

PTec 2

REGULATOR FÖR EC FLÄKTAR OCH INVERTER

INSTRUKTIONER FÖR SNABB PROGRAMMERING

1013

Språkinställningar:

- 1) Sätt på spänningen.
- 2) Tryck på knapp **ESC**, på tangentbordet visas "**LANGUAGE**" följt av "**english**".
- 3) För att byta språk tryck på **ENT**. Displayen visar "**english**" mellan två parenteser. Tryck nu på pilarna **↑↓** tills önskat språk visas.
- 4) Bekräfta valet genom att trycka på **ENT**.
- 5) Återgå till statusmenyn genom att trycka på knapp **ENT**.

Grundläggande inställningar:

- 1) Sätt på spänningen.
- 2) Sätt på (**ON**) på tangentbordet genom att samtidigt trycka på knapp **ENT** och **↓**.
- 3) Om displayen visar "**CYCLE COOL**" har man kommit in rätt i meny för driftparametrar.
- 4) Klicka på knapp **↓** tills displayen visar "**PIN**".
- 5) Tryck nu på **ENT** som visar fyra digitala streck mellan två parenteser, detta indikerar ett möjligt byte.
- 6) Tryck på knapp **↑** för att höja värdet till 0023. Bekräfta sedan detta med **ENT**.
- 7) Tangentbordet visar nu "**BASIC SETTINGS**". Bekräfta igen med **ENT**.
- 8) Displayen visar nu "**preset.**" Bekräfta med knapp **ENT**.
- 9) Nu visas en kod med bokstäver och siffror motsvarande den första inställningen. Scrolla igenom listan genom att trycka på **↓** tills motsvarande kod visas för önskad konfiguration (se användarmanualen sid 20) och bekräfta med knapp **ENT**. Nu visas i några sekunder "**..... loaded**".
- 11) Tryck nu på **ESC** tills statusmenyn visar "**Press.**", "**Temp**" eller "**Voltage**" på det grundläggande förladdade systemet. Om inkoppling inte har utförts ännu och enheten inte används, kan man få ett felmeddelande som försvinner när problemet är löst.
(T.ex.: "**ERROR lack probe**" visas när en tryck-/temperaturgivare ansluts till kontrollen).

Instruktioner för arbetscykel:

- 1) Sätt på spänningen.
- 2) Sätt på tangentbordet genom att samtidigt trycka på **ENT** och **↓**.
- 3) Om följande visas "**CYCLE COOL**" är driftparametrarna rätt inställda.
- 4) Tryck på **ENT** för att komma till meny för redigerbara parametrar och tryck på **↓** till den parameter som skall ändras.
- 6) Tryck **ENT**. Det numeriska värdet visas (t.ex. [20]), använd pilarna **↑** eller **↓** för att öka eller minska värdet till det önskade.
- 7) Bekräfta med **ENT**. Tryck sedan på **ESC** 2 gånger för att komma till första fönstret på statusmenyn.

INNEHÅLL

1. PRELIMINÄRA INSPEKTIONER - GARANTI	2
2. PTec – ANVÄNDARFUNKTIONER	2
2.1 Modellkodning.....	2
3. TEKNISKA EGENSKAPER	3
4. MONTERING AV KONTROLL	3
5. ELEKTRISK INSTALLATION	4
5.1 Anslutningsplintar	5
5.2 LED Varningssignaler	7
6. STATUSMENY	7
6.1 Statusfönster	8
6.2 Språkinställningar	9
7. KONDENSORFUNKTION / KYLMEDELKYLARE/SLAV	10
7.1 Kylparametrar [CO1] -VÄTSKEKYLAGGREGAT	10
7.2 Värmeparametrar [HEA] – VÄRMEPUMP	11
7.3 Kylparametrar [CO1] – KYLMEDELKYLARE.....	11
7.4 Värmeparametrar [HEA] – KYLMEDELKYLARE.....	12
7.5 Driftparametrar [IC] – SLAV	13
8. KOMPLETTERANDE FUNKTIONER	13
8.1 Funktion med dubbel hastighet [LV]	13
8.2 Anti-frostfunktion [LV]	14
8.3 Sprayfunktion / avdunstningspaneler [IW]	14
8.4 Klocka [TI].....	16
8.5 Funktion “double load” [IB].....	16
8.6 Lastpartialisering [IR].....	17
8.7 Variabelt band [IA]	17
8.8 Proportionell Integral Funktion [IA]	18
8.9 Variabelt börvärde [IA]	18
9. FABRIKSPARAMETRAR	20
9.1 Grundinställningar [IB]	20
9.2 Motorinställningar [IM].....	21
9.3 Reläinställningar [IR].....	22
9.4 Modbus Slav inställningar [MS]	22
9.5 Modbus Master inställningar [MM]	23
10. DIAGNOSER	24



VARNING! INNAN INSTALLATION AV PTec2 KONTROLL, SKALL DENNA MANUAL NOGGRANT LÄSAS IGENOM SAMT INSTRUKTIONER FÖLJAS.

VID SPÄNNINGSSATT KONTROLL FÅR INTE ELEKTRISKA DELAR INUTI VIDRÖRAS. I ENLIGHET MED EU REGLER OCH EMC DIREKTIV, ÄR PTec2 KONTROLLEN KONSTRUERAD FÖR ATT INKORPORERAS I AGGREGAT ELLER I KONTROLLPANELER, OCH SKALL DÄRFÖR BETRAKTAS SOM EN KOMPONENT.

INSTALLATÖREN SKALL OMBESÖRJA, FÖR GARANTIN, ATT UTRUSTNINGEN UPPFYLLER DESSA KRAV. VID ETT EVENTUELLT DRIFTFEL HOS KONTROLLEN, SOM ORSAKAR SKADOR PÅ MATERIAL ELLER PERSON, ÄR DET INSTALLATÖRENS ANSVAR ATT FÖRSE ANLÄGGNINGEN MED SÄKERHETSUTRUSTNING ELLER SYSTEM FÖR ATT SKYDDA/VARNA VID DRIFTFEL. TILLVERKAREN FÖRBEHÅLLER SIG RÄTTEN ATT UTAN AVISERING UTFÖRA TEKNISKA FÖRÄNDRINGAR FÖR ATT FÖRBÄTTRA DESS PRESTANDA HOS PRODUKTERNA.

1. PRELIMINÄRA INSPEKTIONER - GARANTI

Innan installation av kontrollen, kontrollera att det inte finns några skador och att det är rätt utförande. Kontrollera att den tekniska specifikationen på kontrollen stämmer överens med den beställda. Enheten har en garantitid på 12-månader från leverans. Garantin täcker produktionsfel och inte skador orsakade av yttre våld eller felaktig användning. Eventuell transportskada rapporteras till transportören.

AVYTTRING

Märkningen på komponenten indikerar att den inte får slängas som hushållssopor, utan skall hanteras som elektronikavfall för återvinning.

2. PTec – ANVÄNDARFUNKTIONER

PTec2 elektronisk kontroll används för att kontrollera hastigheten hos EC fläktar, pumpar och centrifugalpumpar försedda med inverter. PTec2 arbetar med uppmätta ingångsvärden, parameterinställningar, I/O kontroll och kontrollpanel. Kontrollpanelen används för att ställa in parametervärden och avläsa aggregatets status. PTec2 är försedd med Modbus anslutning för att kommunicera med driftslasten och med ett övervakningssystem

2.1 Modellkodning

Position	1	2 3 4	5	6	
	PTec2	C	PT	PL	55 -XX (kodningsexempel)

Pos. 1: Modell

Pos. 2: Spänning C= 230/400V~ D= 440/460V~ F=24Vdc/24V~ 50/60Hz

Pos. 3: Typ av givare PT = tryck och temperatur

Pos. 4: Hölje PL = plast, XX= inget hölje (endast 24 V version)

Pos. 5: Skyddsklass 55 = IP55, 00 = IP00

Pos. 6: Variant/tillägg M = modbus Master överföring, O = veckoklocka, C = manöverbar dörr, D = Oled display

3. TEKNISKA EGENSKAPER

SPÄNNING	230/400V~ +10%/-15%, (440/460V~ eller 24V=/24V~ på begäran)
FREKVENNS	50-60Hz
STRÖMFÖRBRUKNING	Max 8VA (som 24V version, förslås en dedikerad 10 VA transformator)
DRIFTTEMPERATUR	-30°C/+55°C (-30°C med Oled display, -20°C med LCD display)
LAGRINGSTEMPERATUR	-40°C/+80°C
SKYDDSKLASS	IP55 självsläckande plastbox (testvärde vid 85°C) föroreningsgrad 3. Klass II för kontrollgång (4kV isolering med anslutna delar).
ELEKTRISKT SKYDD	Skydd mot överspänning Kat. II; Kontrollen är försedd med återställbar manöversäkring.
MJUKVARUSTRUKTUR	Klass A
ELANSLUTNING	Klass X; Anslutningsplintar för 0,2÷1,5mm ² kabelarea, avskalningslängd 9mm.

Referens till EN60730-1 för lågspänningsinstallationer.

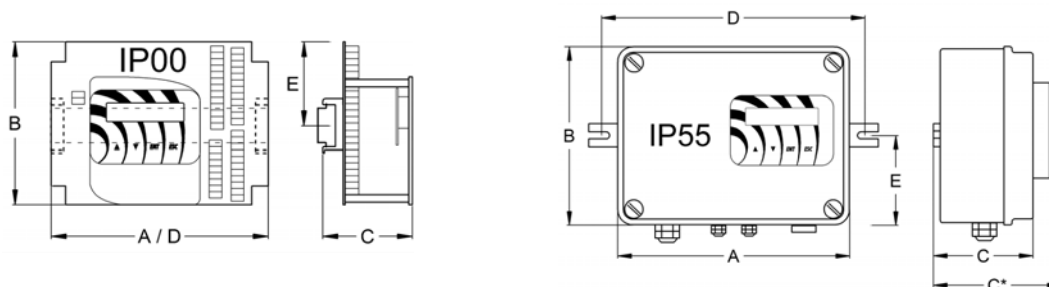
Referens till EN61000-6-2 och EN61000-6-3 för elektromagnetisk kompatibilitet.

