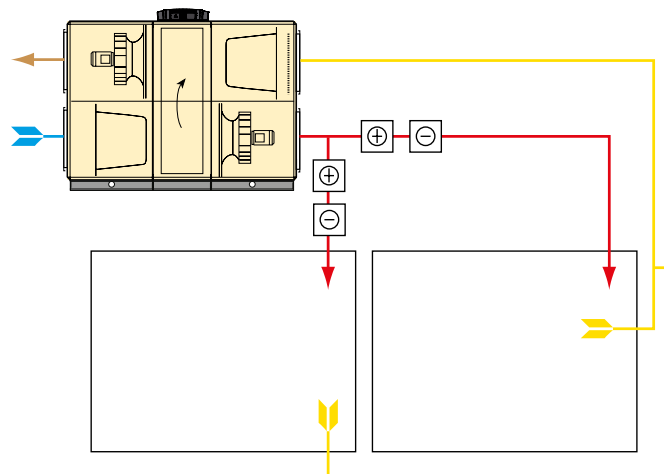
COOL DX

COOL DX - Säästö (ilman lämmönsiirrintä)

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 tasaamiseksi.



COOL DX Top

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

Viiveajat

Uudelleenkäynnistys-, portaanvaihto- ja pysäytys-/käynnistysaika voidaan asettaa.

Ulkoilma, rajat

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

Ilmavirta, rajat

Jäähdytystoiminto estetään, jos tulo- tai poistoilmavirta on pienempi kuin asetettu raja-arvo.

Toimintojen kuvaus

Lämmönsiirrin



Ohjaus

GOLD RX

Pyörivä lämmönsiirrin käynnistyy, kun on lämmöntarvetta. Jos lämmitystarve kasvaa, ohjausjärjestelmä säätelee lämmönsiirtimen pyörimisnopeutta portaattomasti ja lineaarisesti maks. talteenottoon.

GOLD PX

Ohituspelti suljetaan ja sulkupelti avataan, kun on tarvetta lämmön talteenotolle. Tämä tapahtuu portaattomasti suurimpaan talteenottoon.

GOLD CX

Pumppu käynnistyy ja säätöventtiili avautuu, kun on tarvetta lämmön talteenotolle. Säätöventtiili avataan portaattomasti suurimpaan talteenottoon.

Ellei talteenottotarvetta ilmene 24 tunnin sisällä, pumpua käytetään kerran vuorokaudessa.

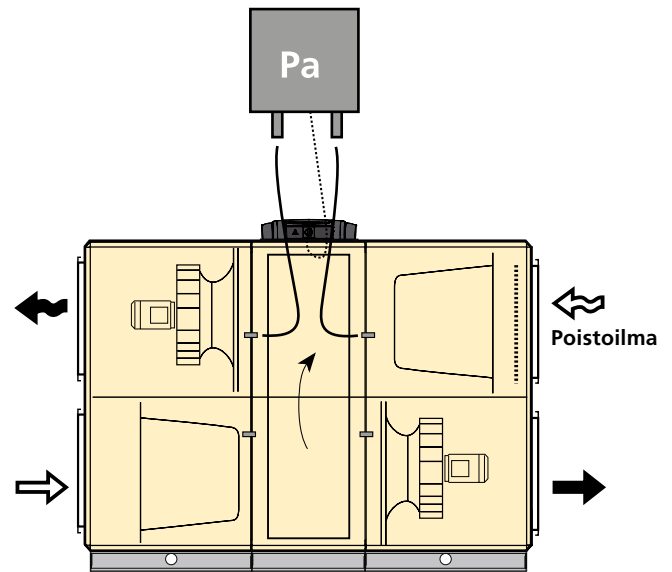
Sulatus (pyörivä lämmönsiirrin)

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

Toiminto edellyttää, että erillinen paineanturi on liitetty.

Kun sulatustoiminto on valittu, siirtimen painehäviötä mitataan jatkuvasti ja arvoa verrataan kalibrointiin. Jos painehäviö ylittää asetetun raja-arvon, suoritetaan sulatus, jossa roottorin pyörimisnopeus lasketaan nopeuteen, jossa siirtimen painehäviö on puolet asetetusta raja-arvosta. Sulatuksen aikana lämmin poistoilma sulattaa mahdollisen jääkerroksen.

