

CR 26



ELEKTRONISK TERMOSTAT MED DISPLAY och 0 .. 10V UTGÅNG

FÖR FLÄKTKONVEKTORER

- Spänning 230V~ eller 24V~
- Värme/Kyla funktion
- Temperaturområde +5°C till +35°C



Installation

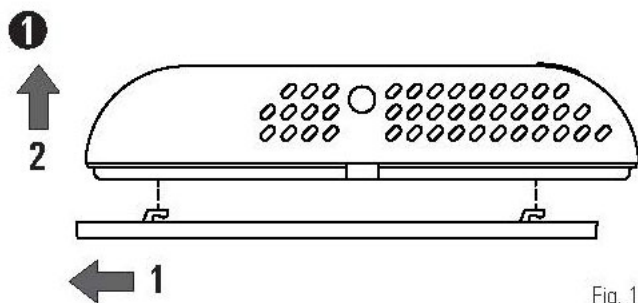


Fig. 1

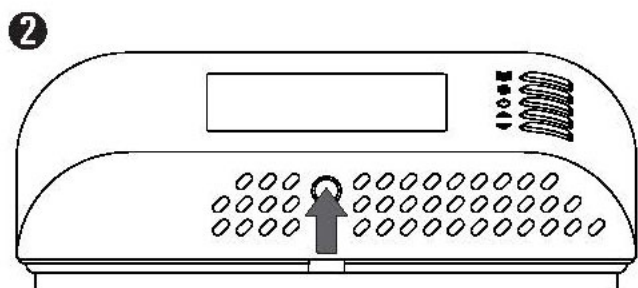


Fig. 2

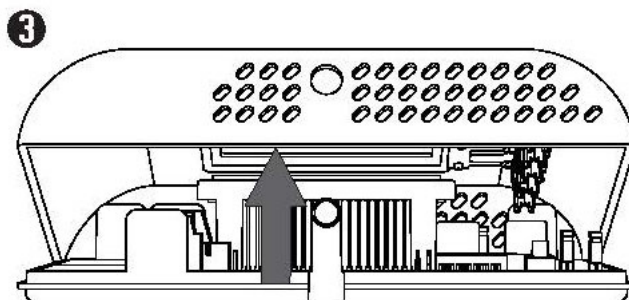


Fig. 3

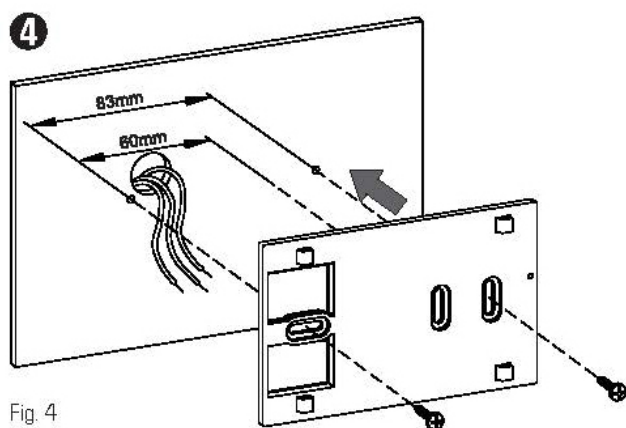


Fig. 4

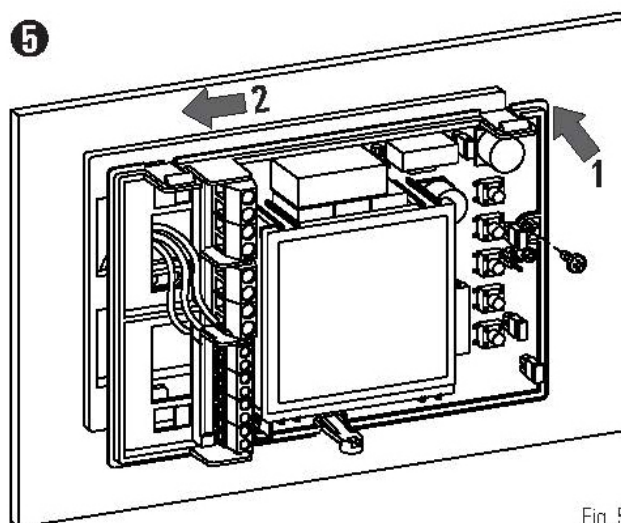


Fig. 5

6 BYGLINGAR

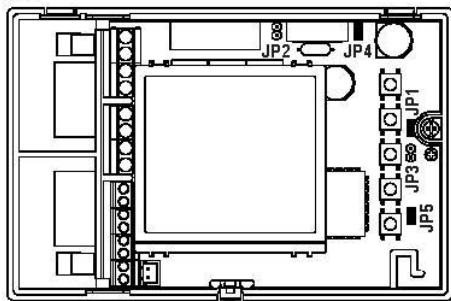


Fig. 6

	JP1	Spänning 230V (fabriksinst.)
	JP2	Spänning 24V
	JP3	50Hz frekvens (fabriksinst.)
	JP4	60Hz frekvens
	JP5	Parameterkonfiguration aktiverad
	JP5	Parameterkonfiguration ej aktiverad

7 Utför elanslutningar enligt lämpligt elschema (fig. 8, 9, 10, 11) samt möjliga varianter (fig. 12, 13). Läs noga beskrivning "Elanslutningar".

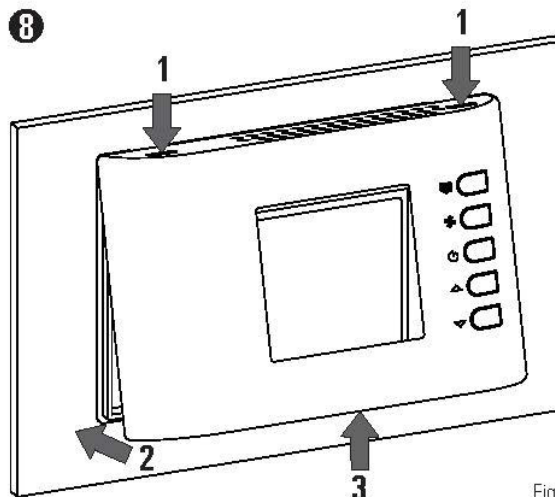


Fig. 7

ELSCHEMOR

Förklaring

JP2:	Val 230/24V
V HEAT:	0 .. 10V värmesignal ut
V COOL:	0 .. 10V kylsignal ut
V FAN:	0 .. 10V fläktsignal ut
HEAT:	Utgång Värmeventil
COOL:	Utgång Kylventil
E/I:	Ingång fjärraktivering "Centraliserad Kyla/Värmefunktion"
RDC:	Fjärringång för aktivering "Ekonomifunktion" (1)
M:	Fläktmotor
Se:	Flytande ställdon 0 .. 10V
S.M.:	Givare inkommande vatten
S.A.:	Rumsgivare
CF:	Fjärringång för aktivering av funktion "Fönsterkontakt"
RS:	Anslutning för fjärrgivare rumstemperatur. Se "Elanslutningar".

(1) Parameterfunktion C17, C18 och C19 associerade till ingångarna kan ändras.

WARNING!

Parameter C23 och funktion associerad till plint 8 kan ändras.