Referens till vissa applikationer för användning av Ptec2kontroller inom bostad, kommersiella- samt industriella anläggningar. FAE kontroller är konstruerade för att inkorporeras i aggregat eller i kontrollpaneler, och skall därför betraktas som en komponent. Installatören ansvarar för att följa med kompatibel kriterier som beskrivs här, och att allt utförs enligt specifika regler.

4. MONTERING AV KONTROLL

Ptec2 är konstruerad för väggmontage. Skydda Ptec2 från korrosiva vätskor, gaser, värmekällor och direkt solljus. Enheten får inte utsättas för vibrationer. För kabelinföringar, standardversion IP55, är den försedd med två 20,5mm hål, två 16mm och fyra 12mm. PTEC är även försedd med en M20 kabelgenomföring, två M16 genomföringar och två M12, medans de andra hålen har vattentäta skydd.

IP00 versionen inkluderar fastsättningar för Omega RAIL DIN skenor / EN 50022.



IP Klass	W	Dimensioner (mm)				Skenmontage (mm)		
	(kg)	A	B	C	C*	D	E	Ø
IP55	1,1	200	154	86	115	220	77	M4
IP00	0,9	172	130	78	/	172	54	

C* = med fönster i polykarbonat.

5. ELINSTALLATION

Innan handhavande av kretskortet, rekommenderas jordning av detta, för att tömma ev. statisk laddning. Vidrör inte komponenter bak på kortet med händerna. Undvik att placera kortet på plastunderlag, polystyren, eller icke-antistatiska skumunderlag. För PTec2 med klass IP55, lossas skruvarna för att ta bort locket helt innan anslutning av kablar. Anslut 230V~ till plintarna L-N på kontrollen;

För 400V~ (440-460V version på begäran) anslut till plintarna L1-L2. För 24V utförs anslutning till plintarna 24V (Varning: kontrollera polariteten vid 24Vdc, se schema i avsnitt 5.2).

Jordning behövs ej, men kan användas för kontrollkablaras mantel. Vi föreslår anslutning av mantel endast för signalsidan. Kontrollen är försedd med en automatisk skydds säkring, däremot måste elinstallatören förse elmatningen med lämplig avsäkring eller alternativa skyddsfunktioner.

Drag åt anslutningarna till plint ordentligt

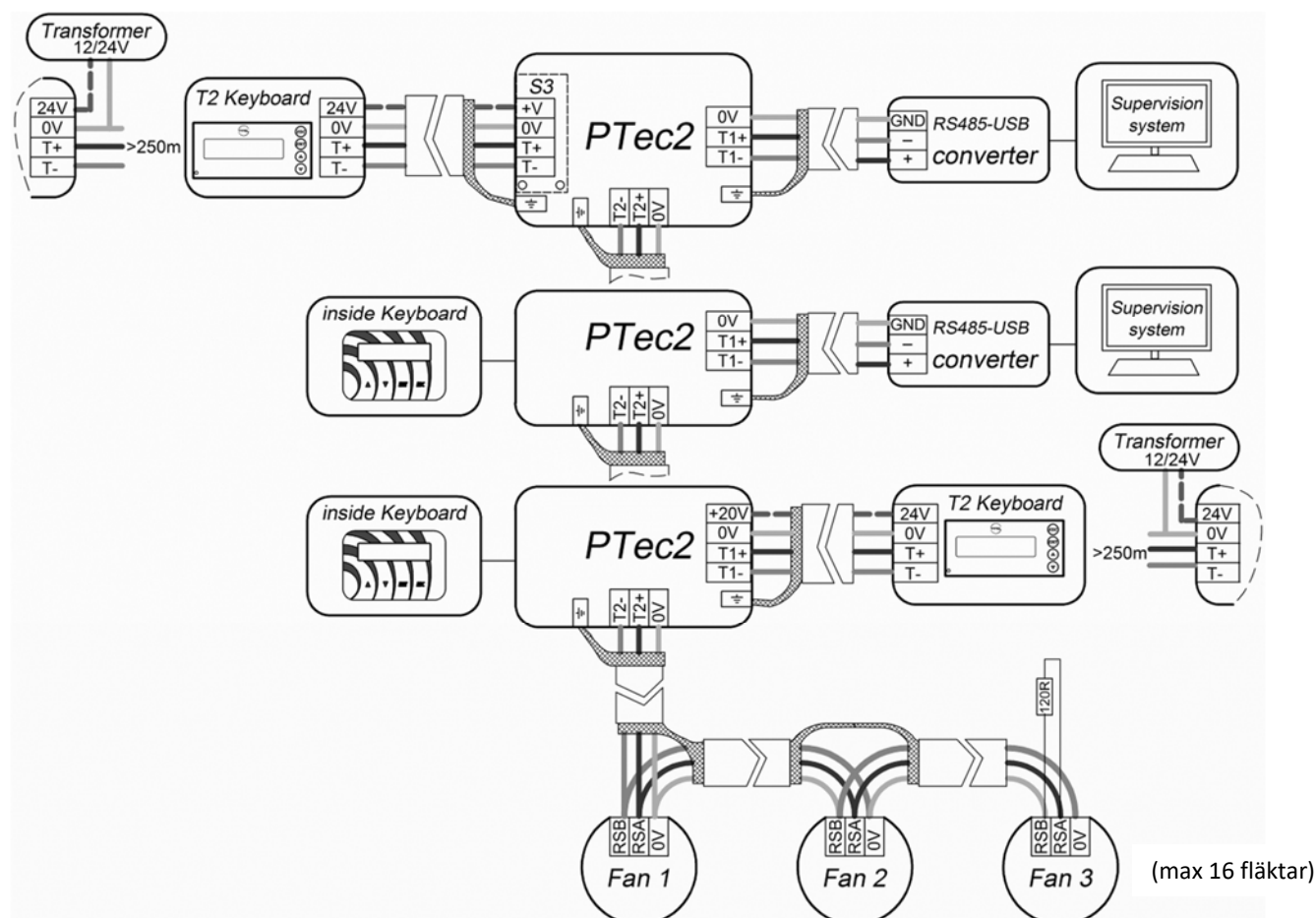
VIDRÖR INTE elektriska kretsar när dom är spänningsförande!

Gör enheten spänningslös under isoleringstester!

Locket måste stängas med skruvarna som dras åt med 1.2 Nm.

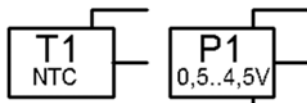
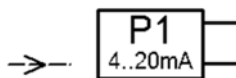
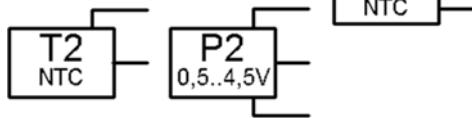
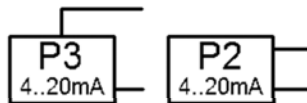
Anslutning mellan PTec2 (med "Modbus Master" seriell port) och fläktar

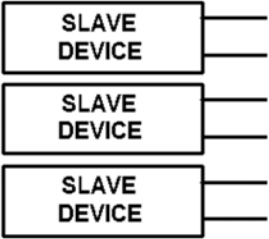
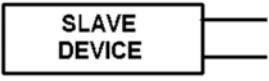
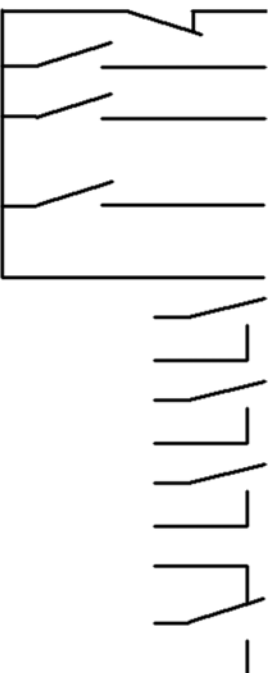
Vid RS485 nätverk används tvinnad parledare (AWG20 / 22) med impedans 120 ohm, och om möjligt kat.5. Anslutningarna utförs i kaskad med början t.ex. från Ptec2 upp till den sista fläkten. Installera ett 120ohm 1/4W motstånd på den sista fläkten i nätverket (max. 16 fläktar, max. kabellängd 1000m). Lägg inte styrledningar parallellt med kablar som kan störa signaler, t.ex. starkströmsledningar. Helst bör man hålla ett avstånd på minst 0,3 m, för att undvika kopplingseffekt, eller använd skärmad ledning där skärmen ansluts till PTec2 jordanslutning. Använd inte skärmen som skyddsjord (0V). Anslut jord (0V) till jordplinten på PTec2 och jord (0V) på fläktarna tillsammans. Figuren nedan visar några exempel på kabeldragning.



