







### ALLMÄNNA FUNKTIONER

- Digitalt elektroniskt termostat, stor blå LCD-display med justerbar bakgrundsbelysning
- Utvecklad och utformad för att styra fläktkonvektorer
- Tim- och veckoprogrammering som standard
- Flerårig kalender, klocka och inbyggt batteri som standard
- RS485 nätverksanslutning som standard
- Enheten kan styras helt med Modbus kommunikationsprotokoll
- 2/4-rörsdrift - endast fläkt - värmepump (P04) system
- Kontroll av elvärme som alternativ eller som extra värme (P07)
- Kontroll av spjällmotor för värmeåtervinning med utomhusluft
- Kontroll av befuktning / avfuktning / endast med intern fuktsensor (option)
- Automatisk / manuell eller extern växling av driftläge för sommar/vinterdrift (P09)
- Kontinuerlig eller termostatstyrd fläkt (P05)
- Automatisk / manuell fläkthastighetsreglering
- Övervakning av lufttemperatur med intern eller extern givare
- Frysskyddsfunktion även med avstängt termostat
- Filtervarning för smutsigt filter som standard
- Fläkt och temperaturband kan ställas in separat för värme och kyla (P18 och P19)
- Börvärden för växling av värme-/kyldrift kan ställas in separat (P16 och P17)
- Automatisk Sommar/Vinterdrift omkoppling beroende av utgående temperatur (P08 och P09)
- Automatisk Sommar/Vinterdrift omkoppling beroende på rumstemperaturen (P09)
- Centralstyrd omkoppling av komfort/ekonomidrift
- Kontroll av ON-OFF ventiler, modulerande- och flytande ventiler
- Kontroll av konventionella 3-hastighetsfläktar och energisnåla EC-motorer
- Ingångar för styrning via fönsterkontakt, ekonomikontakt, hjälpkontakt, och badrums- och brandlarm
- Ingångar för hotell-funktioner som: badrumslarm - brandlarm - tomt- / rumsnärvaro
- Utgångar för hotell-funktioner som: innerbelysning - kontroll av badrumsfläkt och rumsnärvaro
- Infraröd mottagare för fjärrkontroll (option)
- Övervakning av fläkteffekt, larmgränser och larmutgångar (P35 och P36)
- Inställning / minskning av temperaturområde med parametrar (P23 och P24)
- Knapplås
- Diagnostisk funktion för felsökning av termostat och systemfel
- Tyst reglering med TRIAC kontrollteknik

## Termostatets funktion:

Enheten styrs med hjälp av de fyra tangenterna på displayen

Knappar	Huvudfunktion	Sekundärfunktion
	Öka börvärde	Scrolla/öka variabler och parametrar
	Minska börvärde	Scrolla/minska variabler och parametrar
	ON-OFF (till/från)	Meny ESC funktion
	Åtkomst/scrollning i menyer	Spara inställningar

- **Knapp  (Plus)**

Tryck för visning av aktuellt börvärde, tryck igen för att öka börvärdet i steg om 0,1 °C vid varje tryckning eller håll in under 5 sek. för att justera inställningen snabbare.

Efter 10 sek. avslutas börvärdesinställningen som också kan snabbas på med ett kort tryck på off-knappen. Denna knapp används också för att surfa, scrolla och öka värden i de olika programmenyerna.

- **Knapp  (Minus)**

Tryck för visning av aktuellt börvärde, tryck igen för att minska börvärdet i steg om 0,1 °C vid varje tryckning eller håll in under 5 sek. för att justera inställningen snabbare.

Efter 10 sek. avslutas börvärdesinställningen som också kan snabbas på med ett kort tryck på off-knappen. Denna knapp används också för att surfa, scrolla och minska värden i de olika programmenyerna.

