

Beskrivning funktioner, IQlogic

Allmänt

Styrning.....	168
Avläsning.....	168
Handterminal IQnavigator och vyhantering.....	169
Instrumentpanel.....	169
Huvudinställning.....	170

Luftflöde

Reglertyp.....	171
Forcering.....	171
Enhet.....	171
Luftinjustering.....	171
Uteluftskompensering.....	172
Booster don.....	172
Densitetskorrigerat luftflöde.....	172

Temperatur

FRT-reglering.....	173
Tilluftsreglering.....	174
Frånluftsreglering.....	174
URT-reglering.....	175
URF-reglering.....	175
Bövrädesförskjutning.....	176
Neutralzon.....	176
Externa temperaturgivare.....	176
Reglersekvens.....	177
Min. avluft.....	177
Morning Boost.....	177
Heating Boost.....	178
Cooling Boost.....	178
Intermittent nattvärme.....	178
Sommarnattkyla.....	179
Nedreglering (luftflöde/tryck).....	179

Tid och schema

Tid och schema.....	180
---------------------	-----

Energiövervakning

Energiövervakning.....	181
------------------------	-----

Filter

Filter.....	181
-------------	-----

Programvara

Programvara.....	182
------------------	-----

Larminställningar

Larm, allmänt.....	182
Brandlarm.....	182
Externa larm.....	182
Temperaturvakt.....	182
Temperatur, larmgränser.....	182
Larminställning.....	182

Logg

Logg.....	183
-----------	-----

Luftbehandlingsaggregat

Inställningar.....	183
Drifttid.....	183
VOC-/CO ₂ -givare.....	183
Startsekvens.....	183
Nollpunktskalibrering.....	183

Värme

Förvärmning av luft.....	184
Extra reglersekvens.....	184
Season Heat.....	184
Eftervärme.....	184
Temperaturreglering Xzone.....	185

Kyla

Extra reglersekvens.....	186
Kyla.....	186
Temperaturreglering Xzone.....	187
COOL DX.....	187
Fördröjningstider.....	187
Uteluft, gränser.....	187
Luftflöde, gränser.....	187

Värmeväxlare

Styrning.....	188
Avfrostning (rot. vx).....	188
Automatiska funktioner.....	189

SMART Link

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

Luftfuktighet

Befuktning.....	191
Avfuktning.....	191

ReCO₂

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

All Year Comfort (AYC)

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

MIRU Control

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

Ingångar/Utgångar

Extern övervakning.....	195
-------------------------	-----

Kommunikation

Kommunikation.....	196
--------------------	-----

Grundinställning

Grundinställning.....	197
-----------------------	-----

Manuell test

Manuell test.....	197
-------------------	-----

IQnavigator

IQnavigator (handterminal).....	197
---------------------------------	-----

Filhanterare

Filhanterare.....	197
-------------------	-----

Beskrivning funktioner

Allmänt

Styrning

Via handterminalen styrs GOLD till olika driftsfall.

Normalt går aggregatet på automatikdrift och styrs då via det interna kopplingsuret.

Det är också möjligt att externt styra aggregatet till låg- eller högfart utöver ordinarie driftstider.

Via handterminalen kan man manuellt stoppa aggregatet eller styra det på låg- eller högfart.

Extern brytning stoppar aggregatet, vilket ger möjlighet att fjärrstoppa aggregatet.

Styrning och matning (24 V) av spjäll sker via plint på GOLD-aggregatets styrenhet. Spjäll öppnar vid start av aggregat och stänger vid stoppat aggregat.

Avläsning

Aktuella driftsvärden som flöden, temperaturer, reglersekvensernas utgångsvärden, status på in- och utgångar, filtertryck, SFPv-värden samt larmhistorik etc kan avläsas under respektive funktion i handterminalen.

Beskrivning funktioner

Allmänt

Handterminal IQnavigator och vyhantering

Handterminalen, IQnavigator, har 7" pekskärm och är mycket enkel och överskådlig att använda. Igångkörning och inställningar sker intuitivt och stegvis och flödesbilder och hjälptexter finns alltid till hands.

Handterminalen är försedd med en tre meter lång anslutningskabel som ansluts via snabbkoppling till aggregatets styrenhet (standard). Kommunikationen mellan handterminalen och GOLD-aggregatet kan även ske trådlöst via WLAN (kräver tillbehöret handterminal IQnavigator med WLAN).

Aggregatets styrenhet är som standard försedd med WLAN-antenn. Det gör det möjligt att enkelt ansluta dator, läsplatta eller mobiltelefon via Wi-Fi, och erhålla samma vyhantering som i handterminalen.

Inställda värden lagras och berörs ej av strömavbrott.



Instrumentpanel

Instrumentpanelen visas normalt i handterminalen om ingen annan vy har valts.

Flödesschema

Flödesschema visar börvärden/ärvärden och kan ställas in för att visa aggregatets verkliga konfiguration.

Aktuell driftsstatus

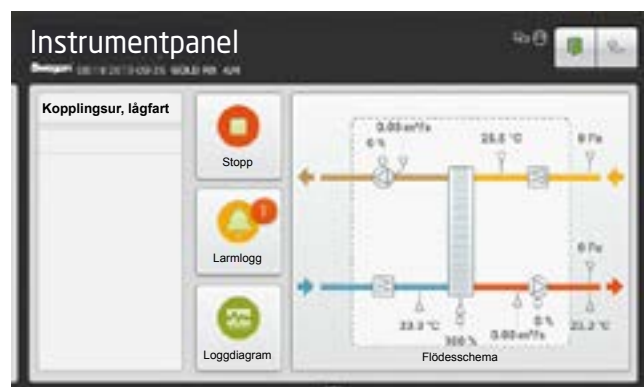
Aktuell driftsstatus kan avläsas.

Ändring av drift

Från instrumentpanelen sker start och stopp av aggregatet eller växling till manuell eller automatisk drift.

Larmlogg

Under larmlogg kan aktiva larm, väntande larm och larmhistorik avläsas (50 senaste).



Beskrivning funktioner

Allmänt

Loggdiagram

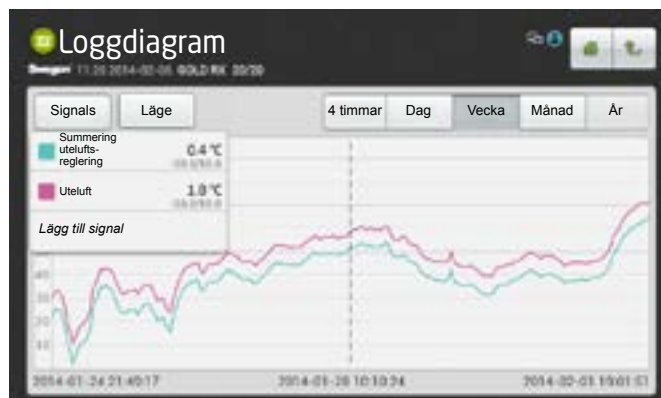
Ett antal parametrar kan läsas av i diagramform. Upp till fyra signaler kan fritt väljas och avläsas. Loggdiagrammets tidsintervall kan väljas 4 timmar, dag, vecka, månad eller år.

Det är även möjligt att välja att markera en av signalerna så att den visas med en fetare linje i loggdiagrammet.

Signalernas upplösning justeras automatiskt. Detta innebär att signalens amplitud anpassas till diagrammets höjd inom valt tidsintervall.

Loggdiagram kan väljas i två typer, historik eller realtid.

GOLD-aggregatets styrenhet är som standard försett med ett SD-kort som långtidslagar samtliga parametrar.



Flödesschema

Flödesschema är redigerbart.

Positioner för komponenter kan ändras, till exempel inbördes ordning mellan luftvärmare och luftkylare.

Komponenter som inte automatiskt genereras kan väljas.



Huvudinställning

Huvudinställning kan väljas vid installation och är en hjälp för att konfigurera och starta upp aggregatet.

Här kan tid och datum, flödesenhet, luftflöde reglerläge, luftflöde driftnivå, temperaturreglering, temperaturinställning samt fläktposition ställas in.

Beskrivning funktioner

Luftflöde



Reglertyp

Reglertyp för tilluft respektive frånluft väljs individuellt.

Luftflöde

Med luftflöde avses att aggregatet håller konstant inställt luftflöde. Fläktarnas varvtal regleras automatiskt så att luftflödet är korrekt även om filter börjar bli igensatta, don blockerade etc.

Konstant luftflöde är fördelaktigt eftersom luftflödet alltid är det som har justerats in från början.

Kanaltryck

Luftflödet varierar automatiskt så att konstant kanaltryck erhålles. Reglertypen kallas därför även VAV-reglering (Variable Air Volume).

Tryckreglering används när t ex spjällfunktioner ökar luftmängden i delar av ventilationssystemet.

Kanaltrycket mäts av en extern tryckgivare i kanal. Önskat börvärde (separat för lågfart och högfart) ställs in i Pa.

Funktionen kan begränsas så att fläktvarvtalet ej överstiger inställda maxvärden.

Behov

Flödesbehovet regleras via extern givare, t ex koldioxidgivare som ansluts till styrenheten. Önskat börvärde, separat för låg- och högfart ställs in i procent av insignalen eller ppm.

Funktionen kan begränsas så att flödet inte överstiger eller understiger inställda max- respektive minvärden.

Slav

Flödet regleras konstant till samma värde som den andra fläkten. Om en fläkt är tryck- eller behovstyrd styrs den andra fläkten till samma flöde.

Den slavstyrda fläkten kan begränsas om dess maximala flöde sätts till ett lägre värde.

Båda fläktarna kan inte vara slavstyrda. Om en fläkt väljs till slav försvinner möjligheten att välja den andra fläkten till slav.

Börvärdesförskjutning

Börvärdesförskjutning kan t ex användas i samlingslokaler där man vid full belastning behöver ha större luftomsättning.

Luftflödet regleras mellan två flöden från extern signal, till exempel potentiometer.

Tillbehör IQlogic+-modul TBIQ-3-2 krävs.

Funktionen aktiveras endast när aggregatet går på högfart.

Enhet

Önskad luftflödesenhet (l/s, m³/s, m³/h eller cfm) kan ställas in.

Luftinjustering

Fläktarnas varvtal kan låsas i upp till 72 timmar. Vid aktivering låses varvtal på aktuellt driftsvarvtal. Detta används i samband med luftinjustering av kanalsystem och don.