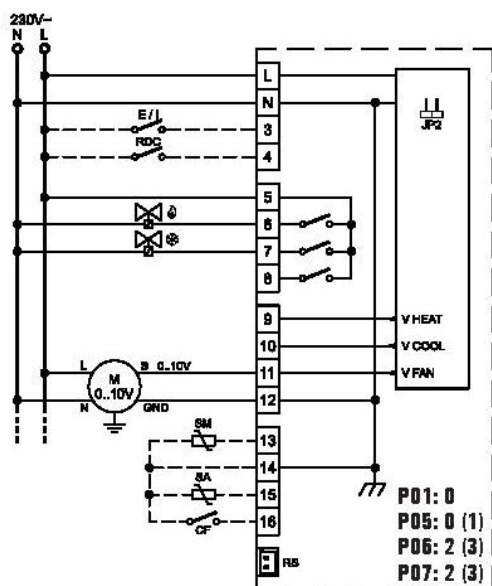


Fig. 8: Elschema för 2 on/off 230V ställdon i 4-rörssystem samt proportionell fläktdrift

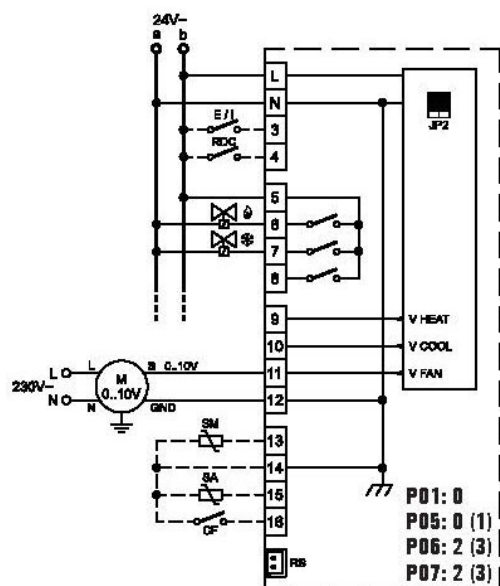


Fig. 9: Elschema för 2 on/off 24V ställdon i 4-rörssystem samt proportionell fläktdrift

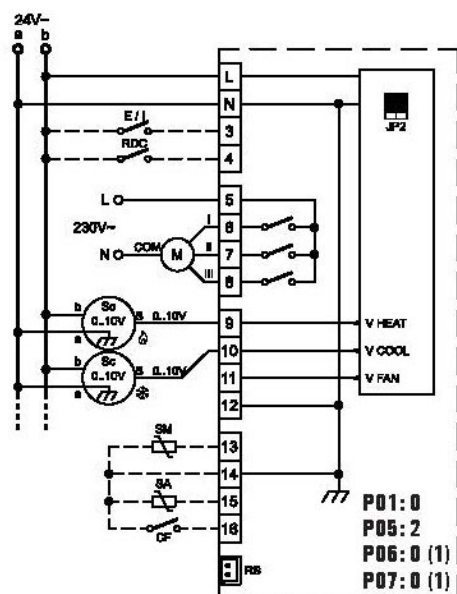


Fig. 10: Elschema för 2st 0 ... 10V, 24V ställdon i 4-rörssystem och 3-hastighets fläktmotor

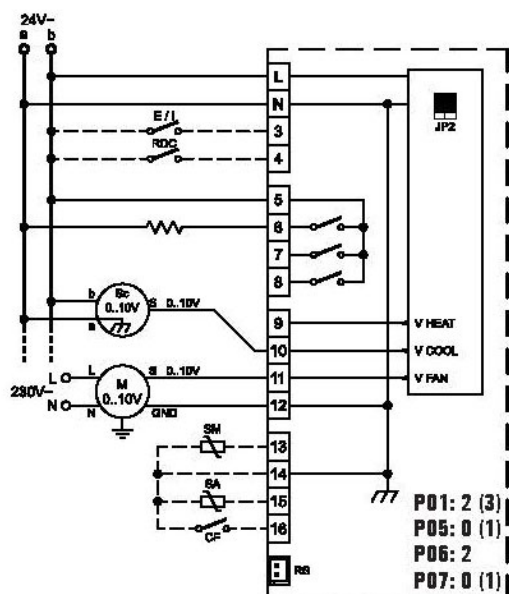


Fig. 11: Elschema för 2st 0 ... 10V, 24V ställdon för integrerat elvärmesystem samt 3-hastighets fläktmotor

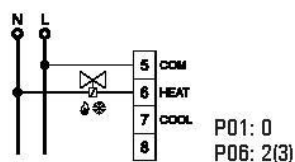


Fig. 12a.
2-rörssystem med ON/OFF
ventil

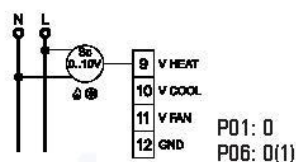


Fig. 12b.
2-rörssystem med 0 ... 10V
servokontroll

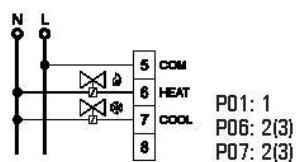


Fig. 12c.
4-rörssystem med två ON/OFF
ventiler

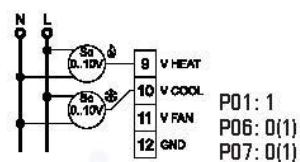


Fig. 12d.
4-rörssystem med två 0 ... 10V
servokontroller

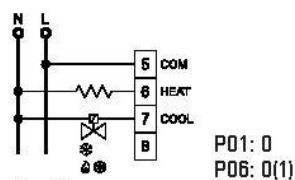


Fig. 12e.
Elvärmsystem med
ON/OFF ventil

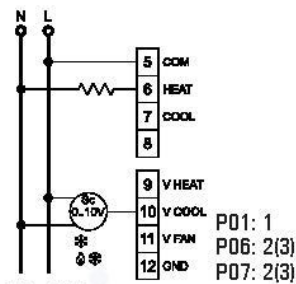


Fig. 12f.
Elvärmsystem med
0 ... 10V servokontroll

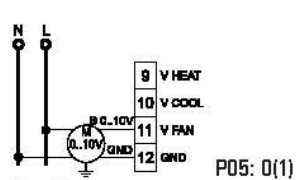


Fig. 13a.
Anslutning proportionell fläkt
med EC motor och 0 ... 10V
ingång

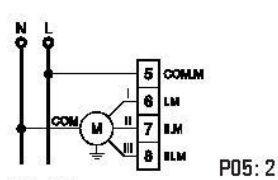


Fig. 13b.
Anslutning av fläkt med
3-hastighetsmotor

DRIFTUTGÅNGAR

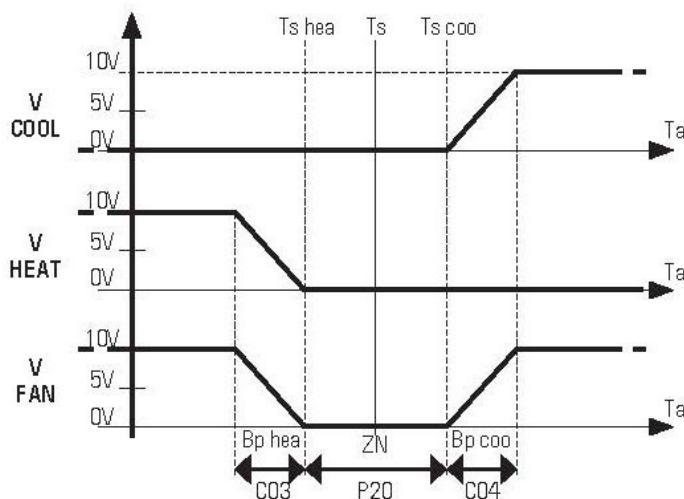


Fig. 14. Diagrammet visar ventilkontrollen i 4-rörssystem med neutral zon. Man antar att utgångar är konfigurerade för proportionell direkt aktivitet (0...10V) samt att ingen integrativ aktivitet finns. Även en 2-rörssystems ventilutgång (värmeventil utgång) skall drivas likadant. I detta fall sammanträffar T_s (börvärdestemp.) med T_s hea i värmedrift och T_s coo i kyl drift.