5.1 ANSLUTNINGSPLINTAR

Plint	Beskrivning	Applikation	Sida
T2 -	Serial RS485, Modbus RTU - master	Seriell anslutning till Slavkontrollerad inverter/enhet	
T2+	Serial RS485, Modbus RTU - master		
0V	Ground I/O		Styrledning jord
T1 -	Serial RS485, Modbus RTU - slave	Seriell anslutning från Masterkontrollerad enhet	
T1+	Serial RS485, Modbus RTU - slave		
+20V	20V= command power supply output		Tillgänglig för framtida applikationer
0V	Ground I/O	Styrledning jord	
IN 3	Analogical input type 0...10V= (Ri = 20 kΩ)	Tillgänglig för framtida applikationer	
0V	Ground I/O	Styrledning jord	
4.20	Analogical input, type 4...20mA (Ri = 100 Ω)	4..20mA tryckgivare ingång 2. Den högre signalen är beaktad	
4.20	Analogical input, type 4...20mA (Ri = 100 Ω)		
+V	12V command power supply output = (max 40mA)	4..20mA strömförsörjning för tryckgivare	
TE	Ambient sensor input NTC (10 kΩ @25°C, β3435)	Aktivering av variabel bandbredd och last-partialiseringsfunktioner	
+5V	5V command power supply output = (max 20mA)	Ratiometrisk tryckgivare och NTC strömförsörjning	
IN 2	Analogical input 2, type 0,5...4,5V / ntc (10 kΩ @25°C, β3435), (Ri = 10 kΩ)	Ingång 2 för ratiometrisk tryckgivare eller NTC sensor	
0V	Ground I/O	Styrledning jord	
+V	12V command power supply output = (max 20mA)	4..20mA strömförsörjning för tryckgivare	
4.20	Analogical input 1, type 4...20mA (Ri = 100 Ω)	4..20mA tryckgivare ingång 1 eller kommando för slavdrift	
0.10	Analogical input 1, type 0...10V= (Ri = 40 kΩ)	Styrledning ingång 1 för slavdrift	
+5V	5V command power supply output = (max 10mA)	Ratiometrisk tryckgivare och NTC strömförsörjning	
IN 1	Analogical input 1, type 0,5...4,5V / ntc (10 kΩ @25°C, β3435), (Ri = 10 kΩ)	Ingång 1 för ratiometrisk tryckgivare eller NTC ingång	
0V	Ground I/O	Styrledning jord	
⊥	Earth Ground	Möjlig jord för skärmad styrledning	



	Plint	Beskrivning	Applikation	Sida
	OUT3	Analogical output 3, type 0...10V= (max 15mA)	Tillgänglig för framtida applikationer	
	0V	Ground I/O	(-) Jordsignal för slav inverter/enhet	
	OUT2	Analogical output 2, type 0...10V= (max 15mA)	(+) Slav inverter/enhet kontrollsignal	
	0V	Ground I/O	(-) Jordsignal för slav inverter/enhet	
	OUT1	Analogical output 1, type 0...10V= (max 15mA)	(+) Slav inverter/enhet kontrollsignal	
	0V	Ground I/O	(-) Jordsignal för slav inverter/enhet	
	I 6	Digital input	Tillgänglig för framtida applikationer	
	I 5	Digital input	Tillgänglig för framtida applikationer	
	I 4	External emergency input	Öppen blockerar omgående kontrollen. Den kan anslutas till last för temp. skydds-enhet(er)	
	I 3	Start/Stop input	Programmerbar ingång för Start/Stopp	
	I 2	Reduced Speed function input / double speed input	Sluten modifierar justeringsdrift. Den används ofta för tyst nattdrift	
	I 1	Direct/Reverse function input	Öppen aktiverar Cool1 kyl-drift. Sluten aktiverar Heat eller Cool2 värmedrift (ställs in på den grundläggande (basic) menyn	
	0V	Ground I/O	Jordsignal	
	COM4	Relay 4 common contact output	Programmerbar utgång	
	NO4	Relay 4 norm. open contact output (max 2A-250V~/5A-30V=)		
	COM3	Relay 3 common contact output	Programmerbar utgång	
	NO3	Relay 3 norm. open contact output (max 2A-250V~/5A-30V=)		
	COM2	Relay 2 common contact output	Programmerbar utgång	
	NO2	Relay 2 norm. open contact output (max 2A-250V~/5A-30V=)		
	NC	Relay 1 closed norm. contact output (max 2A-250V~/1A-30V=)	Programmerbar utgång. I standardinställning är reläet aktiverat (NO-COM stängd) och avaktiverad för att ändra position som visas i bilden för nödläge	22
	COM	Relay 1 common contact output		
NO	Relay 1 norm. open contact output (max 5A-250V~/5A-30V=)			

5.2 LED VARNINGSSIGNALER

DL1: GUL, börjar blinka vid min. ingångssignal och ökar blinkfrekvensen vid stigande signal. Fast sken vid stadig signal = 100%. Den följer den prioriterade signalen (se "Basic settings" [IB] i parametermenyn för Fabriksinställningar).

DL2: GRÖN, fast vid TILL = strömförsörjning ON.

DL3: RÖD, larmvarning ON:

2 **BLINK** = extern nödsituation.

3 **BLINK** = intern övertemperatur.

4 **BLINK** = givare fattas.

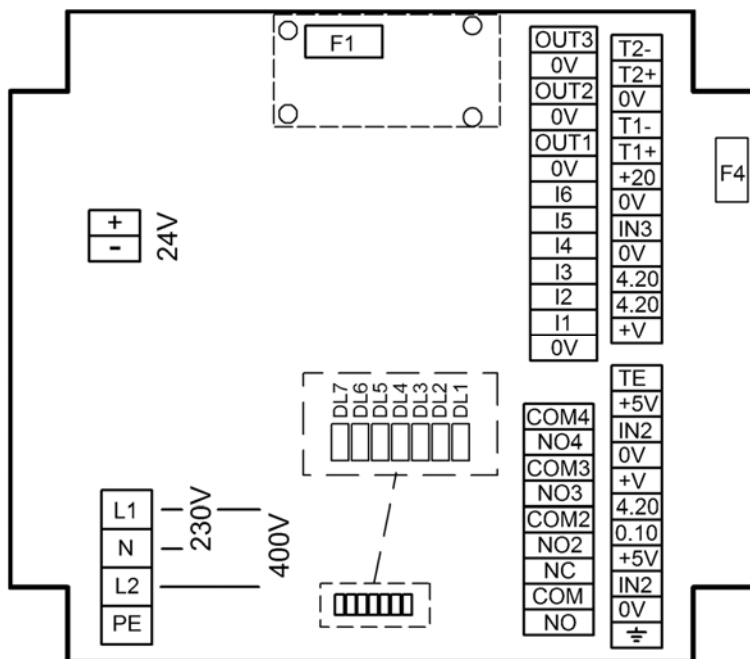
5 **BLINK** = Stopp för programmeringsparametrar eller felaktig inställning.

DL4: GRÖN, blinkar vid modbusöverföring.

DL5: RÖD, blinkar vid modbusmottagning.

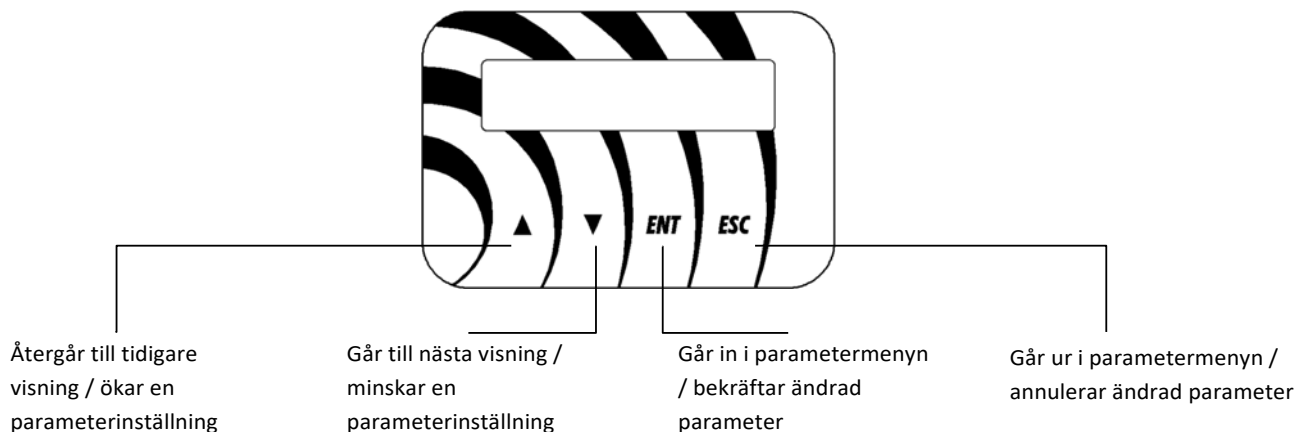
DL6: GRÖN, blinkar vid modbusöverföring.

DL7: RÖD blinkar vid modbusmottagning.



MANÖVERPANEL

Manöverpanelen visar i realtid ingångar och utgångar och tillåter parameterinställningar. Den är försedd med bakgrundsbelyst LCD/OLED display samt fyra knappar som beskrivs nedan.



6. STATUSMENY

Efter att enheten är spänningssatt, visar displayen programvaruversion och knapparna. Sedan, om det inte finns fel, visas det första **statusfönstret** där man ser temperatur eller registrerat tryck för ingång 1:



CHILLER	Press.1	[RUN]
	20.3 bar	[CO1]

RUN i drift
FLT i blockerat läge
RDY om i stoppläge

DRY COOLER	Temp.1	[RUN]
	21.3 °C	[CO1]

Läget för justeringar visas nere till höger: **CO** (KYLA) eller **HEA** (VÄRME) följt av siffran 1 eller 2 vid första eller andra läget.

I detta läge:

- Tryck på knapp  för att scrola neråt i menyn;
- Tryck på knapp  för att scrola uppåt i menyn.

6.1 STATUSFÖNSTER

OUTPUT
67 %

Visar utgångsspänningen från plint OUT 1. Procentvärdet är från 0 till 10 V.

SLAVE INPUT
23 %

Tillgänglig vid slavdrift. Visar % för ingång IN1 med följande möjliga signaler: 4..20mA , 0..10V.

MODE
"chiller" *

Visar driftstatus:

Chiller, Dry Cooler, Slave (Vätskekylaggregat, Kylmedelkylare, Slav).

Detta är endast en visningsparameter. För att redigera går man till menyn för Grundinställningar (basic settings) i meny för Fabriksinställningar ("factory parameters").