Beskrivning funktioner

Luftflöde

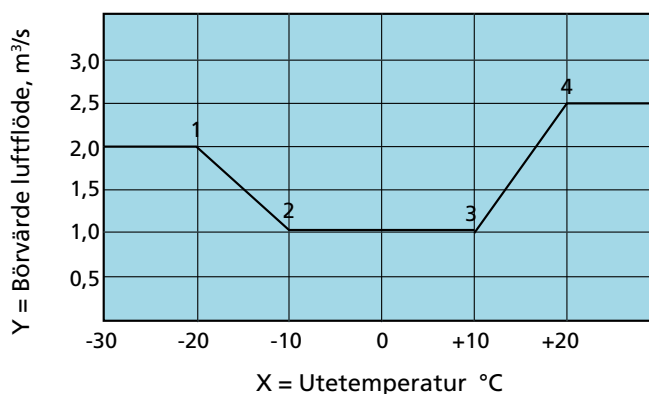


Uteluftskompensering

Uteluftskompensering av luftflödet kan aktiveras om man vill förändra luftflödet vid specifika utetemperaturer. En individuellt anpassad kurva reglerar förhållandet mellan luftflödet och uteluftstemperaturen. Kurvan har fyra inställningsbara brytpunkter.

Om funktionen väljs enbart för lågfart eller högfart, kommer endast kurvan att reglera någon av dessa. För det driftsfall som ej är valt blir luftflödet då enligt inställt börvärde för luftflöde/kanaltryck.

Vid flödesreglering förändras det aktuella börvärdet för luftflöde. Vid tryckreglering förändras det aktuella börvärdet för tryck. Funktionen har ingen inverkan vid behovstyrning av luftflödet.



Exempel:

Flödesreglerat aggregat. Samma princip kan tillämpas på ett tryckreglerat aggregat, men då sker reducering av tryck i Pa.

Vid utetemperatur under -20 °C (X1) är flödesbörvärdet konstant 2,0 m³/s (Y1).

Vid utetemperatur mellan -20 °C (X1) och -10 °C (X2) reduceras luftflödet från 2,0 m³/s (Y1) till 1,0 m³/s (Y2) enligt kurva.

Vid utetemperatur mellan -10 °C (X2) och 10 °C (X3) är flödesbörvärdet konstant 1,0 m³/s (Y2 och Y3).

Vid utetemperatur mellan 10 °C (X3) och 20 °C (X4) ökas luftflödet från 1,0 m³/s (Y3) till 2,5 m³/s (Y4) enligt kurva.

Vid utetemperatur över 20 °C (X4) är flödesbörvärdet konstant 2,5 m³/s.

Booster don

Funktionen för Booster don används för att styra luftspjäll i donet och kan aktiveras för värme resp.kyla. Värme eller kyla styrs ut beroende på om luften i tilluften är varmare eller kallare än rums-/frånluften. Indikering visas om värme respektive kylrelä är aktivt.

Kräver tillbehöret IQlogic+-modul TBIQ-3-2.

Automatiska funktioner

Densitetskorrigerat luftflöde

Luften har olika densitet vid olika temperaturer. Det innebär att en specifik luftmängd förändras vid olika densitet. Aggregatet korrigerar detta automatiskt så att korrekt luftmängd alltid erhålles.

Styrutrustningen visar alltid det korrigerade luftflödet.

Tryckbalanskorrigerat frånluftsflöde

Frånluftsflödet korrigeras genom kontinuerlig mätning av tryckbalansen över den roterande värmeväxlaren. Frånluftsflödet säkerställs med hänsyn tagen till renblåsnings- och läckageflöde.

Beskrivning funktioner

Temperatur



Allmänt

Vid endast tilluftsaggregat, GOLD SD, krävs extern rumsgivare vid FRT-, URF- och frånluftsreglering.

FRT-reglering

Med FRT-reglering avses Frånluftstemperatur-Relaterad Tilluftstemperatur-reglering. Detta innebär att tilluftens temperatur regleras i relation till frånluftens temperatur.

Tilluftstemperaturen regleras i normalfallet till att vara några grader lägre än frånluftstemperaturen. Därmed utnyttjas värmeåtervinnaren optimalt vilket innebär en mycket god driftsekonomi. FRT-reglering är lämplig att använda när lokalen har värmeöverskott av t ex maskiner, belysning eller människor och har tilluftsdon lämpliga för undertempererad luft.

FRT-reglering 1

En fabriksinställd kurva reglerar förhållandet mellan tillufts- och frånluftstemperatur.

Se diagram till höger.

Kurvans steg, brytpunkt och differens kan ändras.

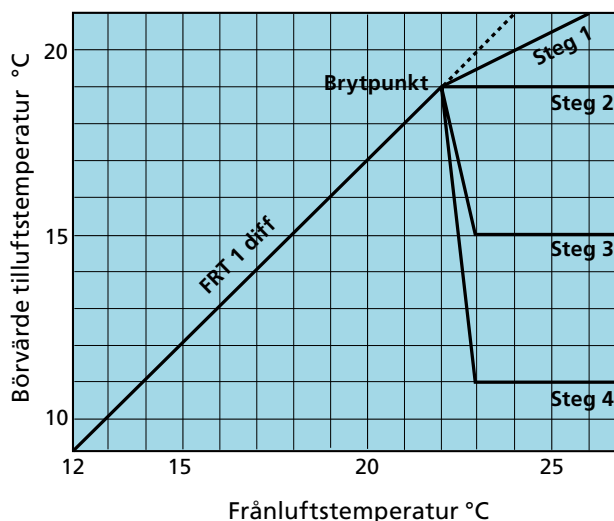
FRT-reglering 2

Används när speciella behov och förhållanden gör att den fabriksinställda kurvan i FRT-reglering 1 inte ger önskat resultat. Beroende på vilka inställningar som görs kan det krävas att luftvärmare för eftervärmning är installerat.

En individuellt anpassad kurva reglerar förhållandet mellan tillufts- och frånluftstemperatur. Kurvan har fyra inställningsbara brytpunkter.

Se diagram till höger.

FRT-reglering 1

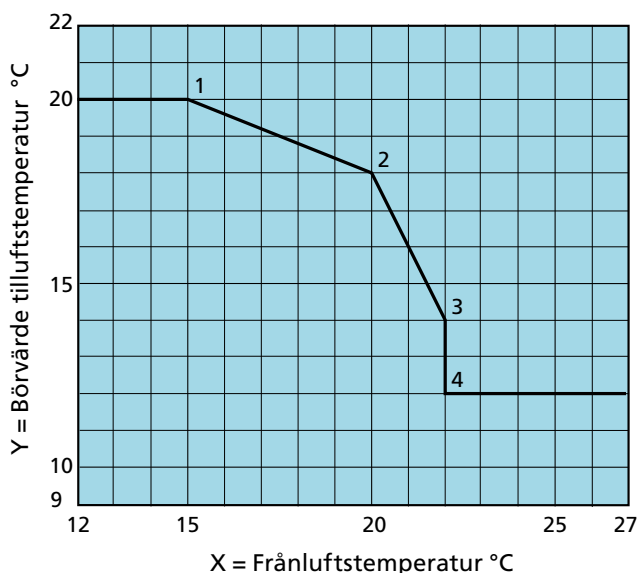


Fabriksinställning innebär:

Vid frånluftstemperatur under 22 °C (brytpunkt) regleras börvärdet för tilluftstemperatur automatiskt att vara 3 K (avvikelse) lägre.

Vid frånluftstemperatur över 22 °C är börvärdet för tilluftstemperatur konstant 19 °C (steg 2).

FRT-reglering 2



Brytpunkter enligt fabriksinställning innebär:

Vid frånluftstemperatur under 15 °C (X1) är börvärdet för tilluftstemperatur konstant 20 °C (Y1).

Vid frånluftstemperatur mellan 15 °C (X1) och 20 °C (X2) regleras börvärdet för tilluftstemperatur ned från 20 °C (Y1) till 18 °C (Y2) enligt kurva.

Vid frånluftstemperatur mellan 20 °C (X2) och 22 °C (X3) regleras börvärdet för tilluftstemperatur ned från 18 °C (Y2) till 14 °C (Y3) enligt kurva.

När frånluftstemperatur är 22 °C (X4) regleras börvärdet för tilluftstemperatur ned från 14 °C (Y3) till 12 °C (Y4).

Vid frånluftstemperatur över 22 °C (X4) är börvärdet för tilluftstemperatur konstant 12 °C (Y4).

Beskrivning funktioner

Temperatur



Tilluftsreglering

Med tilluftsreglering hålls en konstant tilluftstemperatur utan hänsyn till belastning i lokalerna.

Tilluftsreglering kan användas när lokalernas belastning och temperaturer är förutsägbara. Oftast krävs att luftvärmare för eftervärmning är installerat, eventuellt också luftkylare.

Frånluftsreglering

Med frånluftsreglering hålls en konstant temperatur i frånluftskanalen (lokalerna) genom att reglera tilluftstemperaturen.

För tilluften anges den lägsta och den högsta tillåtna tilluftstemperaturen när GOLD håller frånluftstemperaturen konstant.

Resultatet blir en jämn temperatur i lokalerna oavsett belastning. Frånluftsreglering kräver att luftvärmare för eftervärmning är installerat, eventuellt också luftkylare.

Frånluftstemperaturen mäts av GOLD-aggregatets interna temperaturgivare. Om den interna temperaturgivaren inte ger tillräckligt representativ frånluftstemperatur kan en extern givare för rumstemperatur installeras och anslutas till styrenheten.

Beskrivning funktioner

Temperatur

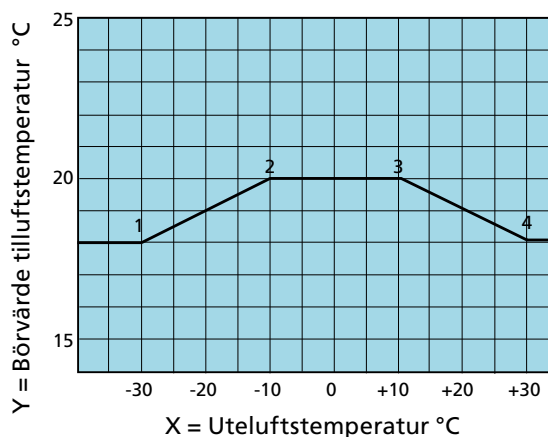


URT-reglering

Med URT-reglering avses Uteluftstemperatur-Relaterad Tilluftstemperatur-reglering. Detta innebär att tilluftens temperatur regleras i relation till uteluftens temperatur.

En individuellt anpassad kurva reglerar förhållandet mellan tillufts- och uteluftstemperatur. Kurvan har fyra inställningsbara brytpunkter.

URT-reglering



Exempel:

Vid uteluftstemperatur under -30 °C ($X1$) är börvärdet för tilluftstemperatur konstant 18 °C ($Y1$).

Vid uteluftstemperatur mellan -30 °C ($X1$) och -10 °C ($X2$) regleras börvärdet för tilluftstemperatur upp från 18 °C ($Y1$) till 20 °C ($Y2$) enligt kurva.