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



Sulatustoiminnon periaate erillisellä paineanturilla.

Toimintojen kuvaus

Lämmönsiirrin



Automaattiset toiminnot

GOLD RX (pyörivä lämmönsiirrin)

Puhtaaksipuhallustoiminto

Puhtaaksipuhallustoiminto estää lämmönsiirtimen ilmakanavien tukkeutumisen Puhtaaksipuhallus aktivoidaan, kun kone on käytössä, mutta lämmitykselle ei ole tarvetta ja lämmönsiirrin ei ole käynnissä. Lämmönsiirrin pyörii 10 sekuntia 10 minuutin välein puhtaaksipuhallusta varten.

Hyötysuhteen laskeminen

Hyötysuhde lasketaan ja esitetään (0–100 %).

Kylmän talteenotto

Lämmönsiirrin toimii suurimmalla kierrosluvulla ja pyrkii ottamaan talteen tilan suhteellisen kylmyyden. Toiminto aktivoituu, kun on tarvetta jäädytykselle ja ulkolämpötila on poistoilman lämpötilaa korkeampi. Ei voida käyttää CoolDX-jäädytyskoneen yhteydessä.

Lämmönsiirtimen jälkikäyttö

Kun kone pysäytetään, pyörivä lämmönsiirrin jatkaa automaattisesti pyörimistään noin 1 minuutin ajan. Pysäytyskäsken jälkeen puhaltimien pysähtyminen täysin kestää tietyn ajan, mikä estää samalla tuloilman jäähtymisen.

Pyörimisvahti

Pyörimisvahtianturi valvoo jatkuvasti lämmönsiirrintä. Jos lämmönsiirrin pysähtyy tahattomasti, annetaan hälytys ja kone pysähtyy ulkolämpötilan ollessa alhainen.

Carry-over Control

Pienillä ilmavirroilla pyörivän lämmönsiirtimen kierros-luku alennetaan sopivalle tasolle, jotta puhtaaksipuhallus tapahtuisi oikein lämmönsiirtimen läpi.

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 säättää ohituspeltiä ja lämmönsiirrintä (yhdessä) niin, että jäätyminen estetään.

RECO Frost-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 jäätyksen ehkäisevän lohkosulatuksen säätämällä erikseen ohituspeltiä ja lämmönsiirrintä.

Toimintojen kuvaus

SMART Link



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 -toiminto-oppaassa.

Lisätietoa DX-lämpöpumpuista/jäähdytyskoneista (Celest+) on SMART Link DX -toiminto-oppaassa (vain GOLD RX).

Energiaa säästävät toiminnot (vesikiertoiset)

Tuloilman lämpötilan/menolämpötila tarkastus

Vertaamalla tuloilman lämpötilaa puhaltimen jälkeen patterille menevään lämpötilaan laitteisto huolehtii siitä, että patterin venttiili avautuu vain siinä tapauksessa, että veden lämpötila on riittävän korkea siirtääkseen energiaa ilmaan

Se tarkoittaa, että jos ilmenee lämmitystarve ja veden lämpötila on matalampi kuin tuloilman lämpötila (esim. sulatusjaksojen aikana), venttiilin avautuminen estetään. Jäähdytystarpeen ilmetessä pätee päinvastainen.

Optimointitoiminto

Jäähdytyskoneen/lämpöpumpun toiminta tehostuu, jos ulkolämpötilan ja veden lämpötilan ero on mahdollisimman pieni. Tämä pienentää energiankulutusta.

Energiansyöttöä vesipatteriin ohjataan yhdellä venttiilillä. Energiaa säästyy, kun pyritään pitämään vesipatterien menoventtiili aina täysin auki ja ohjaamaan sen sijasta veden lämpötilaa.

AQUA Link

AQUA Link –moduulilla jaetaan kylmää ilmankäsittelykoneelle ja ilmastointimoduuleille. Myös tässä voidaan säästää energiaa, kun sallitaan tarpeen ohjata veden lämpötilaa.