FÖRKLARINGAR

- V COOL: Ventil Kyla proportionell utgång
- V HEAT: Ventil Värme proportionell utgång
- V FAN: Fläkt proportionell utgång
- HEAT: Utgång ventil ON/OFF Värme
- COOL: Utgång ventil ON/OFF Kyla
- T_a : Rumstemperatur
- T_s : Temperatur Börvärde
- T_s hea: Börvärde temp. Värme
- T_s coo: Börvärde temp. Kyla
- ist: Omgivande temp. hysteresis
- Bp hea: Proportionellt band Värme
- ZN: Neutral zon amplitud
- Bp coo: Proportionellt band Kyla

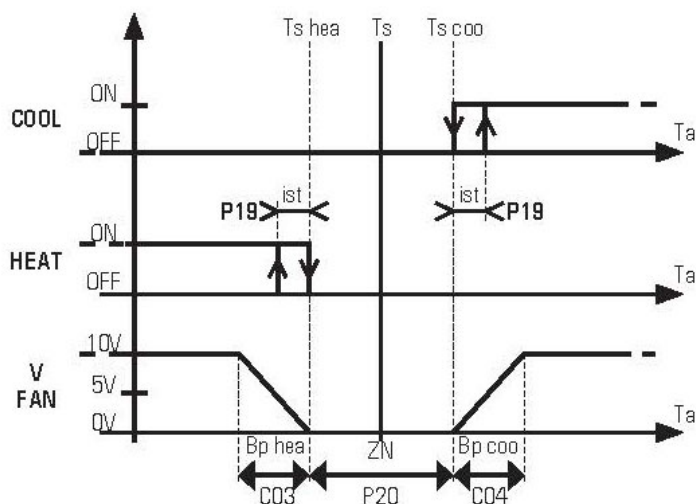


Fig. 15: Diagrammet visar ventilkontroll i ett 4-rörssystem med neutral zon. Värmeventilutgången (HEAT) i ett 2-rörssystem kontrolleras på liknande sätt. I detta fall motsvarar T_s (börvärdestemp.) med T_s ris vid värmedrift och till T_s raf vid kyl drift. Diagrammet tar ingen hänsyn till tidsaktivering samt antar att fläkten har proportionell utgång (V FAN) konfigurerad för direkt aktivering ($P05=0$) och 0...10V signal ($C15=0$, $C16=100$). Fläktens proportionella utgång är alltid i läge OFF (0V) då ventilutgång, COOL eller HEAT är OFF (visas ej i diagrammet).

CR 26 är en digital termostat för temperaturkontroll av rum med fläktkonvektor. Det erbjuder konstant proportionell kontroll över ventiler och fläkthastigheter via 0 .. 10V utgångarna för temperaturkontroll på det mest behändiga sättet. Enheten är även utrustad med 3st ON/OFF reläutgångar som kan användas för kontroll av fläkt med tre hastigheter eller två ON/OFF ställdon. Rumstemperaturen kan avkännas med intern eller fjärrmonterad givare (option).

BESKRIVNING AV KONTROLLER

Det finns fem knappar för kontroll av termostaten.

Knapp "On/Off"

Denna knapp används för till/från av enheten, då den inte är aktiverad visas inte temperaturen i displayen utan endast några symboler som kan öppnas för att visa aktiva utgångar. Om termostaten är konfigurerad i "Ekonomi" funktion ($P18$).

On/Off-knappen aktiveras/deaktiveras enligt följande:

Fläkthastighet

Används för att ändra fläkthastigheterna. Vid tryck på knappen ändras hastigheterna enligt följande:



1, 2 och tre avser de tre fixerade hastigheterna samt AUTO för automatisk reglering av hastigheterna.

1 = lågfart, 2 mellanart och 3 högfart. I AUTOLÄGE anpassas hastigheten efter rummets temperaturskillnad enligt inställd önskad temp. Om termostaten är konfigurerad för kontroll med 0...10V proportionell utgång, kan man ändra de tre fixerade hastigheterna till önskat värde i parametrarna **C11**, **C12** och **C13**.

Parameter **C10** används för att finjustera hastigheterna som kan återkallas med fläktnappen samt även OFF-status för att stänga av fläkten.

Menyknapp

Används för att växla displayvisningar. Vid ett tryck visas temp. för börvärdesinställning. Om enheten har konfigurerats att visa temp. på inkommande vatten visas detta värde vid nästa tryckning. Vid växling på avläsning visas följande temperaturer:



Börvärdestemperatur



Temp. inkommande vatten

Vid upprepade tryckningar visas de olika temperaturerna och vid inaktivitet under några sek. återgår displayen till att visa rumstemperaturen.

UPP och NER-knapp "▲" och "▼"

Med dessa knappar ställer man in önskad rumstemperatur (Börvärde) och konfigurationsparametrar. Om dessa knappar trycks in under normal drift visas börvärdestemperaturen med nya inställningsvärden. Även i detta fall återgår displayen till att visa rumstemperatur inom några sekunder om den inte används.

DISPLAYVISNING

Termostaten är utrustad med en LCD display som visar temperatur och inställningar.

Displaysymboler

Symboler som kan visas beskrivs nedan:

	Automatisk val av kyl/värme. Termostaten växlar automatiskt mellan kyl/värmedrift		Smutsigt filter - måste rengöras.
	Fast hastighet lågfart.		Funktion ej möjlig.
	Fast hastighet mellanfart.		Temperatur på inkommande vatten.
	Fast hastighet högfart.		Börvärdestemperatur.
	Automatisk fläkthastighet.		Temp. reglering i "Ekonomi"-läge.
	Termostaten är under konfiguration.		Frys-skyddsläge aktiverad: termostaten reglerar frys-skyddstemp.
	Kondensatalarm: reglering avstängd.		Elvärme aktiverad i elvärmesystem.
	Motoralarm.		Värme aktiverad.
	Ventilfel.		Kyla aktiverad.
	Närvaro i rummet, reglering återaktiverad eller <i>avaktivering</i> "Ekonomi"-läge		Reglering avstängd: kontakt indikerar öppet fönster.
	Ingen närvaro i rummet, reglering avstängd eller <i>aktivering</i> "Ekonomi"-läge		Ink. vattentemp. är inte tillräckligt varm/kall.
			Konfigurationsfel eller larm.

En del symboler på displayen visar status för fläkt, ventiler eller andra anslutna laster.

Symbol för fläkthastighet visar fläktstatus och om ingen visas är fläkt avstängd samt samtliga då de är aktiva:



Om termostaten är konfigurerat för att kontrollera fläkten med 0...10V proportionell utgång visas varierande antal markeringar i fläktsymbolen.

Symbolerna  (värme/kyla) indikerar status för ventilutgångarna som är olika beroende på typ av system.

2-rörssystem:  Värmedrift, ventil öppen
 Kyldrift, ventil öppen

4-rörssystem:  Värmeventil öppen
 Kylventil öppen

Elvärmesystem:  Värmedrift, elvärme till
 Kyldrift, kylventil öppen

Integrerat elvärmesystem:  Värmedrift, ventil öppen
 Kyldrift, ventil öppen
 Värmedrift, elvärme till

Symboler associerade till proportionella utgångar visas även om den proportionella ventilen är ställd på min. öppningsläge. Symbolerna kan också blinka för att markera att relevant utgång skall aktiveras men som är temporärt obrukbar via en annan funktion.

Som exempel är utgångar obrukbara i följande situationer:

- Överhettningsskydd hindrar fläkten att starta;
- Fönsterkontakt stoppar temperaturreglering.

VARNING

- Givare för inkommande vatten måste installeras på sådant sätt att den kan avläsa korrekt vattentemperatur även om flödet stoppats av ventilen självt.
- Anslutning av samma fjärrtemperaturgivare till mer än en kontroll är inte tillåtet.
- Alla fjärrgivare, bimetallkontakter, fönsterkontakter och el-ledningar måste ha galvanisk isolering mot jord.
- Dubbelriktad överföring kan orsaka produktskada.
- Alla fjärrgivare, bimetallkontakter och fönsterkontakter måste ha dubbel isolering (eller förstärkt isolering) om de kan nås av människor.
- Om förstärkt isolering inte kan utföras måste spänningen vara 24V~ och fortfarande enligt säkerhetsregler.
- Anläggningen måste anslutas till elmatning via allpolig brytare med kontaktavstånd på minst 3 mm.
- Installation och elarbeten får endast utföras av kompetent utbildad personal enligt rådande standard.
- Innan elanslutningar skall utföras måste man försäkra sig om att enheten är strömlös.

INSTALLATION

Följ stegen nedan för att installera enheten samt hänvisningar till fig. och elschemor på sidorna 2 till 5.

