

EH-105

Ventilationsregulator

Ouman EH-105 ventilationsregulator är en mycket användarvänlig modern ventilationsregulator, mångsidig, flexibel med färdiga applikationer som passar för nyproduktion och för ROT-marknad.

EH-105 för behovsstyrd ventilation kan ta hänsyn till fukt, temperatur, CO2, luftmängd och tryck, samt följer ändringar efter behov.

EH-105 är en färdigprogrammerad regulator för olika behov och styrningar inom fastighetsautomation. Innehåller flexibla kalender-funktioner för specialdagar m.m.

EH-105 innehåller patenterat GSM Control (GSM-funktion) vilket gör lätt för kunden att följa alla funktioner i fastigheten, var man än befinner sig. Larm, mätningar och ändringar görs via vanlig GSM telefon med textmeddelanden.

Användning via WEB, förutsätter att WEB-browser/läsare EH-net (extra tillbehör) anslutits till regulatorerna.

Möjlighet till fjärranslutning:

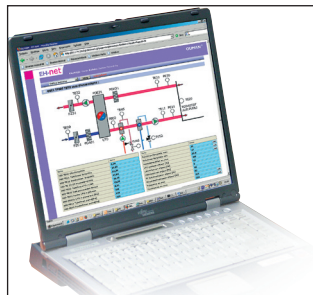
GSM styrning

Grafiskt program (kan laddas hem kostnadsfritt från www.ouman.se, om man har lämplig telefon).

Textmeddelanden (SMS) fungerar med alla GSM-telefoner.

EH-net:

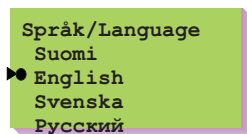
WEB-baserad anslutning över Internet/Intranet



EH-net

Ouman EH-105 är en flexibel ventilationsregulator för styrning och övervakning av dom flesta olika typer av ventilationsaggregat. Beroende på inkopplad utrustning, och valda funktioner anpassas visningen i display för varje driftfall. I denna funktionsbeskrivning beskrivs samtliga funktionsalternativ. Först skall vi gå igenom regulatorns grundläggande funktionsprinciper.

Språk val:



Flytta markören med -knappen till det språk du vill aktivera. Tryck **OK**. Tryck **ESC**.

Aktuellt driftläge som regulatören styr tilluftsaggregatet för.

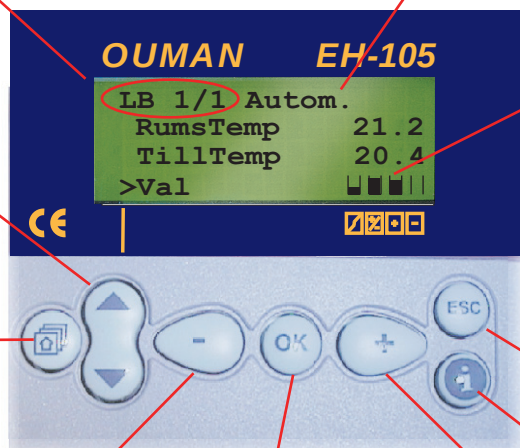
Luftbehandlingsaggregatets aktuella driftläge

I huvudmenyn visas luftbehandlingsaggregatets aktuella driftläge "tex auto"

Bläddrings-knappen
> markören rör sig upp och ner i menyn.

Gruppvals-knappen
Med denna knapp förflyttar du dig mellan styrfunktionerna

- Spjällsteg
- VÄV-steg
- Värmesteg
- Kylsteg
- Styrning LB-aggregat



Regulatorns olika funktionssymboler:

- Styrning/reglering 0%
- Pelarens höjd markerar aktuell nivå för utsignal 0-100% (0-10V)
- Reglerfunktionens utsignal 100% (10V)
- K** Regleringen är ställd i handläge
- Regulatören styr 3-läges ställdonet att öka "öppna"
- Regulatören styr 3-läges ställdonet att minska "stänga"

Ångra-knappen, återgång till föregående meny

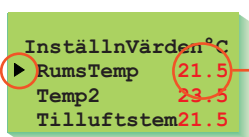
Med INFO-knappen får du: Funktionsbeskrivningar eller tilläggsinformation vid olika driftfall.

Minska-knapp

Med **godkänn** knappen går man vidare i menyn. Knappen används även för att acceptera gjorda inställningar.

Öka-knapp

-knappen flyttar markören från en rad till en annan.



Ändring av värden

Rödmarkerade värden är inställbara via - funktionsknapparna

Tips!

När du trycker -knappen i huvudmenyn visas regulatorns alla mätningar turvis, varefter den återgår till huvudmenyn.

Använda förkortningar och termer

LB = Luftbehandlingsaggregat
TF = Tilluftsfläkt
FF = Frånluftsfläkt
VÄV = Värmeåtervinning

Använda symboler

- Spjällsteg
- VÄV-steg
- Värmesteg
- Kylsteg
- Fläktstyrning

Användarmanual

Sidan



Operatörspanel	2
Regulatorns grundmeny	4
Mätningar	5
LB-aggregatets driftstyrning	7
Prioritering av LB-aggregatets styrningar	8
Börvärden	9
Tilluftsinformation	11
LB-driftinformation, Inkopplingsinformation	12
Reglerstegens styrsätt	13
Tidfunktioner	14
Larm	16
B-larm	17
Språk	19
Typbeteckningar	20
Initiering av modem	21
GSM-funktioner	22

Service

På dessa sidor finns instruktioner för behöriga Ouman-servicemän. Regulatorns serviceläge är skyddat med servicekod. Levereras med varje ny regulator.



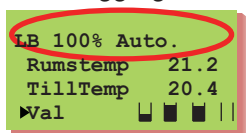
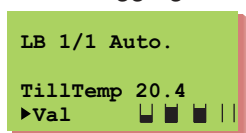
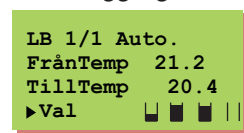
Förflyttning till serviceläge	23
Allmänna börvärden	24
Sekvensstyrningsprincipen	26
Reglersteg	27
LB-styrningar	28
Spjällsteg	33
VÄV-steg	35
Värmesteg	37
Kylningsteg	38
24VAC -styrningar	41
NTC-mätningar	42
Aktiva mätningar	43
On/Off -ingångar	44

Specialservice



Återställning av inställningsvärden (fabriksinställningar)	47
Regulatorns låsningskod	47
Mätningar via kommunikation	48
Kommunikation anslutningar/ LON-driftsättning	49
Textmeddelande via kommunikationsslinga	50
Textmeddelande via GSM-modem	51
Använda en web-läsare	52
Trendprogram	52

Installations- och idrifttagningsanvisningar	53
Generella inkopplingsanvisningar	54
Tilläggsutrustningar	58
Sökord	59
Tekniska uppgifter	60

Rumsstyrda
LB-aggregatTilluftsstyrda
LB-aggregatFrånluftsstyrda
LB-aggregat

På översta raden i regulatorns grundmeny visas LB-aggregatets aktuella driftläge och hur LB-aggregatet styrs för tillfället. Regulatorn återgår automatiskt till grundmenyn om man inte vidrör några knappar under 30 minuter.

Obs För angivna driftlägen används termerna Min resp. Max-läge för frekvensomformarstyrda aggregat och termerna 1/1 resp ½-fart för direktstyrda fläktar.

Frekvensomformarstyrda aggregat	Kontaktorstyrda LB-aggregat	Funktion	Sidan
LB100% Auto.	LB 1/1 Auto.	LB-aggregatet går med max effekt, automatikdrift via regulatorns tidsprogram	7
LB 50% Auto.	LB 1/2 Auto.	LB-aggregatet går med min effekt, automatikdrift via regulatorns tidsprogram	7
	LB 0 Auto.	LB-aggregatet är avstängt, automatikdrift via regulatorns tidsprogram.	7
LB 70% Auto.		LB-aggregatet går med 70% effekt, automatikdrift. LB-aggregatet har startat via regulatorns tidsprogram, men LB-aggregatets effekt styrs som funktion av rums-, utetemperaturen, fuktigheten eller CO2 halten.	7
LB 70% CO2-halt	LB 1/1 CO2 halt	LB-aggregatet går på angiven effekt. Co2 halten har startat LB aggregatet.	31
LB 100% Kontin.	LB 1/1 Kontin.	LB-aggregatet max. effekt, "Kontinuerlig styrning" vald via regulatorn	7
LB 50% Kontin.	LB 1/2 Kontin.	LB-aggregatet min. effekt, "Kontinuerlig styrning" vald via regulatorn	7
	LB 0 Kontin.	LB-aggregatet stoppat, "Kontinuerlig styrning" vald via regulatorn	7
LB100%Timer 0h00	LB 1/1 Timer. 0h00	LB-aggregatet max.effekt "timerstyrning" vald via regulator	7
LB 50% Timer 0h00	LB 1/2 Timer. 0h00	LB-aggregatet min.effekt "timerstyrning" vald via regulator	7
	LB 0 Timer. 0h00	LB-aggregatet stoppat "timerstyrning" vald via regulator	7
		Kvarvarande timertid visas i displayen	7
LB 100% ExtStyr	LB 1/1 ExtStyr	LB-aggregatet max.effekt "Extern kontaktfunktion" vald via regulator	44
LB 50% ExtStyr	LB 1/2 ExtStyr	LB-aggregatet min.effekt "Extern kontaktfunktion" vald via regulator	44
LB 0 ExtStyr	LB 0 ExtStyr	LB-aggregatet stoppat "Extern AUTO- kontaktfunktion" vald via regulator	44
LB100% Förvärmare	LB 1/1 Förvärmare	LB-aggregatet max effekt, Regulatorn har startat förvärmningssekvens vid övergång från nattemperatur till dagtemperatur	25
LB100%Nattvärme	LB 1/1 Nattvärme	LB-aggregatet max. effekt, regulatorn har startat nattuppvärmning varvid LB aggregatet går med max effekt	9,25
LB 100% Nattvent.	LB 1/1 Nattvent.	LB-aggregatet max. effekt, regulatorn har startat nattventilation	38
LB 100% NattkylIn	LB 1/1 NattkylIn	LB-aggregatet max. effekt, regulatorn har startat nattutkylning	38
LB 50% VÅavfrost	LB 1/2 VÅavfrost	LB-aggregatet min. effekt, VÅV:s avfrostning är aktiv	36
LB-Stopp, Service	LB-Stopp Service	LB-aggregatet stoppat, "STOPP-service" via regulatorn	7
LB-StoppFr.kanal	LB-StoppFr.kanal	LB aggregatet stoppat via kommunikation. Larm i nödsituation	7
LB-StoppNödKoppl	LB-StoppNödKoppl	LB-aggregatet stoppat via nödstopp kopplat till regulatorn	44
LB-Larmstopp	LB-Larmstopp	LB- aggregatet stoppat genom larm som förreglar aggregatet	16-17
LB 0 Larm	LB 0 Larm	LB-aggregat stoppat via relä R1 och R2	16-17
LB körTvångStyr	LB körTvångStyr	LB-aggregatet har startat utan driftsignal från regulatorn (handstyrning från tex elcentral)	32
	LB 1/1 TvångStyr		
	LB 1/2 TvångStyr		
LB 0 TvångStyr	LB 0 TvångStyr	LB-aggregatet stoppat trots att regulatorn styr aggregatet för drift. (handstyrning från tex elcentral)	
= Ext.Styrn.	= Ext.Styrn.	Efterblåsning av elvärmare	37
Eftergång	Efterblåsning		

Till regulatort kan kopplas totalt 18 st mätningar (6 NTC- mätningar, 5 aktiva mätningar och 7 digitala kontaktfunktioner). Om någon mätning är upptagen som larmkontakt eller temperaturmätning kan man adressera nämnda utrustning efter funktion. Driftsättningen eller radering av mätningar i servicemenyn (se. s. 42-43).

LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
► Val

Även lägesindikering för spänningsstyrda (0...10V eller 2...10V) ställdon kan ses i displayen. Informationen kan även avläsas via kommunikationporten (överordnat system) eller via GSM telefon.

Endast inkopplade mätningångar visas i menyn

FUNKTIONSBESKRIVNING

Mätningarna kan ses genom att bläddra med knappen.

Välj
► Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftsinfo
LB-driftinfo
Inkopplingsinfo
Styrn. reglSteg
Tidfunktioner
Larm
Språk/Language
Typbeteckning
Modeminit.
Serviceläge

Mätningar °C
► RumsTemp 21.5
FrånTemp 21.5
TillTemp 19.5

Tips!

Till mät-menyn kan du även gå direkt från grundmenyn genom att trycka på + tangenten

Mätvärde utanför givarens mätområde:

Varje givare har sitt eget typiska mätområde (tex. Utomhusgivaren(-50...+50 °C). Om givarens mätvärde går utanför detta mätområde kommer i mät-menyn vid denna givare att visas + eller - tecken som visar om värdet är över eller under mätområdets gräns.

Visning av givarefel:

Om det är fråga om ett givarefel kommer regulatort att larma för detta (se. sidan 18) och istället för mätvärdet visas "err" i displayen.

Display text:

Information om mätningar:

Mätområde:

Passiva mätningar (NTC-10, kopplingsplintar 1- 6)

UteTemp	Utetemperatur (skall inkopplas på mätningång 1)	-50 ... + 50°C
TillTemp	Tilluftens temperatur efter fläkten	-30 ... +100°C
TillTempB	Tilluftens temperatur före kylbatteriet	-30 ... +100°C
RumsTemp	Rumstemperatur	-30 ... +100°C
FrånTemp	Frånluftens temperatur	-30 ... +100°C
Rumstemp B	Värde för rumstemperaturgivare 2 (för medelvärdesberäkning)	-30 ... +100°C
RetVattTemp	Returvattnets temperatur	-30 ... +100°C
VATempEftVÅ	Frånluftens (eller glykol) temperatur efter VÅV	-30 ... +100°C
TillEfterVÅ	Tilluftens temperatur efter VÅV	-30 ... +100°C
Fjärrins.pot	Fjärrpotentiometern ändrar inställning på tillufts- eller rumsreglerad enhet	-5 ... +4°C
Fri mätning	Ledig temperaturmätning som kan adresseras med texteditor.	-30 ... +100°C

Aktiva mätningar (kopplingsplintar 7- 11) inställningar görs via serviceläge

TF tryck	Tilluftens tryck, tryckgivare	0 ... 999Pa
FF tryck	Frånluftens tryck, tryckgivare	0 ... 999Pa
TF fläckt	Differenstryck över tilluftsfläckt eller Q dosa	0 ... 5000Pa
FF fläckt	Differenstryck över frånluftsfläckt eller Q dosa	0 ... 5000Pa
CO2-halt	CO2-halt, koldioxidgivare	0 ... 2000 ppm
Rh/pot	Rumsluftens fukthalt i % eller info från yttre potentiometer (0...10V signal)	0 ... 100%
TF flöde	Tilluftens flöde, flödesgivare	0.0 ... 10.0 m/s
FF flöde	Frånluftens flöde, flödesgivare	0.0 ... 10.0 m/s
TF filt.PDE	Differenstryckmätning över tilluftens filter, tryckgivare	0 ... 999Pa
FF filt.PDE	Differenstryckmätning över frånluftens filter, tryckgivare	0 ... 999Pa
DiffTryckVÅ	Differenstryckmätning över VÅV, tryckgivare	0 ... 999Pa
RumsTemp	Rumstemperatur	-20 ... +100°C

Display text:

Information om mätningarna:

Mätområde:

Andra mät- och beräkningsinformationer:

VÅ verk.gr.