Vid uteluftstemperatur mellan -10 °C ($X2$) och $+10\text{ °C}$ ($X3$) är börvärdet för tilluftstemperatur konstant 20 °C ($Y3$).

Vid uteluftstemperatur mellan $+10\text{ °C}$ ($X3$) och $+30\text{ °C}$ ($X4$) regleras börvärdet för tilluftstemperatur ned från 20 °C ($Y3$) till 18 °C ($Y4$) enligt kurva.

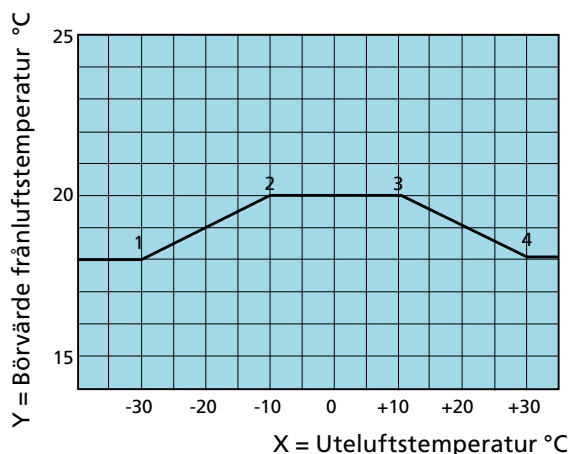
Vid uteluftstemperatur över 30 °C ($X4$) är börvärdet för tilluftstemperatur konstant 18 °C ($Y4$).

URF-reglering

Med URF-reglering avses Uteluftstemperatur-Relaterad Frånluftstemperatur-reglering. Detta innebär att frånluftens temperatur regleras i relation till uteluftens temperatur.

En individuellt anpassad kurva reglerar förhållandet mellan frånlufts- och uteluftstemperatur. Kurvan har fyra inställningsbara brytpunkter.

URF-reglering



Exempel:

Vid uteluftstemperatur under -30 °C ($X1$) är börvärdet för frånluftstemperatur konstant 18 °C ($Y1$).

Vid uteluftstemperatur mellan -30 °C ($X1$) och -10 °C ($X2$) regleras börvärdet för frånluftstemperatur upp från 18 °C ($Y1$) till 20 °C ($Y2$) enligt kurva.

Vid uteluftstemperatur mellan -10 °C ($X2$) och $+10\text{ °C}$ ($X3$) är börvärdet för frånluftstemperatur konstant 20 °C ($Y3$).

Vid uteluftstemperatur mellan $+10\text{ °C}$ ($X3$) och $+30\text{ °C}$ ($X4$) regleras börvärdet för frånluftstemperatur ned från 20 °C ($Y3$) till 18 °C ($Y4$) enligt kurva.

Vid uteluftstemperatur över 30 °C ($X4$) är börvärdet för frånluftstemperatur konstant 18 °C ($Y4$).

Beskrivning funktioner

Temperatur



Börvärdesförskjutning

Används för att förändra börvärdet för till- och frånluftstemperatur. T ex kan man via externt tidur eller potentiometer höja eller sänka temperaturen vissa tider på dygnet.

Kräver tillbehöret IQlogic⁺-modul TBIQ-3-2.

Börvärdet kan påverkas ± 5 °C med hjälp av extern styrning 0 - 10 V.

Neutralzon

Neutralzonen förhindrar att kyla- och värmesystem motverkar varandra.

Inställd neutralzon adderas till börvärdet för värme och summan av dessa ger börvärdet för kyla.

Vid frånluftsreglering påverkas ej tilluftens börvärde. Vid FRT-reglering 1 har neutralzonen ingen inverkan.

Externa temperaturgivare

En temperaturgivare frånluftskanal, TBLZ-1-76, kan anslutas till aggregatets styrkort. Denna kan till exempel användas vid evaporativ kyla och frånluftsreglering Xzone.

Upp till fyra externa rums- och/eller utetemperaturgivare kan anslutas till aggregatets styrkort när aggregatets interna givare inte ger representativa värden.

Tillbehör rumstemperaturgivare TBLZ-1-24-2 eller utetemperaturgivare TBLZ-1-24-3 krävs.

Rumstemperaturgivare placeras på lämpliga ställen för att erhålla representativa mätvärden.

Aggregatet kan styras av ett beräknat medelvärde av temperaturgivarnas mätvärden, alternativt av den temperaturgivare som mäter lägst eller högst värde.

Beskrivning funktioner

Temperatur



Reglersekvens

Värmeläge

Inbördes ordning för reglersekvens värmeläge kan väljas enligt nedan.

Ej valda funktioner har ingen påverkan i respektive reglersekvens.

- 1 = VVX - Extra reglersekvens - ReCO₂ - Eftervärme - Nedreglering av fläkt
- 2 = VVX - Extra reglersekvens - Eftervärme - ReCO₂ - Nedreglering av fläkt
- 3 = VVX - Eftervärme - ReCO₂ - Extra reglersekvens - Nedreglering av fläkt
- 4 = VVX - Eftervärme - Extra reglersekvens - ReCO₂ - Nedreglering av fläkt
- 5 = VVX - ReCO₂ - Eftervärme - Extra reglersekvens - Nedreglering av fläkt
- 6 = VVX - ReCO₂ - Extra reglersekvens - Eftervärme - Nedreglering av fläkt

VVX (värmväxlare):

Temperaturverkningsgraden på aggregatets värmväxlare styrs till max värmeåtervinning.

Extra reglersekvens:

Används i värmeläget för eventuell luftvärmare, återluftsspjäll med mera.

ReCO₂:

Returluft inblandas steglöst upp till minsta tillåtna tilluftsflöde. Förutsätter tillbehöret recirkulationsdel TCBR.

Eftervärme:

Luftvärmare för eftervärmning ger ut effekt.

Nedreglering av fläkt:

Nedreglering kan väljas för enbart tilluft eller tilluft och frånluft.

En neutralzon, som tillåter lägre börvärde för tilluftstemperaturen innan nedreglering av fläkt börjar, kan ställas in.

Kylläge

Inbördes ordning för reglersekvens kylläge kan väljas enligt nedan.

Ej valda funktioner har ingen påverkan i respektive reglersekvens.

- 1 = VVX - Cooling Boost - Extra reglersekvens - ReCO₂ - Kyla
- 2 = VVX - Cooling Boost - Extra reglersekvens - Kyla - ReCO₂
- 3 = VVX - Cooling Boost - Kyla - ReCO₂ - Extra reglersekvens
- 4 = VVX - Cooling Boost - Kyla - Extra reglersekvens - ReCO₂
- 5 = VVX - ReCO₂ - Cooling Boost - Kyla - Extra reglersekvens
- 6 = VVX - ReCO₂ - Cooling Boost - Extra reglersekvens - Kyla

VVX (värmväxlare):

Temperaturverkningsgraden på aggregatets värmväxlare styrs till max kylåtervinning.

Cooling Boost (Ekonomi):

Innebär att luftflödet för tilluft och frånluft ökas för att bära mer kyla in i lokalen. Flödesökningen sker mellan aktuellt flöde och inställt maxflöde.

Extra reglersekvens:

Används i kylläget för eventuell luftkylare med mera.

ReCO₂:

Returluft inblandas steglöst upp till minsta tillåtna tilluftsflöde. Förutsätter tillbehöret recirkulationsdel TCBR.

Kyla:

Luftkylare ger ut effekt.

Min. avluft (endast rot. värmväxlare)

Vid de tillfällen då aggregatets avluftstemperatur ej får understiga ett visst värde, kan funktionen min. avluft användas.

Aggregatets min. avluftstemperatur begränsas till önskat värde genom att styra den roterande värmväxlarens varvtal (verkningsgrad). Funktionen sänker värmväxlarens varvtal, från aktuell nivå, tills inställd min. avluftstemperatur uppnås.

Avluftsreglering kräver en separat temperaturgivare TBLZ-1-58-aa (tillbehör), placerad i aggregatets avluft.

Morning Boost

Aggregatet utnyttjas för att värma lokalen på inställd tid före kopplingsurets tillslagstid.

Funktionen används när recirkulationsdel är installerad.

Aggregatet startar i förtid och använder samma inställningar för temperaturreglering. Luftflöde/tryck är inställbart.

När funktionen startar, öppnas recirkulationsspjället och tilluftsfläkten startar. Frånluftsfläkt och utelufts-spjäll förblir stängda.

Beskrivning funktioner

Temperatur



Heating Boost

Heating Boost (värmeforcering) innebär att aggregatet från normalt flöde ökar luftflödet på både tilluft och frånluft för att ge mer värme till lokalen.

Fläktarna tillåts att arbeta i området mellan aktuella flöden eller tryck (låg fart, hög fart) och inställd maxfart.

Funktionen fungerar endast vid frånlufts- och URF-reglering. När behovstyrning eller forcering är vald i kombination med värmeforcering, styrs flödet av den funktion som har högst utsignal till fläktarna.

En reglerad rampfunktion inträder och ökar luftflödet successivt när värmebehov föreligger, och tilluftstemperaturen är 3 K (fabriksinställt) lägre än inställd max tilluftstemperatur.

Cooling Boost

Cooling Boost (kylforcering) innebär att aggregatet från normalt flöde ökar luftflödet på både tilluft och frånluft för att bära mer kyla in i lokalen.

Fläktarna tillåts att arbeta i området mellan aktuella flöden eller tryck (låg fart, hög fart) och inställd maxfart.

Funktionen kan väljas i fem varianter enligt följande:

Komfort

Vid kylbehov aktiveras utgångar för kyla.

En reglerad rampfunktion inträder och ökar luftflödet successivt när kylbehov föreligger, och tilluftstemperaturen är 3 K (fabriksinställt) högre än inställd min tilluftstemperatur.

Ekonomi

Cooling Boost Ekonomi använder först ett högre luftflöde för att kyla lokalerna innan startsignal ges till kylmaskiner.

Funktionen fungerar också utan att kylfunktionen är aktiverad.

Vid kylbehov ökas luftflödena långsamt upp till inställt maxflöde. När luftflödena är uppe på max och kylbehov fortfarande föreligger aktiveras utgångar för kyla.

Funktionen kräver att uteluftstemperaturen är minst 2 K lägre än frånluftstemperaturen för att aktiveras. Är temperaturdifferensen för liten aktiveras normal kylfunktion.

Sekvens

Cooling Boost Sekvens används när en kylmaskin är dimensionerad för ett högre kylflöde än normalt flöde.

Vid kylbehov ökas flödet upp till inställt maxflöde och därefter aktiveras kylfunktionen.

Är ingen kylfunktion vald är Cooling Boost Sekvens blockerad.

Komfort och ekonomi

Variant komfort och variant ekonomi kan kombineras. När frikyla finns tillgänglig är ekonomifunktionen aktiv, om inte frikyla finns tillgängligt är komfortfunktionen aktiv.