INPUT
-1 -2 -3* -4

Visar status för digitala ingångar på plintarna I1, I2, I3, I4. En asterisk visas för dom anslutna digitala plintarna "0V".

OBS: Vid Slavdrift är inte de digitala kommandona I1, I2, I3, I4 aktiva.

OUTPUT RELAY
-1 -2 -3*

Visar status för relä 1, 2, 3 och 4. Asterisken betyder att de är spänningsatta och kontakterna NO och COM är samtidigt slutna.


Om "Relay" är inställd på "Wet" (se "Relay settings" avsnitt 9.3) och om asterisken blinkar betyder det att funktionerna "Time ON" eller "Time OFF" är aktiva (se inställningar i avsnitt 8.3).


EXT. TEMP.
23.2 °C

Visar sensorvärdet för utomhustemperatur, uttryckt i °C. Om givaren inte är ansluten, visas "probe missing".

FANS STATUS
ok

[MED MODBUS MASTER OPTION]

Här kan man kontrollera status för en separat fläkt ansluten till "Modbus Master" RS485 nätverk. Tryck på **ENT** och  för att kontrollera placeringen i listan för fläktar och deras status. "OK" visar att det inte finns några problem, "not connected" om fläkten inte kan nås eller kan avläsas, "error detected" om det finns problem.

För mera diagnoser, tryck på **ENT** för att visa status (EBM felkod) och sedan på  för ytterligare fläktparametrar: Power (spänning) / hours of work (drifttimmar) / motor temperature / speed (hastighet) / två bokstäver ur seriell kod. Tryck på ESC får att avsluta.

VERSION
1.00

Visar mjukvaruversion.

WED 05.09.2012
13:27:13

[VID KLOCK OPTION]

Visar datum och tid för variabel veckoklocka. Detta är endast ett visningsfönster.

För klockinställningar går man till klockmenyn i "operating parameters" (driftparametrar).

OBS: vid ett larm försvinner fönstret, och ett larmfönster visas tills problemet är löst.

Exempel på larmvisning:

ERROR!
external *

Visar ett aktivt larm för att I4 är öppen.

Andra varningar hänvisar till: **overheating and probe missing** (överhettning och saknad givare)

6.2 SPRÅKINSTÄLLNINGAR

Vid vilket fönster som helst i statusmenyn, trycker man på **ESC** för att visa språkinställningar.

LANG.
English *

För att ändra språk, tryck på **ENT** och flytta med **↑↓** tills man kommer till det språk man vill ha, bland följande: *English – Italian – German – French – Spanish – Russian* [endast tillgängligt i *OLED display*].

LANG.
->(English) *

Tryck på knapp **ENT** igen för att spara inställningen.

Asterisken nere till höger indikerar att språkvalet är utfört.

Tryck **ESC** för att återgå till statusmenyn.

7. KONDENSORFUNKTION / KYLMEDELKYLARE/SLAV

Driftparametrarnas grundmeny kan nås från vilket fönster som helst i statusmenyn, genom att samtidigt trycka på knapparna **ENT** + **↓** (håll in knapp **ENT** och tryck på **↓**).

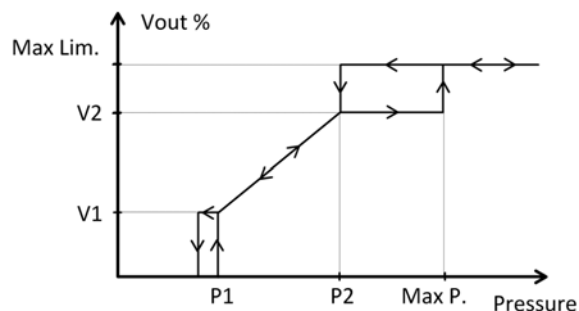
IMPO. COOL 1 [IC]

Menyfönstret innehåller menynamn och motsvarande [identifieringskod].

- Tryck på **ENT** för att nå parametrarna i menyn;
- Tryck på **ESC** för att återgå till statusmenyn;
- Tryck på **↓** för att gå till nästa meny;
- Tryck på **↑** för att återgå till tidigare meny.

7.1 KYLPARAMETRAR [CO1] - VÄTSKEKYLAGGREGAT

Instruktionerna i följande avsnitt är för drift av aggregat som kondensor (styrsignalen är från 1 eller 2 tryckgivare).
(exempel på parametrar med grundinställning "mp420_50", se "Factory Parameters" (Fabriksinställningar).



CHILLER P1 [IC]
20.0 bar

Tryck/hastighet punkt V1.

Min. 0 bar Max. **P2** Std. 20 bar

CHILLER P2 [IC]
24.0 bar

Tryck/hastighet /hastighet punkt V2.

Min. **P1** Max. **P_MAX** Std. 24 bar

CHILLER P_MAX [IC]
25.0 bar

Maximalt producerat tryck, under detta är utgången vid spänningen **MotorMaxLim**.

Min. **P2** Max. **Full Scale** Std. 25 bar

CHILLER V1 [IC]
10 %

Spänning/hastighet på tryckpunkt P1.

Min. **MotorMinLim** Max. **V2** Std. 10%

CHILLER V2 [IC]
90 %

Spänning/hastighet på tryckpunkt P2.

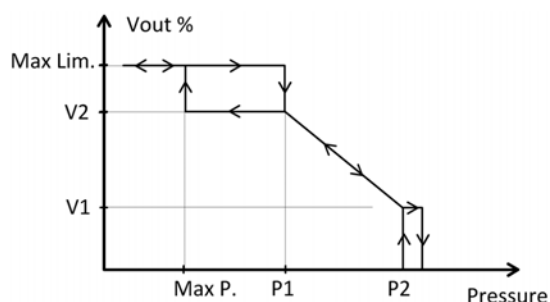
Min. **V1** Max. **MotorMaxLim** Std. 90%

7.2 VÄRMEPARAMETRAR [HEA] – VÄRMEPUMP

Instruktionerna i följande avsnitt är för drift av aggregat som värmepump (kontrollsignalen är från 1 eller 2 tryckgivare).

(exempel på parametrar med grundinställning "mp420_50", se "Factory Parameters" (Fabriksinställningar).

OBS: Värmeväxeln kan bytas ut mot en sekundär kylcykel [CO2] genom att ändra inställningarna i parameter *Second Mode* (avsnitt 9.1).



CHILLER	P1	[IH]
	7.0	bar

Tryck/hastighet punkt V2.

Min. **P_MAX** Max. **P2** Std. 7 bar

CHILLER	P2	[IH]
	11.0	bar

Tryck/hastighet punkt V1.

Min. **P1** Max. **Full Scale** Std. 11 bar

CHILLER	P_MAX	[IH]
	5.0	bar

Maximalt producerat tryck, under detta är utgången vid spänningen

MotorMaxLim.

Min. 0 bar Max. **P1** Std. 5 bar

CHILLER	V1	[IH]
	10	%

Spänning/hastighet på tryckpunkt P2.

Min. **MotorMinLim** Max. **V2** Std. 10%

CHILLER	V2	[IH]
	90	%

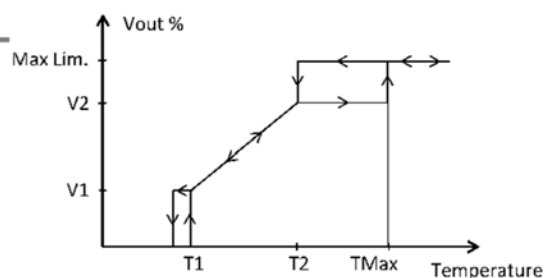
Spänning/hastighet på tryckpunkt P1.

Min. **V1** Max. **MotorMaxLim** Std. 90%

7.3 KYLPARAMETRAR [CO1] – KYLMEDELKYLARE

Instruktionerna i följande avsnitt är för drift av aggregat som kylmedelkylare (styrsignalen är från 1 eller 2 tryckgivare).

(exempel på parametrar med grundinställning "mtNTC_L", se "Factory Parameters" (Fabriksinställningar).



DRY COOLER	T1	[IC]
	22.0	°C

Spänningstemperatur/V1 hastighetspunkt.

Min. 0 °C Max. **T2** Std. 22,0 °C

DRY COOLER	T2	[IC]
	28.0	°C

Spänningstemperatur /V2 hastighetspunkt.

Min. **T1** Max. **T_MAX** Std. 28,0 °C

DRY COOLER	T_MAX	[IC]
	29.0	°C

Maximalt producerad temperatur, under detta är utgången vid spänningen **MotorMaxLim**.
 Min. **T2** Max. 195 °C Std. 29,0 °C

DRY COOLER	V1	[IC]
	10	%

Spänning/hastighet vid temperaturpunkt T1.
 Min. **MotorMinLim** Max. **V2** Std. 10%

DRY COOLER	V2	[IC]
	90	%

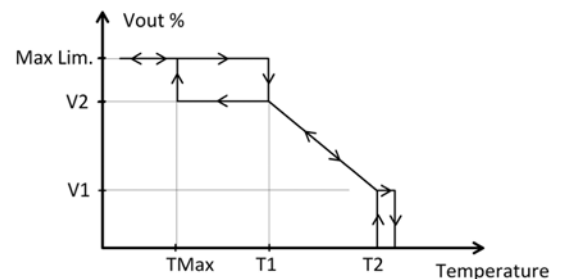
Spänning/hastighet vid temperaturpunkt T2.
 Min. **V1** Max. **MotorMaxLim** Std. 90%

7.4 VÄRMEPARAMETRAR [HEA] – KYLMEDELKYLARE

Instruktionerna i följande avsnitt är för drift av aggregat som kylmedelkylare - värmecykel (styrsignal är från 1 eller 2 tryckgivare).

(exempel på parametrar med grundinställning "mtNTC_L, " Factory Parameters" (Fabriksinställningar).

OBS: Värmecykeln [HEA] som standard är utbytt mot en skeundär kylcykel [CO2], för att ändra inställningarna se parameter "Second Mode" (avsnitt 9.1).