- 1 Lossa bottenplattan från termostaten genom att skjuta den åt vänster (Fig. 1).
- 2 Tryck på plastbrickan i underkant med en liten skruvmejsel och lyft försiktigt på locket (Fig. 2).
- 3 Vik upp höljet lätt tills det släpper (Fig. 3).
- 4 Fäst bottenplattan mot vägg med två skruvar och c/c 60 eller 80mm. För igenom elkablage genom den rektangulära öppningen (Fig. 4).
- 5 Montera termostaten mot bottenplattan med ett lätt tryck mot bottenplattan och skjuta in det åt vänster tills det snäpper fast (Fig. 5).
- 6 Om så behövs byglas på ett riktigt sätt **JP1**, **JP2**, **JP3**, **JP4** och **JP5**. Läs noga "Byglingar" samt elanslutningar.
- 7 Utför elinstallationer enligt elschemor (Fig. 8, 9, 10, 11) och möjliga varianter (Fig. 12, 13).
- 8 Stäng höljet över termostaten (Fig. 7):
Haka fast höljet i överkant på termostaten (1)
Vik ner höljet (2) och tryck till lätt så att det snäpper fast i snäppet (3).

EL-LEDNINGAR

Termostaten kan anslutas till 230V~ eller 24V~.

Fabriksinställning är **230V~**, med bygling **JP1**, frekvens 50Hz, och bygling **JP4**.

Vid **24V~** flyttas bygling **JP1** (Fig.6) till läge **JP2** (Fig. 6) och vid 60Hz flyttas bygling från **JP4** (Fig. 6) till **JP3** (Fig. 6).

Inkommande elmatning ansluts till **L** och **N**. *Vid 230V anslutning skall man korrekt ansluta fas till L och nolla till N.*

Möjlig anslutning till **plint 3 för centralstyrd värme/kyla-styrning**. Tillgänglig anslutning till **plint 4 för aktivering av "Ekonomidrift"**. **Fönsterkontakt** kan anslutas till **plint 14 och 16**.

Anm.: Läs om krav för fönsterkontakt i rutan **VARNING** högst upp på sidan.

Funktionen för **plint 3, 4 och 16** kan ändras med parameter **C17**, **C18** och **C19**.

Signal till **plint 3** och **4** kan anslutas till plint 3 och 4 på ett annat termostat i samma byggnad (central styrning).

RS, eller alternativa **plintar 14 och 15**, kan användas för anslutning av extern rumstemperaturgivare.

Ändra konfiguration för val av extern/intern givare.

Plint 13 och 14 är ingångar för olika typer av givare för speciella funktioner: temp. givare för "växling" och/eller "avstängningstermostat" funktioner eller en bimetalltermostat med "avstängningsfunktion". Ändra konfiguration för givarval med parameter **P08**.

Enheten kan kontrollera både EC motor och 3-hastighetsmotor. Använd parameter **P05** för val av 0...10V proportionell utgång för EC motor eller tre reläutgångar för 3-hastighetsmotor. Om proportionell utgång används kommer 0...10V signalen att finnas på **plint 11** och ref. jord på **plint 12**. Anslut EC motorn enligt Fig. 12a. Om de tre reläutgångarna för 3-hastighetsmotor används finns utgångarna på **plint 6, 7 och 8** och **plint 5** gemensam för relä.

Anslut 3-hastighetsmotorn enl. Fig. 12b. Fläktmotorutgångarna på **plint 5 till 8** är spänningsfria och isolerade mot andra termostatkretsar. Därför kan ett 24V~ termostat anslutas som kontrollerar 230V~ enligt Fig. 10.

I detta fall måste 24V~ och 230V~ kablarna separeras enligt gällande standard.

Enheten kan kontrollera en eller två 0...10V proportionella ställdon eller en eller två ON/OFF ställdon. Utgångarna för ON/OFF ställdonen finns endast då det finns en proportionell motor, t ex då reläutgångarna inte används för kontroll av 3-hastighetsmotor.

De proportionella 0...10V värmeutgångarna finns på **plint 9** medan kylutgången finns på **plint 10**, fig. 12d.

För 2-rörssystem används en ventil för både värme och kyla och i detta fall kommer kontrollsignalen att finnas för värme på **plint 9**, Fig. 12b. För alla 0...10V signaler (ventiler och fläktar) finns ref. jord på **plint 12**. Notera att jorden är elektriskt ansluten till elmatnings **plint N** (nolla).

För anslutning av 24V ställdon följ elschemor fig. 9 och 10 samt för 230V enl. fig. 8. Vanligtvis har 0...10V ställdon endast tre anslutningsledningar och där jord på ingångssignal internt ansluten till den ena av de två elmatningsledningarna (nolla). I detta fall behövs ingen anslutning till **plint 12** (utgångssignal jord) eftersom ställdonen använder "nolla" som jord. Försäkra er om att det senare är anslutet till **plint N**.

Vid användande av ON/OFF ventiler finns värmeutgång på **plint 6** och kylutgång på **plint 7**, fig. 12c.

Vid 2-rörssystem behövs endast en ventil som ansluts till värmeutgången enligt fig. 12a.

Det är möjligt att hantera system med två olika ventiler för värme och kyla som t ex ON/OFF värmeutgång och 0...10V proportionell kylutgång.

Om systemet har elvärme för integrering eller ersättning av värmeventil, ansluts detta enligt fig. 12e eller 12f.

TEKNISKA DATA

Spänning: 230V~ -15% + 10% 50Hz eller
230V~ ±10% 60Hz eller
24V~ -15% + 10% 50/60Hz
Strömstyrka: 1,2VA

Rumstemperatur

Reglerområde: +5°C till +35°C (konfigurerbar)
Givare typ: NTC 10KΩ@25°C ±1%
Noggrannhet: ± 1°C
Upplösning: 0,1°C
Display temp. område: -10°C till +50°C
Differens: justerbar 0,2...1,0°C

Inkommande temp. vattenledning

Givare typ: NTC 10KΩ@25°C ±1% int
Noggrannhet: — ± 1°C
Upplösning: — 1°C
Display temp. område: 0°C till +99°C
Differens: 2°C

Proportionella utgångar

Signalområde: 0...10V...
Signalprecision: ±0,26V...
Min. impedans ställdon:
1.0...10V utgång: 1430 Ohm
2.0...10V utgång: 2860 Ohm
3.0...10V utgång: 4290 Ohm

Reläkontakt kapacitet: 3A @ 230V ~ cosφ
Fjärrgivare (option): NTC 10KΩ@25°C ±1%
Skyddsklass: IP30
Omgivande temperatur: 0°C till +40°C
Lagringstemperatur: -10°C till +50°C
Luftfuktighet: 20 till 80%RH
Hölje: material: ABS + PC V0 självsläckande
färg: Signalvit (RAL 9003)
Mått: 132 x 87 x 23,6mm (BxHxD)
Vikt: ~265 g

Produkten överensstämmer enligt följande direktiv:
EMC 2004/108/EC samt LVD 2006/95/EC
EN 60730-1 (2011)
EN 60730-2-9 (1995)

VAL AV VÄRME / KYLDRIFT

Värme eller kyl drift väljs genom att hålla  **meny-knappen** intryckt några sekunder till displayen visar ett av följande som indikerar aktuellt driftsätt:

 Värmedrift
 Kyl drift

Genom att trycka på  eller  eller  kan man växla till önskad drift. Vid tryck på andra knappar sparas valet och man lämnar meny. Då termostaten konfigurerats för automatisk eller centralstyrd värme/kyla, kan ändring inte ske manuellt. Vid försök visar displayen blinkande .

GIVARE FÖR INKOMMANDE VATTEN

Denna enhet är förberedd för inkoppling av givare för inkommande vattentemperatur. Denna givare känner automatiskt om enheten skall arbeta i KYL eller VÄRME drift. Denna funktion kallas för "vattentemperaturväxling". Vattentemperaturen används även för "cut-off termostat" funktion. Alternativt kan ett bimetalltermostat anslutas som "cut-off termostat".

EXTERNA INGÅNGAR - PLINT 3, 4 OCH 16

Termostaten har tre externa ingångar som kan associeras till olika funktioner genom parametrarna **C17**, **C18** och **C19**. Signaler till plint 3 och 4 kan anslutas till plint 3 och 4 på andra termostat inom samma byggnad för central-funktioner. Signalen på plint 16 kan inte anslutas till andra termostat.