Värmeåtervinningens verkningsgrad (%) fås som funktion av:

$$\frac{[\text{Tilluftstemperaturen efter VAV}] - [\text{Utetemperaturen}]}{[\text{Frånluftstemperaturen}] - [\text{Utetemperaturen}]} \cdot 100$$

TF luft

Tilluftsmängd, se sida 25

FF luft

Frånluftsmängd, se sida 25

Spjällsygn.

Regulatorns styrsignal för spjäll

VÅ styrning

Regulatorns styrsignal för VAV

VÅ avfrosten

Regulatorns styrsignal för VAV när avfrosth är aktiverad.
(Påfrosthsskydd)

Uppv.styrn.

Regulatorns utsignal till värme

Kyln. styrn.

Regulatorns utsignal till kyla

Driftstopp:

Larm har stoppat LB-aggregat

LB-effekt

Regulatorn styrning av luftbehandlingsens effekt.

TF styrn.

Styrning av tilluftens frekvensomformare (0...10V = 0...100%)

FF styrn

Styrning av frånluftens frekvensomformare (0...10V = 0...100%)

LBDrifftid

LB-aggregatets 1/1 och 1/2-farts sammanslagna drifftid (från föregående nollställning av räknare). Tryck **OK**, du får bifogad tilläggsvisning.

Styrsignalen är synlig endast när ventilställningen med 0...10V (2...10V)

0...100%
0...100%
0...100%
0...100%
0...100%
0...100%

0...9999h

VentDrifträknare
 ▶ Drifftid 9999h
 Nollställ räkn
 12.12.2001

Drifftid för enhastighetsaggregat (efter nollställning av räknare)

VentDrifträknare
 ▶ 1/2 dr.tid 1249h
 1/1 dr.tid 1750h
 Nollställ räkn

LB-aggregatets drifftider för dom olika effektlägena (Drifftidsmätare efter nollställning)

Vid nollställning ändras datum att visa aktuell datum.

Tips!

Drifftidsmätaren är alltid bra att nollställa vid service av LB aggregatet.

Adressering av mätning

Fri mätning

Byte av namn
 ▶ Fri mätning
 Ange nytt namn

Byte av namn
 Fri mätning
 ▶ Fri mätning

Ledig temperaturmätning kan adresseras enligt följande: flytta markören till den mätning, vars namn du vill ändra. Tryck **OK**. Flytta markören till "Ange nytt namn". Tryck **OK**.

Skriv den nya texten över den gamla. Den första bokstaven börjar blinka. Du kan byta bokstav/tecken genom att använda + eller - tangenterna och godkänna genom att trycka **OK**. Om den texten är kortare än den gamla fyller du tomma platser med mellanslag. Om texten är längre, blinkar markören vid senast valt tecken. Senast valt tecken kan raderas genom att trycka **ESC** tangenten. Om du håller inne **ESC** tangenten raderas det nya namnet och föregående namn blir kvar i displayen/regulatorn. När du har skrivit in namnet håll inne **OK** tangenten (minst 2 sekunder) varvid du återgår från adresseringsläget och det nya namnet blir aktivt.

Texteditorns tecken i visningsordning:

"Blank" . - nummer 0 ... 9 Bokstäver A ... Z och a ... z ä ö å

Motståndstabell:

Ouman temperaturgivare
 (NTC 10k)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	177 100	5	25 400	40	5 330	75	1 482
-25	130 400	10	19 900	45	4 368	80	1 259
-20	96 890	15	15 710	50	3 602	90	917
-15	72 830	20	12 490	55	2 987	100	680
-10	55 340	25	10 000	60	2 490	110	511
-5	42 340	30	8 064	65	2 084		
0	32 660	35	6 531	70	1 753		

NYCKELORD:
Mätningar

Mätningar °C
 RumsTemp. 21.5
 FrånTemp. 21.5
 TillTemp. 19.5
 TillTempB 18.5
 UteTemp -15
 RetVattTemp. 28
 VÅTempErtVÅ 3
 TillEfter VÅ 17
 CO2-halt. 1000ppm
 VÅ verk.gr. 50%
 StyrVÅSpj. 45%

fortsättning...
 Mätningar °C
 StyrVÅVÅ 100%
 StyrVÅUppv 45%
 StyrVÅKylin 0%
 StyrVÅ TF 0%
 StyrVÅ FF 0%
 TF tryck 300Pa
 FF tryck 500Pa
 TF-flöde 2.0 m/s
 FF-flöde 2.0 m/s
 LB Drifftid 9990h



LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
►Val

I denna meny väljs aggregatets driftstyrning. Normalt används autostyrning, varvid aggregatet går via regulatorns tidsfunktioner. Regulatorns tidsfunktioner kan förbikopplas genom att välja någon annan av nedan nämnda driftstyrningar.

Välj
Mätningar
►LB-driftstyrn.
Börvärden

LB-driftstyrn.
►Automat
Underh. STOPP
Kontinuerlig 0
Kontinuerl.1/2
Kontinuerl.1/1
0 timer 0h00
1/2timer0h00
1/1timer0h00
Kontinuerl.MIN*
Kontinuerl.MAX*
MIN timer 0h00*
MAX timer 0h00*

*) STOPP-fr.kanal

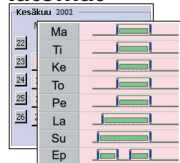
Ändring av driftstyrning:

Flytta markören till önskat driftläge och tryck **OK**. ● -markören visar gjort val av driftläge

Valt driftläge syns även på översta raden av regulatorns grundmeny.

Display text:

Automat



Information om driftstyrning:

I autodrift går LB aggregatet enligt förprogrammerade drifttider i dygns-, vecko- eller undantagskalenderns årsprogram.

Programmeringen av tidsfunktionerna i regulatorn sker via "tidsfunktioner" i menyn (se. s. 14-15).

Underh. STOPP



LB-aggregatet kan för tex servicearbeten stoppas via regulatorn, via anslutet nödstopp eller via kommunikationsporten från överordnat system (DHC). Återställning kan endast ske vid plats där man aktiverar funktionen förutom att central stopporder från överordnat system (DHC) kan återställas även från regulatorn. Vid aktivering av STOPP-servicearbete blockeras larmsändring och styrning (startrelä R3).

Kontinuerlig 0*)
Kontinuerl. 1/2
Kontinuerl. 1/1

0 timer*)
1/2 timer

Frekvensomformar
styrda LB-aggregat

Kontinuerl. MIN
Kontinuerl. MAX
MIN timer
MAXtimer

Vid kontinuerlig styrning förbikopplas autostyrningen via regulatorns tidsfunktioner. LB-aggregatet går i valt driftläge tills användaren byter driftläge antingen via regulatorns meny, överordnat system (DHC) eller via GSM-telefon (textmeddelande).

Vid timerstyrning förbikopplas tidsfunktionen tillfälligt under inställd tid. (Inställbar tid 0h00 ... 9h59). Efter inställd tid återgår regulatorn automatiskt till ordinarie driftstyrning tex autodrift via tidsfunktion. I menyn kan man se hur lång timertid som är kvar innan aggregatet återgår till normaldrift.

*) Vid "kontinuerlig 0" kan nattvärmefunktionen starta LB-aggregatet.

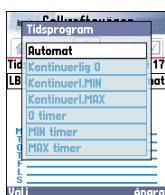


Inställning av timerfunktion: Förflytta markören till önskad timerfunktion med ● -knappen och tryck **OK**. Timertiden blinkar. Ställ in önskade timmar och minuter med - eller + -knappen och godkänn inställningen genom att trycka **OK**.

Tips !

Med extern tryckknapp kan LB-aggregatet styras till önskad effekt under inställd eftergångstid. (inställning i servicemeny)i. Vid funktion visas "Timerstyrning" i displayen.

*) STOPP kommando som aktiverats via kommunikation syns i denna meny. Kommandot kan förbikopplas från regulatorn genom att flytta markören tex till autodrift och trycka **OK**. ● -tecknet visar gjort val.



NYCKELORD: LB drift



LB DRIFT:
*Auto/
Kontinuerlig 0/
Kontinuerlig 1/2/
Kontinuerlig 1/1/
0 Timer 0h00/
1/2Timer 0h00/
1/1 Timer0h00/



Styrning via GSM textmeddelande är blockerad:

När LB aggregatets effekt styrs via extern inkopplingsfunktion eller om STOPP funktion är aktiverad, kan svar läsas i regulatorn med textmeddelande "Ändring av LB aggregatets drift blockerad (LB 1/1 ext.styrn. eller Nödstopp, eller Stopp Service, eller Stopp Larm eller Stopp via kommunikation).

LB-aggregatet kan mottaga flera olika effekt styrsignaler samtidigt som står i konflikt med varandra. Här visas hur olika styrningar är prioriterade. Högre styrning övertar styrning med lägre prioritetsnivå.

Styrningar som hör till Grupp 1 kan endast ändras där dom ursprungligen blivit aktiverade. Enda undantaget är ett stoppkommando, gjort via kommunikationen från centralt övervakningssystem. Detta kommando kan även ändras ”återkallas” från regulatören.

STARKAST

1	LB-aggregat stoppas antingen av "Nödstopps"-kontakt eller när regulatören är ställd i "Underhållsstop" eller när stoppkommando kommer via bussledning. Ett larm stoppar också LB-aggregat. LB-aggregat stoppas genom blockering av relä 1 och 2, lika väl som start tillåts genom relä 3.	
2	B-larm, stoppar LB-aggregat	
3	Nattvärme och förvärmning. Kan bara starta LB-aggregat om inga andra startkommandon erhållits. (Undantag: nattvärme och förvärmning är inte aktivt om kontakt Auto är i drift och ansluten kontakt till regulatören inte är ställd i Auto-läge. Se sid 44.)	
4	LB-effektbegränsning som funktion av utetemperaturen eller styrd av VÅV avfrostningsfunktion eller effektbegränsning inkopplad till LB aggregatets sekvensreglering.	
5	Luftväxlingens effektstyrning som funktion av CO2-halten, rumstemperaturen eller rumsluftens fuktighet (fuktnnehåll) vid "ÄvenExtFörb."-drift (se. s. 29).	
6	Handdrift via extern handmanöver (timer eller forcering) eller via förbikoppling frekvensomformare. Styrning för eftergång fungerar enligt punkt 9.	  
7	"Auto"-styrning är i drift när kontakten till regulatören inte är i Auto-position. Regulatören styr LB-aggregat till 0-utsignal. LB-aggregats utsignal är beroende av omkopplarens läge.	
8	Regulatören styr kontinuerligt 0, 1/2, eller 1/1 fart	
9	Regulatören styr via timer.	
10	LB-driftstyrningar (gjorda i undantagskalenderns tidsfunktioner. (1/1 eller 1/2-fart eller 0).	
11	Luftväxlingens effektstyrning som funktion av CO2-halten, rumstemperaturen eller rumsluftens fuktighet (fuktnnehåll) vid "Aut.förbik."-drift (se. s. 29).	
12	LB-aggregatets start via CO2 -halt om tidsstyrning ej är inkopplad.	
13	Nattkylning kan starta om LB- aggregat ej styrs enligt tidstyrningsprogram.	
14	LB-driftstyrningar gjorda i undantagskalenderns tidsfunktioner. (byte av dag mån-fre eller specialdag (sd).	
15	Tidstyrning via vecko/dygnsur	

SVAGAST

OBS Om regulatören fått driftsignal utan att sådant kommando givits, övergår aggregatet till tidsstyrning.

```

LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
Val

```

Ouman EH-105 har två nivåer av börvärden, användarnivå och servicenivå. Här beskrivna börvärden på användarnivå är ändringsbara efter behov av användare/brukare. Börvärden på service nivå får bara ändras av auktoriserade OUMAN servicetekniker.

Börvärden som visas i menyn varierar beroende på regulatorspecifika inställningar och inkopplade mätningar.

FUNKTIONSINSTRUKTION:

Bläddring mellan/samt ändring av börvärden: Sätt markören med

↕-knappen framför det börvärde du vill ha information om eller du vill ändra. Ändra inställt värde med - eller +-tangenten och godkänn gjord inställning genom att trycka **OK**.

```

Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftsinfo

```

```

Börvärden °C
TilluftTemp 21.5
Ute-/TillTemp ->
RumsTemp 21.5
Temp2 23.5
TillMinKyl 13
Rumst.natt 16.0
Rumst.natt-5 ->
Effektivväxl. -15
Spjäll min 30%
SpjällMax 30%
SpjällMax 100%
U-h.intrv. 6000h
LB-eff./CO2 ->
Spjäll/CO2 ->

```

```

UteTemp->TillTemp
+22°C -> 17°C
-15°C -> 23°C

```

```

08:00 ON
MåTiOnToFr --
16:00 OFF
MåTiOnToFr --

```

```

LB-eff./CO2 ppm
Min / 600
Max / 1000
CO2efterdr15min

```

```

Spjäll/CO2 ppm
Min / 600
Max / 1000

```

5°C extra sänkning "till"

5°C extra sänkning "från"

Konstanttryck/ enhastighets LB aggregat

```

LB-eff. /CO2 ppm
Start 600
CO2efterdr15min

```

Regulatorn kan styra LB-aggregatets effekt och spjällågen som funktion av CO2 halten.

Display text	Fabriksinställning	Inställningsområde	Förklaring
--------------	--------------------	--------------------	------------

Tilluftsstyrda LB-aggregat:

TillTemp	21.5°C	5.0...45.0°C	Tilluftstemperaturens inställningsvärde
Temp 2	22.5°C	5.0...45.0°C	Tilluftstemperaturens inställningsvärde när extern temperaturändringsomkopplare är ansluten. (se. s. 45)

Rums- eller frånluftstemperaturstyrda LB-aggregat

RumsTemp	21.5°C	5.0...45.0°C	Rumstemperaturens inställningsvärde
FrånluftTemp			Frånluftstemperaturens inställningsvärde (Frånluftstemperaturstyrt LB-aggregat)
Temp 2	22.5°C	5.0...45.0°C	Rumstemperaturens (frånluftstemperaturens) inställningsvärde när extern omkopplare är ansluten.

TillTempMax	32°C	5 ... 90°C	Inställning av tilluftens max. temperatur.
TillTempMin	17°C	0 ... 45°C	Tilluftens min. temperatur under uppvärmningsperiod. Under sommartid används inställningsvärdet "TillMinKyl" se sid. 10.

Rumst.natt	16.0°C	5.0...45.0°C	Rumstemperatur, där nattuppvärmningsfunktion inkopplas: Stillastående LB-aggregat startas på full effekt och spjäll ställs i nattuppvärmningsläge (se. sid. 34, "NattuppvLä"). När rumstemperaturen har stigit till inställt värde (kopplingsdifferens) stoppas LB aggregatet och spjäll ställs i läge för stoppat aggregat.
------------	--------	--------------	--

Obs! Frånluftstemperaturstyrda LB-aggregat förutsätter att även rumsgivare är inkopplad om man vill ta nattuppvärmningsfunktion i funktion. Under nattuppvärmningsfunktion styrs LB aggregatet via rumsgivaren (Nattuppvärmningsfunktions idrifttagning, se sida 25).

Rumst.natt-5 En extra sänkning av nattemperaturen inträffar (konstant 5°C) vid vald tid.

Utetemperaturstyrda LB-aggregat:

```

UteTemp->Tilltmp
+22°C -> 17°C
-15°C -> 23°C

```

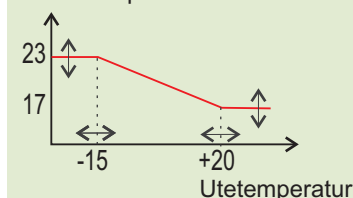
Tilluftens min. gräns och utetemperatur där min gräns uppnås:

Tilluftens max.gräns och utetemperatur där max gräns uppnås.