DRY COOLER	T1	[IH]
	22.0	°C

Spänningstemperatur /V2 hastighetspunkt.
 Min. **T_MAX** Max. **T2** Std. 22,0 °C

DRY COOLER	T2	[IH]
	24.0	°C

Spänningstemperatur /V1 hastighetspunkt.
 Min. **T1** Max. 195 °C Std. 24,0 °C

DRY COOLER	T_MAX	[IH]
	21.0	°C

Maximalt producerad temperatur, under detta är utgången vid spänningen **MotorMaxLim**.
 Min. 0 °C Max. **T1** Std. 21,0 °C

DRY COOLER	V1	[IH]
	10	%

Spänning/hastighetstemperatur punkt T2.
 Min. **MotorMinLim** Max. **V2** Std. 10%

DRY COOLER	V2	[IH]
	90	%

Spänning/hastighetstemperatur punkt T1.
 Min. **V1**Max. **MotorMaxLim** Std. 90%

7.5 DRIFTPARAMETRAR [IC] – SLAV

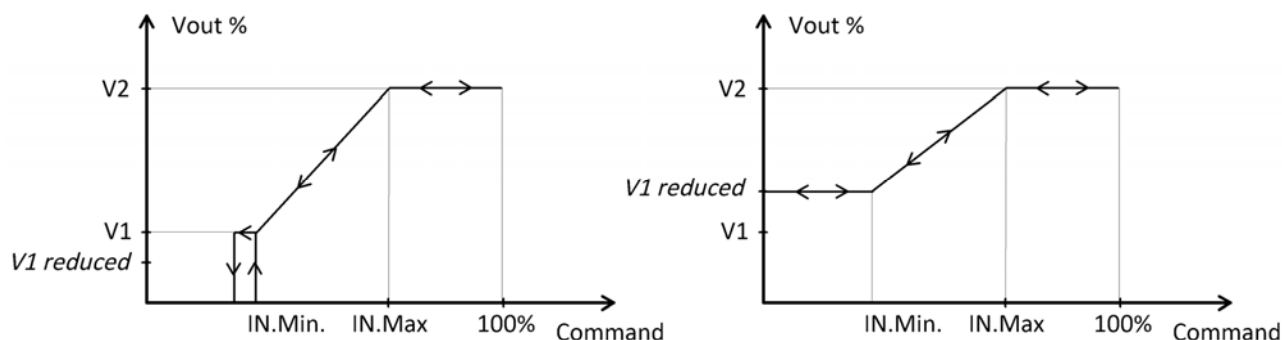
Instruktionerna i följande avsnitt är för drift av aggregat som slav (extern styrsignal 4-20mA / 0..10V).

SLAVE	MIN. INPUT [IC]	Spänning på styrsignal I V1/hastighetspunkt.		
	10 %	Min. 0 %	Max. InMax	Std. 10%

SLAVE	MAX INPUT [IC]	Spänning på styrsignal V2/hastighetspunkt.		
	95 %	Min. InMin	Max. 100%	Std. 95%

SLAVE	V1 [IC]	Spänning/hastighet på styrsignal IN.MINIM.		
	10 %	Min. MotorMinLim	Max. V2	Std. 10%

SLAVE	V2 [IC]	Spänning/ hastighet på styrsignal IN.MAX		
	100 %	Min. V1	Max. MotorMaxLim	Std. 100%



För parametrarna V1 reducerad och V2 reducerad. Se " Funktion med dubbel hastighet ".

8. KOMPLETTERNADE FUNKTIONER

8.1 FUNKTION MED DUBBEL HASTIGHET [LV]

Denna funktion, som finns i undermenyn [LV] för "Working parameters" (Driftparametrar), används för att ställa in en reducerad max. hastighet nattetid, säsongsmässigt eller för en fast hastighet fristående från givarsignaler.

OBS: Med I2 digitala ingångar stängda (klockan kan användas som option) aktiveras denna funktion, som reducerar hastighetsvärdena automatiskt för (V1 och V2) på alla cyklar och displayen visar L⁵.

V1 red. [LV]	Spänning som byts ut för V1, i cykel som används, när kontakt I2 är sluten.		
	7 %	Min. MotorMinLim	Max. V2 reduced

Std. 7%

V2 red.	[LV]
65	%

Spänning som byts ut för V2, i cykel som används, när kontakt I2 är sluten.

Min. **V1 reduced**

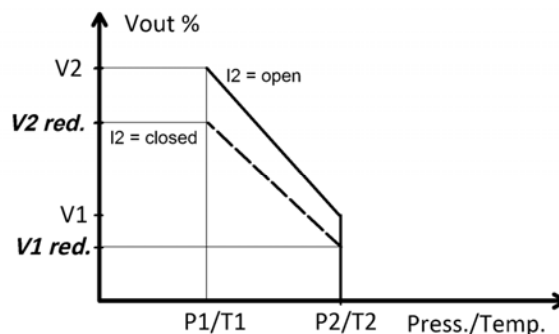
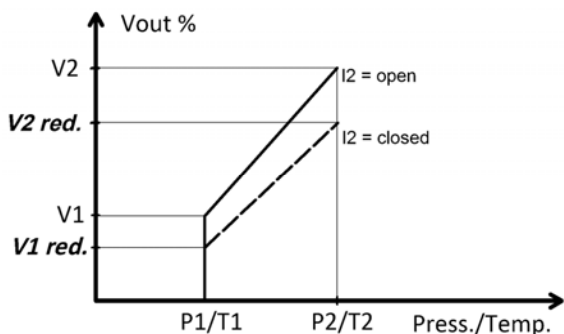
Max. **MotorMaxLim**

Std. 65%

ENAB W/TIME	[LV]
Off	*

[MED KLOCK-OPTION]

Tillåter aktivering av V1 och V2 begränsningar i driftcykel Master, inte enbart genom att sluta kontakt I2, utan även genom den inställningen för tiden i "Klockmeny" (avsnitt 8.4). Std. OFF



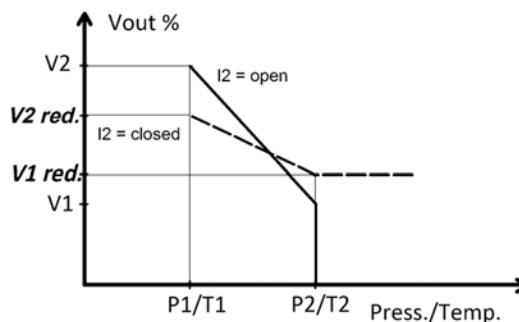
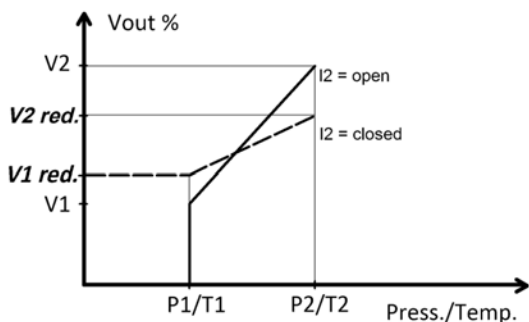
8.2 ANTI-FROSTFUNKTION [LV]

I denna funktion, som finns i undermenyn, [LV] i "Working parameters" (Driftparametrar), kan man upprätthålla en minimihastighet för att undvika frost och isbeläggningar. Denna funktion är aktiv om kontakt I2 är sluten och [MED ANSLUTEN GIVARE FÖR OMGIVANDE TEMPERATUR]: om utomhustemperaturen är lägre än 3° C.

KYLDRIFT: För $V1\ red. > V1$ på den aktiva cykeln, om trycket/temperaturen är lägre än $P1/T1$, kommer Voltage OUT (Vout%) att ställa ett fast värde för $V1\ red.$ (se exempel nedan).

VÄRMEDRIFT: För $V1\ red. > V1$ på den aktiva cykeln, om trycket/temperaturen är högre än $P2/T2$, kommer Voltage OUT (Vout%) att ställa ett fast värde för $V1\ red.$ (se exempel nedan).

SLAV: För $red. V1 > V1$, om inkommande signal är lägre än $V1$, voltage OUT (Vout%) ställs ett fast värde på $V1\ red.$



8.3 SPRAYFUNKTION / AVDUNSTNINGSPANELER [IW]

[MED ANSLUTEN GIVARE FÖR OMGIVANDE TEMPERATUR]: Denna funktion som finns i undermenyn, [IW] för "Working parameters" (Driftparametrar), används för att kontrollera Vattenspraysystemet (med pumpstation) / förångningspaneler, kontrollerade av en digital utgång (Relä), vid temperaturtoppar sommartid. Systemet aktiveras vid sådana fall av begränsningar (inställbara) på **utomhustemperatur** och **fläkthastighet**. Denna funktion är redan aktiverad som standard för Relä. För vidare information se "Reläinställningar" avsnitt 9.3.

Wet temp. [IW]
27 °C

Värdet på utomhustemperaturen nedan då förångarkylning inte är aktiv.
Min. -10°C Max. 40°C Std. 27°C

Parametrarna "Wet ON" och "OFF Wet" visas i °C eller bar beroende på inställning. Här är ett exempel på inställning för "Dry cooler" applikationer (se parametrar och grafik under avsnitt 7.3).

Wet ON [IW]
29,5 °C

Relä aktiverat vid "Wet ON"
Min. **Wet OFF** Max. 95°C Std. 29,5°C

OBS: Ställ in "Wet ON" på ett värde som är lika med eller högre än TMAX / PMAX (se parametrar avsnitt 7.3 för Kylmedelkylare och avsnitt 7.1 för Kondensorer) för att försäkra er om att systemet är aktiverat med fläkthastighet 100% (Vattenbesparing).