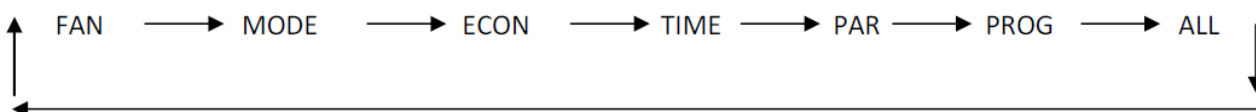
- **Knapp  (ON/OFF)**

Tryck och håll in i 2 sek. för att stänga av eller starta enheten; när termostaten är avstängd visas OFF i displayen samtidigt som rumstemperatur, klocka, larm (om använt) och relativ luftfuktighet (tillval) fortfarande visas.

Denna knapp används även för att avsluta de olika inställningsmenyerna.

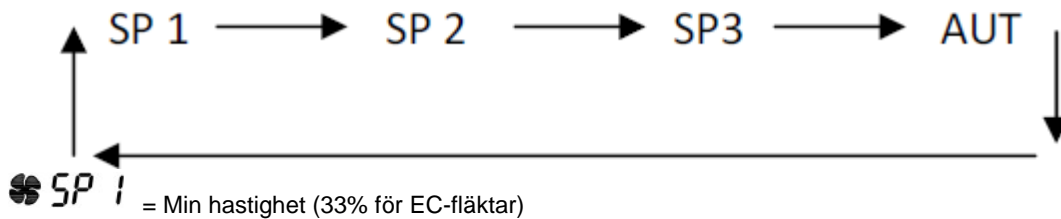
- **Knapp  (Meny)**

Gör en snabb tryckning för att komma till undermenyerna, FAN blinkar på displayen. Tryck + eller - för att välja mellan de olika menyerna i loop:



## ☛ *FAn* Fläktnivåmeny

Tryck på menyknappen, scrolla med + knappen och välj **FAn** (fläkt) med menyknappen. Tryck sedan på + knappen igen för att välja fläkthastighet, manuell med **SP 1-SP 2 - SP 3** eller automatisk **AUT**:



☛ *SP 1* = Min hastighet (33% för EC-fläktar)

☛☛ *SP 2* = Medium hastighet (66% för EC-fläktar)

☛☛☛ *SP 3* = Max hastighet (100% för EC-fläktar)

**A AUT** = Termostaten väljer fläkthastighet automatiskt proportionellt i förhållande till rumstemperatur och inställd temperatur.

Maxhastighet uppnås enligt inställning av proportionella bandet (P11).

Bekräfta inställningen genom att trycka på menyknappen.

Om driftläge (P05 = 0) är valt, stannar fläkten när temperaturen (börvärdet) uppnås.

Om driftläge (P05 = 1) är valt, går fläkten kontinuerligt med inställd hastighet då manuell drift är aktiverad, eller på lägsta hastighet i automatikläge.

Om vattentemperaturgivare är ansluten, styrs fläkten enligt nedan:

**2 rörssystem:** enheten svarar både min. fläkthastighet med signalerna (P18) och maximal fläkthastighet med (P19).

**4-rörssystem:** enheten svarar på min. fläkthastighet med signal (P18), men ignorerar max. fläkthastighet (P19).

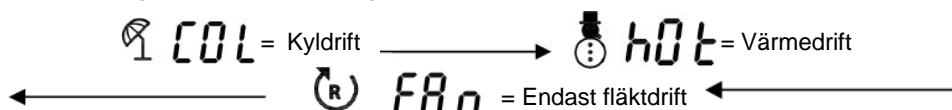
**OBS:** när fläkten är i drift med aktiveringssignalerna, startar den inte förrän inställd temperatur i den relevanta parametern erhållits.

## ☛ Driftval

*no de* Värme / Kyla / Fläktdrift

Tryck på menyknappen, scrolla med + knappen och välj **NOde** (MODE).

Tryck sedan på + knappen igen för att välja driftläge: COOL, HOT, FAN.



Bekräfta inställningen genom att åter trycka på menyknappen.