Ekonomi och sekvens

Variant ekonomi och variant sekvens kan kombineras. När frikyla finns tillgänglig är ekonomifunktionen aktiv. När frikyla inte finns tillgängligt är sekvensfunktionen aktiv.

Intermittent nattvärme

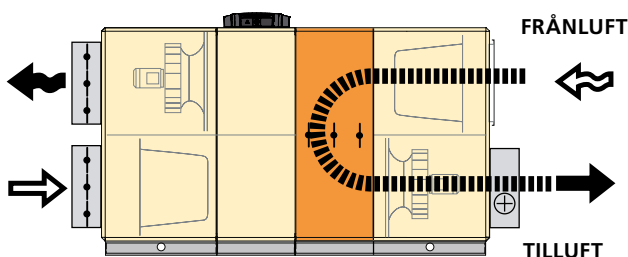
Aggregatet utnyttjas för att värma lokalen när det normalt är stoppat av kopplingsuret.

Funktionen kräver en extern rumsgivare, och att aggregatet är försett med luftvärmare för eftervärmning. Bäst effekt får funktionen om GOLD är utrustad med recirkulationsdel och avstängningsspjäll för uteluft och avluft.

Vid aktiverad funktion känner aggregatet när rumstemperaturen sjunker under inställd starttemperatur. Aggregatet startar med inställda flöden och börvärde för tilluftstemperatur.

Frånluftsflödet går att ställa till 0 om frånluftsfläkten inte önskas i drift.

Spjällutgång kan sättas till 0. Det innebär att anslutna spjäll (t ex avstängningsspjäll för uteluft och avluft) inte påverkas. Normalt är dessa spjäll stängda när aggregatet är stoppat och de förblir alltså stängda. Samtidigt öppnas spjäll i recirkulationsdel, om sådan är installerad.



Intermittent nattvärme med recirkulationsdel:

När villkor för start är uppfyllda förblir avstängningsspjäll för uteluft och avluft stängda. Spjället i recirkulationsdelen öppnas. Frånluftsfläkten står stilla.

Tilluftsfäkt arbetar enligt inställt tilluftsflöde och luftvärmare för eftervärmning arbetar enligt inställt börvärde för tilluftstemperatur tills villkoren för stopp är uppfyllda.

Beskrivning funktioner

Temperatur



Sommarnattkyla

Den lägre temperaturen på natten utnyttjas för att kyla ned byggnadens stomme. Därmed minskar kylbehovet de första timmarna på dagen. Om kylaggregat finns, sparas drift för detta. Om inget kylaggregat finns, så uppnås ändå en viss kylande effekt.

Nedreglering (luftflöde/tryck)

Nedreglering av tilluftsflödet är sista steget i reglersekvensen för värme. Tilluftsfläkt eller både tillufts- och frånluftsfläkt kan väljas. Endast frånluftsfläkt kan ej väljas.

Beskrivning funktioner

Tid och schema



Tid och schema

Med det inbyggda kopplingsuret kan man styra aggregatets driftläge/tid. Vissa andra överstyrande funktioner som t ex externa tidur, kommunikation etc. påverkar inställda driftlägen.

Det finns fem olika driftlägen:

Totalstopp = Aggregatet helt stoppat, inga interna automatikfunktioner eller externa styrningar kan starta aggregatet.

Normalstopp = Aggregatet stoppat, men samtliga interna och externa automatikfunktioner överstyr stoppet.

Utökat normalstopp = Aggregatet stoppat, men samtliga interna och externa automatikfunktioner, med undantag av sommarnattkyla, överstyr stoppet.

Lågfart = Aggregatet går på inställd lågfartsinställning.

Högfart = Aggregatet går på inställd högfartsinställning.

Tid/Datum

Aktuellt datum och tid kan ställas in och vid behov justeras. Kopplingsuret tar automatiskt hänsyn till skottår.

Automatisk växling mellan sommartid/vintertid enligt EU-standard är förinställt (en indikering visas under sommartid). Blockering av denna växling kan ske.

Aktuell tidzon kan ställas in.

Tidskälla kan ställas in manuellt eller via SNTP och BACnet.

Schemainställning

Under schemainställning kan man ställa in en grundnivå driftläge som aggregatet alltid arbetar på vid icke programmerad tid under dagsschema och undantagsschema.

Det går också att välja en specifik period (datumintervall, veckodag eller tidsintervall) då dagsschema och undantagsschema skall gälla. Övrig tid, utanför vald period, går aggregatet på inställd grundnivå.

Dagschema

Tider och dagar ställs in när aggregatet skall gå på högfart, lågfart eller vara stoppat.

För varje dag (måndag - söndag) kan sex olika händelser ställas in på ett bestämt klockslag. Här finns också möjlighet att ställa in sex olika händelser för två undantag.

Undantagsschema

I undantagsschemat bestäms när eventuella undantag skall gälla. Här bestäms vilka datum eller veckodagar som resp. undantag skall gälla för. Det är också möjligt att knyta de båda undantagen till kalender 1 eller 2, se nästa stycke.

Kalender 1 och 2

I kalender 1 och 2 ställs de specifika datum eller datumintervall då undantagsschema 1 eller 2 skall gälla. Under förutsättning att kalender 1 eller 2 är vald, se föregående avsnitt. I övriga fall har dessa inställningar ingen påverkan.

Det finns totalt tio inställningsmöjligheter under respektive kalender och för varje kan olika funktioner väljas.

Förlängd drift

Styrenhetens ingångar för extern lågfart respektive extern högfart kan kompletteras med förlängd drift. Kan t ex användas för övertidskörning med tryckknapp.

Beskrivning funktioner

Energiövervakning



Energiövervakning

Energiåtgång för fläktar, värmeväxlare och luftbehandlingsaggregat kan avläsas. SFP-värde för aggregatfläktar och verkningsgrad för roterande värmeväxlare kan också avläsas.

Filter



Filterövervakning

GOLD-aggregatets filter är försedda med tryckgivare som kontinuerligt mäter filtrens aktuella tryckfall. Tillsammans med en effektiv filterövervakningsfunktion ger detta en optimal filteranvändning.

Avläsning

Aktuellt tryckfall samt beräknad larmgräns avläses i handterminalen.

Larmgräns filter

I samband med att filtren blir nedsmutsade ökar tryckfallet (fläktarna varvtal ökar automatiskt för att kompensera nedsmutsningen). Larmgränsen beräknas kontinuerligt och ändras automatiskt beroende på aktuellt flöde. När inställd larmgräns för respektive filter överskrids avges larm. Önskad larmgräns ställs in i handterminalen.

Kalibrering filter

För att mäta begynnelsetryckfallet på aggregatets filter aktiveras en automatisk filtertest. Kalibrering utförs vid igångkörning och filterbyte.

Förfilter

Förfilter kan användas i anläggningar, där frånluften eller tilluften är mycket smutsig, för att undvika att finfilter i aggregatet blir igensatta efter en kort tid.

Funktionen förfilter kräver tillbehören:

Förfilter, TBFA eller annan typ. Används annan typ av förfilter än TBFA kan tryckgivare TBLZ-1-23 väljas för filterövervakning.

Möjlighet till avläsning samt inställning av larmgräns finns i handterminalen.

Efterfilter

Efterfilter kan användas i anläggningar där ytterligare filtrering av tilluften krävs.

Funktionen efterfilter kräver tillbehören:

Efterfilterdel, TCFB eller annan typ. Används annan typ av efterfilter än TCFB kan tryckgivare TBLZ-1-23 väljas för filterövervakning.

Möjlighet till avläsning samt inställning av larmgräns finns i handterminalen.

Beskrivning funktioner

Programvara



Programvara

Aktuella programversioner för styrenhet IQlogic, handterminal IQnavigator och ingående enheter på kommunikationsbuss kan avläsas och uppdateras från SD-kort.

Larminställningar



Larm, allmänt

Larm avges med blinkande röd lysdiod i handterminalen. Under larmlogg i handterminalen kan aktiva larm, väntande larm och larmhistorik avläsas (50 senaste).

A-larm ger indikering till utgång för larmrelä A. B-larm ger indikering till utgång för larmrelä B. Via dessa kan larm vidarekopplas med olika prioritet.

Larm med manuell återställning återställs via handterminalen.

Larm med automatisk återställning återställs så snart felet har åtgärdats.

Larm kan också återställas via kommunikation.

Ytterligare information om larm finns i drift- och skötselinstruktion till GOLD. Instruktionen finns på www.swegon.se (com).

Brandlarm

Internt brandlarm

Aggregatets interna temperaturgivare fungerar som brandskyddstermostater. Larm avges när tilluftstemperaturgivaren registrerar mer än 70 °C eller frånluftstemperaturgivaren registrerar mer än 50 °C.

Extern brandlarm 1 och 2

Används för extern brandskyddsutrustning.

Efterkylning

Efterkylning av elektrisk luftvärmare kan aktiveras individuellt för varje larmtyp.

Fläktdrift vid brandlarm

Aggregatets fläktar kan användas till evakuering m m. Det är möjligt att individuellt välja typ av fläktdrift för varje larmtyp och vilken eller vilka fläktar som ska vara i drift och vid vilket varvtal.

Prioritet

I samband med fläktdrift vid brandlarm kan de interna och externa brandlarmens inbördes prioritet ställas in.

Externa larm

Externa larm kan användas för externa funktioner.

Exempel på användning:

- Motorskydd cirkulationspump värme eller kyla.
- Servicelarm rökdetektorer.

Manuell eller automatisk larmåterställning, efterkylning för elektrisk luftvärmare och om larmet skall aktiveras vid slutet eller öppen krets ställs in. Larmet kan tidsfördröjas.

Temperaturskydd

För GOLD PX och CX kan givaren i tilluftsfläktens inlopp användas som temperaturskydd. Larmprioritet och om aggregatet ska stoppas eller ej vid larm kan ställas in.

För GOLD RX är det möjligt att använda separat givare.

Temperatur, larmgränser

Förvärme under börvärde

Hur mycket temperatur efter förvärmare tillåts understiga temperaturbörvärdet innan larm avges kan ställas in.

Tilluft under/över börvärde

Hur mycket tilluftstemperaturen tillåts understiga resp. överstiga tilluftstemperaturbörvärdet innan larm avges kan ställas in.

Frånluft under larmgräns

Hur mycket frånluftstemperaturen tillåts understiga frånluftstemperaturbörvärdet innan larm avges kan ställas in.

Utetemperatur, stoppgräns

Vid utetemperatur över denna stoppgräns avges endast larm och under stoppgränsen stoppas aggregatet och larm avges.

Larminställning

För samtliga larm är det möjligt att välja om larmet skall ha prioritet A eller B. För vissa larm är det även möjligt att välja om GOLD-aggregatet skall stoppas. Vissa larm kan aktiveras eller blockeras.