Funktioner som kan associeras till ingångarna är:

"Centralfunktion för Värme/Kyla"

Då installationer har flera termostat inom samma byggnad, kan centralingångarna på varje termostat anslutas tillsammans och styrs då av "centralvärmerummet".

På detta sätt styr det "kontrollerande rummet" om drift skall vara i värme eller kyla.

"Economy" funktion

Ingången aktiverar/avaktiverar ekonomidrift (se "Ekonomi funktion"). Denna funktion kan associeras med följande ikon . Termostaten är känsligt för ändringar på ingångsstatus och inte på nivå. Det är alltid möjligt att ändra ekonomistatus med knapp (om aktiverad) .

Funktion för "Regleringsstopp"

Ingången kan stoppa eller återaktivera temperaturregleringen. Då denna är stoppad stannar fläkten, ventiler är stängda och relevanta symboler blinkar i displayen:  eller  och .

När en ingång konfigureras som "regleringsstopp" aktiveras funktion fönsterkontakt .

Då fönsterkontakt anslutits till ingången och fönster är öppet visas denna ikon i displayen och temperaturregleringen är stoppad.

"Termostat ON/OFF" funktion

Ingången sätter på och stänger av termostaten, liknande tryck på  knapp. Eftersom termostaten är känsligt för statusändringar och inte till nivå, så är det alltid möjligt att ändra ON/OFF status med knapp (om aktiverad) .

"Motorlarm" funktion

Vid larm visas  i displayen. Vid aktivt larm kopplas elvärme från.

"Elvärme larm"

Vid larm blinka  +  i displayen och elvärmens kopplas bort. Elvärmens säkerhetstermostat kan kopplas till denna ingång.

"Varvtalskontroll hos motor"

Denna funktion används för övervakning av motorns varvtal. Funktionen kan endast konfigureras på ingång 16.

Motorns givare måste anslutas till plint 16. Vid aktiv motor säkerställer termostaten att motorn går och inte har fastnat. Det säkerställer att signalfrekvensen är mellan 1 och 255 pendlings/sek. Vid ev. fel visas  i displayen och ev. elvärme kopplas bort.

UTGÅNG 8

Termostaten kan kontrollera utgång 8 att utföra speciella funktioner. Dessa funktioner konfigureras med parameter **C23** och tabell 6 visar funktioner som kan konfigureras.

Utgång 8 är inte tillgänglig när tre relän för 3-hastighetsmotor används och då integrerat elvärmesystem används.

Fläktlogik

Utgången är aktiv när den proportionella fläkten är till, oavsett hastighet.

KONTROLL AV 0...10V PROPORTIONELLA UTGÅNGAR

Det är möjligt att ansluta flera ställdon till samma 0...10V utgång men det är viktigt att försäkra sig om att utgången inte blir överbelastad. Försäkra er om att impedansen hos gruppen ställdon inte sjunker under min. impedans som termostaten kan kontrollera (se "Tekniska Data").

Termostaten kontrollerar konstant 0...10V utgångar och om det upptäcker en överbelastning meddelar avvikelser på displayen med  vid fel på 0...10V värme/kyla ventil och  vid fel på 0...10V fläktutgång. Om det är problem som påverkar fläktutgången kopplas elvärmen bort om sådan är integrerad.

TEMPERATURDATA

Enheten erhåller både rumstemperatur och temperatur på vatten i fläktkonvektorn värmeväxlare med NTC-givare. Rumstemperaturen erhålls och visas med ovan nämnda upplösning inom området -10°C till +50°C.

Enheten har även givare för intern temperatur samt en ingång för fjärrgivare.

Valet mellan intern eller fjärrgivare görs med parameter **P11** i "konfigurationen för installatör".

Inkommande vattentemperatur till fläktkonvektorn erhålls genom en fjärrgivare och kan visas med 1°C upplösning inom området 0°C till 99°C. Denna givare för inkommande vattentemperatur behöver inte installeras om systemet inte behöver det. För att eliminera funktion se "Cut-off temp. funktion".

I det fall rums- eller vattentemperaturen hamnar utanför driftområdet visar displayen "**Or**" (out of range - utanför området). Vid fel på givare som "öppen" eller "kortsloten" visar displayen "**EEE**" (error - fel). I detta läge utförs inte funktioner som behöver temperatur.

FUNKTIONEN CUT-OFF TEMPERATUR

Denna funktion används för att hejda fläktdriften då temperaturen på inkommande varmvatten vid värmedrift inte är tillräcklig. För att kunna använda denna funktion måste en givare för ink. vattentemp. anslutas eller alternativt kan en bimetaltermostat anslutas till samma plintar. Vid användning av vattengivare (ej tillräckligt varmt vatten) ställs värdet in med parameter **P23**. Om denna givaranslutning inte används kan parameter **P23** ställas in på ett mycket lågt värde (0). I denna typ av system är det möjligt att ha neutralzon i regleringen av automatisk växling värme/kyla (**P02=1**). Om cut-off temp. funktion används kommer inte fläkten att påverkas vid värmedrift.

INTEGRERAD ELVÄRME

Regulatorn kan konfigureras (**P01=3**) för att styra anläggning med två värmesystem; en med varmvatten och en med elvärme. I detta fall regleras endast en ventil ansluten till kylutgång samt integrerad elvärme ansluten till värmeutgången. Relevanta elschemor finns i Fig. 12e och 12f.

Ventilen drivs lika som i 2-vägssystem: beroende på inställning av värme/kyldrift regleras ventilflödet efter detta.

Elvärmen aktiveras som en extra (integrerad) värmekälla om rumstemperaturen, vid värmedrift, sjunker under inställt börvärde genom en Δ börvärdesinställning som kan konfigureras med parameter **C21**.

Vid kyldrift är det möjligt att ha en neutralzonsreglering genom att ställa in en neutralzon större än 0 i **P20**. I detta fall erhålls kyla genom att aktivera ventilen medans värme aktiveras med elvärme.

I denna typ av system föreslås det att ställa in en fördröjning på stopp av fläkt med **P22**, så att elvärmen är avstängd och fläkten fortsätter att gå för att kyla av elvärmen.

Vid proportionell drift av fläktmotorn kan man på liknande sätt göra för att kyla ner elvärmen. Det är det möjligt att ställa in parameter **C14** att få min. hastighet då elvärmen är aktiverad.

Om cut-off temp. funktion används kommer fläkten aldrig att påverkas under värmedrift eftersom elvärmen kopplas till i förväg istället.

EKONOMIFUNKTION

Denna funktion tillåter tillfällig inställning för energibesparing genom att minska aktuellt börvärde på temperatur genom ett inställbart steg i värmedrift och öka samma steg vid kyldrift.

Värdet för detta steg ställs in med parameter **P18**. Vid inställning 0.0 är denna funktion ej aktiverad. Ekonomi-funktionen aktiveras med  som beskrivs under "Beskrivning av kontroller".

Ekonomifunktionen kan fjärraktiveras vid centralsystem även för flera termostater genom att använda plint 3 eller 4 (parameter **C17** och **C18**).

Eftersom termostaten är känslig för ändringar signalstatus och inte till nivå, använd  knappen för att ändra aktiveringsstatus på Ekonomifunktionen, även då den styrs av centralsignal. När Ekonomifunktionen är aktiverad visas  i displayen. Fläkthastigheten är begränsad till den första eller till inställning i parameter **C11** för fläktar med proportionell kontroll.

VARNING FÖR SMUTSIGT LUFTFILTER

Returluftsfilteret kräver periodiskt underhåll med rengöring eller utbyte. Enheten kan varna när det finns underhållsbehov, under förutsättning att denna funktion har aktiverats.

Aktivering sker genom att ställa in "tid-till-underhåll" med parameter **P25**. Termostaten räknar drifttiden för fläkten och när inställt börvärde i **P25** (100h) har nåtts, blinkar  i displayen. Efter färdigt underhåll återställs varningen och tidräkningen startar om när knapp  hålls in i 10 sek. tills  inte syns i displayen.

TEMPERATURREGLERING

Denna enhet kan i proportionellt läge driva både ventiler och fläkt för kontroll av rumstemperatur med högsta komfort och energibesparing. Dock måste olika miljöer ha en annan egen inställning av parametrar för att få en fullgod drift.