**WARNING:** Om driftläge automatisk/centralstyrning har valts (P09), visas inte MODE i meny.

## **ECON** EKONOMI-KOMFORT

Tryck på menyknappen, scrolla med + knappen och välj **ECON**. Tryck sedan på + knappen igen för att välja driftläge: EKONOMI eller KOMFORT

**ECON** = ECONOMY  $\longleftrightarrow$  **COM** = COMFORT

Bekräfta inställningen genom att åter trycka på menyknappen.

**COM** = I Komfortläge styr termostaten enligt det valda börvärdet

**ECON** = EKONOMI-funktionen sparar energi genom att justera börvärdet med värdet i parameter P10 vilket minskar börvärdet i värmedrift och ökar det i kyl drift.

Denna funktion kan aktiveras även vid centralstyrning genom att sluta kontakterna på stift 1 på RJ45, funktionen avaktiveras när kontakten bryts.

## **TIME** Inställning av klocka och datum

Tryck på menyknappen, scrolla med + knappen och välj **tinE**.

**HRS: tim. siffror blinkar:** använd + / - knapparna för att ställa in de aktuella timmarna och bekräfta med menyknappen

**MIN: minutsiffror blinkar:** använd + / - knapparna för att ställa in aktuella minuter och bekräfta med menyknappen

**DAY: dagsiffror blinkar:** använd + / - knapparna för att ställa in aktuell dag och bekräfta med menyknappen

**MON: månadssiffror blinkar:** använd + / - knapparna för att ställa in aktuell månad och bekräfta med menyknappen

**YEA: årssiffror blinkar:** använd + / - knapparna för att ställa in aktuellt år och bekräfta med menyknappen

## **Pr o9** Veckoprogrammering

Tryck på menyknappen, scrolla med + knappen och välj **Pro9** med menyknappen.

Välj veckodag som ska programmeras genom att bläddra med + knappen:

**SUN** = söndag

**MON** = måndag

**TUE** = tisdag

**WED** = onsdag

**THU** = torsdag

**FRI** = fredag

**SAT** = lördag

Välj veckodag som ska programmeras och bekräfta med menyknappen för att få tillgång till programmeringsfunktionerna i F1 och F2:

Tryck på menyknappen och ställ in starttimmar för tidsband F1

Tryck på menyknappen och ställ in startminuter tidsband F1

Tryck på menyknappen och ställ drifttemperaturen för tidsband F1

Tryck på menyknappen och ställ in starttimmar för tidsband F2

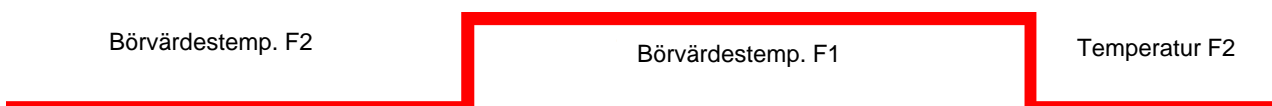
Tryck på menyknappen och ställ in startminuter tidsband F2

Tryck på menyknappen och ställ drifttemperaturen för tidsband F2

Använd + knappen för att välja en annan dag för programmering eller avsluta genom att trycka på ESC.

**Tabell 1:** Exempel på dagliga programmeringsinställningar: 09:00 med F1 börvärde 20 ° C - 20:00 med F2 börvärde 15 ° C

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F2 = 15°C									F1 = 20°C										F2 = 15°C					




**Tabell 2: Exempel på veckoprograminställningar**


SUN	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MON	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TUE	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
WED	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
THU	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
FRI	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SAT	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

**Tabell 3: Exempel på veckovis tidsprogram anges i tabell 2**

Dag	Tid F1	Börvärde F1	Tid F2	Börvärde F2
SUN (söndag)	08:00	20 °C	23:00	15 °C
MON (måndag)	14:00	20 °C	23:00	15 °C
TUE (tisdag)	14:00	20 °C	23:00	15 °C
WED (onsdag)	14:00	15 °C	23:00	15 °C
THU (torsdag)	14:00	20 °C	23:00	15 °C
FRI (fredag)	14:00	20 °C	20:00	15 °C
SAT (lördag)	08:00	20 °C	14:00	15 °C

Ikonen på displayen  tänds för att indikera att termostaten utför ett dagligt program.