Beskrivning funktioner

Logg



Loggfilens tidsperiod kan stälas in och en logg-sender funktion, som skickar loggfilen till valfri e-post adress och/eller ftp-adress, kan aktiveras.

Luftbehandlingsaggregat



Inställningar

Aggregatet kan ges ett specifikt namn (t ex aggregatets serienummer). Angivet namn visas sedan i samtliga vyer i handterminal och webbsida.

Aggregatets fläktposition kan avläsas och ställas in.

Fläktposition i flödesschema kan avläsas och ställas in enligt aggregatets verkliga konfiguration.

Drifttid

Driftstider (i dagar) kan i förekommande fall avläsas för fläktstyrningar, värmeväxlare/kylåtervinning, förvärme, extra reglersekvens värme, Xzone värme, aggregat eftervärme, ReCO₂ värme, extra reglersekvens kyla, Xzone kyla, aggregat kyla, ReCO₂ kyla, AYC värmevatten och AYC kylvatten.

VOC/CO₂ givare

Driftläge för VOC-givare och enhet för CO₂ kan väljas och VOC-nivå avläsas.

Automatiska funktioner

Startsekvens

Aggregatet har en startsekvens med fabriksinställd tidsfördröjning mellan varje steg enligt följande:

1. Spjällrelä drar och öppnar avstängningsspjäll (om sådant är installerat). Värmeväxlaren styrs till max värmeåtervinning (ej GOLD SD utan värmeväxlare). Ventil för eftervärmning öppnar till 40% (om installerat).
Tidsfördröjning 30 sekunder.
2. Frånluftsfläkt startar (ej vid endast tilluftsaggregat GOLD SD) i aktuellt driftläge.
Tidsfördröjning 60 sekunder.
3. Tilluftsfläkt startar (ej vid endast frånluftsaggregat GOLD SD).
Tidsfördröjning 30 sekunder.
4. Eftervärme rampas upp eller ned beroende på värmebehov. Ramptid 180 sekunder. Därefter rampas värmeväxlare upp eller ned beroende på värmebehov. Ramptid 180 sekunder.

Hela uppstartssekvensen kan följas i vyn instrumentpanel.

Startsekvensen förhindrar att frånluftsfläkten startar med stängt spjäll. Genom att frånluftsfläkt och värmeåtervinare startar först, undviker man vid kall väderlek nedkylning med tilluft vid starten.

Nollpunktskalibrering

Tryckgivarnas nollpunktsvärde kontrolleras och om värdet ej stämmer sker förnyad kalibrering. Inträder automatiskt varje gång fläktarna är stoppade i mer än tre minuter. Fläktarna kan ej starta under kalibreringen.

Beskrivning funktioner

Värme



Förvärmning av luft

Genom förvärmning av luften kan, vid kall utetemperatur och hög luftfuktighet, kondens i aggregatets filter undvikas. Förvärmning kan även vara aktuellt för att värma luften vid extrem kyla.

För funktionen förvärmning av luft kan tillbehör enligt nedan användas:

Luftvärmare förvärmning TBLF/TCLF (styrning av luftvärmare TBLZ-2-53-1 ingår) eller, om annan luftvärmare än TBLF/TCLF används, styrning av luftvärmare förvärmning TBLZ-2-53-a.

Till luftvärmare vatten kan ventilats TBVL användas och behövs pump används pumpsats TBPA.

För aggregat placerat inomhus kan standard elektrisk luftvärmare TBLE/TCLE användas tillsammans med styrning av luftvärmare förvärmning TBLZ-2-53-0.

Se också funktionsguide förvärme för mer utförlig information.

Extra reglersekvens 1 och 2

Används för extra reglerfunktioner tillsammans med ordinarie sekvens för temperaturreglering.

Funktionen kan användas för att utnyttja befintlig värme eller kyla från till exempel en kylanläggning. Funktionen kan också användas för en extra luftkylare eller luftvärmare.

Den kan också användas för styrning av spjäll till eventuell recirkulation.

Utsignalen för den extra reglersekvensen styrs från tillbehöret IQlogic⁺-modul TBIQ-3-2.

Extra reglersekvens ger möjlighet till styrning av två luftvärmare samtidigt i kombinationerna vatten – el, vatten – vatten, el – el (Season heat). Luftvärmare vatten kan vara med eller utan frysvaktsfunktion.

När effekten på den första luftvärmaren inte räcker till, går den andra automatiskt in i sekvens.

Uppstartssekvens, frysvaktsfunktion, pumpstyrning, efterkylning elektrisk luftvärmare och övrig funktionalitet finns.

Season Heat

När både standardfunktionen för eftervärme och extra värmesekvens är aktiverade, är det möjligt att växla mellan dessa via en digital ingång eller kommunikation.

Exempel; varmvatten finns endast vintertid, sommartid backas eventuellt eftervärmningsbehov upp med en elektrisk luftvärmare. Växling kan ske manuellt eller via extern termostat, extern klockfunktion eller liknande.

Eftervärme

Luftvärmare är försedd med snabbkoppling för anslutning till aggregatets styrenhet som automatiskt känner av typ av luftvärmare.

Luftvärmare, vatten

När eftervärmningsbehov föreligger, och funktion motionskörning pump eller pump+ventil är vald, startar cirkulationspump för luftvärmaren.

Vid låg utetemperatur är pumputgången kontinuerligt aktiverad. Övrig tid aktiveras pumputgången 3 min/dag (fabriksinställning) för motionering av cirkulationspump.

Frysvaktsfunktion luftvärmare vatten

Frysvaktsfunktionen är alltid aktiv om luftvärmare vatten har levererats från Swegon.

Funktionen aktiverar varmhållning av luftvärmaren till 13 °C vid drift och till 25 °C vid stoppat aggregat. Larm avges och stoppar aggregatet om temperaturgivaren känner en temperatur under 7 °C.

Elektrisk luftvärmare

Har elektrisk luftvärmare varit i drift, efterkyls luftvärmaren ca 3 minuter (fabriksinställning) när stopp har aktiverats.

Effektreducering elektrisk luftvärmare

Endast i kombination med Swegons elektriska luftvärmare.

För att förhindra överhettning av elektrisk luftvärmare krävs en min. lufthastighet på 2,0 m/s vid full effekt.

Om aggregatets tilluftflöde sjunker under det värde som motsvarar en lufthastighet på 2,0 m/s över luftvärmaren, reduceras luftvärmarens effekt automatiskt.

Beskrivning funktioner

Värme



Temperaturreglering Xzone

När det finns behov av att ha mer än en temperaturzon i en ventilationsanläggning används temperaturreglering Xzone. Exempel på olika temperaturbehov, i olika delar av en byggnad, kan vara nord- och sydfasad på fastighet eller skilda verksamheter.

Xzone kräver tillbehöret apparatlåda för Xzone TBLZ-3-50.

Standard luftvärmare vatten TBLA/TCLA eller elektrisk luftvärmare TBLE/TCLE kan användas.

Till luftvärmare vatten kan ventilatsats TBVL användas. Behövs pump används pumpsats TBPA.

Funktionen är avsedd för max en extra temperaturzon.

Typ av temperaturreglering väljes separat för Xzone.

Följande val är möjliga:

- FRT-reglering 1
- FRT-reglering 2
- Tillluftsreglering
- Frånluftsreglering
- URT-reglering
- URF-reglering

Vid luftvärmare el finns larmfunktion för överhettningssvakt samt efterkyllning av luftvärmare vid stoppat aggregat.

Vid luftvärmare vatten är det möjligt att styra pumpdriften. Inställningar för motionering blir då gemensamma med huvudzonen.

Funktioner som påverkar båda zoner

Elektrisk luftvärmare

Inställning för efterkyllningstid är gemensam för huvudzon och Xzone.

Sommarnattkyla

Rumstemperaturgivare placeras i huvudzonen. Tilluftens temperaturbörvärde är gemensam för båda zonerna.

Intermittent nattdrift

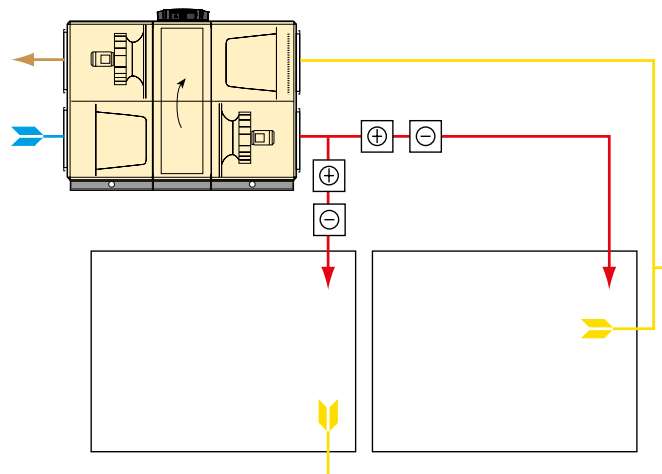
Rumstemperaturgivare placeras i huvudzonen. Inställningar gäller för huvudzonen. Vid intermittent nattdrift har Xzone samma temperaturbörvärde som under dagdrift.

Morning Boost

Båda zonerna går på samma temperaturbörvärde som under dagdrift.

Heating Boost

Funktionen styrs endast av huvudzonen.



Exempel Xzone

Beskrivning funktioner



Kyla

Extra reglersekvens 1 och 2

Används för extra reglerfunktioner tillsammans med ordinarie sekvens för temperaturreglering.

Funktionen kan användas för att utnyttja befintlig värme eller kyla t ex från en kylanläggning. Funktionen kan också användas för en extra luftkylare eller luftvärmare.

Den kan också användas för styrning av spjäll till eventuell recirkulation.

Utsignalen för den extra reglersekvensen styrs från tillbehöret IQlogic⁺-modul TBIQ-3-2.

Kyla

Luftkylare, vatten

Ventilställdon för luftkylare vatten är försedd med snabbkoppling för anslutning till aggregatets styrenhet som automatiskt aktiverar kylfunktionen. Ventilställdonet styrs steglöst 0-100% (0-10V) vid ökat kylbehov. En temperaturgivare är ansluten för avläsning av vattentemperatur.

Luftkylare, DX

1 steg

Används när kyla med 1 steg är anslutet. Aggregatets kylregulator reglerar kylbehovet 0-100 %. Kylrelä drar vid kylbehov.

2 steg

Används när kyla med 2 steg är ansluten. Aggregatets kylregulator reglerar kylbehovet 0-100 %.

Kylrelä 1 och 2 drar i sekvens när kylbehov finns.

3 steg binärt

Används när kyla med två ingångar som styrs med tre binära steg är ansluten. Aggregatets kylregulator reglerar kylbehovet 0-100 %.