5.0...45.0°C
-30...+30°C

Tilluftstemperaturens inställningsområde
Utetemperaturens inställningsområde

Tilluftstemperatur



Meny text	Fabriks- inställning	Inställning- område	Förklaring:	Obs!
TillMinKyln	14°C	5.0...45.0°C	Tilluftens min temperatur, när utetemperaturen överskrider "Utetem.förh."-gräns och halva "Värme/KylDiff."-inställningsvärdet har uppfyllts. Se. sid 39	
Effektväxl.	-15°C	-50...50°C	Utetemperatur vid vilken LB-aggregatet övergår från 1/1- effekt till 1/2- effekt.	Utetemperaturgivaren måste vara inkopplad.

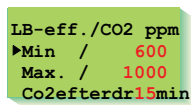
Börvärden för spjällsteg:

Spjäll min.	30%	0...100%	Uteluftspjällets min.läge vid uppvärmning (0% = spjäll stängt)	Visas om spjällsekvensen styrs via sekvensstyrning. (se. spjällstegets funktionssätt sid.33).
SpjMinKyln	30%	0...100%	Uteluftspjällets min.läge vid kylning (0% = spjäll stängt)	
Spjäll max	100%	0...100%	Uteluftspjällets max.läge. (100% = spjäll öppet)	
SpjNormBlnd	30%	0...100%	Grundinställning spjäll(blandningsförhållande) Uteluftspjällets grundläge vid LB-aggregat i drift. (100% = spjäll öppet)	Visas om spjällsekvensen styrs fungerar i grundläge (se. sid. 33).

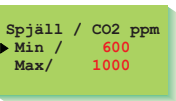
Börvärden för intervall av regulators servicebehov:

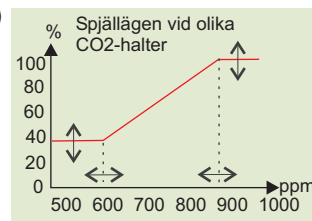
U-håll.intrv.	6000h	0...9900h	Regulatorn har drifttidmätning för LB-aggregatet. Här anges en larmgräns då regulatorn larmar för uppnått serviceintervall. Larmet kan återställas genom att höja larmgränsen eller genom att nollställa drifttidmätningen. (Se.sid. 6) . Vid inställningsvärde "0", är servicelarmet ej aktiverat.
---------------	-------	-----------	---

Börvärden för styrningar via CO₂-halt:Start av LB-aggregat via CO₂-halt (se. sid.31):

	600ppm	500...1800	Regulatorn startar LB-aggregatet på 1/2 eller mineffekt, när CO2 halten har 100 ppm över här angivet minvärde för CO2-halten. Regulatorn stoppar LB-aggregatet när CO2-halten har varit under CO2-haltens min.gräns under motsvarande tid som efterblåsningen är aktiverad.
	1000ppm	700...2000	Regulatorn styr LB-aggregatet för 1/1-effekt (max.effekt), när CO2 halten överstiger här angett max.värde för CO2- halt. Regulatorn styr LB-aggregatet för 1/2 (min. effekt), när CO2-halten har varit 200ppm under max.värde under en tid motsvarande efterblåsningstid. Obs! Frekvensomformarstyrda LB-aggregat: Steglös styrning av effekten som funktion av CO2 -halten.
CO2 efterdr	15 min	0 ... 99 min	LB-aggregatets efterdröjningstid: När CO2 halten styr LB aggetgatet till max.effekt, min.effekt eller från min.effekt stannar LB-aggregatet styrningen sker först efter att inställd efterdröjningstid har gått ut. Detta förhindrar LB-aggregatet att byta driftläge när CO2-halten varierar för snabbt.

Spjällstyrning som funktion av CO₂- halten (se sid. 33)

	600ppm	500...1800	Spjällen börjar öppna från sitt min.läge då CO2-halten har stigit över CO2-min.värdet.
	1000ppm	700...2000	Spjällen öppnas fullt (till max.värde) då CO2-halten överstiger CO2 max.värdet.



Solkraftsvägen	
Börvärden	30.8. 10:23
BörVÄRDEN	
RumsTemp.	21.5
TillTempMax	32
TillTempMin	17
TillMinKyln	14
% Spjäll min.	30%
% SpjMinKyln	30%
Andra	Stäng

NYCKELORD

Börvärden



BÖRVÄRDEN
TillTemp=21.5/
RumsTemp= 21.5 /
Temp2=23.5/
TillMinKyln=13/
Rumst.Natt=16.0/
Effektväxl.= -15/
...fortsättning...

BÖRVÄRDEN
...fortsättning...
SpjällMin=30%/
SpjMinKyln=0%/
SpjällMax=100%/
U-h.intrv.=6000h/
LB-eff:CO2ppm
(Min600/Max1000/
CO2efterdr 15min)



LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
▶ Val

Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
▶ Tilluftsinfo
LB-driftinfo

I uppvärmningsläge:

Tilluftsinfo °C
▶ RumsTemp. 14.5
Rumsinställ. 18.5
Fjärrins. -1.3
Rumskomp. 4.0
MaxDiffUppv 0
MaxDiffKyl 0
Max begr. -1.0
Min begr. 0.0
StartHöjning 0.0
Sameffek 21.5
Kyl.föruts. 0%

TillTemp.
RumTemp.
FrånTemp
Rumsinställ
FrånTemplns
R.inst.natt
TillTmplns
Temp2inst.

Rumskomp.
Frånkomp.

MaxDiffUppv
MaxDiffKyl

Tilluftstemperaturen vid detta tillfälle
Rumstemperaturen vid detta tillfälle eller
Frånluftstemperaturen vid detta tillfälle
Rumstemperaturens inställningsvärde eller
Frånluftstemperaturens inställningsvärde eller
Rumtemp. inställningsvärde under nattvärmning eller
Tilluftstemperaturens inställningsvärde eller
Temperaturens inställningsvärde när temperaturomkopplaren är sluten. Detta är det andra inställningsvärdet för rums, frånluft eller tilluftstemperaturen.

Rumstemperaturavvikelsens inverkan för tilluftens temperatur.
Frånluftstemperaturens inverkan på tilluftens temperatur.

Maximal gräns mellan rums- och tilluftstemperat. under värmesekvens.
Maximal gräns mellan rums- och tilluftstemperatur under kylsekvens

Sänkning av tilluftstemperaturen beroende på max.begränsning.

Höjning av tilluftstemperaturen beroende på min.begränsning.

Startsekvensens höjande inverkan på tilluftens temperatur
(aktiverad ca 5. min efter start)

Tilluftstemperatur som för tillfället styrs av regulatören. (°C)

Tilläggsstyrning till frysvaktens frysfunktion vid aggregat i drift.
Beräknar returtemperaturen i batterikretsen och ökar ställdonssignalen vid behov.
(inst. 0 ... 100%)

Tips! Genom tillufts-
informationen kan du se vilka
faktorer som påverkar
tilluftens temperatur för
tillfället.

Kylläge:

Tilluftstinfo °C
▶ RumTemp. 25.0
Rumsinställ. 21.5
Kyln.start 23.0
Kyln.behov 2.0
P-rumsregl. 25%
I-rumsregl. 8%
Min begr. -13%
Kylning -> 20%

Sekvens-
reglering

Kontinuer-
lig reglering

Rumskomp. -6.5
I-rumsreg. -2.0
Min begr. 1.0
Sameffekt 16.0

Rumstemperaturen vid detta tillfälle eller
Rumstemperaturens inställningsvärde

Starttemperatur för kylning. Temperaturen bör vara högre än börvärdet för rums-
temperaturen med minst lika mycket som dödزون för värme och kyla innan
kylningen får aktiveras. (=Rumtemp.inställning + dödزون Värme/kyla)

Kylbehov: Visar med hur mycket rumstemperaturen behöver sänkas.

P-rumsregleringens inverkan på kyleffekten vid sekvensreglering

I-rumsregleringens inverkan på kyleffekten vid sekvensreglering

Inverkan av tilluftens min.begränsning på kylningens effekt vid sekvensreglering.

Regulatorns aktuella utsignal till kylsekvens (%) vid sekvensreglering. (stegreglering)

Rumskompenseringens inverkan på tilluftens temperatur vid kontinuerlig reglering.

I-rumsregleringens inverkan på tilluftens temperatur vid kontinuerlig reglering.

Min.begränsningens höjande effekt på tilluftens temperatur

Aktuell tilluftstemperatur som styrs av regulatören vid kontinuerlig kylning.

Avstängt aggregat:

Tilluftsinfo °C
Returv.inst. 25
▶ Returv.temp. 25
RumNattIns. 16.0
RumsTemp 18.5

Inställningsvärde för värmebatteriets returvattentemperaturer.

Aktuellt värde för värmebatteriets returvattentemperatur.

Rumstemperaturens nattbörvärde.

Aktuell rumstemperatur

NYCKELORD:
Tilluftsinfo

TILLUFTSINFORMATION:
Rumtemp=21.5/
Rumtemp.inst.=18.5/
Rumskomp.= 4/
Max begr.inv.=0/
Min begr.inv.= 1/
StarHöjning=0/
Beräk. Börv. till.=21.5/
Förinst. Frysv.=0%



LB 1/1 Auto.
Rumstemp 21.2
TillTemp 20.4
Val ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftsinfo
LB-driftinfo
Inkopplingsinfo
Styrn.reglSteg

LB-driftinformation

LB-driftinformationsmenyn visar alla aktuella driftvillkor.(driftstyrningar).

● -tecknet visar högst prioriterad styrfunktion med vilken aggregatet styrs.Värdet visar LB aggregatets aktuella effekt.

Prioriteten av LB-aggregatets styrningar visas på sid.8.

LB-driftinfo%
Veckour 100
CO2 effekt. 80
UppvärmnEff 70
● UtetempBeg. 65

" - "detta indikerar att startkommando är på, men styrningen påverkas ej i denna stund.

(bestämmer) starkast

INKOPPLINGSINFO

Inkopplingsinformationen är avsedd främst för servicetekniker. Den anger för vilken funktion mätångarna och digitala ingångarna är reserverade och vilka som fortfarande är lediga. Mätångarna 1-6 är främst avsedda för NTC- mätningar och mätångarna 7-11 för aktiva mätningar men mätångarna kan även användas för att ta emot On/Off-signaler. Till ingångarna 21-27 kan man endast ansluta On/Off-signaler (se. sidorna 44 - 45).

LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
Val ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Välj
Mätningar
Vent.driftinst.
Börvärden
Tilluftsinfo
Vent.eff.info
Inkopplingsinfo
Styrn.reglSteg

Inkopplingsinfo
1= Utetemperatur
2= Tilluftstemp.
3= Frånluftstemp
4= Returvatten
5= Tilluft.tempB
6= -
7= VÅ frost PDE
8= TF tryck
9= FF tryck
10= TF filtePDS
11= EF filtePDS
21= C TF 1/1 drift
22= C TF 1/2 drift
23= C FF 1/1 drift
24= Allm. larm
25=
26=
27=

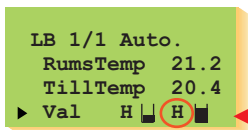
Bläddra med  -knappen. I menyn kan du se vilken funktion respektive mätång och digital ingång har.

"-" betyder att aktuell ingång ej är tagen i funktion.

Mätningarna eller On/Off-signalernas inkopplingspunkt vid kopplingsplintarna.

Mätningarna och On/Off-ingångarna redovisas detaljerat i manualen på sidorna 44-45.

I denna meny väljs styrsätt för reglersekvenserna som används. Varje reglersteg kan ha antingen autodrift, mekanisk eller elektrisk handdrift (via display). Som fabriksinställning styrs varje reglersteg i autodrift.



Styrsätt för varje reglersteg anges på översta raden i grundmenyn. H-bokstaven ovanför reglerstegets symbol anger att aktuell reglersekvens är ställd i handdrift. Bokstaven H och positionsinformationen växlar under manuell styrning.

FUNKTIONSIKSTUKTION:

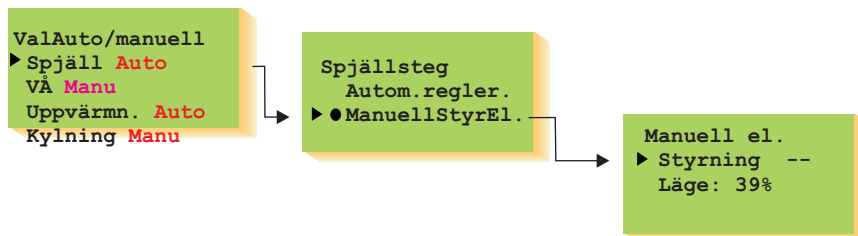
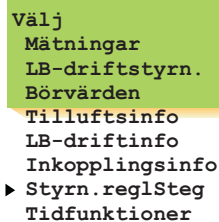
Du kan bläddra mellan dom olika styrsätten med -knappen. Texten efter reglerstegets namn anger om reglersteget är satt i autostyrning eller handdrift.

Ändring av styrsätt:

För markören till det reglersteg vars styrsätt du vill ändra.

Tryck **OK**. Flytta markören till det styrsätt du vill ta i funktion. Tryck **OK**.

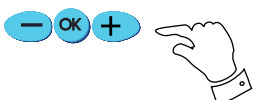
Valt styrsätt visas med ● tecknet



Display text

Autom.regler.

ManuellStyrEl.



Information om reglerstegens styrsätt:

Aktuellt reglersteg fungerar enligt valt styrsätt.

Elektrisk handstyrning av ställdon. Handstyrning görs enligt följande:

Tryck **OK**. Ändra ställdonets läge med - eller + -tangenter. I menyn syns åt vilket håll ställdonet körs. Vid spänningsstyrda ställdon (0 ... 10V eller 2 ... 10V) anges ställdonets läge med ett %-tal i menyn. (0% = stängt, 100%=öppet). Godkänn ställdonets läge genom att trycka **OK**.

Obs! När ställdonet styrs i elektrisk handdrift kan frysskyddets varmhållningsfunktion/stötningsfunktion styra ventilställdonet att öppna oavsett om ställdonet är ställt i handdrift.

Obs! Om spjällsteget styrs med elektrisk handdrift och LB-aggregatet stannar, stänger regulatorn spjällen. När LB-aggregatet startar igen, styr regulatorn tillbaka spjällen till det läge dom stod i vid stopptillfället.

OBS! Om befintliga ställdon används vid ROT-arbeten, så kontrollera sammanlagda strömstyrkan för dessa före installation då transformator i EH-105 klarar upp till 25VA. Om sammanlagda belastningen överstiger 25VA måste anläggningen kompletteras med en yttre trafo.

LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
Val

Ouman EH-105 regulatorns klarar av att hantera sommar/vintertidomkopplingar samt skottårsändringar. Klockan har reservgång för kortare elavbrott.

Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftsinfo
LB-driftinfo
Inkopplingsinfo
Styrn. reglSteg
Tidfunktioner
Larm

INSTÄLLNING AV TID OCH DATUM:

Tidfunktioner
KlockaTidDatum
Veckoprogram
Specialdagsprog.
Avvikelsekal.

Tid/datum
15:45 tim:min
04.10 dag.mån
2007 Torsdag

Inställning av tid:

Timmarna blinkar.
Sätt timmarna med - eller + -tangenten.
Tryck **OK**. Minuterna blinkar.
Sätt minuterna med - eller + -tangenten.
Tryck **OK**.

Inställning av datum:

Dag blinkar. Ställ in dag med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.
Månad blinkar. Ställ in månad med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

Års och veckodags inställning:

Tryck **OK**. År blinkar.
Ställ in År med - eller + -tangenten.
Tryck **OK**. Veckodag blinkar.
Ställ in veckodag med - eller + -tangenterna.
Tryck **OK**. Gå till inställningsläget med **ESC**.