## **ALL** Larm display

Denna meny kan endast nås när minst ett larm föreligger, ikonen  visas på displayen för att indikera att det finns ett eller flera larmmeddelanden.

Tryck på menyknappen, bläddra med + knappen och välj **ALL** med menyknappen. Larmkoden visas, bläddra med + knappen för att leta efter andra sparade larm. Om det inte finns några larm kommer ALL menyn inte att vara tillgänglig.

Tabell 4: Larm

Displaymeddelande	Larmbeskrivning	Larmåterställning
<b>ALL FIL</b>	ALL FIL: tiden för filterrengöring (P22) överskriden	Avläs larmet och tryck in menyknappen i 3 sekunder
<b>ALL Air</b>	ALL Air: fel på intern givare	Automatiskt när felet åtgärdats
<b>ALL Prb</b>	ALL Prb: ingen inre eller yttre lufttempgivare ansluten	Automatiskt när felet åtgärdats
<b>Cur MAX</b>	Curr max: Fläktens max börvärde för spänning (P36) uppnådd	Avläs larmet och tryck in menyknappen i 3 sekunder
<b>Cur Min</b>	Curr min: Fläktens min börvärde för spänning (P35) uppnådd	Avläs larmet och tryck in menyknappen i 3 sekunder

## **Par** Parametermeny

Parametern för inställningsmeny är indelad i två nivåer. Den första nivån är skyddad mot oavsiktlig åtkomst och ändring, medan den andra nivån är skyddad med ett lösenord.

För att komma åt den **första nivån**, tryck på menyknappen, bläddra med + knappen och välj **Par** och bekräfta genom att trycka på menyknappen i **5 sek**. Parameter P01 visas, + / - knapparna användas för att scrolla från parameter P01 till parameter P10.

Välj den parameter som skall ändras och bekräfta valet med menyknappen. Parametern blinkar.

Modifiera med + / - knapparna och bekräfta / spara ändringen med menyknappen.

Tryck på ESC (ON-OFF) knappen två gånger i följd för att återgå till startskärmen.

Den **andra nivån** är endast avsedd för behörig tekniker och skyddas av ett lösenord.

Tryck på menyknappen, scrolla med + knappen och välj **Par** och bekräfta genom att hålla in menyknappen i **5 sek**. Parameter P01 visas. Tryck på - (meny) för att visa P2LE på skärmen. Bekräfta valet med menyknappen och ange lösenordet med + / - knapparna. När lösenordet har angetts, bekräfta det med menyknappen för att visa listan över parametrar P11.....P52.

Scrolla igenom parametrarna med + / - knapparna, välj den parameter som skall ändras och bekräfta valet med menyknappen. Parametern blinkar nu. Modifiera det med + / - knapparna och bekräfta / spara ändringen med menyknappen. Tryck på ESC (ON-OFF) knappen två gånger i följd för att återgå till startskärmen.