Parametrar för noggrann reglering:

- *Proportionellt band C03 och C04,*
- *Integraltid C05 och C06.*

För var och en av inställningarna finns det två möjliga parametrar, eftersom brukaren får ställa in olika värden för värme och kyl drift. Det proportionella bandet i °C är skillnaden mellan börvärdet och rumstemperatur som säkerställer att ventilen öppnar helt av regulatören och/eller sätter på max. hastighet hos fläkten. Ju smalare det proportionella bandet är desto snabbare motverkas variationer på temperaturen i rummet. Ett "smalt" värde hos denna parameter kan resultera i för stora pendlingar i rumstemperaturen eller instabilitet i systemet.

Ett för "brett" värde kan resultera i omöjlighet att nå rummets börvärdesinställning. När integraltiden är satt till 0 utförs inga aktiviteter och därför är regleringen dåligt proportionell (typ P). Då en integraltid olik från 0 ställts in är den resulterade regleringen utförd av proportionell + en integral aktivitet (typ P + I).

Ju smalare integraltid desto större inverkan på integralaktivitet och vice-versa. Större integraltid resulterar i mjukare aktivitet. En för mjuk eller 0 integralaktivitet kan resultera i omöjlighet att nå inställningstemperaturen samt en hård integralaktivitet kan möjligen orsaka pendlingar av rumstemperaturen. Det är nödvändigt att justera dessa parametrar i enlighet med den aktuella miljön där regulatören är installerad för att få bästa resultat.

Den proportionella kontrollen av ventiler kan endast utföras då de är kontrollerade med 0...10V utgångar. Proportionell kontroll kan endast utföras med ON/OFF ventiler och styrs antingen alltid ON eller alltid OFF med hysteresisinställning med parameter **P19**.

Fläkten drivs proportionellt endast då den är inställd för automatisk hastighet (AUTO). Fläkthastigheten styrs proportionellt (P + I) även om det är en 3-hastighetsmotor.

Steg mellan de tre hastigheterna beräknas dividerande med tre av de proportionella banden och avrundas nedåt.

T ex om det proportionella bandet är 2°C är distansen mellan stegen 0,6°C.

KONFIGURATION FÖR INSTALLATÖR

Denna konfiguration begränsas till termostatdrift och tillåter anpassning till olika byggnadstyper och system. För att nå denna konfigurationsmeny trycker man samtidigt på  och  knapparna några sekunder tills "COn" (configuration) visas i displayen.

Inne i konfigurationsmenyn, tryck på  för att scrolla igenom de olika parametrarna som identifieras med ett **P** och parametrarnas nummer, från **P01** till **P25**. Konfigurationens slut visas med "End". Tryck åter på  för att spara inställningen och återgå till normal drift.

Tryck på  när som helst för att gå ur konfigurationsmenyn utan att spara ändringarna.

Vid scrollning genom parametrarna och tryck på  eller  eller  visas det aktuella värdet.

För att ändra värdet då det visas, tryck på  eller . För att skydda mot obehörig åtkomst till konfigurationer, tag bort bygling **JP5** som visas i fig. 6. Vid försök att nå konfigurationerna visar displayen blinkande .

Installatörskonfigurationen består av två parameterlistor:

- *Huvudparametrar P01 till P25 (tabell 1),*
- *Utökade parametrar C01 till C23 (tabell 2).*

De utökade parametrarna **C01 - C23** tillåter en avancerad termostatkonfiguration.

När displayen visar "COn" vid konfigurationsstart eller "End" vid slutet, tryck på  för att komma åt parametrarna.

BESKRIVNING AV HUVUDPARAMETRAR

Huvudparametrarna för installatör visas i tabell 1 och förklaras nedan.

P01 Val av systemtyp.

2-rörssystem: vid konfiguration för 2-rörssystem styr kontrollen endast en ventil ansluten till plint för värmeventil, både som värme och kyl drift då samma ventil kontrollerar dessa driftalternativ.

Se elschema fig. 12a och fig. 12b.

Vid 2-rörssystem utan ventiler utan elanslutningar ställer man in parametrar **P03** och **P04** till "fan control" (fläktkontroll) för att erhålla en effektiv reglering.

4-rörssystem: vid konfiguration för 4-rörssystem styr kontrollen både ventilutgångar, för att aktivera antingen varmt vatten eller kallt vatten enligt gällande behov.

Se elschema fig. 12c och fig. 12d.

Elvärmesystem: regulatören är konfigurerad för kontroll av system med elvärme, se sektion "Elevärmesystem" för mer detaljer.

Integrerat elvärmesystem: regulatören är konfigurerad för kontroll av system utrustad med elvärme, se sektion "Integrerat elvärmesystem" för mer detaljer.

P02 Parameter ställer in hur kontrollen växlar från kyl drift (sommar) till värmedrift (vinter) och vice versa.

Växlingen kan utföras manuellt eller automatiskt:

Manuellt: Brukaren ställer själv in drift av kyla eller värme.

Automatiskt: Kontrollen växlar automatiskt från värme- till kyl drift och vice versa.

Denna automatiska drift är annorlunda och beroende på systemtypen ställs detta in med parameter **P01**.

I fall med 4-rörssystem eller elvärme-system, arbetar termostaten med en neutralzon. Det aktiverar värme eller kyla i enlighet med inställt börvärde för temperatur.

Vid 2-rörssystem eller system med integrerad elvärme, styr kontrollen en växling beroende på vattentemperaturen för inkommande vatten.

När temp. på inkommande vatten är lågt (under inställt värde med parameter **C01**), växlar kontrollen till kyl drift.

Omvänt, då vattentemperaturen är hög (över inställt värde med parameter **C02**), växlar kontrollen till värmedrift.

I fall då inkommande vattentemperatur inte är antingen för lågt eller för högt behålls driften oförändrad men kan ändras manuellt. Om givare för inkommande vatten inte är installerad eller om den inte arbetar normalt, utförs inget automatiskt val och endast manuell växling kan utföras.

Fjärrkontroll: I fastighet med flera regulatorer kan alla ingångar kopplas tillsammans för fjärrstyrningsval från ett centralt styrningsrum. Med parametrar **C17**, **C18** och **C19** är det möjligt att välja ingång och driftval (normal eller omvänd) som skall associeras till fjärrstyrningen.

I elschemor visas ett exempel på fjärrval av värme/kyla.

P03 och P04 Parametrar ställer in vilka utgångar som kontrolleras. Vid värmedrift används parameter **P03** och vid kyl drift **P04**. Varje parameter ställer in om temperaturen skall regleras via ventil, fläkt eller båda. Om endast ventiler valts går fläkten även efter att temperaturen har nått inställt värde och då "endast fläkt" valts är ventilen spänningssatt även efter att temperaturen nått inställt värde.

I system med el-värme kan inte dessa parametrar påverka ventilutgångarna eftersom dessa utgångar styrs av en specifik systemtyp.

P05 Parameter informerar termostaten om vilken typ av fläktmotor som skall styras: EC motor med 0...10V proportionell utgång eller en 3-hastighetsmotor med tre reläutgångar.

Det är också möjligt att välja "omvänd handling" för proportionell fläktutgång, lika ventilutgångarna, för att starta motorn på topphastighet och 10V för att stänga av den.

P06 och P07 Parametrar informerar termostaten vilken typ av ventil som skall anslutas till värme- samt utgången för kyla. Termostaten kan konfigureras för kontroll NO eller NC (normalt öppen eller normalt stängd) ON/OFF ventiler eller 0...10V proportionella ventiler. Om 0...10V proportionell ventil används kan följande händelser konfigureras:

Direkt åtgärd: betyder att termostaten förser ventilutgången med 0V för att stänga och 10V för att öppna den.

Omvänd åtgärd: termostaten förser ventilutgången med 10V för att stänga och 0V för att öppna den.

P08 Parameter ställer in typen av givare som används för att erhålla temperatur på inkommande vatten. Inställning av värde 0 eller 1 betyder att givaren för mätningen är ansluten till plint 13 och 14 då värde 1 ställts in och med samtidig visning av värde i displayen enligt eget val. Vid inställning 0, med information från temperaturgivaren, används denna fortfarande till reglering även om inte värdet visas i display.