Tid/datum
15:45 tim:min
04.10 dag.mån
2007 Torsdag

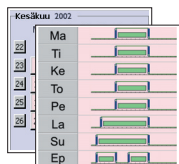
Tid/datum
15:45 tim:min
04.10 dag.mån
2007 Torsdag

OBS

Regulatorns klocka har inbyggd spännings-back up för kortare strömavbrott. (Max 3 dagar)

TIDSPROGRAM:

EH-105 har många tidsprogram för automatisk styrning av LB-aggregat.



Med hjälp av **veckoprogrammet** kan du styra LB-aggregatets dagliga drift med ett normalt veckoprogram (veckorytm)

Med **specialdagsprogrammet (SD)** kan du skapa ett extra åttonde dygnsprogram tex (söndag sommartid) Specialdagen kan du placera till önskat datum (på året) i undantagskalendern.

Med **undantagskalenderprogrammet** kan man byta en veckodag i normalkalendern till en annan normaldag eller specialdag.

Dessutom ger undantagskalendern möjlighet att styra LB-aggregatet med ett styrkommando från en tidpunkt till en annan. Återgång till normalt veckoprogram sker vid tidpunkt då LB aggregatets styrning är satt att återgå till läge Auto.

Tips!

Exempel på användning av undantagskalendern:

13.4 är lördag men söndagens tidsprogram skall gälla.
28.7 är söndag, men specialdagskalenderns (SD) tidsprogram skall gälla.
Under perioden 3.6-10.8 (sommarlov) vill man att LB-aggregatet skall vara avstängt.

PRINCIPEN FÖR KLOCKANS PROGRAMMERING

Tidfunktioner
KlockaTidDatum
Veckoprogram
Specialdagprog.
Avvikelsekal.

Tid för LB-aggregatets driftomkoppling

06:00 LB 1/2
MåTiOnToFr -
18:00 LB 0
MåTiOnToFr -

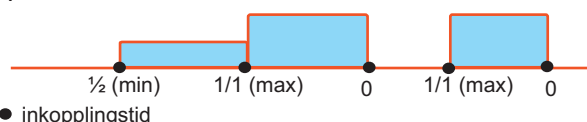
LB-aggregatets drift under angiven tid

Veckodagar när LB-aggregatets omkopplings-information är aktiverad

Nästa inkopplingsperiod

Tillvägagångssätt

1. Ställ in tid, när LB-aggr. skall ändra driftsätt.
2. Ställ in LB-aggr. driftsätt som gäller från ovannämnda inkopplingstid.
3. Ställ in veckodagar när ovannämnda driftsätt och inkopplingstid gäller.
4. Ställ in på samma sätt inkopplingstid, driftsätt och veckodagar för slutet av inkopplingsperioden.



Display text

Information om tidsprogrammet:

Veckoprogram

```
06:00 LB 1/2
▶ MåTiOnToFr _ _
18:00 LB 0
MåTiOnToFr _ _
```

Bläddring/sökning av programplats för tidsprogram:

Flytta markören till "veckoprogram". Tryck **OK**. Bläddra mellan gjorda veckoprogram med - tangenten. Om du vill programmera flera program, flytta markören till första lediga programplats.

Val av LB-aggregatets starttid och val av drift: Tryck **OK**. Starttid blinkar. Ange först timmar, sedan minuter och sist LB-aggregatets drift med - eller + tangenterna. Godkänn varje inställning för sig genom att trycka **OK**. Drift som kan väljas är 1/2-fart (min), 1/1-fart (max), eller 0 (LB-aggregatet avstängt).

Inställning av veckodag för tex starttid och drift: Veckodag väljs med + -tangenten. Dag raderas med - -knappen. Med **OK** tas förslaget val i drift. Gör valen för varje dag och tryck **OK**. Programperioden raderas genom att avlägsna drift (-) eller veckodagarna (-).
I bildens exempel går LB-aggregatet med halv fart under arbetsdagar 06:00-18:00.

Specialdagsprog.

```
Specialdagsprog.
▶ 06:00 LB 1/2
17:00 LB 0
00:00 LB -
```

Du kan göra ett eget specialdagsprogram (SD) (tidsprogram). Denna specialdag driftsätts under punkten "Undantagskalender". För markören till "Specialdagsprog." och tryck **OK**. Starttid blinkar. Ange först timmar, sedan minuter och sist LB-aggregatets drift med - eller + -knapparna. Godkänn varje inställning för sig genom att trycka **OK**. Du kan ha max 5 programperioder (till resp frånslag)/ på en specialdag. Programperiod raderas genom att avlägsna effekt (-)

Avvikelsekal.

```
da.må.plats tid
28.04 sd 00:00
01.05 sö 00:00
01.07 0 00:00
31.07 AUT 18:00
```

"Byte av dag": Avvikelsekalendern lämpar sig för användning i specialfall då man tex på en speciell dag vill ha ett tidsprogram som avviker från den normala veckokalender. Sätt datum för avvikelsedagen. Ange vilket dagsprogram som skall gälla för den aktuella dagen. Som dag kan väljas vilken veckodag eller specialdag som helst. Regulatorn visar att avvikelsedagen börjar gälla från kl 00:00 aktuellt dygn. Starttiden för avvikelsedagen kan ej ändras. När undantagsdagen är slut återgår regulatorn till sitt normala veckoprogram som gällde före avvikelsedagen.

När veckodag ändras, går LB-aggregat med samma effekt, som tidigare. T.ex. Om lördag flyttas till onsdag skiftas enbart dagarna. LB-aggregat startar alltid med 0-effekt om inget annat angivits.



Ex. programmering
av tidsprogram för
semesterperiod

Annan ändring till årsprogram: Ange först datum(dag.månad) och därefter LB-aggregatet läge. Alternativ är 1/1-fart (max. effekt vid frekvensomformardrift), 1/2-fart (min. effekt vid frekvensomformardrift), 0 (LB-aggregatet stoppas) och auto (förflyttning från avvikelseprogram och återgång till normalläge enligt veckoprogram). Med denna funktion kan man enkelt tex stoppa LB-aggregatet för semesterperioden.
Obs! Kom ihåg att programmera återgångstid till automatikläge (auto).

Programperiod raderas genom att avlägsna driftläget "-"



Ett meddelande kan
innehålla max. 5
kopplingstider.

REGULATORNS
TEXTMEDDELANDE

NYCKELORD

Veckoprogram

Svarstext #1

Svarstext #2

VECKOPROGRAM (#1):
MÅ-FR MIN 07:00/
MÅ-FR ON 09:00/
MÅ-FR MIN 16:00/
MÅ-FR OFF 17:00/
LÖ 09:00 MIN/ ...fortsättning...

VECKOPROGRAM (#2):
LÖ ON 10:00/
LÖ OFF 13:00

SD-program

SD-PROGRAM (#1):
MIN 06:00/
OFF 17:00/

Avvikelsekal.

AVVIKELSEKAL. (#1):
28.04 SD/
01.05 SÖ/
01.07 OFF 06:00/
31.07 AUTO 18:00/

Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftinfo
LB-driftinfo
Inkopplingsinfo
Styrn. reglSteg
Tidfunktioner
Larm
Språk/Language

EH-105 har många larmfunktioner för avvikande driftlägen/händelser. Larmorsakerna beror på vilka funktioner som är tagna i funktion. Vid larm avger regulatoren en akustisk larmsignal och ett larmmeddelande visas i displayen. Dessutom sluts larmreläets kontakt. Larmerna är klassade som A- och B-larm. Detta avgör om larmet går direkt eller via tidsfördröjning skickas vidare.

Larm
Larmhistorik
B-larm överf.

Frysfara!
06.02.02 16:00
Mätn. 5 7°C
VärmebattReturv.

Filtervaktslarm!
02.12.01 20:00
Mätn. 10
Tillufttsaggregat

Tips!

Ur larmhistoriken

kan senaste 10 larm avläsas:
tidpunkt för aktivering av larm, typ
av larm, mätgång och mätvärde
vid tidpunkt för larm.



08:00 ON
MåTiOnToFr _ _
16:00 OFF
MåTiOnToFr _ _

Vidaresändning av larm aktiverad

Vidaresändning av larm ej aktiverad

B-larm överf.

I detta exempel skickar regulatoren B-larmerna vidare till GSM-telefon enligt här angett tidsprogram. Programmeringsmetodik för klockan är redovisad på Sid 14-15. I ovanstående exempel skickas B-larmerna vidare arbetsdagar mellan 08.00 samt 16.00. OBS! I händelse av ett B-larm, är inte larmreläet aktivt, när inte överföring av larmtext inträffat.

LARMVISNING:

Frysfara!
06.02.02 16:00
Mätn. 5 7°C
VärmebattReturv.

Larmtyp

Tidpunkt för larm

Larminformationens mätgång samt mätvärde vid larmtillfället

Larmets namn

A-LARM

A-larm skickas alltid direkt vidare som tex textmeddelande till GSM telefon eller via kommunikationsporten till centralt övervakningssystem. Dessutom kan man via larmreläet i regulatoren få ett lokalt larm. (tex till larmsummer). Till A-klassade larm hör larm upptagna i nedanstående tabell.

Larmtyp:	Larmnamn:	Förklaring:	R1 R2	R3
Frysfara!	Batt.returvatten	Batteriets returvattemperatur är under inställningsvärdet för "frysrisk" (Se sid. 37). Regulatoren stoppar LB-aggregatet.		
Brandfara!	Tilluftstemp	Tilluftens temperatur är över inställt värde för "Brandrisk" (Se sid 24). Regulatoren stoppar LB-aggregatet.		
Värmerelälarm	Värmepump	Värmerelälarm LB-aggregatets cirkulationspump för värme. Regulatoren stoppar aggregatet.		
Pumplarm	Värmepump	Driftsvar från LB-aggregatets cirkulationspump för värme uteblir. Regulatoren stoppar aggregatet. Pumplarm och blockering av LB-aggregat sker ej om regulatoren har styrt värmepumpen för stopp)		
Överhettningsslarm	Elbatteri	Elbatteriets överhettningsskydd larmar. (öppnande kontakt) Regulatoren stoppar LB-aggregatet Möjligen skall överhettningsslarmet även kvitteras på elbatteriet.		
Givarefel	Batt.returvatten	Err- vid mätvärdet anger "givarefel". Givarefel för värmebatteriets returvattegivare. Regulatoren stoppar LB-aggregatet.		
	Tilluftstemp.	Givarefel för tilluftstemperaturgivare. Regulatoren stoppar LB-aggregatet.		
Larm!	Röklarm	Röklarmsinformation (öppnande kontakt) stoppar LB-aggregatet. (LB-aggregat med elbatteri, ingen efterblåsning). I larmsituationen styrs till spjäll i aktuellt läge.		
Larm!	NÖDSTOPP!	Stopp av LB-aggregat via externt NÖDSTOPP		
Trycklarm!	LB-värmekrets	Över eller undertryckslarm från värmekretsen till LB-aggregatet.		
Larm!	EIBattÖverH	Över eller undertryckslarm från värmekretsen till LB-aggregatet		

B-LARM

Larmtyp:	Larmets namn:	Förklaring:	R1 R2	R3
Avvikelselarm	Tilluftstemp. Frånluftstemp. Rumstemperatur	När till-, från eller rumstemperaturen avviker för mycket från inställt värde. Larmgränser och avvikelsernas storlek ställs in i servicemenyn. Tips: se även " Tilluftsinfo".		
	TF tryck FF tryck	Till eller frånluftens kanaltryck avviker under 2,5 min för mycket från inställt värde.		
	FF driftinform.	Avvikelselarm inträffar om inte FF startar inom 35 sek efter att TF startat och konfliktalarm är inte i funktion.		
Flödeslarm Elbatteri stängs av vid dessa larm.	TF flöde FF flöde	Till- och frånluftens flödeshastighet understiger larmgräns under 2 min. Vid LB-aggregat med elbatteri blockeras elbatteriet. Flödeslarmet återgår om flödet överstiger larmgräns med inställd kopplingsdifferens. Larmorsak kan tex. vara avbrott på fläktens kilrem. *) Regulatorn stoppar LB-aggregatet om man har valt "LB stopp" i servicemenyns inställningar.	*)	
	TF filtervakt PDE FF filtervakt PDE	Differenstrycket(Pa) över till- eller frånluftens filter underskrider inställd min larmgräns efter 2 min från aggregatets uppstart.(tex. avbrott på kilrem.)		
Konfliktalarm!	TF fläkt PDS FF fläkt PDS TF fläkt PDE FF fläkt PDE	Differenstrycket över till- eller frånluftsfälkten (kontaktfunktion) är under inställt värde efter 35 sekunder från aggregatets uppstart (tex. avbrott på kilrem.)		
	TF driftinformation FF driftinformation	När regulatorn har gett fläkten startsignal och inte får driftsvar inom 7 sekunder från utställt startsignal utgår konfliktalarm. *) Vid 2-hastighetsfläktar styr regulatorn LB-aggregatet till 1/2-fart vid konfliktalarm.	*)	
	TF 1/2driftinformation FF 1/2driftinformation	När regulatorn har gett fläktens 1/2- fartsdrift startsignal och inte får driftsvar inom 7 sekunder från utställt startsignal utgår konfliktalarm.		
Pumplarm	LB-huvudpump	När regulatorn inte får driftsvar från huvudpumpen utgår pumplarm men ej följdalarm.		
	VÄV pump	Driftsvar från VÄV pumpen uteblir		
	Kylpump	Driftsvar från kylpumpen uteblir		
		1) Pumplarm avges ej om regulatorn har styrt pumpen att stanna.		
Termistorlarm	TF 1/1 fläkt FF 1/1fläkt	Fläktens termistor (överströmsskydd) har löst ut *) Vid 2-hastighetsfläktar styr regulatorn fläkten till 1/2 fart.	*)	
	TF 1/2 fläkt FF 1/2 fläkt	Fläktens termistor (överströmsskydd) har löst ut		
	VÄV pump	VÄV pumpens termistor har löst ut.		
	Kylpump	Termistorn för kylpumpen har löst ut.		
Återvinningslarm	VÄV	VÄV återvinningsvärde har sjunkit under larmgräns.		
Förbikoppling	TF frekvOmform. FF frekvOmform.	TF (FF) frekvensomformare är förbikopplade med handmanöver och aggregat går på max. fart.		

I händelse av larm stänger regulatorn LB-aggregatet genom blockering av relä 1 och 2.



I händelse av larm stänger också regulatorn LB-aggregatet genom blockering av relä 3.

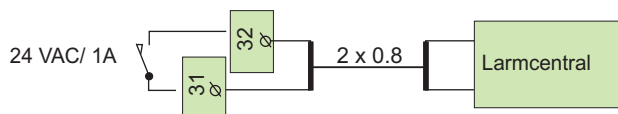


B-LARM

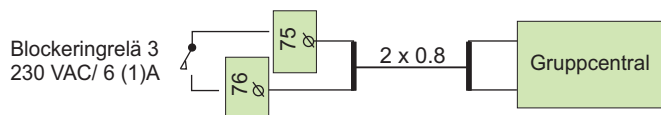
Larmtyp:	Larmets namn:	Förklaring:	R1 R2	R3
Filtervaktslarm	Tilluftsfilt.PDS Frånluftsfilt.PDS	Filter smutsigt. Rengör eller byt filter. (PDS= Information från differenstryckvakt)		
	Tilluftsfilt.PDE Frånluftsfilt.PDE	Filter smutsigt. Rengör eller byt filter. (PDE= Information från differenstryckgivare)		
Trycklarm	VÅV:s glyk.krets	Över eller undertryckslarm från VÅV:s glykolkrets.		
Larm	Kylmaskin	Fellarm från kylmaskin		
	VÅV rotation	Fellarm från VÅV		
	Ärsservicetid	LB-aggregatets drifttidsmätare har överskridit "Gräns för serviceintervall"		
Givarefel	När rumstemperatur eller frånluftstemperatur givarefel, går LB enligt tilluftstemperatur-reglering Rumstemp. Rumstemp. B Frånluftstemp. Utetemp VÅV Frånluftstemp TillTemp efter VÅV Fjärrinställning Ledig mätning	Err-vid mätvärde indikerar antingen avbrott eller kortslutning i givare eller givareledning.		
	Tilluftstemp B	Vid "tillufts B"-givarens fel flyttas styrningen till "tilluftstemp"- givaren.		