Wet OFF [IW]
26,5 °C

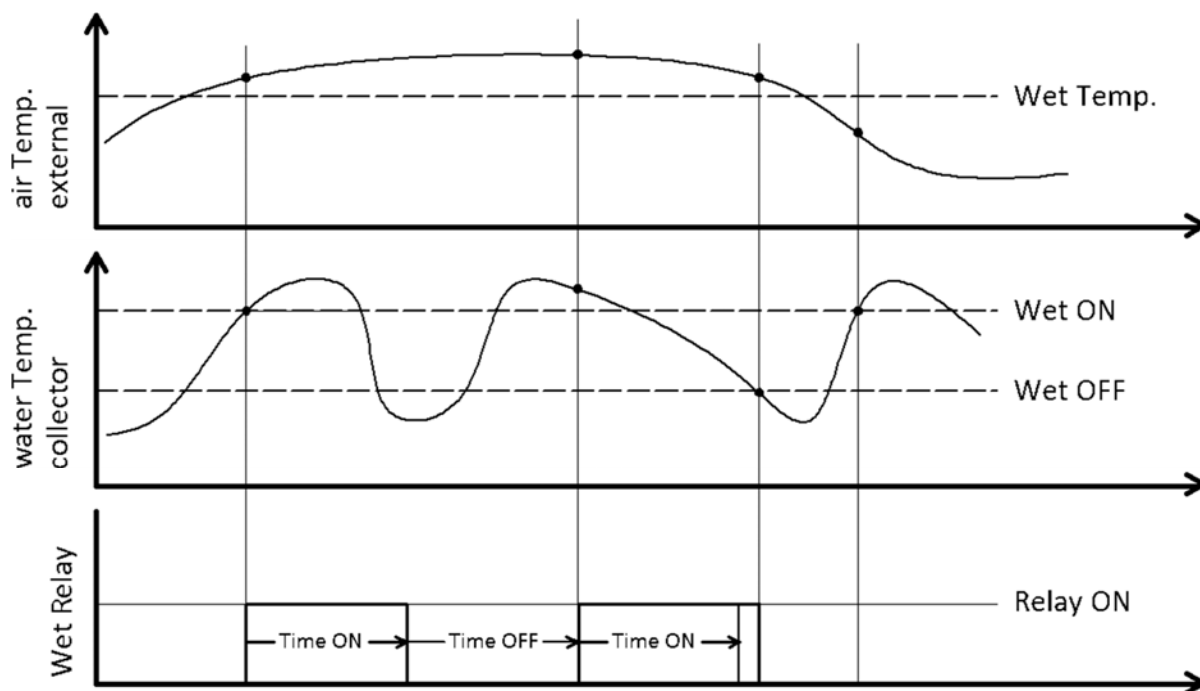
Relä inaktiverat under värde "Wet OFF"
Min. 0°C Max. **Wet ON** Std. 26,5°C

Time ON [IW]
20 S

Min. tid för aktivering av relä
Min. 0s Max. 2500s Std. 20s

Time OFF [IW]
0 S

Min. tid för ej aktiverat relä
Min. 0s Max. 2500s Std. 0s



Wet manual [IW]
Auto

Manuell aktivering / avaktivering av alla reläer inställda på "Wet".
Std. automatisk

OBS: Reläswitch i relation till prioriteringssensor, frånsett inställning "PRIORITY IN. = indep. Set1 eller Set2", där man har tagit analog ingång 1 för Relä 2 och analog ingång 2 för Relä 3.

Denna funktion finns i undermeny [IB] i "Factory Parameters" (Fabriksinställningar).

För "Energibesparing Kylmedelkylare", kan man ställa in fläkthastighet "V" till egen inställning för att aktivera systemet. "Wet ON" parametern beräknas med följande formel:

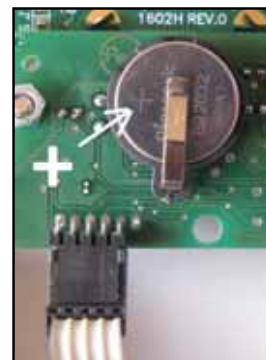
$$\text{Wet ON} = T1 + (V-V1) \times (T2-T1) / (V2-V1)$$

Exempel: Med ref. standardparametrar i avsnitt 7.3, är "V" = 60%, Wet ON = $22 + (60-10) \times (28-22) / (90-10) = 25,7^{\circ}\text{C}$.

8.4 KLOCKA [TI]

Denna funktion finns i undermeny [TI] i "Working parameters" (Driftparametrar), och finns endast för kontroller försedda med option O = veckoklocka med backupbatteri, typ CR2032-3V (ej försedd) som visas i bilden.

Batteriets livslängd, beroende på den omgivande temperaturen, är beräknad till 3 år. Vid låg batterinivå visar displayen "b".



WED 05.09.2012
13:27:13

Visar datum och tid för den interna klockan.
Tryck **ENT** för att ändra inställning.

MON OFF
--:-- @ --:--

I denna meny kan man utföra en veckokalender för att ställa in aktivering av reducerad hastighet (avsnitt 8.1) eller kontrollera relän (avsnitt 9.3).

MON ON
19:00 @ 06:00

Tryck på **ENT** för att komma till redigeringsläge.

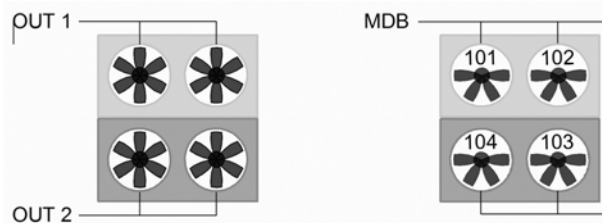
Tryck sedan på **↑** och **↓** för att aktivera (ON) eller avaktivera (OFF) klockalternativen för varje dag och öka eller minska timmar och minuter för start och slut. Efter ändrad tid, frågar systemet om inställningen skall kopieras till nästa veckodag. För att spara, tryck på **ENT**, för att annullera **ESC**.

OBS: Bilden visar, om driftstart är inställd dagen före dagen för driftslut, kommer detta att ställas in nästa dag. Endast en tid kan ställas in per dag.

8.5 FUNKTION "DOUBLE LOAD" [IB]

Ptec2 kan styra två fläktrader (bara för dubbla separata fläktrader) helt oberoende, och grundar sig på avläsning av 2 sensorer (temperatur eller tryck). Denna funktion finns i undermeny [IB] under "Factory Parameters" (Fabriksinställningar).

För att aktivera "double load" funktion, ställer man in "PRIORITY IN." till "Indep.Set1".



I detta driftläge justerar enheten utgång OUT1 enligt sensor 1, och utgång OUT2 enligt sensor 2. Alternativt, genom att ställa in "Indep. Set 2", justerar enheten utgång OUT1 enligt sensor 1 och arbetscykel 1, och utgång OUT2 enligt sensor 2 och arbetscykel 2.

Vid kommando med Modbus Master utgång, blir första hälften på adressen "first bank/group" och den andra hälften "second bank/group".

8.6 LASTPARTIALISERING [IR]

[MED ANSLUTEN GIVARE FÖR OMGIVANDE TEMPERATUR]

Denna funktion medger delning av lasten till undergrupper, kontrollsignal 0...10V med Relä 2, och Relä 4 för stabilitet, vid mycket låga omgivande temperaturer. Denna funktion finns i undermeny [IR] på "Factory Parameters".

För att aktivera denna funktion ställer man in Relä 2 och/eller Relä 3 och/eller Relä 4 på "load." till mask "Relay". Anslut sensorn för omgivande luft efter att den har skyddats från värme, drag och direkt solljus. Om givaren avläser en temperatur lägre än inställt börvärde, kommer kontrollen initialt styra endast den första direkt anslutna lasten, som "hakas" på den andra lasten (Relä 2) då den första överstiger 85%.

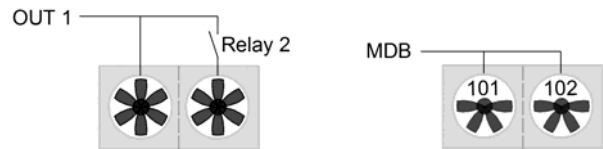
Om denna kommer under 25%, kommer kontrollen att släppa lasten.

Vid styrning med Modbus Master utgång, aktiveras funktionen automatiskt och inga Relän används, för att de udda adresserna bildar den första bank/group och de jämna adresserna den andra bank/group.

Parameter "Load Limit" visas endast då "Relay" är inställd till "load". Denna funktion finns i undermeny [IA] i "Factory Parameters" (Fabriksinställningar).

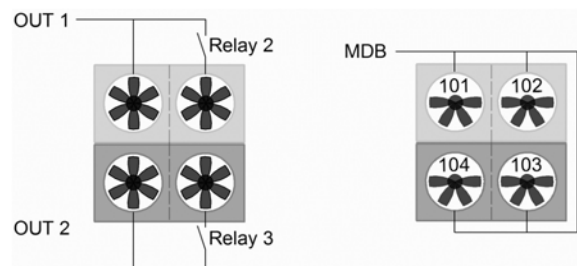
Load Limit	[IA]
10	°C

Börvärde för temperatur under är vid partialiserad last.
 Min. 0°C Max. 15°C Std. 10°C



Om "PRIORITY IN. = oberoende av Set1 eller Set2", kan Relä 2 koppla bort styrsignalen till utgång 1 (OUT1) och Relä 3 kan koppla bort styrsignal ansluten till utgång 2 (OUT2).

Inställning "PRIORITY IN." finns i undermeny [IB] i "Factory Parameters" (Fabriksinställningar). Vid styrning med Modbus Master utgång, aktiveras funktionen automatiskt och inga Relän används, för att de udda adresserna bildar den första bank/group och de jämna adresserna den andra bank/group.