Inställning 2 använder sig av bimetalltermostat som ansluts till plint 13 och 14 för att utföra en cut-off temperaturfunktion i värmedrift.

P09 Parametern aktiverar rummets destratifikationsfunktion för att spara energi. Med denna funktion startar fläkten med lägsta hastighet och går i ungefär 1,5 min. var 15 min.

Detta sker endast då fläkten skulle startas enligt rummets temp. reglering.

P10 I händelse av "black-out" kommer termostaten ihåg dess senaste tillstånd. Då spänning kommer tillbaka återstartar den med samma inställningar (on/off, värme/kyla etc.) som innan. I vissa fall begärs en återstart av termostaten så det känner av rådande driftläge (t ex alltid OFF eller ON). Detta kan utföras genom att ställa in parameter **P10** till "2" (alltid återstart från "ON") eller "3" (alltid återstart från "OFF").

P11 Val av rumsgivare.

Parametern ställer in valet mellan intern eller extern (option).

P11 Ställer in en lätt korrigering (offset) för inställning av rumstemperatur. I vissa installationer, beroende på att placering av givare (både intern och extern) visas inte temp. visningen korrekt.

Genom att ändra värdet på parametern kan displayvisningen justeras till likvärdigt genom att addera detta värde för riktig avläsning.

P13 och P14 Dessa två parametrar ställer in området för börvärdesinställning av temperatur vid värmedrift. **P13** är den lägsta gränsen och kan ställas in i området 5.0°C .. 35.0°C, medan **P14** är den övre med inställbara värden från aktuellt **P13** till 35.0°C. Max. området är då 5°C .. 35°C och kan enkelt ändras till installationsbehovet.

P15 och P16 Ställer in området för börvärdesinställning vid kyl drift med samma logik som i föregående steg. När driftsättet för värme/kyla ändras så ändras gränserna för inställd temp. automatiskt i sin tur.

P17 Fastställer temp. för frysskydd (°C) som är min. temp. som skall upprätthållas i rummet även då regulatören är avstängd.

Reglering enligt denna temperatur sker endast då regulatören är inställd på värmedrift. Fläkthastigheten begränsas till den lägsta. Inställningsvärde 0.0 inaktiverar funktionen för frysskydd.

P18 Detta värde bestämmer enheten för minskningssteg (°C) vid "Ekonomi" funktion. Den aktuella börvärdesinställningen reduceras (i värmedrift) eller höjs (vid kyl drift) med detta steg då "Ekonomi" funktion har aktiverats. Parameterinställning 0.0 avaktiverar "Ekonomi" funktionen ständigt.

P19 Ställer in differensen (i °C) som används i regulatorprocessen då on-off används.

P20 I fall då kontrollen är konfigurerad för neutralzon-drift bestämmer denna parameter neutralzonens omfattning inom området 0.0°C .. 11.0°C.

P21 Medger inställning av fördröjning (i sek.) från ventilöppning till start av fläkt, för att tillåta en viss tid för att värma eller kyla värmeväxlaren.

P22 Denna parameter medger inställning av fördröjning (i sek.) från ventilstängning till stopp av fläkt, för att tillåta en viss tid för att värmeväxlaren eller elvärmn reducera resterande värme.

P23 Bestämmer gränsvärdet över inkommande vattentemp. om det är tillräckligt varmt för cut-off temp. funktionen vid värmedrift. Om denna funktion inte önskas ställer man in parameter till 0.

P24 Bestämmer gränsen under inkommande vattentemp. om det är tillräckligt kallt för cut-off temp. funktionen vid kyl drift. Om denna funktion inte önskas ställer man in parameter till 99.

P25 Bestämmer tiden för drift innan varning för "Smutsigt filter" visas. Inställningsområde 0..50 x 100 h. Som exempel "10" betyder att varningen visas efter 10 x 100 = 1000 h fläktdrift. Inställning 0 makulerar funktionen.

BESKRIVNING AV UTÖKADE PARAMETRAR

De utökade parametrarna för installatör visas i tabell 2 och förklaras nedan.

C01 och C02 Dessa parametrar ställer in börvärdet för automatisk växlingsfunktion. Om denna funktion inte används hoppa över beskrivningen.

C01 Parametern är den lägre börvärdesinställningen, inställd i området 0°C .. 24°C, medans **C02** är den övre inställningen inom området 26°C .. 48°C.

C03 och C04 Parametrarna ställer in det proportionella bandets bredd (i °C) i respektive värme/kyl drift. Dessa parametrar kan ställas in inom området 0.8 .. 8.0°C. Den lägre gränsen kan vara högre, relaterad till diff. värdet inställt i **P19**.

C05 och C06 Används för att ställa in integraltiden för reglering i värme/kyl drift. Vid inställning 0 utförs ingen integralaktivitet.

C07 och C08 Betecknar min. effekt på värme- och kylventilens proportion. Min. effekt är öppningsprocenten på proportionell ventil under vilken fläkten hålls för att undvika att fläkten blåser då ventilen ännu inte öppnat vattenflödet.

C09 Ställer in antalet fläkthastigheter som används i systemet. Typisk fläktmotor är med 3 hastigheter men denna parameter tillåter också styrning av 1 och 2-hastighetsmotorer också.

C10 Avgör vilken fläkthastighet som kan ställas in med  knappen. I vissa installationer kan det vara nödvändigt att begränsa denna knappens funktion. Tabell 3 visar möjliga kombinationer.

C11, C12 och C13 När fläkten kontrolleras med proportionell utgång definierar dessa parametrar hastighets associationerna med fixerade hastighetsinställningar 1, 2 och 3. Dessa parametrar används inte om fläktkontroll sker med relän.

C14 Vid fläktstyrning via proportionell utgång definierar denna parameter min. hastighet som skall hållas när elektrisk värme använd (**P01=2 eller 3**).

C15 och C16 Representerar den lägre och övre gränsen på fläktens proportionella utgångssignal. Parametern kan också redigeras inom område 0.0 .. 10.0V.

Med dessa parametrar kan utgångsspänningen finjusteras, vilket är användbart för att begränsa min. och max. fläkthastighet.

C17, C18 och C19 Tillåter inställning av funktioner som skall associeras med ingångarna **3, 4** och **16**.

Tabell 4 visar funktioner som kan associeras till varje ingång. *Det är installatörens ansvar att varje funktion inte associeras till mer än en ingång.* Se "Externa ingångar - plintar **3, 4** och **16**" för mer information.

C20 Bestämmer vilket driftval som skall ställas in med knapp "⏻". I vissa installationer kan det vara nödvändigt att begränsa funktionen för denna knapp.

Tabell 5 visar möjliga kombinationer.

C21 Konfigurerar integration "börvärde Δ " i system med elvärme.

Se "Integrering elvärme system" för ytterligare information.

C22 Om knapparna är inaktiva i några sekunder återgår termostatets display till att visa rumstemperatur.

När denna parameter ställs in på 1 visar displayen temp. för börvärde istället för rumstemperatur.

C23 Inställning för specialfunktion som skall utföras på utgång **8**. Tabell 6 visar funktioner som kan utföras.

Se "Utgång 8" för mer information.

KORREKT INSTÄLLNING AV RUMSTEMPERATUR

För korrekt inställning är det obligatoriskt att utföra följande:

- För att erhålla en noggrann temperaturhållning måste kontrollen installeras långt från värmekällor, luftströmmar eller kalla väggar. Då en fjärrgivare används avser denna information själva fjärrgivaren.
- Då fjärrgivare används använd inte samma kanal för signalkabel och elkablar. Detta för att läsnoggrannheten kan påverkas. Ledningar skall vara utförda med bipolar skärmning, där skärmen är ansluten endast till regulatorsidan (plint 14) med 1,5mm² min. och maxlängd 15m.
- Vid normal drift med intern givare styr kontrollen signalen enligt en exklusiv algoritm konstruerad för att kompensera avgiven värme från interna komponenter. Från denna erhålls ett temp. värde som vid start visas och kan vara lägre än det rådande. Detta måste betraktas som normalt och kommer att kompenseras inom några minuter till 0 skillnad.
- Om kontrollen skall driva utgångar med stora laster (vilka är nära max. relaterade värden), kan det hända att de interna komponenterna blir varmare. Denna temperaturhöjning kan påverka rumstemperaturen då intern givare används.
- Om, för någon anledning, rumstemperaturen noggrannhet ej är tillfredställande (enligt nämnda orsak), kan den justeras med parameter **P12**.
- Då kontrolles drivs med 230V~ är det obligatoriskt att respektera att inkoppling av fas (L) och nolla (N) ansluts på avsedda plintar och inte skiftas!