Tabell 5: Parameternivå 1

Parameter	Funktion	Fabriksinställning	Möjliga inställningar
P01	TIDPROGRAMMING	0 = av	0 = av 1 = på
PtaB	FÖRINSTÄLL PARAMETERINSTÄLLNING	0	0...10
P03	NEUTRALZON	4°C	0...10°C
P04	SYSTEMTYP	0 = 2 rör	0 = 2 rör 1 = 4 rör 2 = endast fläkt
P05	FLÄKT	1 = kontinuerlig drift	0 = termostat 1 = kontinuerlig
P06	UTSIGNAL VENTIL	0 = ON-OFF	0 = ON-OFF 1 = ställdon med vaxelement och temp. algoritm 2 = flytande 2-rörs
P07	ELVÄRME	0 = ingen	0 = ingen / används ej 1 = utbytes 2 = extra/ytterligare 3 = extra EH med SM<P16
P08	VATTENGIVARE	0 = ingen givare	0 = ingen givare 1 = kyl/värme omkoppling 2 = fläkt aktivering 3 = kyl/värme omkoppling + fläktaktivering
P09	KYLA / VÄRME	1 = manuell	0 = centralstyrd / SM vattengivare 1 = manuell på termostat 2 = beroende av rums-temperature 3 = beroende på rumstemp + vattengivare
P10	EKONOMIBÖRVÄRDETS DELTA	2°C	1...10°C
P2LE	ÅTKOMST TILL ANDRA PARAMETERNIVÅN	0	123