Kylrelä 1 och 2 arbetar binärt. Först drar kylrelä 1 och vid ökat kylbehov släpper kylrelä 1 och kylrelä 2 drar. Vid fullt kylbehov drar både kylrelä 1 och 2.

Beskrivning funktioner

Kyla



Temperaturreglering Xzone

När det finns behov av att ha mer än en temperaturzon i en ventilationsanläggning används temperaturreglering Xzone. Exempel på olika temperaturbehov, i olika delar av en byggnad, kan vara nord- och sydfasad på fastighet eller skilda verksamheter.

Xzone kräver tillbehöret apparatlåda för Xzone TBLZ-3-50.

Standard luftkylare vatten TBKA/TCKA och luftkylare DX TBKC/TCKC kan användas.

Till luftkylare vatten kan ventilatsats TBVL användas. Behövs pump används pumpsats TBPA.

Funktionen är avsedd för max en extra temperaturzon.

Typ av temperaturreglering väljes separat för Xzone.

Följande val är möjliga:

- FRT-reglering 1
- FRT-reglering 2
- Tilluftreglering
- Frånluftreglering
- URT-reglering
- URF-reglering

Vid luftkylare vatten är det möjligt att styra pumpdriften. Inställningar för motionering blir då gemensamma med huvudzonen.

För mer information, se funktionsguide Xzone.

Funktioner som påverkar båda zoner

Sommarnattkyla

Rumstemperaturgivare placeras i huvudzonen. Tilluftens temperaturbörvärde är gemensam för båda zonerna.

Cooling Boost

Funktionen styrs endast av huvudzonen.

COOL DX

COOL DX - Ekonomi (utan värmeväxlare)

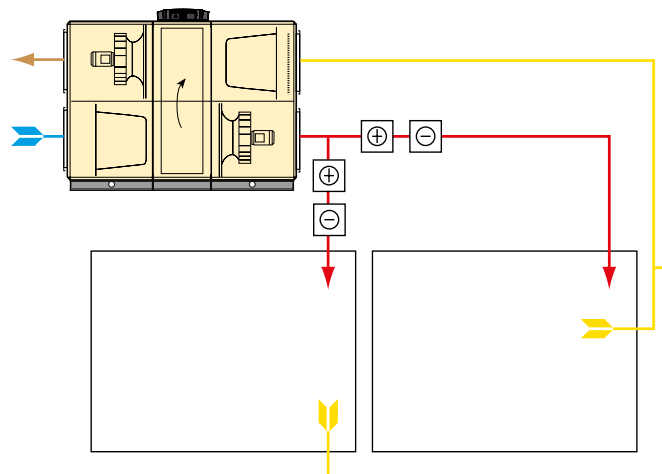
Används när COOL DX kylmaskin är ansluten. Aggregatets båda kylrelä arbetar parallellt med respektive relä på IQlogic⁺-modulen i COOL DX-maskinen.

COOL DX - Komfort

Används när COOL DX kylmaskin är ansluten. Värmeväxlaren i aggregatet arbetar i sekvens med kylaggregatet för att jämna ut tilluftens temperatur.

COOL DX Top

Används när COOL DX Top kylmaskin är ansluten. Aggregatets båda kylrelä arbetar parallellt med respektive relä på IQlogic⁺-modulen i COOL DX-maskinen.



Exempel Xzone

Fördröjningstider

Återstarttid, stegväxlingstid och stopp-/starttid kan ställas in.

Uteluft, gränser

Möjlighet att ställa in en utetemperaturrelaterad blockeringsfunktion i 3 steg. Är utemperaturen under respektive steggräns blockeras kylreläernas funktion. Funktionen används för att förhindra för många till- och frånslag av respektive kompressorsteg.

Luftflöde, gränser

Kylfunktionen blockeras om luftflöden för tilluft eller frånluft är lägre än inställd gräns.

Beskrivning funktioner

Värmeväxlare



Styrning

GOLD RX

Den roterande värmeväxlaren startar vid värmebehov. Vid ökat värmebehov reglerar styrsystemet värmeväxlarens rotationshastighet, steglöst och linjärt till max återvinningsgrad.

GOLD PX

Bypass-spjället stängs och avstängningspjället öppnas vid värmeåtervinningsbehov. Detta sker steglöst till max återvinningsgrad.

GOLD CX

Rörkopplingsenhetens pump startar och reglerventilen öppnas vid värmeåtervinningsbehov. Reglerventilen öppnas steglöst till max återvinningsgrad.

Om värmeåtervinningsbehov ej föreligger under en period längre än 24 timmar, motionskörs pumpen en gång per dygn.

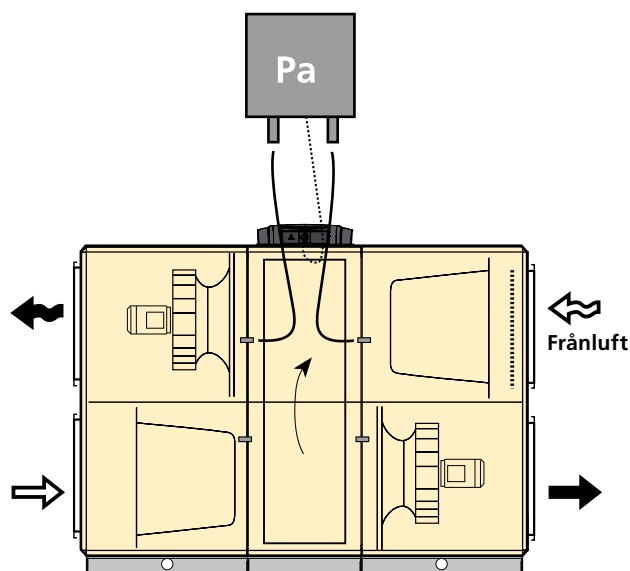
Avfrostning (rot. värmeväxlare)

I miljöer där fukt tillfälligt kan förekomma i frånluften kan avfrostningsfunktionen för värmeväxlare aktiveras som skydd. Funktionen övervakar kontinuerligt att värmeväxlaren inte sätts igen på grund av att kondensvatten fryser inne i växlaren.

Funktionen kräver att en separat tryckgivare är ansluten.

När avfrostningsfunktionen är aktiverad mäts tryckfallet över växlaren kontinuerligt och värdet jämförs med kalibreringsvärdet. Överstiger tryckfallet det inställda gränsvärdet utförs en avfrostningssekvens där rotorns varvtal successivt rampas ned till det varvtal där tryckfallet över växlaren sjunkit till hälften av det inställda gränsvärdet. Under avfrostningen tinar den varma frånluften upp eventuell isbeläggning.

Observera att värmeväxlarens temperaturverkningsgrad minskar under avfrostning och därmed även tilluftstemperaturen efter värmeväxlaren.



Princip för avfrostningsfunktion med separat tryckgivare.

Beskrivning funktioner

Värmeväxlare



Automatiska funktioner

GOLD RX (roterande värmeväxlare)

Renblåsningsfunktion

Renblåsningsfunktionen förhindrar igensättning av värmeväxlarens luftkanaler. Inträder när aggregatet är i drift, men inget värmebehov föreligger och värmeväxlaren står stilla. Värmeväxlaren roterar tio sekunder var tionde minut för renblåsning.

Verkningsgradsberäkning

Verkningsgraden beräknas och presenteras (0 – 100%).

Kylåtervinning

Värmeväxlaren körs på max varvtal för att återvinna den relativa kyla som finns i lokalen. Inträder när kylbehov föreligger och när uteluftstemperaturen är högre än frånluftstemperaturen. Kan ej användas med kylmaskin CoolDX.

Efterkörning värmeväxlare

Vid stopp av aggregatet försätter värmeväxlaren automatiskt att återvinna värme ca 1 minut. Det tar en viss tid innan fläktarna står helt stilla efter att stopp har beordrats och därigenom förhindras nedkylning av tilluft.

Rotationsvakt

Rotationsvaktsgivare övervakar kontinuerligt värmeväxlaren. Vid ofrivilligt stopp av värmeväxlaren avges larm och aggregatet stoppas vid låg utetemperatur.

Carry over control

Vid låga luftflöden sänks varvtalet på den roterande värmeväxlaren till lämplig nivå för att en korrekt renblåsning skall ske genom värmeväxlaren.

GOLD CX/SD (batterivärmeväxlare)

Pumpstyrning, batterivärmeväxlare

Pumpen till rörkopplingsenheten startar vid värmeåtervinningsbehov. Om värmeåtervinningsbehov ej föreligger under en period längre än 24 timmar, motionskørs pumpen en gång per dygn.

Påfrysningsskydd

Vid kall väderlek, och när frånluften är fuktig, finns risk för påfrysning i batterivärmeväxlare. GOLD CX/SD är försedda med påfrysningsskydd

Vätsketemperaturen till frånluftsbatteriet och fukthalten i frånluften mäts.

Styrsystemet beräknar, med hänsyn tagen till fukthalten, lägsta tillåtna vätsketemperatur utan risk för påfrysning. Ventilen i rörkopplingsenheten regleras så att denna temperatur inte underskrids.

GOLD PX (plattvärmeväxlare)

Vid kall väderlek, och när frånluften är fuktig, finns risk för påfrysning i plattvärmeväxlare. GOLD PX är därför försett med påfrysningsskydd.

Påfrysningsskydd standard

Tryckfall över värmeväxlare och uteluftstemperatur mäts.

Med hänsyn tagen till tryckfall över värmeväxlare och uteluftstemperatur, reglerar styrsystemet spjäll för bypass och värmeväxlare (sammanlänkade) så att påfrysning undviks.

Påfrysningsskydd RECO Frost

Tryckfall över värmeväxlare, frånluftstemperatur, fukthalt i frånluft och uteluftstemperatur mäts.

Med hänsyn tagen till tryckfall över värmeväxlare, frånluftstemperatur, fukthalt i frånluft och uteluftstemperatur, reglerar styrsystemet individuellt spjäll för bypass och värmeväxlare för sektionsavfrostning utan påfrysning.

Beskrivning funktioner

SMART Link



SMART Link

Funktionen SMART Link är avsedd att användas för optimerad styrning av temperaturer och drift samt avläsning av larm och värden för en Swegon kylmaskin/värmepump.

För mer information angående vattenburna värmepumpar/kylmaskiner, se funktionsguide SMART Link/AQUA Link.

För mer information angående DX värmepumpar/kylmaskiner (Celest*), se funktionsguide SMART Link DX (endast GOLD RX).

Energibesparande funktioner (vattenburna)

Kontroll av tilluftstemperatur/framledningstemperatur

Genom att jämföra tilluftstemperatur efter fläkten med framledningstemperatur till batteriet, ser utrustningen till att ventilen till batteri endast öppnas om vattnet håller en temperatur som tillför energi till luften.