8.7 VARIABELT BAND [IA]

[MED ANSLUTEN GIVARE FÖR OMGIVANDE TEMPERATUR]

Denna funktion kan användas vid driftsätt "Vätskekylaggregat och Kylmedelkylare i Kyldrif", och använder justering av last till utomhusluftens temperatur, så att den hålls stabil även vid mycket låga temperaturer. Den håller sig även nära inställt börvärde för (tryck/temperatur) vid medium eller hög omgivande temperatur, för maximal effekt. Denna funktion finns i undermeny [IA] i "Factory Parameters".

BAND VAR. [IA]
on *

Aktiverar funktionen för variabelt band. (om funktionen är aktiverad och temp. givaren är ansluten) som då visar "Δ" i displayen.
Std. ON

VARIATION G [IA]
25 %

Procentuell visning i Variationsband (G%)
Min. **20%** Max. **65%** Std. 25%

Med parameter (G%), kan man upprätta en variation för proportionellt band vid varje 5°C avvikelse från 25°C referenstemperatur. Variationen kommer att öka vid lägre temperaturer och minskas vid högre temperaturer (med minimumgräns inställd på 2).

Exempel. Med referens till "Parameters Cycle Cooling [CO1]" avsnitt 7.1 (proportionellt band = P2-P1 = 4), och med G = 25%, tänkt med drift vid 20°C omgivande, höjs bandet med $4 \times 0,25 = 1$ bar, och sedan vid 20°C, kommer kontrollen att styra lasten vid maximal hastighet med ett tryck på P2+1bar. Om omgivningstemperaturen sjunker till 15°C, höjs bandbredden med $4 \times 0,25 \times 2 = 2$ bar, kontrollen styr lasten vid maximal hastighet med ett tryck på P2+2bar.

8.8 PROPORTIONELL INTEGRAL FUNKTION [IA]

PI funktionen (Proportional – Integral) är ett kontrollsystem som reagerar på avvikelse (fel) från börvärde för temperatur / börvärde tryck (T1 / P1) för att nå börvärdet och sedan hålla en större precision för regleringen. Denna funktion finns i undermeny [IA] i "Factory Parameters" meny.

PI [IA]
off *

Aktivering av PI funktion
OFF (Std. för Vätskekylaggregat)
ON (Std. för Kylmedelkylare)

Time Int [IA]
10 s

Definition av integraltid.
Min. 0 s Max. 600 s Std. 10 s

OBS: Proportionell Gain (Gain P) beräknas automatiskt med referens till aktiv driftcykel (med Börvärdesinställning T1 eller P1 för kylcykel, och T2 eller P2 för värmecykel). Integraltidens värde beror på applikation, och måste testas under driftsätt.

8.9 VARIABELT BÖRVÄRDE [IA]

Denna funktion finns i undermeny [IA] i "Factory Parameters" (Fabriksinställningar), är användbar för processkyla. Funktionen medger inställning av Börvärde T1 (se avsnitt 7.3) för omgivande temperatur, eller för att variera den, med en 0..10V signal från en extern enhet eller potentiometer.

OBS: Denna funktion kan endast användas vid drift med Kylmedelkylare.

SPV [IA]
off *

Visar status för SPV funktion med "Variabelt börvärde":
OFF (Std.): SPV avaktiverad;
External Temp.: SPV funktion aktiverad och beroende av den omgivande temperaturen;
0.10V signal: SPV funktion aktiverad och beroende av en 0..10V signal ansluten till IN3 ingång och 0V.

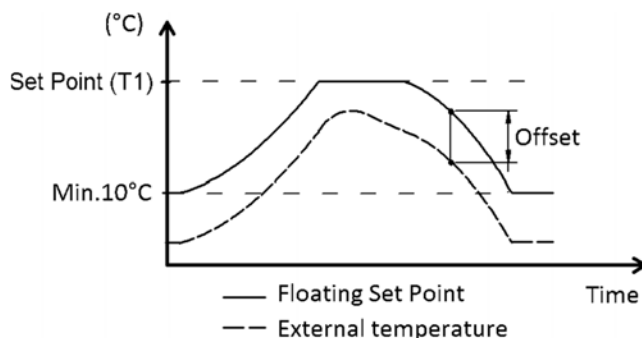
Driftval "Environment temperature" [MED ANSLUTEN GIVARE FÖR OMGIVANDE TEMPERATUR]

Börvärde T1 och den andra arbetscykelns parametrar måste hänvisa till maximal omgivande temperatur TE i byggnaden. "SPV offset" parametern upprättar en skillnad mellan börvärde T1 och omgivningstemperaturen TE. Om den omgivande temperaturen TE sjunker under Börvärde T1, sänks det automatiskt för att upprätthålla värdet för "Offset SPV".

OFFSET SPV [IA]
12 °C

Visar skillnaden mellan börvärde T1 och omgivningstemperaturen TE.
Min. 0°C Max. 40 °C Std. 12 °C

OBS: Denna funktion finns endast för direkt cykel och börvärdet blir aldrig lägre än 10°C.



Driftval "Remote signal 0..10V" (Fjärrsignal)

I direkt cykel drift (kyla), lägger funktionen till en korrektion för börvärde T1 i proportion till 0..10V signal, ansluten till ingång IN3.

MAX.COR.SP [IA]
12 °C

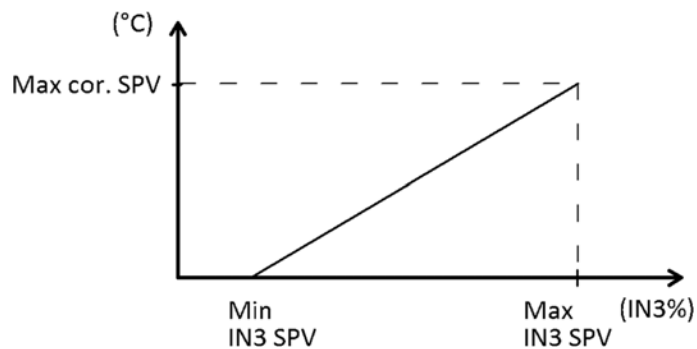
Visar max. korrektion av börvärde.
Min. 0°C Max. 40 °C Std. 12 °C

MIN IN3 SPV [IA]
0 %

Visar % för ingång IN3 motsvarande start för korrigerig av börvärde.
Min. 0% Max. 50% Std. 0%

MAX IN3 SPV [IA]
100 %

Visar % för ingång IN3 motsvarande max. korrigerig av börvärde
Min. 51% Max. 100% Std. 100%



9. FABRIKSPARAMETRAR

PIN	[PW]
0000	

För att komma till meny för fabriksparametrar, stega ner i grundparametrarna med knapp **↓** tills PIN begärs, tryck på **ENT** och ange 0023 med knapp **↑**, tryck **ENT** för att bekräfta.

OBS: När man går in i denna meny, stängs alla analoga utgångar, och driftjusteringar stoppas tills menyn stängs.

9.1 GRUNDINSTÄLLNINGAR [IB]

PRESET.	[IB]
---------	------

Medger inlägg av en inställning baserad på tabellerna nedan. Välj en inställning för att påskynda programmeringen.

Sedan kan en separat parameter ändras.

OBS: tidigare inställningar kommer att skrivas över; så för Master förinställningar, kommer värden för SPD1 och SPD2 bli respektive 10% och 90%.

VÄTSKELYL AGGREGAT	Ingångs- typ	Enhet	KYLA			VÄRME		
			P1	P2	MaxP	P1	P2	MaxP
mpRZM_20	0,5..4,5V	0..20,7 bar	8 bar	12 bar	13 bar	4 bar	6 bar	3 bar
mpRZM_34	0,5..4,5V	0..34,5 bar	13 bar	18 bar	19 bar	4 bar	6 bar	3 bar
mpRZM_45	0,5..4,5V	0..45 bar	20 bar	24 bar	25 bar	7 bar	11 bar	5 bar
mp420_30	4..20 mA	0..30 bar	13 bar	18 bar	19 bar	4 bar	6 bar	3 bar
mp420_50	4..20 mA	0..50 bar	20 bar	24 bar	25 bar	7 bar	11 bar	5 bar

KYLMEDEL- KYLARE	Ingång	KYLA			KYLA 2		
		T1	T2	MaxT	T1	T2	MaxT
mtNTC_L	10kΩ @ 25°C (β3435)	22°C	28°C	29°C	22°C	28°C	29°C
mtNTC_H	10kΩ @ 25°C (β3435)	38°C	45°C	46°C	10°C	15°C	16°C

SLAV	Ingång	IN. MIN.	IN. MAX	V1	V2
S4_20	4..20mA	10%	95%	10%	100%
S0_10	0..10V	10%	95%	10%	100%

USER ACTIV	[IB]
ON	*

Medger val av nekad tillgång till meny "Operating parameters" (Driftparametrar)

ON (Std.): tillåten access

OFF: förbjuden access

CHILLER	INPUT TYPE	[IB]
	4..20 mA	*

Visar typ av styrsignal.

4-20 mA (Def.): analog signal 4-20mA;

0,5-4,5 V: analog signal 0,5-4,5 V=.

CHILLER	FS PROBE	[IB]
	30,0	bar

Visar fullskaligt värde för givarna.

Min. 0 bar

Max. 1000 bar

Std. 50 bar

CHILLER UNIT MEASUR. [IB]
bar *

Visar måttenheter i statusmenyn och i driftparametrar.

Bar (Def.) / **Millibar** / **Pascal** / **kiloPascal**

OBS: siffror förvandlas inte.

DRY COOLER OFFSET 1 [IB]
0.0 °C

Justeringsvärden för temperaturgivare ansluten till ingång 1.

Min. -5 °C Max. +5 °C Std. 0 °C

DRY COOLER OFFSET 2 [IB]
0.0 °C

Justeringsvärden för temperaturgivare ansluten till ingång 2.

Min. -5 °C Max. +5 °C Std. 0 °C

2° MODE [IB]
direct *

Visar den andra driftcykeln (**kan aktiveras med kontakt I1**).