KVITTERING AV LARM: Före kvittering av larm kan andra larm undersökas genom bläddring med  -knappen. Genom att trycka **ESC**- tangenten kommer du direkt till regulatorns grundmeny och förbigår alla larmvisningar. Larmmeddelande kommer tillbaka till displayen om man inte rör menyn på ca 20 sek. **Larm som visas i menyn kvitteras genom att trycka på OK**. Om orsaken till larmet återgått, förblir larmet aktivt men larmsignalen tystnar och larmet förblir aktivt men larmsignalen kommer att försvinna och larmreläets kontakt sluter för att invänta ett nytt larm. Tryck på **ESC** för att avsluta larmsignalen.

INKOPPLING AV LARMRELÄ:



LB-AGGREGATETS STARTKOMMANDO:



A-larm som stoppar LB-aggregat och stopp via tvångsstyrningar bryter LB-aggregatets styrning även via startrelä 3, samt styr R1 och R2 bryts.



GSM modemmet som kan erhållas som tillbehör erbjuder en förmånlig lösning för fjärrövervakning "minilarmcentral". Larminformationen styrs till valda GSM nummer (GSM 1 och 2). (Se sid. 22). Vid larm skickas larmet först till mottagare GSM 1. Larmet kvitteras genom att man skickar samma meddelande tillbaka till regulatorn. Om larmet ej kvitteras inom 5 min. skickar regulatorn larmet igen till båda mottagarna GSM1 och GSM 2.

Ouman regulatorn EH-105 är flerspråkig, beroende av version kan man välja från två till tre språk.

Att välja språk se nedan:

LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
►Val

FUNKTIONSIONSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftinfo
LB-driftinfo
Inkopplingsinfo
Styrn.reg1Steg
Tidfunktioner
Larm
► Språk/Language
Typbeteckning

Flytta markören med -knappen till det språk du vill aktivera. Tryck **OK**.

Språk/Language
Suomi
► English
Svenska
Русский

LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
►Val

Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftinfo
LB-driftinfo
Inkopplingsinfo
Styrn.reglSteg
Tidfunktioner
Larm
Språk/Language
► Typbeteckning
Modeminit.

Typbeteckning anger vilken regulator och vilken programversion det är fråga om. Serienumret talar om när produkten är tillverkad.

Ur verksamhetskoden kan avläsas gjorda funktionsval för regulatören. Regulatören utformar koden utifrån gjorda val och inställningar. verksamhetsskoden är uppdelad i fyra delar: funktioner, mätningar, ingångar och datadefinitioner. Skriv verksamhetskoden under locket till regulatorns kopplingsplintar. Ur den kan du sedan avläsa regulatorns ursprungliga funktion även vid ett senare tillfälle. OBS Var extra noggrann vid val tecken O (bokstav) eller 0 (nummer) lika med bokstav I eller nummer 1. När du ändrar funktionskoden, ange ny kod, datum för förändringen och namn på person som har gjort förändringen.

Typbeteckning
OUMAN EH-105
► Version 1.10
003580321
S559b0000125478
CD0EJPTUVWet

Tips!

Regulatorns driftsättning kan göras även i specialservice-menyn genom att man matar in ny verksamhetskod med hjälp av texteditorn. Verksamhetskoden kan utformas med hjälp av konfigurationsprogrammet för EH-105.

EH-105 KONFIGURERINGSPROGRAM

EH-105 konfigurering

Funktionssätt

Temperaturens styrning: Rumsstyrd

LB-fläkt: LB-fläktstyrning: 1/2 och 1/1 -fart

Frekvensomriktarens styrning: Konstant tryck

Spjällsteg: Spjällstegets funktionssätt: Seriesteg

Sommarfunktion: Ej omvänd

VÄV-steg: VÄV-stegets funktionssätt: Aktiverad

Påfrostringskydd: Temperatur

LB effekt under avfrostring: LB-aggregatet på min.has

Värmesteg: Värmestegets funktionssätt: Värmebatteri

Kylningsteg: Kylningstegets funktionssätt: Kontinuerlig reglering

Val av 24 VAC utgångarna

24 VAC utgång 42: Kontinuerlig styrning

24 VAC utgång 43: Kontinuerlig styrning

24 VAC utgång 51: Kontinuerlig styrning

LB effekts styrning: Begränsn. som funktion av utetemp: Aktiverad

Begränsn. med seriereglering: Ej aktiv

Effektiv. som funktion av CO2-halt: Förbikoppling av automat

LB start på CO2 min gräns: Ej aktiv

Effektiv. som funktion av rumstemp: Förbikoppling av automat

Effektiv. som funktion av fuktighet: Ej aktiv

Val av ställdon: Spjällstegets ställdon: 0-10V

VÄV-stegets ställdon: 0-10V

Värmestegets ställdon: 0-10V

Kylningstegets ställdon: 0-10V

Val av digitala ingångar: Dig.ingång 21: TF 1/1 driftinformation

Dig.ingång 22: TF 1/2 driftinformation

Dig.ingång 23: FF 1/1 driftinformation

Dig.ingång 24: FF 1/2 driftinformation

Dig.ingång 25: Extern 1/1 omkopplare

Dig.ingång 26: Ej aktiv

Dig.ingång 27: Ej aktiv

Val av analoga ingångar: Mätning 1 (NTC): Utetemperatur

Mätning 2 (NTC): Tilluftens temperatur

Mätning 3 (NTC): Frånluftens temperatur

Mätning 4 (NTC): RumsTemperatur

Mätning 5 (NTC): Returvattnets temperatur

Mätning 6 (NTC): VÄV påfrostringskydd

Mätning 7 (0-10 V): Tilluftens tryck

Mätning 8 (0-10 V): Frånluftens tryck

Mätning 9 (0-10 V): CO2-halt

Mätning 10 (0-10 V): Tilluftens flöde

Mätning 11 (0-10 V): Frånluftens flöde

Funktion till kod -> 011v0 G0001 20000 00000 00000 00

Verksamhetskod:

Kod till funktion ->

Ouman EH-105 regulatorns driftsättning kan även göras genom att använda konfigureringsprogrammet. Efter gjord konfiguration av regulatören utformar programmet en verksamhetskod som du via serieporten laddar ner i regulatören. Regulatorns konfiguration kan sparas med tex regulatören namn och sedan kopieras till liknande objekt. Med konfigurationsprogrammet kan verksamhetskoden även avläsas i klartext. Med hjälp av konfigurationsprogrammet kan inkopplingsschema, börvärden och injusteringsvärden sparas och skrivs ut. I kopplings-schemat kan kabeltyp och -märken redigeras, samt ID-nivåer läggas in. Kan användas som hjälp vid idrifttagning.

EH -105 kan enkelt anslutas till en PC med hjälp av en extra kabel (CC- PCDEV1), vilken kan beställas från Ouman. Kabeln anslutes till kommunikationsporten i PC och den andra ändan till regulatören. Se manualen sidan 52.

NYCKELORD:

VERKSAMHETSKOD:

VERKSAMHETSKOD:
S559b0000125478
CD0EJPTUVWet



Verksamhetsserksamhetskoden kan avläsas via GSM: telefon men den kan inte förändras med textmeddelande.

```

LB 1/1 Auto.
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
►Val

```

```

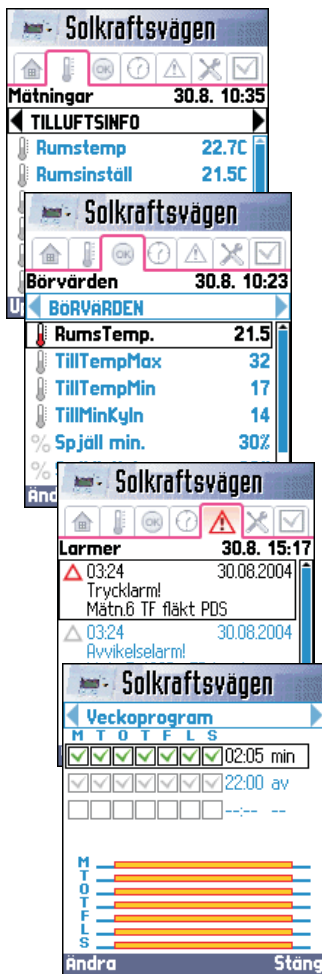
Välj
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftinfo
LB-driftinfo
Inkopplingsinfo
Styrn.reglSteg
Tidfunktioner
Larm
Språk/Language
Typbeteckning
►Modeminit.
Serviceläge

```

“**Modeminit.**” syns i display, endast om modem är anslutet. (bygel mellan B-D plint).

Genom att trycka OK sänds inställningar till modem. Regulator ger signal om modeminställningar inte har lyckats. Kontrollera kabelinstallation (se sida 49-51).

Detta behöver göras endast vid nyinstallation eller om inställningar har ändrats.



EH-105 regulatorns flesta funktioner kan hanteras via GSM-telefon med hjälp av textmeddelande (SMS) eller grafisk anslutning. Fjärrkommunikation förutsätter anslutning via GSM-modem. Se sida 49

Om man har GSM-telefon med grafisk visning, använder man navigeringsknappen för att förflytta sig i programmets olika delar.

Du kan ladda ner denna programvara som behövs från Ouman's hemsida www.ouman.se utan kostnad

Ouman har testat programmet i följande GSM-telefoner, Nokia N70, N72, 6680, 6682 och 3230.

Har Du annan telefon, ring Ouman för att vara säker om denna fungerar med programvaran.

Textmeddelande och användning se sida 22.

Med hjälp av GSM-telefon kan man bl.a. utföra följande saker.

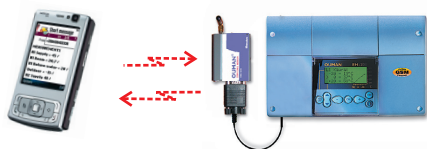
- Läs mätinformation
- Ställa in och anpassa inställningsvärden
- Ställa in och anpassa TF aggregatens styrning
- Ställa in och anpassa tidsstyrning.
- Se vilka parametrar som påverkar TF-temperaturen, vilket styrsätt som är valt etc.
- Ta mot larmer och se vad som har larmat, samt kvittera larmet.

Flytta med hjälp av navigationsknappen
Ändra, titta, välj

Ouman rekommenderar, att när man har GSM-kommunikation, max.begränsa antalet uppringningar. Vid eventuella störningar, kan regulatorn annars fastna i larmläge och fortsätta att ringa upp om man inte har en spärr.

Grafisk anslutning fungerar från programversion 1,41 och senare.

Kontrollera programversion vid behov. Ouman har senaste alltid versionen på vår hemsida www.ouman.se, vilken kan laddas hem kostnadsfritt.



Ett GSM-modem som kopplas till EH-105 möjliggör kommunikation med GSM telefon via textmeddelanden (driftsättning s. 49). Funktioner som visas med grafiska programmet (se sid 21) kan också användas som traditionella textmeddelanden.

NYCKELORD:
Mätningar/
LB Drift/
Börvärden
Tilluftinfo/
Veckoprogram/
SD program/
Avvikelsekal./
Verksamhetskod/
Larm

KOMMUNIKATION MED REGULATORN GENOM ANVÄNDNING AV GSM TELEFON:

Skicka följande textmeddelande till regulatorn: **NYCKELORD**

Om regulatorn har en givits en beteckning (s. 48), skall alltid denna beteckning anges framför nyckelordet (tex. TC1 NYCKELORD). Regulatorn skickar en lista på nyckelord som textmeddelande, med vilka du kan få information om regulatorns funktioner. Nyckelorden är avskiljda från varandra med /.

Mätningar °C
Rumstemperatur=21.5/
Frånluftstemp= 21.5/
Tilluftstemp= 19.5/
Tilluftstemp 2=18.5/
Utetemp= -15/
VB returvärdetemp= 28/
VB framledningstemp=55/
VAV avfrostningstemp.= 3/
Tilluftstemp efter VAV=17/
CO2-halt.=1000ppm/
Fortsättning...

Inhämtning av information från regulatorn med GSM telefon:

Skicka ett textmeddelande till regulatorn genom att använda regulatorns nyckelord. Regulatorn kan bara hantera en förfrågan åt gången, så skriv endast ett nyckelord/meddelande. Du kan skriva nyckelordet med stora eller små bokstäver. (Om regulatorn har en beteckning, skriv typkoden framför nyckelordet)

Regulatorn svarar på dina förfrågningar genom att skicka den önskade informationen till dig som ett textmeddelande.

Regulatorn styrning med GSM:

Med GSM telefon kan du ändra aggregatets inställningsvärden samt driftparametrar på användarnivå. Skicka ett textmeddelande till regulatorn och begär genom användning av nyckelord information om den funktionen vars inställningar du vill ändra (eller ta fram informationen ur minnet på din telefon). Ändra textmeddelandet från regulatorn och skicka det ändrade meddelandet tillbaka till regulatorn. Regulatorn gör då de önskade förändringarna och skickar dig ett textmeddelande med dom nya inställningarna som kvitto på de gjorda förändringarna.

Börvärden °C
Tilluftstemp= 21.5/
Rumstemp= 21.5 /
Temp.omk=23.5/
Minbegr. tilluft= 13/
Rumstemp.natt=16.3/
Effektväxl.= -15/
Fortsättning...

Lösenord: Ändring i textmeddelande skickat av regulatorn.

Börvärden Skriv inställningsvärdet som textmeddelande istället för börvärdet som du har erhållit och skicka meddelandet till regulatorn. Tex. rumstemperatur 21.5°C ändras till 23.5°C genom att skriva 23.5 i stället för 21.5 i textmeddelandet.

LB-drift

* i textmeddelandet visar aktuellt driftläge.
För att byta driftläge .Flytta * till önskat driftläge och skicka meddelandet till regulatorn. Tex. om du vill ändra LB aggregatet driftläge från Automatik till Handdrift 1/1 ta bort * framför Auto markeringen och flytta den framför Handdrift 1/1.

Veckoprogram, SD program och avvikelsekal. visas på sidan 15

FUNKTIONSKOD:
S559b0000125478
CD0EJPTUVWet

Verksamhetskod Regulatorn skickar en funktionskod som motsvarar gjorda inställningar och som kan omvandlas till klartext genom ett konfigurationsprogram i EH-105.

Larm!!
Dig 23
HI-5 Värmsäkring, termistor

Kvittering av larm:

Du kan ge regulatorn 2 st GSM nummer till vilka du vill att larm skall skickas. I larmmeddelandet kan du i klartext avläsa vilket larm som aktiveras. Larmet kvitteras genom att skicka samma textmeddelande tillbaka till regulatorn. När larmet aktiverats skickas larmet till GSM telefon nr 1 omgående. Om larmet ej kvitteras skickar regulatorn ett nytt textmeddelande till båda GSM mottagarna inom 5 minuter efter att larmet aktiverats.



Detta kapitel behandlar serviceläget och serviceinstruktionerna (s. 23- 60).