Det betyder att om värmebehov föreligger och vattentemperaturen är lägre än tilluftstemperaturen, vilket kan förekomma under avfrostningscykler, tillåts inte ventilen att öppna. Vid kylbehov gäller det omvända.

Optimeringsfunktion

En kylmaskin/värmepump blir effektivare om skillnaden mellan utetemperatur och vattentemperatur är så liten som möjligt. Detta gör att energiförbrukningen minskar.

Tillförsel av energi till ett vattenbatteri styrs av en ventil. Optimering av ventilens läge så att den alltid strävar efter att vara fullt öppen, och istället styra vattentemperaturen, ger energibesparing.

AQUA Link

Med AQUA Link förses både luftbehandlingsaggregat och komfortmoduler med kyla. Även här kan energibesparingar erhållas genom att låta behovet styra vattentemperaturen.

Beroende på vilket behov som föreligger (avfuktning, kylning av tilluften, kylning av rummen via komfortmoduler), kan temperatur på kylvattnet varieras och styrningen säkerställer att kylmaskinen inte producerar kallare vatten än nödvändigt.

Installation

Installationen är snabb och enkel jämfört med andra system.

Alla nödvändiga styrfunktioner finns klara att aktivera.

En leverantör av all utrustning

Beskrivning funktioner

Luftfuktighet



Befuktning

Evaporativ befuktning (On/Off)

Funktionen är tillämplig tillsammans med en evaporativ befuktare (ej Swegon).

Funktionen kräver tillbehör IQlogic+-modul TBIQ-3-1 och 1 st. fuktgivare TBLZ-31-2, se separata installationsanvisningar. Fuktgivare monteras i frånluftskanal (eller i lokal), se skiss.

Fuktigheten i frånluftskanal (lokalen) regleras mellan inställbar start- och stoppgräns.

Observera att vid evaporativ befuktning påverkas även tilluftstemperaturen. Vid dimensionering av luftvärmare måste hänsyn till detta tas.

Ångbefuktning (0 -10 V)

Funktionen är tillämplig tillsammans med en ångbefuktare (ej Swegon) och är en steglös styrning via styrsignal 0-10 V, samt en kontaktfunktion som förreglar befuktaren vid stoppat aggregat, sommarnattkyla eller om tilluftens fuktighet överstiger börvärdet med mer än 10%.

Funktionen kräver tillbehör IQlogic Plus-modul TBIQ-3-1 och 1 st. fuktgivare TBLZ-31-1 (vid tilluftsreglering) alternativt 2 st. fuktgivare (vid frånluftsreglering) TBLZ-31-1/2. Fuktgivare monteras i frånlufts- respektive tilluftskanal, se skiss.

Funktionen håller fuktigheten konstant i frånluftskanalen (lokalerna) genom att reglera fuktigheten i tilluften. För att förhindra att luftfuktigheten i tilluften blir för hög max-begränsas denna.

Alternativt kan luftfuktigheten hållas konstant i tilluftskanalen genom att välja reglerande fuktgivare som tilluft.

Befuktare, larm

Larmingång kan väljas till sluten krets, öppen krets eller kontaktorfunktion.

Avfuktning

Funktionen är avsedd att avfukta tilluften för att förhindra en kondensering i tilluftskanal eller i anslutna klimatiseringsprodukter.

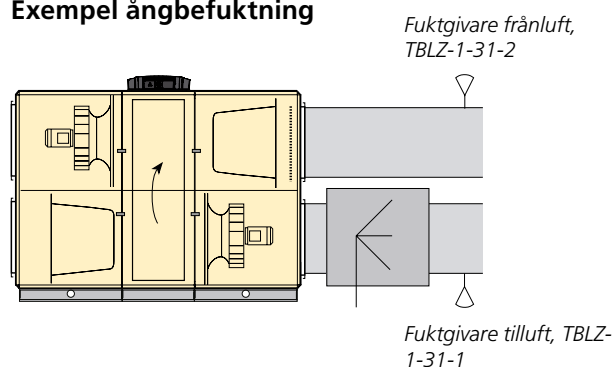
Avfuktningssystemet styr, med hjälp av en luftkylare och en luftvärmare för eftervärmning, luftfuktigheten i tilluftskanalen eller frånluftskanalen.

Funktionen kräver att luftkylare är monterad före luftvärmare i tilluftskanalen, se exempel till höger.

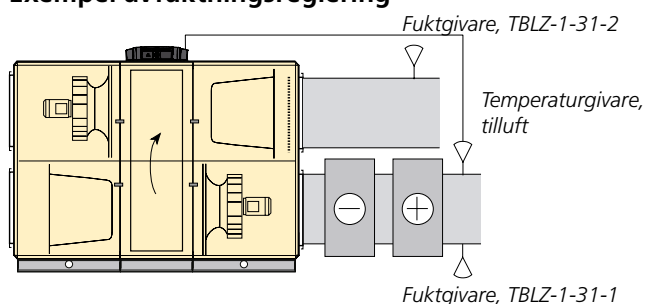
Fuktgivare TBLZ-1-31-1/2 monteras i tilluftskanalen respektive frånluftskanalen och ansluts till aggregat.

Kyla styrs ut för att kondensera fukten i tilluftslödet, som sedan värms till önskad tilluftstemperatur. Detta medför en sänkning av fukthalten i tilluften.

Exempel ångbefuktning



Exempel avfuktningssystemreglering



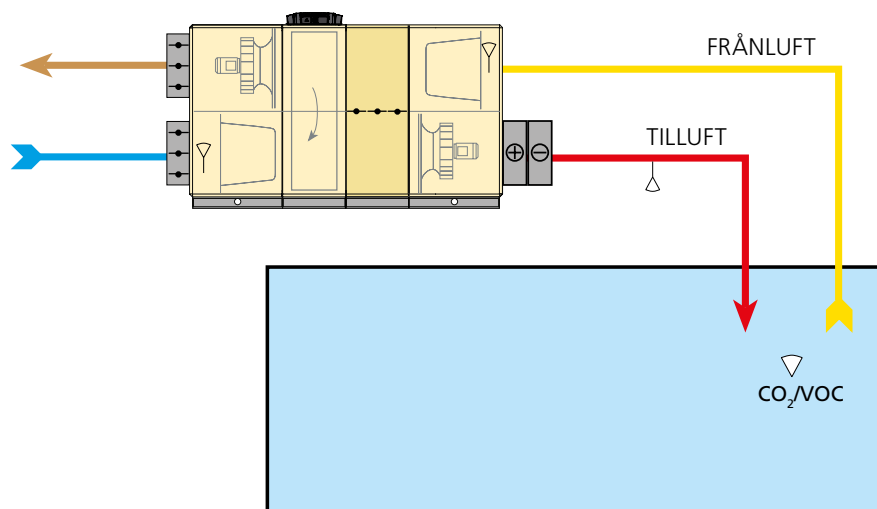
Kylanläggningen måste vara dimensionerad så att tilluftens temperatur underskrider daggpunkten, annars sker ingen kondensering och det blir ingen avfuktning.

Beskrivning funktioner

ReCO₂



ReCO₂



ReCO₂ kan användas där återluft accepteras, och där värme och kyla kräver större luftflöden än vad krav på luftkvalitet gör.

ReCO₂ säkerställer luftkvalitet och lufttemperatur, men förbrukar inte mer fläktenergi än vad som är nödvändigt.

Funktionen kan användas till GOLD RX storlek 12-120.

Funktionen kan väljas för CO₂/VOC-funktion eller temperaturfunktion.

För mer information, se funktionsguide ReCO₂.

CO₂/VOC

Till- och frånluftsfloendet är konstant enligt inställt luftflöde i handterminalen. Recirkulationsspjället öppnar och stänger steglöst så att inställd luftkvalitet erhålls. Min. ute- och avluftsmängd inställes i handterminalen. Tryckgivaren och det modulerande uteluftsspjället säkerställer rätt uteluftsmängd* och balans i aggregatet.

CO₂/VOC + Flöde

Till- och frånluftsfloendet är konstant enligt inställt luftflöde i handterminalen. Recirkulationsspjället öppnar och stänger steglöst så att inställd luftkvalitet erhålls. Min. ute- och avluftsmängd inställes i handterminalen. Tryckgivaren och det modulerande uteluftsspjället säkerställer rätt uteluftsmängd* och balans i aggregatet. När spjäll-

* Minsta tillåtna min. uteluftsmängd påverkas av anläggningens totala tryckfall och skall beräknas.

let är helt stängt för returluft och inställd luftkvalitet inte erhålls kommer luftflödet att steglöst öka för att uppnå inställd luftkvalitet. Luftflödet kan ökas upp till inställt maxflöde.

Temperatur

Inblandning av returluft sker i sekvens med värme och kyla. För värmesekvensen är det möjligt att välja om funktionen är aktiv eller ej aktiv. Det finns också möjlighet att välja om inblandning av returluft skall ske innan sekvensen för luftvärmaren gått in (ekonomifunktion), eller om inblandning av returluft skall ske när sekvensen för luftvärmaren är 100% och det fortfarande finns ett värmebehov (komfortfunktion).

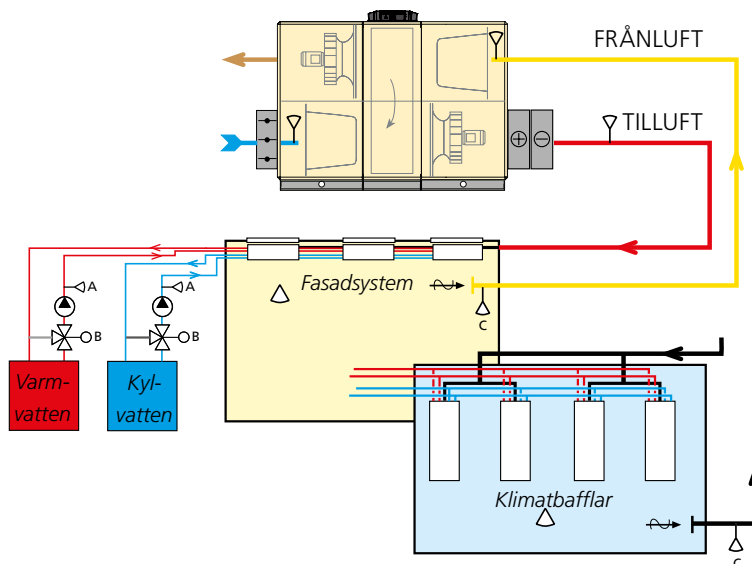
För kylsekvensen är det på samma sätt möjligt att välja om funktionen skall vara aktiv eller ej aktiv. Det finns också möjlighet att välja om inblandning av returluft skall ske innan sekvensen för luftkylaren gått in (ekonomifunktion), eller om inblandning av returluft skall ske när sekvensen för luftkylaren är 100% och det fortfarande finns ett kylbehov (komfortfunktion).