Direct (Std. för Kylmedelkylare): första cykeln COOL;

Reverse (Std. för Vätskekylaggregat): första cykeln COOL, andra cykeln HEAT;

PRIORITY IN. [IB]
Automat. In. *

Visar styrningshänvisningen baserad på följande:

Indep. Set1: Hänvisar till den aktiva cykeln (se I1 sektion 5.1), kontrollen justerar OUT1 enligt sensor 1 och OUT2 enligt sensor 2.

Indep. Set2: Hänvisar till cykel 1 för sensor 1 och cykel 2 för sensor 2, kontrollen justerar OUT1 enligt sensor. 1 och OUT2 enligt sensor 2.

Automatic in.: OUT1 och OUT2 hänvisar till signal från den högre givaren i kylcykeln, och den lägre givaren i värmecykeln;

Minimum in.: OUT1 och OUT2 enligt den lägsta signalen från de två givarna;

Maximum in.: OUT1 och OUT2 enligt den högsta signalen från de två givarna;

In.2: OUT1 och OUT2 enligt givare 2 (avaktiverad ingång1);

In.1 (Def.): OUT1 och OUT2 enligt givare 1 (avaktiverad ingång2);

START CON. [IB]
closed *

Visar driftlogiken för kontakten **start (I3)**.

Closed (Std.): aktiverar justeringen (start) med sluten kontakt;

Open: aktiverar justeringen (start) med öppen kontakt;

RESET ? [IB]
Press ENT *

Fabriksinställd återställning: återställning till standardparametrar (förutom justerarens drifttid).

OBS: efter att man gått in i återställningskontrollen med knapp **ENT**, förloras alla tidigare inställningar, och kontrollen återställer till förinställningar enligt MP420_50.

9.2 MOTORINSTÄLLNINGAR [IM]

MIN. LIMIT [IM]
5 %

Minimum justerbar spänning för att begränsa minimum hastighet.

Min. 0 % Max. **Max.Lim.** Std. 0%

MAX. LIMIT [IM]
100 %

Maximum justerbar spänning för att begränsa maximal hastighet.

Min. **Min.Lim.** Max. 100% Std. 100%

RAMP [IM]
5 sec

Tid som använts av justeraren går från 0% till 100% för utgångssignal 0-10V.

Min. 0 sec Max. 60sec Std. 5 sec.

SUPPRESS.1 [IM]
off *

Visar aktivering för dämpningsfönster, specificerad i parametrarna "Sup.Min.Lim.1" och "Sup.Max.Lim.1" på justeraren. Förebygger mekanisk resonans. Std. OFF

OBS: detta är en prioriteringsfunktion för varje driftcykel.

SUP.MIN.LIM.1 [IM]
20 %

Lägsta spänning för dämpningsfönster.

Min. 0% Max. **Sup.Max.Lim.1** Def. 20%

(denna parameter visas endast om "Suppress.1" är ON).

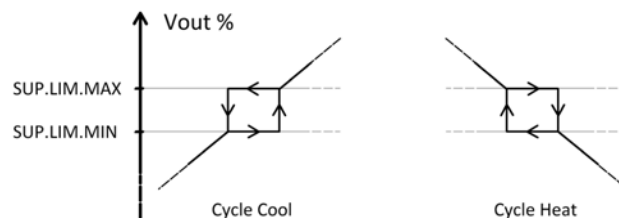
SUP.MAX.LIM.1 [IM]
30 %

Högsta spänning för dämpningsfönster.

Min. **Sup.Min.Lim.1** Max. **Sup.Min.Lim.2** Def. 30%

(denna parameter visas endast om "Suppress.1" är ON).

Funktionerna "Suppress.2" och "Suppress.3" med motsvarande begränsningar, arbetar lika som "Suppress 1", och är en prioriteringsfunktion för varje driftcykel.



9.3 RELÄINSTÄLLNINGAR [IR]

RELAY [IR]
default *

Visar funktion för relä, baseras på följande inställningar:

Default (Def.): aktiverar relä vid reguljär drift, avaktiverat relä vid nödfall

(se bild i sektion 5.1)

Wet [MED ANSLUTEN UTOMHUSGIVARE] (Std. för Relä 2): Relä aktiverat enligt kriterier och inställning beskrivet i avsnitt "Sprayfunktion/Avdunstningspaneler".

Clock [MED KLOCK-OPTION]: Relä aktiverat mellan intervaller för klocktider. Se avsnitt "Klocka" för inställningar.

Load [MED ANSLUTEN UTOMHUSGIVARE]: Relä aktiverat enligt kriterier och inställning beskrivet i avsnitt "Lastpartialisering".

9.4 MODBUS SLAV INSTÄLLNINGAR [MS]

Modbus kommunikation är alltid aktiverad.

MB ADDRESS [MS]
1

Visar Modbus RTU adress för justeraren. Den kan gå från 1 till 247. Std. 1

BAUDRATE [MS]
19200 bps *

Visar överföringshastighet på kanal RS-485 Möjliga lägen:
9600bps, 19200bps (Std.), 38400bps

PARITY [MS]
none *

Visar typer av paritet på seriell överföring.
Möjliga lägen: **None (Std.), even, odd**

BIT STOP [MS]
*

Visar stop bit i den seriella överföringen.
Möjliga lägen: **1=en bit (Std.), 2=två bits**

SLAVE
TIME OUT MDB[MS]
30 S

För Slav-styrning med Modbus, gäller denna parameter för maximala tid att ta emot inställningsvärden för Modbus överföring. Över denna tid startar regulatorn de analoga ingångarna.

Min. 1s Max. 240s Std. 30s

9.5 MODBUS MASTER INSTÄLLNINGAR [MM]

Följande parametrar är tillämpliga för PTec2 med Modbus Master utgång (se option "M" i sektion 2.1) som kontrollerar max 18 fläktar för EBM serierna 84/112/150/200.

Adressering för Fläktar med EBM mjukvara (rekommenderas)

- Anslut en PC till PTec2, med seriellt interface och EBM mjukvara till nätverket för fläktar (se elschema sektion 5).
- Sätt **PÅ** spänningen till fläktarna.
- Kör en scanning för att kontrollera den korrekta anslutningen till alla fläktar i nätverket.
- För varje fläkt:
 1. Ställ in värdet för parameter D101 på 1 för att godkänna styrning via RS485;
 2. Ställ in värdet för parameter D103 på 0 för att inte använda eeprom minne;
 3. Ställ in värdet för parameter D106 på 0 för "closed loopspeed control" (rpm);
 4. Tilldela en adress (olika adress för varje fläkt från 101 till 118 - se även parameter D100);
 5. Ställ in värdet för parameter D100 på 1 (AWS Rst) för att spara inställningarna;
- Stäng **AV** spänningen till fläktarna och koppla bort PC'n. Byt ut PC'n mot PTec2;
- Med knappsatsen på PTec2 gå in i undermeny [MM] "**Modbus master**" under "**Factory Parameters**" och ställ in **ON** på parameter "**Enable**".
- Ställ in parameter "**connected fans**" med antalet fläktar som är anslutna till nätverket.
- Tryck på **ESC** för att gå ur menyn.

Adressering för Fläktar via PTec2

- Sätt **PÅ** spänningen för endast PTec2 (inte för fläktarna).
- Med knappsatsen på PTec2 gå in i undermeny [MM] "**Modbus master**" i menyn "**Factory Parameters**", ställ in **ON** i parametern "**Enable**" och **Enter** för "**Add fan**".
- För varje fläkt:
 1. Sätt **PÅ** spänningen;
 2. Tryck på **ENT** och bekräfta med **ENT** en gång till;
- Vänta på bekräftande meddelande. Om ett felmeddelande visas, kontrollera elanslutningarna och försök igen.
- Tryck på **ESC** för att gå ur menyn.

Utbyte av fläkt

OBS: innan användning av fläkt måste den ställas in med fabriksadress 1

- På PTec2, i fläktstatusmenyn (sektion 6.1), kontrollera och notera att fläktens adress har bytts ut.
- Stäng **AV** spänningen.
- Anslut den nya fläkten.
- Sätt **PÅ** spänningen.
- Med PTec2 knappsats gå till undermeny [MM] "**Modbus master**" i meny "**Factory Parameters**", välj "**Replace fan**" och välj fläktens adress som skall bytas ut.
- Bekräfta med **ENT** och vänta på bekräftelse.
- Tryck på **ESC** för att gå ur menyn.

OBS: Om en eller flera fläktar är anslutna, och det uppstår ett fel eller annat problem, visas en blinkande asterisk i det första statusfönster (se avsnitt.6).

ENABLE
off *

Aktivera fläktreglering via Modbus RTU.
Std. off

FAN REPLACE
Press ENT

Medger utbyte av fläkt som redan har adresserats till en ny, som har fabriksinställningar (adress 1).

FAN ADD
Press ENT

Medger tillägg av fläkt som redan har adresserats till en ny, som har fabriksinställningar (adress 1).

FAN CONN.
6 *

Medger kontroll/modifiering av antalet fläktar som redan har adresserats. Std. 0

10. DIAGNOSER

Denna funktion finns i undermeny [DI] i slutet av "**Factory Parameters**".

TOTAL HOURS [DI]
02:23 g:h

Dagar och timmar utförda av justeraren.
OBS: vid en återställning kommer detta värde inte att återställas.

INT. TEMP. [DI]
33.2 °C

Intern temperatur, i °C, utförd av justeraren.

OVERHEATING [DI]
2 err

Antalet stopp på grund av intern överhettning.

EXTERNAL	[DI]
4	err

Antalet stopp på grund av en extern nödsituation mottagen på plint I4.

PROBE MISS.	[DI]
4	err

Antalet stopp på grund av driftavbrott/fel från givare för strömförsörjning 4..20 mA.

[MED CLOCK-OPTION] Med klockoption **TILL**, visar displayen datum och tid för det senaste stoppet, bredvid antalet stopp.



TPI Klimatimport AB

info@tpiab.com