Tillgängligheten till Ouman EH-105:s serviceläge är begränsad genom lösenord. Åtkomst till serviceläget har bara personer med tillgång till servicekoden.

I serviceläget finns typiska inställningsvärden som en servicetekniker behöver vid driftsättning av systemen.

I specialserviceläget kan man göra mera sällan förekommande inställningar, som återställning av fabriksinställningar, låsning av regulatorns användarmeny (låskod), LON- inställningar, driftsättning av mätningar via kommunikationsslinga samt modem och textmeddelandeställningar.

```
LB 1/1 Auto
RumsTemp 21.2
TillTemp 20.4
►Val
```

FÖRFLYTTNING TILL SERVICELÄGE

Tryck **ESC** flera gånger, tills visningen inte ändrar sig mer. Du är nu i "Val menyn" som visas på bifogad bild. Tryck **OK**.

```
Val
Mätningar
LB-driftstyrn.
Börvärden
Tilluftinfo
Vent.eff.info
Kopplingsinfo
Styrn.reg1Steg
Klockfunktioner
Larm
Språk
Typbeteckning
Modem init.
►Serviceläge
```

Flytta markören till "serviceläge" med -knappen. Tryck **OK**.

```
Serviceläge
Ange underh.kod
►0000
```

Tryck **OK**.

Ange servicekod med - eller + knappen och tryck **OK** efter valt nummer.



```
Serviceläge
►Allm.börvärden
Serieregl.ordn.
LB-styrningar
Motorlarm
LB stopplarm
Spjällsteg
VÅ-steg
Uppvärmn.steg
Kylningsteg
24VAC-styrning
Mätgångar 1-6
Mätgångar7-11
ON/OFF ingångar
Specialservice
```

SERVICELÄGE:

Välj vilken funktion du vill behandla med -knappen.

Varje del är detaljerat beskriven på sin egen sida.

SPECIALSERVICE:

```
Specialservice
►återställning
Låsningskod
Kanalmätningar
Idrift av LON
Textmedd.inst.
```





Val
 ↳ Serviceläge
 ↳ Allm. börvärden

Ouman EH-105 har två typer av inställningsvärden:

- a) Börvärden på användarnivå som användare har rätt att ändra (se sid. 9)
 b) Börvärden på servicenivå som servicetekniker kan bli tvungen att ändra.
 Återställning av fabriksinställningar görs i specialservicemenyn. (se sid. 46)
 På servicenivå finns allmänna och reglerstegs specifika börvärden.

Tips!

Reglerstegsspecifika börvärden återfinns vid respektive reglerstegsinställningar. Med gruppvalstangenten kan du förflytta från menyn för allmänna börvärden direkt till reglerstegsspecifika börvärden.

Kan endast väljas med elbatteri

Nattventilation tillåten under denna period

FF kan stoppas när aggregatet styrs i nattvärme eller förvärme

*) Regulatorns displaytext vid frekvensomformarstyrt LB-aggregat

INFO OM ALLMÄNNA BÖRVÄRDEN:

Börvärde	Fabriksinställning:	Inställningsområde	Funktion:
Rumkompen.f Frånkomp.F	3°C	0 ... 8°C	Om rumstemperaturen avviker från sitt börvärde, ändrar rumskompenseringsfunktionen tilluftens inblåsningstemperatur. Tex. om rumskompenseringsförhållandet är 3 och rumstemperaturen är 1,5°C under inställt börvärde höjer regulatorn tilluftens inblåsningstemperatur med 4,5°C (3x1,5°C = 4,5°C) över rumstemperaturens börvärde. Rumskompenensation dubblas under förvärmningsperioden.
I-tid	60min	10 ... 120min	Rumsregleringens I-funktion ändrar tilluftens inblåsningstemperatur som funktion av inställt rumskompenseringsförhållande under I-tiden.
I-max effekt på intemper.	3°C	0 ... 9°C	Rumsregleringens I-funktionens inverkan på tilluftstemperaturen begränsas maximalt till här inställt temperaturvärde. Vid inställningsvärde 0 är I-funktionen ej i drift.
RumsTfördr.	0.0h	0.0 ... 2.0h	Rumstemperaturens fördröjning: tidsperiod under vilken rumstemperaturens medelvärde beräknas. Används som rumstemperatur i rumsregleringen.
BrandriskTil BrandriskFrån	50°C 70°C	0 ... 90°C 0 ... 90°C	Larmgräns brandfara. Vid inställningsvärde 0 är funktionen ej i drift. Om tilluftens/frånluftens temperatur överstiger inställt gränsvärde för brandfara stoppar regulatorn LB-aggregatet och larm utgår.
Frysrisk	8°C	5 ... 50°C	Regulatorn larmar för frys fara och stoppar LB aggregatet om värmebatteriets returvattentemperatur underskrider inställt gränsvärde för "frysrisk". Obs! Om utetemperaturen är över +7°C och inställt gränsvärde för "frysrisk" är under +20°C använder regulatorn +4°C som inställningsvärde för "frysrisk" (Gör provningar med över +20°C som inställningsvärde för "frysrisk"). Vid inställningsvärde 0 är I-funktionen ej i drift.
StartHöjning	5°C	0 ... 9°C	Antal grader som tilluftens inställda börvärde ökas med under uppstart av LB-aggregatet. Uppstartsfunktionens temperaturhöjning minskas med 1°C/min Uppstartsfunktionen kan ej höja tilluftens börvärde till över 25°C.
StartTid	5min	0 ... 9min	Starttidens längd, när reglerstegens val är blockerat.
Stegfördr.	2min	0 ... 9min	Tid, efter vilken regulatorn kan minska temperaturen genom att byta från ett reglersteg till ett annat. (tex. värmeventilen måste vara stängd under inställd tid innan VÄV börjar minska sin effekt).
NVentDiff	0°C	0.5...5.0°C	Nattventilationens temp.differens talar om hur mycket utetemperaturen måste vara lägre än rumstemperaturen för att nattventilationen skall tillåtas starta. (0 = nattventilation är ej i drift). Nattventilationen startar när rumstemperaturen överstiger inställt rumstemperaturvärde med + 1,5 °C (kopplingsdifferens) och stoppas när inställt värde uppnåtts. Nattventilation tillåten under inställd period (se meny ovan).



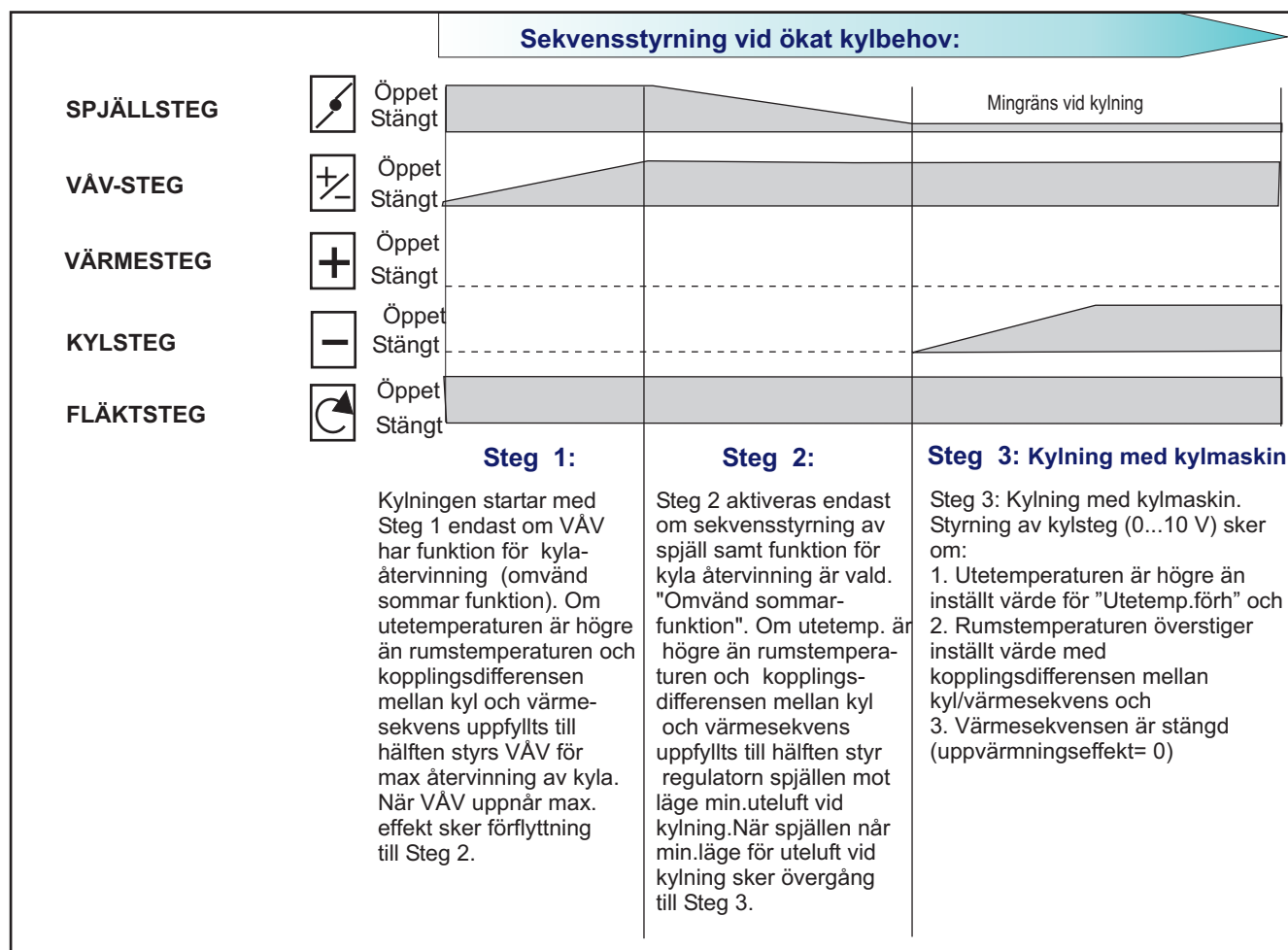
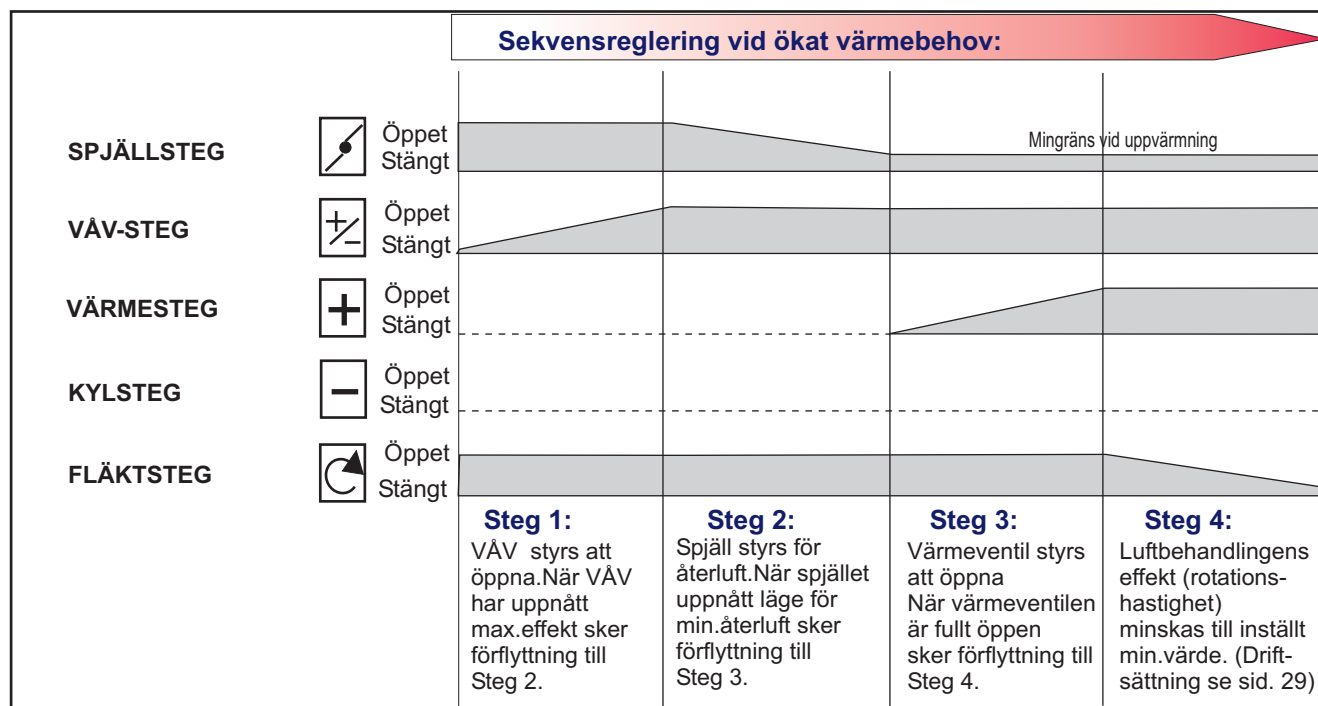
Inställningsvärde:	Fabriksinställning:	Inställningsområde:	Funktion:
Nattvent. förh	12 °C	5 ... 50°C	Utetemperaturgränsen under vilken nattventilationen och nattkylningen är blockerad. Se sid. 38,39
N.uppv.di.om	0,0 °C	0.5 ... 5.0°C	Nattuppvärmningens temp.differensområde (0 = nattuppvärmning är ej i funktion). Se sid. 9. När temperaturen sjunker under inställd nattvärme, startas aggregatet på max.fart och stoppas när rumstemperaturen har stigit till inställt värde.
Max DiffKylN	30 °C	1 ... 30°C	Rumstemperaturens och tilluftstemperaturens största tillåtna differens vid sänkning av rumstemperaturen. Vid deplacerad ventilation är rekommenderat inställningsvärde ca 5°C.
MaxDiffUppv	30 °C	1 ... 30°C	Rumstemperaturens och tilluftstemperaturens största tillåtna differens vid höjning av rumstemperaturen. Vid deplacerad ventilation är rekommenderat inställningsvärde ca 2°C. Om tilluften i ett luftvärm utrymme ej sjunker till golvet, minska detta inställningsvärde (ca 10°C) eller använd uppvärmningens effektiviseringsfunktion. Se sid 31.
Förv. tid	2 h	0 ... 8 h	När förflyttning från nattemperatur till dagtemperatur sker kan temperaturhöjningen snabbas upp genom aktivering av en förvärmningstid som tidigare lägger aggregatets start med inställd tid. Inställningsvärden 0 är förvärmning inte i funktion.
Börvärden för larm:			
Avv.larm Rum Avv.larmFrån Avv.larmTill	50 °C	1 ... 75°C	Rums-, från- eller tilluftens temperaturavvikelse från inställningsvärde i regulatorn som orsakar larm. Avvikelselarmen är aktiverade när aggregatet är i drift. Avvikelselarm utgår ej, om utetemperaturen överstiger inställningsvärdet för "Utetemp.förh" och maskinell kylning ej är i drift.
AvvLarmFörd	30 min	0 ... 90min	Fördröjning av avvikelserlarm. Larm aktiveras om avvikelsen har varit aktiv under här inställd tid. Rums, från och tilluftstemperaturens avvikelserlarm har gemensam fördröjningstid.
Flödeslarm-> TF FlödL FF FlödL	0.2 m/s 0.2 m/s	0.1 ... 9.9m/s 0.1 ... 9.9m/s	Flödeslarm: Larm avges om flödet är under här angett gränsvärde i 10 sek och LB aggregatet har varit i drift min 120 sek. Larmsituation: Du kan välja om du vill att LB-aggregatet skall stanna vid larm.
LarmFödr.	20 s	0 ... 500s	Larmfördröjningen för larm som inte stoppar LB-aggregatet. Regulatorn ger larm efter fördröjning. Brand- och frysrisklarm har ingen fördröjning.
TFfläktMin FFfläktMin	30 Pa 30 Pa	0 ... 500 Pa 0 ... 500 Pa	Min. värde för differenstryck över tillufts-/frånluftsfläkt eller över Q-dosa. När trycket understiger inställningsvärdet ger regulatorn larm efter 35 s och aggregatet stannar.
TF K-konst. FF K-konst.	0 0	0 ... 9999 0 ... 9999	Luftmängd visas (som standard m3/s) i meny n mätningar, när Q- dosa är monterad eller differenstryckmätning över fläkt görs eller K-konst. har ett värde som avviker från 0. Differenstryckmätning (TF fläkt, FF fläkt) kan ändras till luftmängd: $m3/h = K \cdot \sqrt{\Delta p}$. Om K-konst. är specificerad som luftmängd l/s, multiplicera K-konst. 3,6 för att få m3/h och ge värdet till regulatorn.
Filter PDE->			Övervakning av min. och max differenstryck från till och/eller frånluftens differenstryckgivare.
TF 1/1 övGr. TF MAXövGr*	150 Pa	50 ... 500Pa	Övre gräns för differenstrycket över tilluftens filter för nedsmutsningslarm, när LB-aggregatet går på helfart eller max. effekt*.
TF 1/2 övGr. TF MIN övGr*	100 Pa	50 ... 500Pa	Övre gräns för differenstrycket över tilluftens filter för nedsmutsningslarm, när LB-aggregatet går på halvfart eller min. effekt*. Vid frekvensstyrda aggregat ändras larmgränsen linjärt från "TF max ÖvGr" till "TF min ÖvGr" beroende av fläktens hastighet.
TF filtMin	30 Pa	0 ... 99Pa	Funktionen är inte i funktion vid inställningsvärde 0 eller under nattuppvärmning. Tilluftens driftövervakning via min. gräns över filtrets differenstryck. Funktionen är inte i funktion vid inställningsvärde 0 eller under nattuppvärmning. Om regulatorn erhåller driftinformation i 2 minuter och tryckdifferensen inte är uppnådd, utgår ett flödeslarm och LB-aggregatet stoppas.
FF 1/1 övGr. FF MAX övGr*	150 Pa	50 ... 500Pa	Övre gräns för differenstrycket över frånluftens filter för nedsmutsningslarm, när LB-aggregatet går på 1/1-fart eller max. effekt*.
FF 1/2 övGr. FF MIN övGr*	100Pa	50 ... 500Pa	Övre gräns för differenstrycket över frånluftens filter för nedsmutsningslarm, när LB-aggregatet går på 1/2-fart eller min. effekt*. Vid frekvensstyrda aggregat ändras larmgränsen linjärt från övre gräns FF max. till övre gräns FF min. beroende av fläktens hastighet.
FF filtMin	30 Pa	0 ... 99Pa	Frånluftens driftövervakning via min. gräns över filtrets differenstryck. Funktionen är inte i funktion vid inställningsvärde 0 eller under nattuppvärmning. Om regulatorn erhåller driftinformation i 2 minuter och tryckdifferensen inte är uppnådd, utgår ett flödeslarm och LB-aggregatet stoppas.
LB-aggregatets styrning med extern kontaktfunktion eller tryckknapp			
1/1 fartomk. MAX fartomk.* 1/2 fartomk. MIN fartomk.*	0h00 0h00 0h00 0h00	0h00 ... 9h59 0h00 ... 9h59 0h00 ... 9h59 0h00 ... 9h59	Vid inkoppling av externa kontaktfunktioner eller tryckknappsfunktioner till regulatorns On/Off-ingångar (tex. "Kopplst. 1/1") går LB aggregatet här inställd tid efter tryckning på tryckknapp. Vid inkoppling av kontaktfunktion går LB-aggregatet under inställd eftergångstid efter att kontaktfunktionen brutit.*)Vid frekvensomformarstyrt LB-aggregat.