Jäähdytysveden lämpötila voi vaihdella tarpeesta (kuivaus, tuloilman jäähdytys, huoneiden jäähdytys ilmastointimoduuleilla) riippuen ja ohjaus varmistaa, että jäähdytyskone ei tuota kylmempää vettä kuin on tarpeen.

Asennus

Asennus on muihin järjestelmiin verrattuna nopea ja yksinkertainen.

Kaikki tarvittavat ohjaustoiminnot ovat aktivointivalmiina.

Kaikki varusteet samalta toimittajalta

Toimintojen kuvaus

Ilmankosteus



Kostutus

Haihduttava kostutus (On/Off)

Toimintoa voidaan käyttää haihduttavan ilmankostuttimen (ei Swegon) kanssa.

Toiminto vaatii IQlogic+ -moduulin TBIQ-3-1 ja 1 kosteusanturin TBLZ-31-2, katso erilliset asennusohjeet. Kosteusanturi asennetaan poistoilmakanavaan (tai huoneistoon), katso piirros.

Kosteutta poistoilmakanavassa (huoneistossa) säädetään asetettavilla käynnistys- ja pysäytysrajoilla.

Huomaa, että haihduttavan kostutuksen yhteydessä vaikutetaan myös tuloilman lämpötilaan. Tämä täytyy ottaa huomioon lämmityspatterin mitoituksessa.

Höyrykostutus (0 -10 V)

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

Toiminto vaatii IQlogic Plus -moduulin TBIQ-3-1 ja 1 kosteusanturin TBLZ-31-1 (tuloilmasäätö) tai 2 kosteusanturia TBLZ-31-1/2 (poistoilmasäätö), katso erilliset asennusohjeet. Kosteusanturit asennetaan tulo- ja poistoilmakanavaan, katso kaavio.

Toiminto pitää poistoilmakanavan (tilojen) kosteuden vakiona säätämällä tuloilman kosteutta. Jotta tuloilman kosteus ei nousisi liian korkeaksi, sille asetetaan yläraja.

Kosteus voidaan vaihtoehtoisesti pitää vakiona tuloilmakanavassa valitsemalla säätävä tuloilman kosteusanturi.

Ilmankostutin, hälytys

Hälytystuloksi voidaan valita suljettu piiri, avoin piiri tai kontaktoritoiminto.

Kuivaus

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

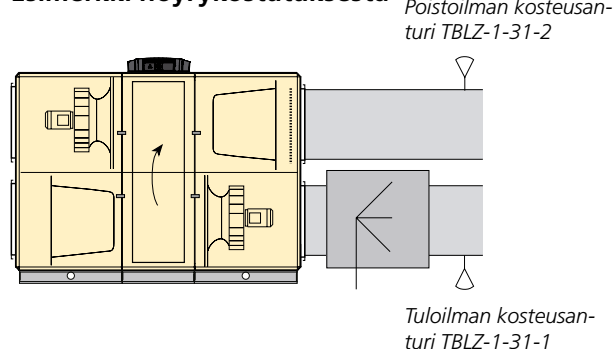
Kuivaussäätö ohjaa jäähdytys- ja jälkilämmityspatterin avulla tulo- tai poistoilmakanavan ilmankosteutta.

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

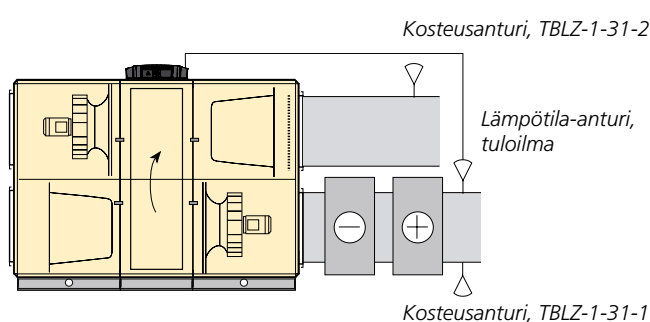
Kosteusanturi TBLZ-31-1/2 asennetaan tulo- tai poistoilmakanavaan ja liitetään koneeseen.