Min. ute- och avluftsmängd inställes i handterminalen. Tryckgivaren och det modulerande uteluftsspjället säkerställer rätt uteluftsmängd* och balans i aggregatet.

Vid krav på ökat tilluftflöde vid värme- eller kylbehov aktiveras funktionerna Heating Boost och Cooling Boost i handterminalen. Dessa funktioner kan kombineras med samtliga ovan beskrivna funktioner.

Beskrivning funktioner

All Year Comfort



Funktionen All Year Comfort är avsedd att användas för att styra primärvattenkretsen för kyla och/eller värme till klimatbafflar, fasadapparatsystem m m.

Denna funktion kräver tillbehöret apparatlåda TBLZ-2-59. För dagpunktsreglering krävs även tillbehöret fuktgivare TBLZ-1-31-2.

Övrig erforderlig utrustning kan vara ventilställdon, 3-vägs ventil, cirkulationspump m m.

Funktionen konstanthåller kyl- resp. varmvattentemperaturen i det anslutna kyl- och värmesystemet till önskat värde.

Vattentemperaturen mäts med två anliggningsstemperaturgivare (se A i bild ovan) som monteras på vattenrör efter reglerventil (se B i bild ovan).

Se även Avfuktningssreglering under Fukt.

För mer information, se funktionsguide All Year Comfort.

Utekompensering

För att primärvattenkretsens temperatur skall kunna anpassas till byggnadens konstruktion och utomhustemperaturen, justeras framledningstemperaturens börvärde efter utetemperatur enligt en inställbar kurva. Kurvan kan anpassas till olika förhållanden genom fyra inställbara punkter.

Rumskompensering

Vid extra kyl- respektive värmebelastning kan framledningstemperaturen för kyl- respektive varmvatten justeras.

Börvärdet för framledningstemperaturen påverkas av rumstemperaturen. Börvärde för varmvattenreglering sänks när rumstemperatur överstiger inställt gränsvärde. Börvärde för kylvattenreglering ökas när rumstemperatur understiger inställt gränsvärde.

Nattblockering möjliggör blockering av funktionen nattetid.

Nattkompensering

Om lokalen är outnyttjad nattetid och helg kan vattentemperaturen justeras för att spara energi.

Börvärdet för framledningstemperaturen sänks (värmekrets) respektive höjs (kylkrets) under inställd period.

Via två tidkanaler är det möjligt att ställa in perioder för natt respektive helg.

Dagpunktskompensering (endast kylvatten)

Frånluftens fukthalt och temperatur (se C i bild ovan) mäts för att säkerställa att det inte bildas kondensutfällning på kalla metalltor.

Med hjälp av uppmätta värden för relativ fukthalt och temperatur, beräknas den aktuella dagpunkten (den temperatur vid vilken fukten kondenserar). När dagpunkten överstiger kylvattentemperaturen höjs kylvattenbörvärdet för att motverka kondensutfällning.

För att kompensera kyleffektförbrukningar vid stigande kylvattentemperatur kan luftflödet ökas för att leda bort mer överskottsvärme.

Pump/ventil

Pumpen för värmekretsen startas och stoppas enligt inställda utetemperaturgränser.

Pumpen för kylkretsen samkörs med GOLD-aggregatet och är stoppad när aggregatet är avstängt. Möjlighet finns även att stoppa pumpen för kylkretsen när inställd utetemperatur underskrids.

Pumparna är möjliga att larmövervaka och ventilerna övervakas genom larm vid avvikande ventilläge.

För att motverka igensättning av pumpar och ventiler, vid längre stillestånd, kan dessa motionsköras enligt inställda tidsintervaller.

Beskrivning funktioner

MIRU Control



MIRUVENT – GOLD

Takfläkt MIRUVENT styrs av styrutrustning MIRU Control som också kan anslutas till ett GOLD-aggregat. GOLD-aggregatets styrutrustning är helt förberedd för att styra MIRUVENT, endast en BUS-kabel från GOLD till MIRU Control behöver anslutas. Tillbehöret anslutningsats till GOLD, TBLZ-1-64, krävs.

Nedan följer en beskrivning av de funktioner som är möjliga att påverka/erhålla information om via GOLD-aggregatets handterminal eller via kommunikation med överordnat system. De enskilda funktionerna beskrivs djupare i katalogen för MIRUVENT.

Styrning

Med hjälp av bus-kommunikation kan upp till tio takfläktar med styrutrustning MIRU Control kopplas till ett GOLD-aggregat.

I handterminalen är det möjligt att välja om takfläkten skall styras parallellt med GOLD-aggregatet, samt om den skall följa aggregatets låg-/högfartsdrift.

Samtliga tidkanaler som finns i MIRU Control kan ställas in separat för varje ansluten takfläkt via GOLD-aggregatets handterminal.

Balanserad ventilation

När takfläktarna används för variabelt flöde kan funktionen balanserad ventilation användas. Det är möjligt att välja vilken/vilka takfläktar som skall ingå i funktionen.

Vid balanserad frånluft summeras samtliga aktiverade takfläktars luftflöde ihop. Frånluftsflödet i GOLD-aggregatet minskar med motsvarande mängd, därigenom blir tilluftsflödet lika med det totala frånluftsflödet och balanserad ventilation uppnås i byggnaden.

Vid balanserad tilluft summeras samtliga aktiverade takfläktars luftflöde ihop. Tilluftsflödet i GOLD-aggregatet ökar med motsvarande mängd, därigenom blir tilluftsflödet lika med det totala frånluftsflödet och balanserad ventilation uppnås i byggnaden.

Funktionen förutsätter att tryckgivare för flödesmätning och eventuell tryckreglering är anslutna till MIRU Control.

Flödes-/tryckreglering

Beroende på vald funktion i MIRU Control är det möjligt att ställa in önskat börvärde för tryck eller flöde, lågfart och högfart, i GOLD-aggregatets handterminal.

Avläsning

Följande värden kan avläsas i GOLD-aggregatets handterminal för respektive takfläkt:

Luftflöde*. Kanaltryck*. Aktuellt börvärde för flöde/tryck*. Temperatur*. SFP. Effekt. Effektförbrukning i kWh. Driftsnivå. Summalarm 0/1.

**Visas beroende av vilka givare som är anslutna till MIRU Control.*

Kommunikation

När MIRU Control ansluts till GOLD-aggregatets styrutrustning ges också möjlighet till kommunikation med överordnat system via Modbus TCP, Modbus RTU, Exoline eller BACnet IP för samtliga anslutna takfläktar.

Värden för tryck och flöde kan avläsas och ställas in. Samtliga tidkanaler kan ställas för respektive takfläkt. Möjlighet till energiavläsning, temperatur och summalarm.

Genom att ansluta tillbehör för LON Works-kommunikation till GOLD-aggregatet, ges också en begränsad kommunikation till samtliga anslutna takfläktar.

Via LON kan tryck, flöde, temperatur, energistatus och larm avläsas.

Beskrivning funktioner

Ingångar/Utgångar



Extern övervakning

Kan till exempel användas om aggregatet skall styras/övervakas via till exempel manöverpanel. I vissa fall kan även en signal från vissa specifika funktioner önskas för till exempel blockering/aktivering av periferi-utrustning.

Upp till två IQlogic⁺-moduler (tillbehör, TBIQ-3-2) kan användas för externa driftfunktioner.

Utgångar

Digitala utgångar

Varje IQlogic⁺-modul har två relästyrda utgångar.

Val av funktioner görs i handterminalen.

Med en IQlogic⁺-modul kan maximalt två av nedanstående funktioner kombineras som standard, med ytterligare en IQlogic⁺-modul kan antalet kombinationer utökas till fyra:

- Aggregat i drift
- Aggregat i automatisk drift
- Aggregat i manuell drift
- Aggregat i lågfartsdrift
- Aggregat i högfartsdrift
- A-larm
- B-larm
- Spjällrelä
- Värmeväxlare
- Värmeväxlare, avfrostning
- Eftervärme
- Eftervärme effektreducering
- Heating Boost
- Morning Boost
- Intermitternt nattdrift
- Luftflöde, nedreglering
- Extra reglersekvens 1/2, värme
- Extra reglersekvens 1/2, kyla
- Kyla
- Cooling Boost
- Sommarnattkyla
- Tilluftsfläkt i drift
- Frånluftsfläkt i drift
- Internt brandlarm utlöst
- Externt brandlarm 1
- Externt brandlarm 2
- Externt brandlarm 1 eller 2
- Något brandlarm

Analoga utgångar

Varje IQlogic⁺-modul har två analoga utgångar. Dessa indikerar aktuellt tillufts- respektive frånluftsflöde.

Ingångar

Digitala ingångar

Varje IQlogic⁺-modul har två digitala ingångar.

Val av funktioner görs i handterminalen.

Med en IQlogic⁺-modul kan maximalt två av nedanstående funktioner kombineras som standard, med ytterligare en IQlogic⁺-modul kan antalet kombinationer utökas till fyra:

- Larmåterställning.
- Extern stopp av kylvattenreglering AYC.
- Extern stopp av varmvattenreglering AYC.

Analoga ingångar

Varje IQlogic⁺-modul har två analoga ingångar.

Val av funktioner görs i handterminalen.

Med en IQlogic⁺-modul kan maximalt två av nedanstående funktioner kombineras som standard, med ytterligare en IQlogic⁺-modul kan antalet kombinationer utökas till fyra:

- Börvärdesförskjutning av temperatur.
- Forcering av tilluftsflöde.
- Forcering av frånluftsflöde.

Beskrivning funktioner

Grundinställning



Grundinställning

Används för att spara, hämta och återställa inställningar.

Datum och tid för senast sparade säkerhetskopia kan avläsas.

Lufbehandlingsinställningar/kommunikationsinställningar sparas/hämtas till/från styrenhetens interna minne eller externt SD-kort som kan föras in i styrenheten.

Manuell test



Manuell test

Manuell testkörning kan ske av in- och utgångar, fläktar och värmväxlare med mera.

Används vid installation eller felsökning för att testa att inkopplingar och funktioner fungerar korrekt.

Endast åtkomlig via handterminal (ej webbsida).

IQnavigator



IQnavigator (handterminal)

Handterminalens ljusstyrka kan ställas in i fyra olika lägen (Auto/Låg/Medium/Hög) och knappljud kan aktiveras och ljudvolym ställas i fem steg.

Endast åtkomlig via handterminal (ej webbsida).

Filhanterare



I filhanteraren kan filer på SD-kort hanteras, till exempel kan logg-filer, luftbehandlingsinställningar och kommunikationsinställningar sparas eller tas bort.

SD-kort ska vara placerat i aggregatets styrkort (ej handterminal).

Endast åtkomlig via webbsida (ej handterminal).