Val
 ↳ Serviceläge
 ↳ Serieregl. ordn.

Instr.
 s. 23

Vid styrning av inblåsningsluftens temperatur strävar man i möjligaste mån att ta till vara "gratisenergi". I nedan redovisade diagram presenteras en typisk ordningsföljd för sekvensreglering vid uppvärmningsbehov (övre bild) samt vid kylbehov (nedre bild). Sekvensstyrningens ordningsföljd kan ändras. Se nästa sida.





Seriereg1.ordn.

- SpjällMin-Uppv
- Uppv-SpjällMin

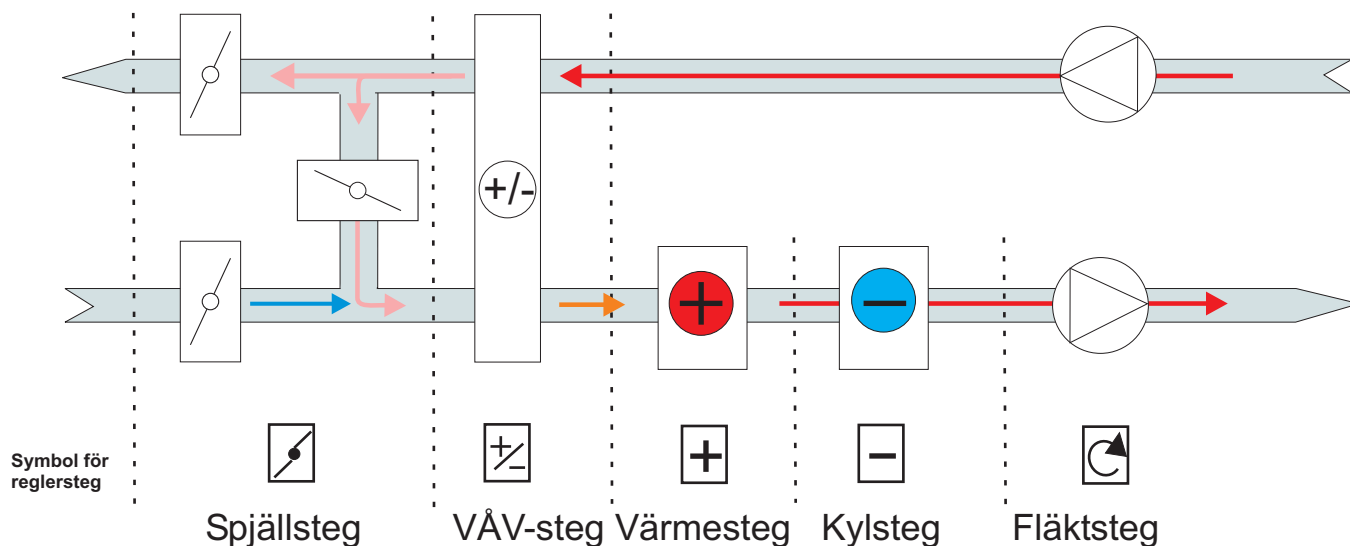
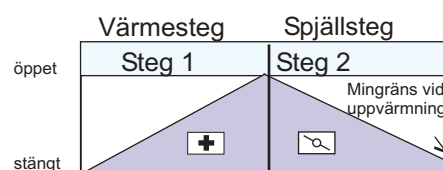
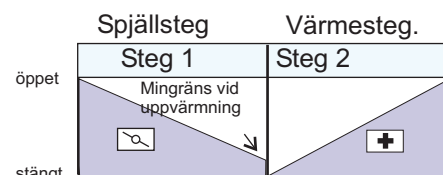
Reglersekvensen väljs i vilken ordning värme resp spjällsteget skall inkopplas när uppvärmningsbehov av rumsluften föreligger.

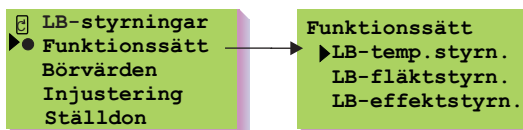
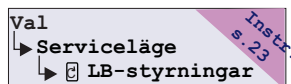
SpjällMin-Uppv: När uppvärmningsbehov föreligger styrs spjällen till min.läge vid uppvärmning och därefter ökas värmestegets effekt. Oftast använd reglerprincip.

Motivering: Pga energibesparingsskäl används mindre uteluftmängd vid uppvärmningsbehov.

Uppv-SpjällMin: När uppvärmningsbehov föreligger ökas först värmesekvensens effekt/utsignal. När värmesekvensen uppnått max. effekt styrs spjällsekvensen att minska tills läge för min.uteluft uppnås.

Motivering: När uppvärmningsbehovet är högre än maximal uppvärmningskapacitet (tex avfrostning av VÄV) minskas uteluftsmängden för att få värmeeffekten att räcka till.

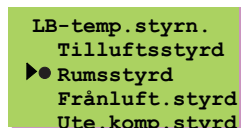




Tips !

Med gruppvalsknappen kan du bläddra mellan andra gjorda val av funktionssätt.

TEMPERATURSTYRNING



Tilluftsstyrd: Tilluften (inblåsningsluften) har ett konstant inställningsvärde.

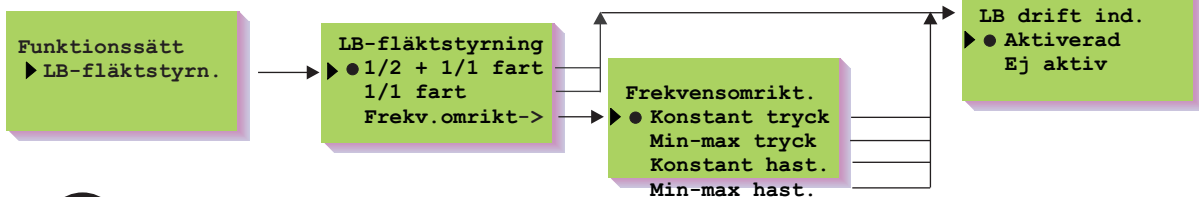
Rumsstyrd: Tilluftstemperaturens inställningsvärde styrs som funktion av rumstemperaturen (kaskadreglering).

Frånluftstyrd: Tilluftens temperatur styrs som funktion av frånluftstemperaturen (kaskadreglering)

Ute.komp.styrd: Tilluftens temperatur styrs som funktion av utetemperaturen.

LB-FLÄKTSTYRNING

Här väljas fläktarnas typ och styrsätt.



1/2 + 1/1 fart: LB-aggregat med kontaktorstyrda 2- hastighets fläktar. Regulatoren styr fläktarnas drift med hjälp av relä 1 (1/1-fart) och relä 2 (1/2-fart). Både till och frånluftfläktarna är i drift samtidigt.



1/1 fart: LB-aggregat med kontaktorstyrda enhastighetsfläktar. Regulatoren styr fläktarnas drift med hjälp av relä 1.



Frekvensomrikt: LB-aggregat vars fläktar styrs via frekvensomformare (rotationshastighet). Regulatoren styr fläktarnas hastighet med hjälp av en 0-10V styrning. Tilluftsfälstens styrning: kopplingsplint 65. Frånluftens styrning: kopplingsplint 66. Starttillstånd till frekvensomformare ges till TF med hjälp av relä 1 och till FF med hjälp av relä 2.

Konstant tryck: Regulatoren styr fläktarnas varvtal med hjälp av frekvensomformarna så att konstant tryck upprätthålls i till- resp. frånluftskanalen. Inställningsvärden för konstant tryck ges i servicemenyn. (inst.värden se sid. 30, Max inst./ TF tryck/ FF tryck). Funktionen förutsätter aktiva mätningar av kanaltryck. Max inställ. = konstant tryckt i TF och FF kanal. Tryckstyrningen använder mätningar TF fläkt/FF fläkt (styrning av konstant luftflöde) om mätningar TF tryck/FF tryck (se sida 43) inte är anslutna.

Min-max tryck: Regulatoren styr fläktarnas varvtal med hjälp av frekvensomformarna så att till och frånluftens kanaltryck motsvarar önskad LB-effekt. (se sid. 30, Max. inställ./ TF- och FF tryck, Min inställ./ TF- och FF tryck). Tryckstyrningen använder mätningar TF fläkt/FF fläkt (styrning av min-max luftflöde) om mätningar TF tryck/FF tryck (se sida 43) inte är anslutna.

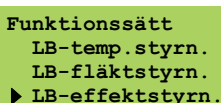
Konstant hast.: Regulatoren styr fläktarnas hastighet till konstant varvtal med hjälp av frekvensomformare. Inställningsvärden anges i servicemenyn (se sid. 30, Max inställ./ TF styrning/ FF styrning). Max inställ. = TF och FF-fläktarna går med konstant varvtal.

Min-max hast: Regulatoren styr fläktarnas varvtal med hjälp av frekvensomformarna så att önskad LB-effekt uppnås. Inställningsvärden anges i servicemenyn (se sid. 30, Max inställ./ TF och FF styrning, Min inställn. /TF och FF styrning).

LB drift indikering; Aktiverad: Driftindikering är ansluten till regulatoren. När driftindikering från aggr. visas i regulatoren, startar regleringen sin normala styrning från "stand-by"-läget (ex. uteluftsspjäll öppnar, tilluftsreglering tar över från returvattenreglering etc.). Driftindikeringen kan anslutas till en digital ingång (se sid 44) eller direkt till plint 81=230VAC driftindikering. När drift-indikering är ansluten, kan också konfliktslarm tagas i funktion. (Om inte driftindikering visas i regulatoren trots att aggr. startas, utgår konfliktslarm, se sid 32).

LB drift indikering; Ej aktiv: Om driftindikering från aggr. inte är ansluten, kan aggr. bara startas från regulatoren och inte från någon yttre omkopplare eller tryckknapp.

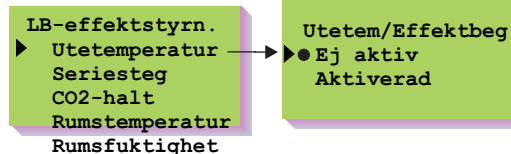
LB-EFFEKTSTYRNING

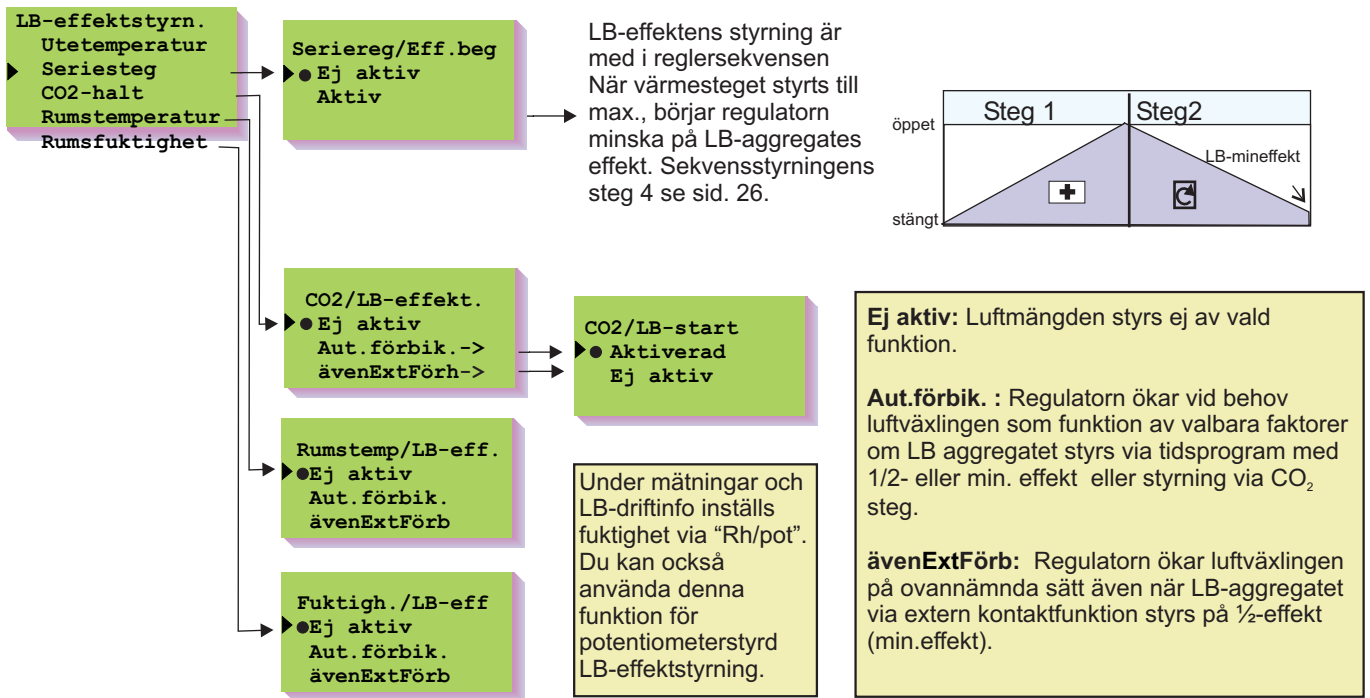


Vid styrning av LB-effekt kan man aktivera luftbehandlings effektbegränsningar via utetemperatur och sekvensreglering samt luftbehandlings effekthöjning som funktion av CO₂-halten, rumstemperaturen eller rumsfuktigheten.