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

Esimerkki höyrykostutuksesta



Esimerkki kuivaussäädöstä

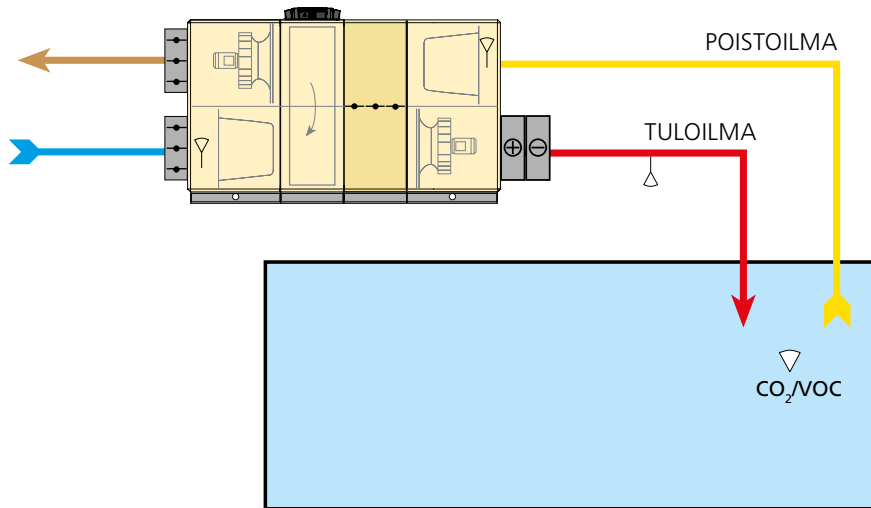


Jäähdytyskone on mitoittava niin, että tuloilman lämpötila alittaa kastepisteen. Muussa tapauksessa kondensoitumista ja kosteudenpoistoa ei tapahdu.

Toimintojen kuvaus

ReCO₂

ReCO₂



ReCO₂ -toimintoa voidaan käyttää, kun poistoilma voidaan kierrättää ja kun lämmitys tai jäähdytys vaativat suurempia ilmavirtoja kuin ilmanlaatuvaatimus edellyttää.

ReCO₂ -toiminto varmistaa ilmanlaadun ja lämpötilan, mutta käyttää vain tarvittavan määrän puhallinenergiaa.

Toimintoa voidaan käyttää GOLD RX-kooissa 12-120.

Valittavana on CO₂/VOC-toiminto tai lämpötilatoiminto.

Lisätietoa on ReCO₂ -toiminto-oppaassa.

CO₂/VOC

Tulo- ja poistoilmavirta pidetään vakiona käsipäätteellä asetettujen ilmavirtojen mukaan. Kiertoilmapelti avautuu ja sulkeutuu portaattomasti asetetun ilmanlaadun saavuttamiseksi. Ulko- ja jäteilman minimimäärä asetetaan käsipäätteellä. Paineanturi ja moduloiva ulkoilmapelti varmistavat oikean ulkoilmamäärän* ja tasapainon koneessa.

CO₂/VOC + Ilmavirta

Tulo- ja poistoilmavirta pidetään vakiona käsipäätteellä asetettujen ilmavirtojen mukaan. Kiertoilmapelti avautuu ja sulkeutuu portaattomasti asetetun ilmanlaadun saavuttamiseksi. Ulko- ja jäteilman minimimäärä asetetaan käsipäätteellä. Paineanturi ja moduloiva ulkoilmapelti varmistavat oikean ulkoilmamäärän* ja tasapainon koneessa. Kun pelti on täysin kiinni paluuilmalta eikä asetettua ilmanlaatua saavuteta, ilmavirtaa suurennetaan portaattomasti asetetun ilmanlaadun saavuttamiseksi. Ilmavirtaa voidaan suurentaa asetettuun maksimi-ilmavirtaan.

* Koneen kokonaispainehäviö vaikuttaa pienimpään sallittuun ulkoilman minimimäärään, joka pitää laskea.

