

Översikt

Kyrkan värms i första hand av värmepumpen, som skapar önskad temperatur till rumsgivare med hänsyn till den relativa fuktigheten i kyrkan. Vid förrättning höjs börvärdet till rumsgivaren till varmhållningstemperatur. När värmepumpen inte räcker till, går tillskottsvärmen in.

Värme från värmepumpen vid varmhållning

Värmepumpen startar mot kyrksalen när den relativa fuktigheten vid T5 överstiger det i display inställda värdet (60% Rh+) eller temperaturen vid T5 understiger inställd mingräns (10°C).

Värmepumpen stoppar mot kyrksalen då den relativa fuktigheten vid T5 understiger inställd mingräns (50%-Rh+) och temperaturen vid T5 överstiger i display inställt värde (12°C).

Värmepumpen stoppar mot kyrksalen oavsett fuktighet då rumstemperaturen överstiger i display inställd maxtemperatur (22°C) grader. Värmepumpen stoppar också oavsett andra villkor om T1 överstiger värmesystemets maxtemperatur med mer än aktuell kopplingsdifferens.

Värme från värmepumpen vid förrättning.

Då tidkanal är aktiv eller vid manuell aktivering aktiveras inställt börvärde (18°C).

Inställda hystereser i display; (0,5°C) under och (0,5°C) över börvärdet ger att värmepumpen startar vid 17,5°C i kyrkrummet och stoppas vid 18,5°C.

Ingen hänsyn tas till den relativa fuktigheten vid T5.

Värme till kyrksalen från värmepumpen stoppar också oavsett andra villkor om T1 överstiger värmesystemets maxtemperatur med mer än aktuell kopplingsdifferens.

Tillskottsvärme vid varmhållning

Om temperaturen vid T5 underskrider (8°C) grader eller från manuellt kommando i display eller vid summalarm från värmepumpen aktiveras tillskottsvärmen och utgående temperatur T1 regleras till maxtemperatur. Tillskottsvärmen stängs av när rumstemperaturen överstiger det inställda värdet (10°C) grader.

Tillskottsvärme vid förrättning

Då tidkanal är aktiv eller vid manuell aktivering aktiveras tillskottet mot samma börvärde som värmepumpen. Inställda hystereser i display; (2,0°C) under och (0,0°C) över börvärdet ger att tillskottet startar vid 16°C och stoppas vid 18°C.

Pådraget för tillskottet minskas vid stigande rumstemperaturen genom att sänka börvärdet för T1 vid stigande temperatur.

Tidkanaler

Det finns tio olika tidkanaler för olika förrättningstider. Alla är individuellt inställbara för att styra förrättning till samma tid varje vecka, ojämna veckor, jämna veckor eller en specifik vecka varje år. I alla kanaler anges om kanalen är aktiverad eller deaktiverad. Tidpunkt för aktivering i form av veckodag, timme. Dessutom anges hur lång tid förrättningen ska fortgå.

Bänkvärmare

I display väljs om bänkvärmarna är vattenburna, tyristorstyrda eller pulsbreddsmodulerade.

Vattenburna bänkvärmare

Vid varmhållning beror öppningsgraden på framledningstemperaturen.

0% vid (30°C) och 100% vid (50°C).

Vid uppvärmning är bänkvärmarna fullt öppna.

Vid förrättning regleras bänkvärmarna av rumstemperaturen med en 0-10V signal.

Elburna bänkvärmare

Elbänkvärmare kan utgöra hela eller del av tillskottet.

Vid varmhållning är bänkvärmarna frånslagna.

Vid uppvärmning aktiveras bänkvärmarna när tillskottet aktiveras.

Vid förrättning regleras bänkvärmarna på värmepumpens tillskottsstyrningssignal (0-100%).

Även pulsbreddsmodulerade bänkvärmare moduleras på samma signal.

Uppvärmning med starttidsoptimering

(6H) före förrättning enligt tidkanal beräknas varje minut erforderlig energi för uppvärmning till förrättningens start (vid varmhållning).

När från värmepumpen tillgänglig energi för uppvärmning den kvarvarande tiden (den aktuella effektåtgången för varmhållning och värme till andra utrymmen från dragen) underskrider erforderlig energi startar uppvärmningen med värmepumpen.

När från tillskottet tillgänglig energi för uppvärmning den kvarvarande tiden underskrider erforderlig energi utöver värmepumpens så startas tillskottet och regleras till maxtemp på T1

Under uppvärmningen beräknas energiåtgången utifrån inmatad nominell effekt på värmepumpen och tillskottet.

Efter varje uppvärmning beräknas kvoten mellan effektåtgången för uppvärmningen och temperaturskillnaden mellan start och stopp för uppvärmningen.

Pumpstyrning G11 (Kommuniceras till värmepump)

Vid varmhållning är G11 i drift då värmepump och tillskott är i drift och 20 minuter efter att värmepumpen varit i drift mot kyrksalen, och tillskott har stängts av.

Vid uppvärmning går G11 kontinuerligt.

Vid förrättning fortsätter G11 att gå hela förrättningen om uppvärmningen varit aktiv eller om värmepumpen startar för värme under förrättningen.

G11 motionskörs 1 minut varje dag kl. 12.00.



VÄRMEPUMPAR

Rego 5056 Kyrklåda

2007-10-15

Larmer

Hög temp. T5
Låg temp. T5
Hög fukt. T5
Låg fukt. T5
Kommunikationsfel
B21 lågt tryck värmesystem
Utgång i HAND
Minnesbatteri slut/dåligt

Gränser

30°C i 120 minuter
5°C i 120 minuter
70% i 120 minuter
5% i 120 minuter

In och utgångar

I/O

Ai1(0-10V)
Ai2(0-10V)

Dig in1
Dig.in2
Dig.in3

Dig.ut1
Dig.ut2

Ana.ut 1 (0-10Vdc)

Beteckning

T5 (temp)
T5 (fukt)

B12
B13
Larm G11

E12
Summalarm

E12

Förklaring

Rumstemperatur kyrksal
Relativ fuktighet kyrksal

Belastningsvakt bänkvärmare.
Extra förrättning (äggklocka)

Styrning bänkvärmare kontaktor

Bänkvärmarstyrning, steglös