Tabell 1: HUVUDPARAMETRAR

FÖRINSTÄLLT	COn						
	0	P01	Systemtyp	0 2-rörs-system	1 4-rörs-system	2 Elvärme	3 Integrerad elvärme
	0	P02	Val av värme/kyla	0 Manuell	1 Automatisk	2 Fjärr	
	3	P03	Värme-reglering	1 Endast ventiler	2 Endast fläkt	3 Ventiler och fläkt	
	3	P04	Kyl-reglering	1 Endast ventiler	2 Endast fläkt	3 Ventiler och fläkt	
	0	P05	Typ av fläktutgång	0 Proportionell direkt	1 Proportionell omvänd	2 3-hastighet relä	
	2	P06	Typ av värmeutgång	0 Proportionell direkt	1 Proportionell omvänd	2 INGEN ON/OFF ventil	3 MED ON/OFF ventil
	2	P07	Typ av kylutgång	0 Proportionell direkt	1 Proportionell omvänd	2 INGEN ON/OFF ventil	3 MED ON/OFF ventil
	0	P08	Givaringång ink. vatten	0 Visa inte temp.	1 Visa temp.	2 Bi-metall kontakt	
	0	P09	Destratifikation funktion	0 Aldrig	1 Endast kyla	2 Endast värme	3 Alltid
1	P10	On/Off status vid återstart	1 Senaste	2 Alltid ON	3 Alltid OFF		

0	P11	Rumstemperatur givare	0 Intern	1 Extern
00	P12	Rumstemperatur offset (°C)	-100..100	
100	P13	Nedre gränsvärde börv. inst. värme (°C)	50..350	
300	P14	Övre gränsvärde börv. inst. värme (°C)	50..350	
100	P15	Nedre gränsvärde börv. inst. kyla (°C)	50..350	
300	P16	Övre gränsvärde börv. inst. kyla (°C)	50..350	
00	P17	Börvärdesinställning frysskydd (°C)	00..150	
00	P18	Ekonomi-minskning (°C)	00..100	
02	P19	Rumstemperatur hysteresis (°C)	02..10	
30	P20	Neutralzons-område (°C)	00..110	
0	P21	Fläktfördröjning vid start (sek)	0..600	

0	P22	Fläktfördröjning vid stopp (sek)	0..600
40	P23	Börvärde ink. VV temp. (°C)	0..99
15	P24	Börvärde ink. KV temp. (°C)	0..99
0	P25	Tid innan varning för smutsigt filter (x100h)	0..50
End			

Tabell 2: UTÖKADE PARAMETRAR

FÖRINSTÄLLT	7	C01	Växling nedre börvärde (°C)	0..24
	30	C02	Växling övre börvärde (°C)	26..48
	20	C03	Proportionellt band värme (°C)	08..80
	20	C04	Proportionellt band kyla (°C)	08..80
	0	C05	Integreringstid värme (min)	0..60
	0	C06	Integreringstid kyla (min)	0..60
	20	C07	Värmeventil min. effekt (%)	0..50
	0	C08	Kylventil min. effekt (%)	0..50
	3	C09	Hastighet fläktmotor	1..3
	0	C10	Begränsning knapp fläkthastighet	0..15 ^{Tab. 3}
	33	C11	Min. fläkteffekt (%)	1..100

66	C12	Med. fläkteffekt (%)	1..100
100	C13	Max. fläkteffekt (%)	1..100
50	C14	Min. fläkteffekt med elvärme ON	0..100
0	C15	Nedre gräns fläkt-signal	0..10.0
100	C16	Övre gräns fläkt-signal	0..10.0
1	C17	Funktion för ingång plint 3	0..20 ^{Tab. 4}
3	C18	Funktion för ingång plint 4	0..20 ^{Tab. 4}
9	C19	Funktion för ingång plint 16	0..21 ^{Tab. 4}
0	C20	Begränsning för On/Off-knapp	0..7 ^{Tab. 5}
15	C21	Integrationsinställn. Δ (°C)	00..200
0	C22	Förinställning av display	0 Rumstemp. 1 Börvärde temp.
0	C23	Funktion för utg. plint 8	0..2 ^{Tab. 6}
	End		

Tabell 3: C10 parameter - Begränsning av knapp fläkthastighet

VÄRDE	BESKRIVNING
0	1 → 2 → 3 → AUTO
1	1 → 2 → AUTO
2	1 → AUTO
3	OFF → 1 → 2 → 3 → AUTO
4	OFF → 1 → 2 → AUTO
5	OFF → 1 → AUTO
6	OFF → 1
7	OFF
8	1
9	2
10	3
11	AUTO
12	1 → 2 → 3
13	1 → 2
14	OFF → 1 → 2 → 3
15	OFF → 1 → 2

Tabell 4: Parametrar C17, C18, C19 associerad funktion ingång 3, 4 och 16

VÄRDE	BESKRIVNING
0	Ingen funktion associerad
1	"Centralstyrd kyla/värme" funktion (sluten kontakt = sommar) P02 parameter inst. 2
2	"Omvänd Centralstyrd kyla/värme" funktion (sluten kontakt = vinter) P02 parameter inst. 2
3	"Ekonomi" funktion (sluten kontakt=minskning)
4	"Ekonomi" funktion (sluten kontakt=minskning) display= (närvaro) eller (ingen närvar.)
5	"Omvänd Ekonomi" funktion (öppen kontakt = minskning)
6	"Omv. Ekonomi" funktion (öppen kontakt=minus) display= (närvaro) eller (ingen närvar.)
7	"Stopp justering" funktion (sluten kontakt = stopp justering)
8	"Stopp justering" funktion (sluten kontakt = stopp justering) display= (närvaro) eller (ingen närvar.)
9	"Stopp justering" funktion (sluten kontakt = stopp justering) display visar
10	"Stopp justering" funktion (sluten kontakt = stopp justering) display visar

Forts...

Tabell 4: Parametrar C17, C18, C19

11	Omvänd "Stopp justering" funktion (öppen kontakt = stopp justering)
12	Omvänd "Stopp justering" funktion (sluten kontakt = stopp justering) display=  (närvaro) eller  (ingen närvaro)
13	Omvänd "Stopp justering" funktion (öppen kontakt = stopp justering) display= 
14	Omvänd "Stopp justering" funktion (öppen kontakt = stopp justering) display= 
15	"Termostat ON / OFF" funktion (sluten kontakt = termostat off)
16	Omvänd "Termostat ON / OFF" funktion (sluten kontakt = termostat on)
17	"Motor larm" funktion (sluten kontakt = larm), display = 
18	Omvänd "Motor larm" funktion (öppen kontakt = larm), display = 
19	Larm motstånd (elvärme) sluten kontakt=larm, blinkande  + 
20	Omvänt Larm motstånd (elvärme) öppen kontakt=larm, blinkande  + 
21	Ingång för varvtalskontroll av motor (endast för ingång 16)

Tabell 5: Parameter C20

On/Off knapp  begränsning

VÄRDE	BESKRIVNING
0	OFF → ON → RDC
1	OFF → ON
2	OFF → RDC
3	OFF
4	ON → RDC
5	ON
6	RDC
7	Ingen funktion

Tabell 6: Parameter C23

Funktion för utgång 8

VÄRDE	BESKRIVNING
0	Ingen funktion
1	Fläkt logik; slutet relä då proportionell fläkt är on
2	Omvänd fläkt logik; slutet relä då proportionell fläkt är off



Vi förbehåller oss rätten att utan avisering ändra och korrigera uppgifterna.

TPI Klimatimport AB, Runstensvägen 5, 175 61 Järfälla, Tel 08-445 77 90
info@tpiab.com www.tpiab.com