Lämpötila

Poistoilman sekoitus tapahtuu vuorotellen jäähdytyksen ja lämmityksen kanssa. Lämmitysjakson osalta on mahdollista valita, onko toiminto aktiivinen vai ei. On myös mahdollista valita tapahtuuko paluuilman sekoitus ennen lämmityspatterin päällekytkeytymistä (säästötoiminto) tai kun lämmityspatterijakso on valmis ja lämmitystarvetta on edelleen (mukavuustoiminto).

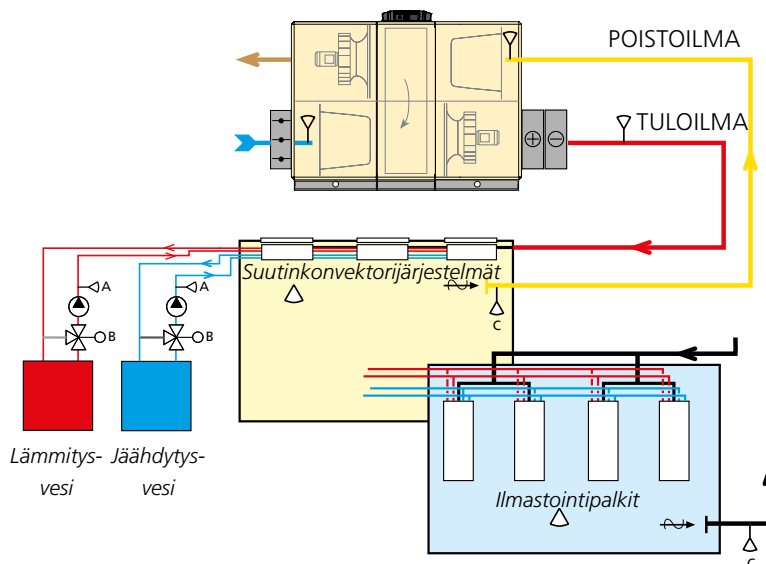
Jäähdytysjakson osalta on samalla tavoin mahdollista valita, onko toiminto aktiivinen vai ei. On myös mahdollista valita tapahtuuko poistoilman sekoitus ennen jäähdytyspatterin päällekytkeytymistä (säästötoiminto) tai kun jäähdytyspatterijakso on valmis ja jäähdytystarvetta on edelleen (mukavuustoiminto).

Ulko- ja jäteilman minimimäärä asetetaan käsipäätteellä. Paineanturi ja moduloiva ulkoilmapelti varmistavat oikean ulkoilmamäärän* ja tasapainon koneessa.

Jos suurempaa tuloilmavirtaa tarvitaan jäähdytys- tai lämmitystarpeen yhteydessä, aktivoidaan toiminnot Heating Boost ja Cooling Boost käsipäätteellä. Nämä toiminnot voidaan yhdistää kaikkiin edellä kuvattuihin toimintoihin.

Toimintojen kuvaus

All Year Comfort



All Year Comfort on tarkoitettu ilmastointipalkeille, suutinkonvektoreille ym. menevien jäähdytys- ja/tai lämmitysvesipiirin ohjaamiseen.

Toiminto vaatii laitekotelon TBLZ-2-59. Kastepistesäätöön tarvitaan myös kosteusanturi TBLZ-1-31-2.

Muita mahdollisesti tarvittavia varusteita ovat venttiilitoimilaite, 3-tieventtiili, kiertovesipumput jne.

Toiminto pitää liitetyn lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmän jäähdytys-/lämmitysvesipiirin lämpötilan halutulla tasolla. Veden lämpötila mitataan kahdella pinta-anturilla (katso kuva A yllä), jotka asennetaan vesiputkeen tai jälkeen (katso kuva B yllä).

Katso myös kuivauksen säätö kohdassa Kosteus.

Lisätietoa on All Year Comfort -toiminto-oppaassa.

Ulkokompensointi

Päävesipiirin lämpötilan sovittamiseksi rakennuksen ja ulkolämpötilan suhteen menojohdon lämpötilan asetusarvoa säädetään ulkolämpötilan perusteella säädettävän käyrän mukaan. Käyrä voidaan sovittaa eri olosuhteisiin neljän säätöpisteen avulla.