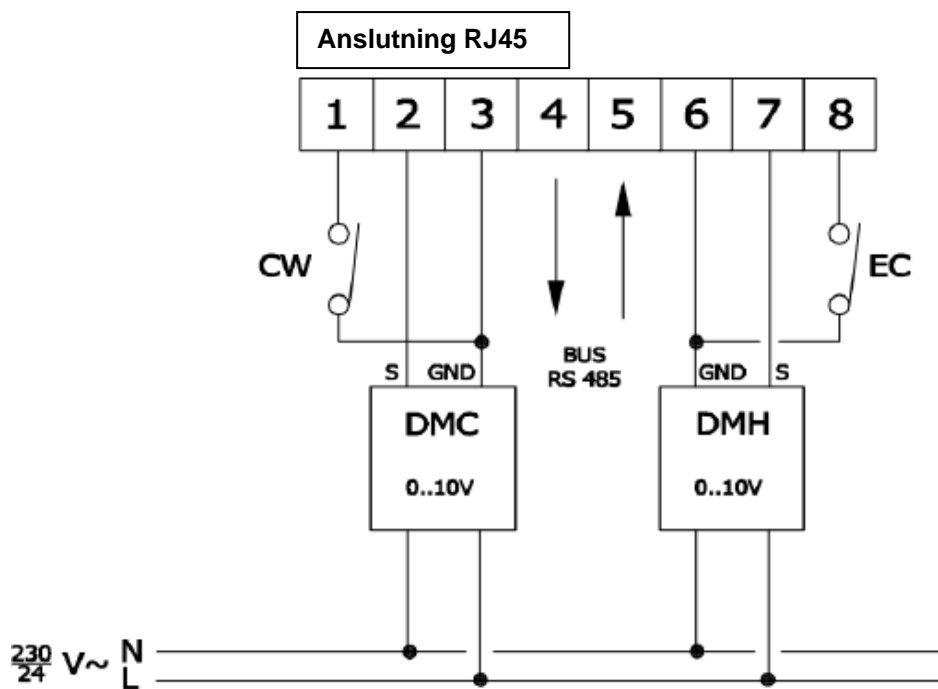
Tabell 6: Parameternivå 2

Parameter	Funktion	Fabriksinställning	Möjliga inställningar
P11	P- BAND	2°C	1.0...5.0°C
P12	FUKTREGLERING	0 = endast visning	0 = endast visning 1 = befuktning 2 = avfuktning 3 = kyla + befuktning
P13	FUKT P- BAND	5%	5....20%
P14	FULL ÅTERSTÄLLNING REG. TID	6	0-200 (x 10")
P15	FUNKTION FÖR EXTRA UTGÅNG	0 = elvärme	0 = elvärme 1 = befuktning/avfuktning 2 = ventil 3 = belysning
P16	VÄRME TILL	35.0°C	20.0...50.0°C
P17	KYLA TILL	15.0°C	5.0...25.0°C
P18	VÄRME FLÄKT TILL	35.0°C	20.0...50.0°C
P19	KYLA FLÄKT TILL	15.0°C	5.0...25.0°C
P20	FRYSSKYDD °C	4.0°C	0.0...10.0°C
P21	MODULERANDE OMRÅDE	150"	0...400"
P22	FILTER LARM	6 (x 300h)	0...20 (x 300h)
P23	MIN BÖRVÄRDE	10.0°C	10.0...30.0°C
P24	MAX BÖRVÄRDE	30.0°C	10.0...30.0°C
P25	KALIBRERING RUMSGIVARE	0.0°C	-5.0...+5.0°C
P26	KALIBRERING FUKTGIVARE	0%	-20%...+20%
P27	FLÄKT STARTFÖRDRÖJNING I VÄRMEDRIFT	0"	0...250"
P28	FLÄKT STARTFÖRDRÖJNING I ELVÄRMEDRIFT	60"	10...600"
P29	FLÄKT STOPPFÖRDRÖJNING I ELVÄRMEDRIFT	120"	10...600"
P30	FÖNSTERKONTAKT	0 = kontakt sluten	0 = kontakt sluten = fönster öppet 1 = kontakt öppen = fönster öppet
P31	EKONOMI KONTAKT	0 = kontakt öppen	0 = kontakt öppen= rum upptaget 1 = kontakt sluten = rum upptaget
P32	EXTRAKONTAKT	1 = kontakt sluten	0 = kontakt öppen= ingång aktiv 1 = kontakt sluten= ingång aktiv



Tabell 6: Parameternivå 2

Parameter	Funktion	Fabriksinställning	Innställningsområde
P33	EXTRA DIGITAL INGÅNG	0 = fläkt TM termostat	0 = fläkt TM termostat
			1 = badrumslarm
			2 = brandlarm
P34	INGÅNGARS KONFIGURATION	0 = konfiguration 0	0 = konfiguration 0
			1 = konfiguration 1
			2 = konfiguration 2
			3 = konfiguration 3
P35	BÖRVÄRDE MIN DRIFTSTRÖM FLÄKT	0 = används ej	0....50 (mA x 10)
P36	BÖRVÄRDE MIN DRIFTSTRÖM FLÄKT	0 = används ej	0....200 (mA x 10)
P37	TYP AV GIVARE	0 = NTC 10K	0 = NTC 10K
			1 = NTC 20K
P38	BÖRVÄRDE RUMSTEMP.	20.0°C	10....30°C
P39	°C/°F	0 = °C	0 = °C
			1 = °F
P40	BAKGRUNDSBELYSNING MIN. I STAND-BY BOX	0 = off	0....5
P41	LCD BAKGRUNDSBELYSNING MIN. I STAND-BY	0= off	0....5
P42	MODBUS NÄTVERKSADRESS	1	0....255 (0 = broadcast)
P43	ON-OFF VALVE HYSTERES (%)	5%	2....100%
P44	TID VENTILÖPPNING I HP LÄGE	5 sek.	1....100 sek
P45	TID VENTILÖPPNING PERIODISK CYKEL I HP LÄGE	60 sek.	1....999 sek
P46	BÖRVÄRDE VÄRME VID INST. 3 (HOTELLDRIFT)	18.0°C	5.0°C....30°C
P47	BÖRVÄRDE KYLA VID INST. 3 (HOTELLDRIFT)	27.0°C	5.0°C....30°C
P48	BÖRVÄRDE BEFUKTNING (RH)	50	0....100%
P49	MIN GRÄNS FÖR MODULERANDE VENTIL	0%	0....50%
P50	MAX GRÄNS FÖR MODULERANDE VENTIL	100%	50%....100%
P51	MIN GRÄNS FÖR FLÄKTMODULERANDE VENTIL	0%	0....50%
P52	MAX GRÄNS FÖR FLÄKTMODULERANDE VENTIL	100%	50%....100%



**Beskrivning:**

- CW** = fönsterkontakt
- EC** = ekonomikontakt
- DMC** = kylventil 0/10V
- DMH** = värmeventil 0/10V
- CN1** = extra insignal (P32)
- CN2** = extra larmutgång