Huonekompensointi

Jos rakennuksessa on ylimääräistä jäähdytys-/lämmitys-kuormaa, jäähdytys- ja/tai lämmitysveden menolämpötilaa voidaan säätää.

Huonelämpötila vaikuttaa menolämpötilan asetusarvoon. Lämpötilan säädön asetusarvoa lasketaan, kun huonelämpötila ylittää asetetun raja-arvon. Jäähdytysveden säädön asetusarvoa nostetaan, kun huonelämpötila alittaa asetetun raja-arvon.

Yöesto mahdollistaa toiminnon estäminen yöaikaan.

Yökompensointi

Jos tila on käyttämättömänä yöaikana ja viikonloppuisin, veden lämpötilaa voidaan säätää energian säästämiseksi.

Veden menolämpötilan asetusarvoa lasketaan (lämmityspiiri) tai nostetaan (jäähdytyspiiri) asetetun ajanjakson ajan.

Kahden aika-asetuksen avulla voidaan asettaa yö- ja viikonloppuajanjaksot.

Kastepistekompensointi (vain jäähdytysvesi)

Poistoilman kosteuspitoisuus ja lämpötila (C yllä olevassa kuvassa) mitataan. Tällä varmistetaan, ettei kylmille metallipinnoille tiivisty kosteutta.

Suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mitta-arvojen perusteella lasketaan kastepiste (lämpötila, jossa kosteus tiivistyy). Kun kastepiste ylittää jäähdytysveden lämpötilan, jäähdytysveden lämpötilan asetusarvoa nostetaan tiivistymisen estämiseksi.

Nousevan jäähdytysvesilämpötilan aiheuttaman jäähdytystehohävikin kompensoimiseksi ilmavirtaa voidaan suurentaa ylimääräisen lämmön poistamiseksi.

Pumppu/venttiili

Lämmityspiirin pumppu käynnistyy ja pysähtyy asetettujen ulkolämpötilarajojen mukaan.

Jäähdytyspiirin pumppua käytetään tahdistetusti GOLD-koneen kanssa ja se on pysähtyneenä, kun kone on pysäytetty. Myös jäähdytyspiirin pumppu voidaan pysäyttää, kun asetettu ulkolämpötila alitetaan.

Pumppuja voidaan valvoa ja niiden vioista voidaan antaa hälytys. Myös venttiilejä valvotaan, ja poikkeava venttiili-asento aiheuttaa hälytyksen.

Pumppujen ja venttiilien tukkeutumisen estämiseksi niitä voidaan käyttää asetetuina aikaväleinä.

Toimintojen kuvaus

MIRU Control



MIRUVENT – GOLD

MIRUVENT-huippuimuria ohjataan MIRU Control -ohjauslaitteistolla, joka kytketään GOLD-koneeseen. GOLD-koneen ohjauslaitteisto on täysin valmis ohjaamaan MIRUVENTiä, vain yksi väyläkaapeli GOLD-koneesta on liitettävä MIRU Control -ohjauslaitteistoon. GOLDiin tarvitaan liitäntäsarja TBLZ-1-64.

Seuraavassa on kuvaus toiminnoista, joihin voi vaikuttaa/ joista voi saada tietoja GOLD-koneen käsipäätteellä tai tiedonsiirrolla automaatiojärjestelmän kanssa. Yksittäiset toiminnot kuvataan tarkemmin MIRUVENT-tuoteluettelossa.

Ohjaus

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

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

Kaikki MIRU Controlissa olevat aikaohjelmat voidaan asettaa erikseen jokaiselle kytketylle huippuimurille GOLD-koneen käsipäätteellä.

Tasapainotettu ilmanvaihto

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.

Ilmavirran/paineen säätö

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

Lukeminen

Seuraavat arvot voidaan lukea GOLD-koneen käsipäätteellä kustakin huippuimurista:

Ilmavirta*. Kanavapaine*. Ilmavirran/paineen nykyinen asetusarvo*. Lämpötila*. SFP. Teho. Tehonkulutus kWh. Käyntitaso. Summahälytys 0/1.

**Näytetään riippuen siitä, mitkä anturit on liitetty MIRU Controliin.*

Tiedonsiirto

Kun MIRU Control liitetään GOLD-koneen ohjauslaitteistoon, myös kaikkien liitettyjen huippuimurien tiedonsiirto rakennusautomaatiojärjestelmän kanssa on mahdollinen Modbus TCP:n, Modbus RTU:n, Exolinen tai BACnet IP:n kautta.

Paineen ja ilmavirran arvot voidaan lukea ja säätää. Kaikki aikaohjelmat voidaan asettaa kullekin huippuimurille. Mahdollisuus energian lukemiseen ja lämpötila- ja summahälytykseen.

LON Works -tiedonsiirtolaitteiston kytkeminen GOLD-koneeseen tarjoaa myös rajoitetun tiedonsiirron kaikkiin kytkettyihin huippuimureihin.

LON-liitäntän kautta voidaan lukea paine, ilmavirta, lämpötila, energiatila ja hälytys.

Toimintojen kuvaus

Tulot/lähdöt



Ulkoisen valvonta

Voidaan käyttää, kun konetta ohjataan/valvotaan esimerkiksi ohjauspaneelin kautta. Joissakin tapauksissa voidaan haluta myös signaalia tietyistä toiminnoista esimerkiksi oheislaitteen sulkemiseen/aktivointiin.

Enintään kahta IQlogic⁺-moduulia (lisävaruste, TBIQ-3-2) voidaan käyttää ulkoisille käyttötoiminnoille.

Lähdöt

Digitaalilähdöt

Jokaisessa IQlogic⁺-moduulissa on kaksi releohjattua lähtöä.

Toiminnot valitaan käsipäätteellä.

Yhdellä IQlogic⁺-moduulilla voidaan yhdistää enintään kaksi alla luetelluista toiminnoista vakiona ja lisäämällä yksi IQlogic⁺-moduuli yhdistelmien määrä voidaan kasvat-
taa neljään:

- Kone käynnissä
- Kone automaattikäytössä
- Kone manuaalikäytössä
- Kone pienellä ilmavirralla
- Kone isolla ilmavirralla
- A-hälytys
- B-hälytys
- Peltirele
- Lämmönsiirrin
- Lämmönsiirrin, sulatus
- Jälkilämmitys
- Jälkilämmitys, tehonalennus
- Heating Boost
- Morning Boost
- Jaksottainen yökäyttö
- Ilmavirta, pienennys
- Lisäsäätöporras 1/2, lämmitys
- Lisäsäätöporras 1/2, jäähdytys
- Jäähdytys
- Cooling Boost
- Kesäyöjäähdytys
- Tuloilmavirran käynnissä
- Poistoilmavirran käynnissä
- Sisäinen palohälytys lauennut
- Ulkoinen palohälytys 1
- Ulkoinen palohälytys 2
- Ulk. palohälytys 1 tai 2
- Jokin palohälytys

Analogialähdöt

Jokaisessa IQlogic⁺-moduulissa on kaksi analogista lähtöä. Nämä ilmaisevat tulo- ja poistoilmavirran senhetkiset arvot.

Tulot

Digitaalitulot

Kaikissa IQlogic⁺-moduulissa on kaksi digitaalituloa.

Toiminnot valitaan käsipäätteellä.

Yhdellä IQlogic⁺-moduulilla voidaan yhdistää enintään kaksi alla luetelluista toiminnoista vakiona ja lisäämällä yksi IQlogic⁺-moduuli yhdistelmien määrä voidaan kasvat-
taa neljään:

- Hälytyksen kuittaus.
- Jäähdytysvesisäädön AYC ulkoinen pysäytys.
- Lämmitysvesisäädön AYC ulkoinen pysäytys.

Analogiatulot

Kaikki IQlogic⁺-moduuleissa on kaksi analogiatuloa.

Toiminnot valitaan käsipäätteellä.

Yhdellä IQlogic⁺-moduulilla voidaan yhdistää enintään kaksi alla luetelluista toiminnoista vakiona ja lisäämällä yksi IQlogic⁺-moduuli yhdistelmien määrä voidaan kasvat-
taa neljään:

- Lämpötilan asetusarvon siirto.
- Tuloilmavirran tehostus.
- Poistoilmavirran tehostus.

Toimintojen kuvaus

Tiedonsiirto



Tiedonsiirto

Tiedonsiirto- ja etävalvontamahdollisuus on GOLDissa vakiona.

Lisäksi tiedonsiirtoyhteys voidaan muodostaa Ethernetin kautta, jolloin tarvitaan vain tavallinen verkkoselain.

Koneessa on EIA-485-liitäntä nykyisen järjestelmän kautta tapahtuvaan valvontaan.

Seuraavat protokollat ovat tällä hetkellä saatavina vakiona ilman lisätiedonsiirtoyksikköä: Modbus TCP, Modbus RTU, Metasys N2, Exoline ja BACnet IP.

Tiedonsiirto verkon kautta

GOLD-koneessa on integroitu verkkopalvelin, joka mahdollistaa tiedonsiirron koneen kanssa verkon kautta. Näin saadaan käyttöön dynaaminen virtauskaavio lämpötilojen, ilmavirtojen jne. lukua ja asetusta varten. Lisäksi käytössä on sähköpostitoiminto, jolla hälytykset voidaan siirtää edelleen. Tarvitaan vain tavallinen tietokone, jossa on verkkoselain, kuten Internet Explorer.

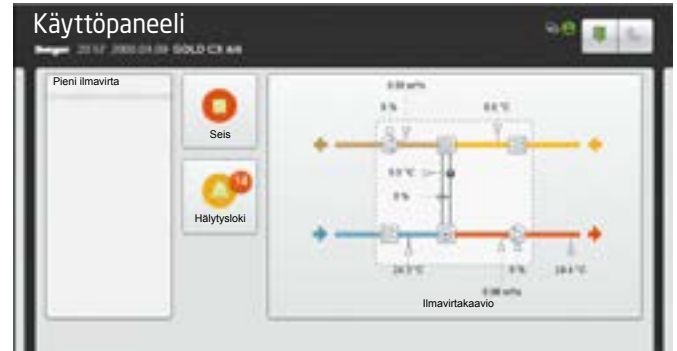
Wi-Fi

Koneen ohjausyksikkö on vakiona varustettu Wi-Fi-toiminnolla, ja sen voi kytkeä esim. langattomaan käsipäätteeseen (lisävaruste), kannettavaan tietokoneeseen tai älypuheliimeen. Näyttötoiminnot ovat samat kuin käsipäätteessä.

Tiedonsiirto rakennusautomaatiojärjestelmän kautta

Tiedonsiirron laajuus määräytyy ohjelmiston ja sen ohjelmoinnin mukaan. GOLD-kone itsessään mahdollistaa arvojen, asetusten ja toiminnon täydellisen siirron.

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



Esimerkki virtauskaaviosta sisäisestä verkkopalvelimesta.

Toimintojen kuvaus

Perusasetukset



Perusasetukset

Käytetään asetusten tallentamiseen, lataamiseen ja palauttamiseen.

Viimeksi tallennetun varmuuskopion päiväys ja kellonaika voidaan lukea.

Ilmankäsittely-/tiedonsiirtoasetusten tallennukseen/ lataukseen käytetään ohjausyksikön sisäistä muistia tai ohjausyksikköön asetettavaa SD-korttia.

Manuaalinen testaus



Manuaalinen testaus

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

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

Käytettävissä vain käsipäätteen (ei www-sivun) kautta.

IQnavigator



IQnavigator (käsipääte)

Käsipäätteen näytön kirkkkausasetus on neliportainen (Auto/Pieni/Normaali/Suuri), ja näppäinääni voidaan aktiivoida ja sen äänenvoimakkuuden säätö on viisiportainen.

Käytettävissä vain käsipäätteen (ei www-sivun) kautta.

Tiedostonhallinta



Tiedostonhallinnalla voidaan käsitellä SD-kortilla olevia tiedostoja ja tallentaa tai poistaa esim. lokitiedostoja, ilmankäsittelyasetuksia ja tiedonsiirtoasetuksia.

SD-kortin pitää olla koneen ohjauskortissa (ei käsipäätteessä).

Käytettävissä vain www-sivun (ei käsipäätteen) kautta.