Vid kontaktorstyrda LB-aggregat sänks fläktarnas effekt till 1/2-fart när utetemperaturen underskrider inställt värde för "effektväxl." (se sid. 10).

Vid frekvensomformarstyrda LB-aggregat begränsas LB-aggregatets effekt steglöst från max till min vid fallande utetemperatur. Från LB-aggregat max utetemperatur till LB-aggregat min utetemperatur (se sid. 31). Utemperaturbegränsningen kan minska luftväxlingen oavsett andra styrfunktioner.





CO₂/LB-effekt.

Luftväxlingens effekt som funktion av luftkvaliteten (CO₂-halten):

Vid kontaktorstyrda LB-aggregat styr regulatören LB-aggregatets effekt från 1/2- fart till 1/1-fart som funktion av CO₂-halten. Vid frekvensomformarstyrda aggregat styr regulatören LB-aggregatets effekt steglöst från min till max som funktion av CO₂-halten.

LB start: LB-aggregatet startas beroende av CO₂-halten.

Rumstemp./LB-eff.

Luftväxlingens effektivisering när rumstemperaturen är under inställt värde:

Vid kontaktorstyrda LB-aggregat styr regulatören LB-aggregatets effekt från 1/2- fart till 1/1-fart som funktion av rumstemperaturen. För att säkerställa att värmeeffekten räcker till växlar LB-aggregatet till 1/2-fart om tilluftstemperaturen understiger rumstemperaturen under 8 min. Om tilluftstemperaturen i en timme är 2°C över rumstemperaturen kan LB-effektiviseringsfunktionen koppla om LB-aggregatet till 1/1-fart.

Vid frekvensomformarstyrda aggregat börjar regulatören öka LB-aggregatets effekt steglöst som funktion av rumstemperaturen. Vid frekvensomformarstyrda aggregat kan man genom "Seriereg/Eff.beg" sekvensreglering säkerställa att värmeeffekten räcker till.

Vid inställningsvärde 0 är "UppvEffekt." ej i funktion vid uppvärmningsbehov.

Tips !

I byggnader med hög takhöjd (Industrilokaler och sporthallar) kan man genom att öka fläktarnas effekt öka mängden uppvärmd luft som sjunker ner i vistelsezonen.

Tips !

Tex. i möteslokaler kan man avlägsna överskotts-värme genom att öka fläktarnas effekt. (utan att tilluftstemperaturen blir för låg)
Obs! För hög temperatur i lokalen ökar LB-aggregatets effekt och därmed även energikostnaden.

Luftväxlingens effektivisering när rumstemperaturen överstiger inställt värde:

Vid kontaktorstyrda LB-aggregat växlar regulatören LB-aggregatet till 1/1-fart som funktion av rumstemperaturen. Vid frekvensomformarstyrda aggregat ökar regulatören LB-aggregatets effekt steglöst som funktion av rums-temperaturen.

Vid inställningsvärde 0, för "KylnEffekt." är funktionen vid kylbehov ej i drift.

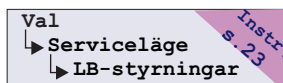
Fuktigh./LB-eff

Effektivisering av luftväxlingen när fukthalten är under inställt värde:

Bara vid frekvensomformarstyrda LB-aggregat. När rumsfuktighetens min. gränsvärde är överskriden börjar regulatorns avfuktningssfunktion öka LB-aggregatets effekt och max. effekt uppnås när fukthalten har uppnått värde för "Max inställn."

Tips !

Tex. I tvätterier snabbas avfuktningen upp genom ökning av LB-aggregatets hastighet.



LB-styrningar
Funktionssätt
Börvärden
Injustering
Ställningsval

LB-FLÄKTSTYRNINGENS INSTÄLLNINGSVÄRDEN

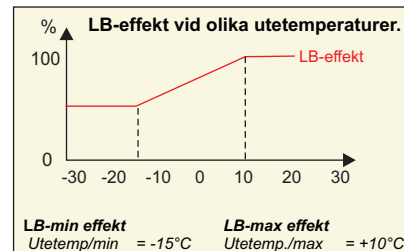
Börvärden
Max inställ. ->
Min inställ. ->
LB till max. ->
LB till min. ->

Max inställn.
TF styrning 100%
TF tryck 290Pa
FF styrning 100%
FF tryck 300Pa
Avv.larm 100Pa

Min inställn.
TF styrning 50%
TF tryck 220Pa
FF styrning 50%
FF tryck 230Pa
Avv.larm 80Pa
Displ.skala 50%

Se nästa sida.

Se nästa sida.



Tips !

LB-effekt i % kommer att motsvara verklig luftväxlingsmängd i förhållande till total luftväxlings kapacitet. (Ställ här in hur många % min. effektens luftväxling är av max. effektens luftväxling).

Inställnings-
värden:

Fabriks-
inställning

Inställnings-
område:

Funktion:

Max inställn.

TF- och FF-fläktarna går på sådan hastighet, att max projekterade luftmängder eller max. kanaltryck uppnås.

TF styrning	100%	0 ... 100%	Styrning av tilluftens frekvensomformare (0...10V styrning = 0...100%). Vid tryckstyrda aggregat frekvensomformarens max. begränsning
TF tryck	290Pa	30 ... 990Pa	Tilluftaggregatets inställningsvärde för kanaltryck. Obs! För högt inställd "TF styrning" kan begränsa möjligheten att uppnå inställt kanaltryck.
FF styrning	100%	0 ... 100%	Styrning av frånluftens frekvensomformare (0...10V styrning = 0...100%). Vid tryckstyrda aggregat frekvensomformarens max. begränsning.
FF tryck	300Pa	30 ... 990Pa	Frånluftaggregatets inställningsvärde för kanaltryck. Obs! För högt inställd "FF styrning" kan begränsa möjligheten att uppnå inställt kanaltryck.
Avv.larm	100Pa	0 ... 300Pa	Inställningsvärde för effektberoende avvikelarm (flytande larmgräns) vid LB-min. effekt. Avvikelselarm aktiveras när TF- eller FF- kanaltrycket har avvikit från sitt inställningsvärde i 5 min. Vid inställningsvärde 300 är avvikelarmet ej aktivt.

Min inställn.

TF- och FF-fläktarna går på sådan hastighet, att min projekterade luftmängder eller min. kanaltryck uppnås.

TF styrning	50%	0 ... 100%	Styrning till tilluftens frekvensomformare (0...10V styrning = 0...100%). Vid tryckstyrda aggregat frekvensomformarens min. begränsning
TF tryck	220Pa	30 ... 990Pa	Tilluftaggregatets inställningsvärde för kanaltryck. Obs! För högt inställd "TF styrning" kan begränsa möjligheten att uppnå inställt kanaltryck.
FF styrning	50%	0 ... 100%	Styrning till frånluftens frekvensomformare (0...10V styrning = 0...100%). Vid tryckstyrda aggregat frekvensomformarens min. begränsning
FF tryck	230Pa	30 ... 990Pa	Frånluftaggregatets inställningsvärde för kanaltryck. Obs! För högt inställd "FF styrning" kan begränsa möjligheten att uppnå inställt kanaltryck.
Avv.larm	80Pa	0 ... 300Pa	Inställningsvärde för effektberoende avvikelarm (flytande larmgräns) vid LB-min. effekt. Avvikelselarm aktiveras och LB-aggregat stannar när TF- eller FF- kanaltrycket har avvikit från sitt inställningsvärde i 5 min. Vid inställningsvärde 300 är avvikelarmet ej aktivt.
Displ.skala	50	0...100%	Kalibrering av visning LB-effekt %. Ställ in värde i % som motsvarar luftväxlingen vid LB-min. effekt av LB-effekt vid max. effekt. LB-effektens visning kalibreras genom att här angivet inställningsvärde visas i display vid LB-aggregat vid min. effekt.



LB till max:
 CO₂/max 1000ppm
 UppvEffekt 6.0
 KylnEffekt 0.0
 Fuktigh/max 90%
 Utetmp/max +10°C

LB till min:
 CO₂/min 600ppm
 CO₂eftBlås 15min
 Fuktigh/min 60%
 Utetmp/min -15°C

Regulatorn kan öka luftväxlingen genom att ändra LB-effekten som funktion av CO₂-halten, rums- eller frånluftstemperaturen, rumsfuktigheten eller yttre potentiometer. Utetemperaturen kan begränsa LB-effekten vid kall väderlek.

LB effektivisering som funktion av CO₂-halten

Inställningsvärde:	Fabriksinställning:	Inställningsområde:
CO ₂ /max	1000ppm	700 ... 2000ppm
CO ₂ /min	600ppm	500 ... 1800ppm
CO ₂ - eftBlås	15min	0 ... 99min

CO₂-halt, där LB-effektiviseringen styr LB-aggregatet till max. effekt (1/1- fart).
 CO₂-halt, där LB-effektiviseringen styr LB-aggregatet till min. effekt (1/2- fart).
 LB-aggregatets fördröjning vid omkoppling från 1/1-fart till 1/2-fart eller vid stopp av LB-aggregatet via CO₂-halt. Denna fördröjning förhindrar onödiga omkopplingar då CO₂-halten varierar snabbt.

Frekvensomformarstyrda LB-aggregat

Regulatorn ändrar steglöst LB-aggregatets effekt som funktion av CO₂-halten. När CO₂-halten har stigit till "CO₂/max" gränsvärdet är LB-effekten som högst (max. värde). När CO₂-halten har sjunkit till "CO₂/min" gränsvärdet är LB-effekten som lägst (min. värde).

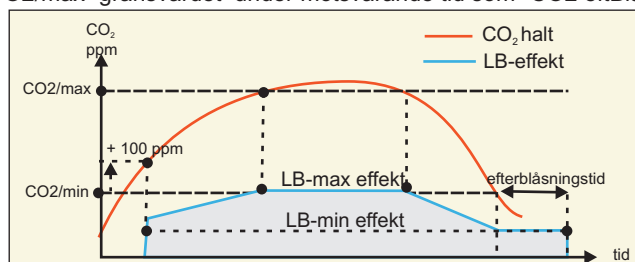
Kontaktorstyrda LB-aggregat.

Regulatorn styr LB-aggregatet till 1/1-effekt när CO₂-halten uppnår "CO₂/max"-gränsvärdet. Regulatorn styr LB-aggregatet till 1/2-effekt när CO₂-halten har varit 200 ppm under "CO₂/max" gränsvärdet under motsvarande tid som "CO₂ eftBlås".

LB-start/stopp som funktion av CO₂-halten

LB-aggregatet kan automatiskt starta och stoppa beroende på rumsluftens kvalitet (CO₂-halt) om denna funktion är tagen i funktion (se. sid 29).

När CO₂-halten överstiger "CO₂/min"- gränsvärdet med 100ppm startar regulatorn LB-aggregatet; 2-hastighets aggregat startas på 1/2-effekt och frekvensomformar-styrda aggregat på min. effekt. När CO₂-halten har varit under "CO₂/min"- gränsvärdet i tid som motsvarar "CO₂ eftBlås." stoppar regulatorn LB-aggregatet.



Ex. Styrning av LB-aggregat med frekvensomformare som funktion av CO₂-halten.

LB-effektivisering som funktion av rumstemperaturen

UppvEffekt 6.0°C 1.5 ... 9.9°C

LB-effektiviseringsfunktion- värme

LB-aggregatets styrning till max vid sjunkande rumstemp: När rumstemperaturen understiger sitt inställningsvärde med -1 °C kan LB-effektiviseringsfunktionen steglöst börja höja effekten för det frekvensomformarstyrda LB-aggregatet. Max. effekt uppnås när rumstemperaturen avviker från sitt börvärde med gränsvärde "UppvEffekt" +1°C. Vid kontaktorstyrda LB-aggregat styr regulatorn LB-aggregatet till 1/1-fart då rumstemperaturen avviker från sitt börvärde med gränsvärdet "UppvEffekt" + 1°C och återgång till 1/2-fart sker då rumstemperaturen höjs till 2 °C avvikelse från sitt börvärde. Säkerställande av tillräcklig uppvärmningseffekt. (se. sid . 29).
 Vid inställningsvärde 0 är funktionen ej i drift.

Kyln Effekt 0.0°C 1.5 ... 9.9°C

LB-effektiviseringsfunktion- kyla

LB-effektens styrning till max. när rumstemperaturen stiger.
 LB-aggregatets styrning till max vid sjunkande rumstemp: När rumstemperaturen understiger sitt inställningsvärde med -1 °C kan LB-effektiviseringsfunktionen steglöst börja höja effekten för det frekvensomformarstyrda LB-aggregatet. Max. effekt uppnås när rumstemperaturen avviker från sitt börvärde med gränsvärde "Kyln Effekt" +1°C. Vid kontaktorstyrda LB-aggregat styr regulatorn LB-aggregatet till 1/1-fart då rumstemperaturen avviker från sitt börvärde med gränsvärdet "Kyln Effekt" + 1°C och återgång till 1/2-fart sker då rumstemp. höjs till 2 °C avvikelse från sitt börvärde. (Se. sid 29).
 Vid inställningsvärde 0 är funktionen ej i drift. Vid stigande utetemperatur motsvarande rumstemperatur -2°C faller effektstyrning för kyla, återgår tidigast efter 15 min.

LB-effektivisering som funktion av rumsfuktigheten

Fuktigh/max	90%	0 ... 100%
Fuktigh/min	60%	0 ... 100%

(endast frekvensomformarstyrda aggregat): När gränsvärdet "Fuktigh/min" överstiges börjar regulatorn att steglöst öka LB-aggregatets effekt och LB-aggregatet uppnår max. effekt när rumsfuktighetens gränsvärde "Fuktigh/max" har uppnåtts.

LB-effektivisering som funktion med yttre potentiometer

Fuktigh/max	90%	0 ... 100%
Fuktigh/min	60%	0 ... 100%

Med hjälp av en yttre potentiometer kan man öka LB agregatens hastighet från min till max. Se sidan 43

LB-effektbegränsning som funktion av utetemperaturen

Ute/ max och Ute / min kan inte vara lika.

Utetmp/max -10°C -30 ... +30°C

Utetemperatur, vid vilken LB-aggregatet tillåts att gå på max. effekt: Som funktion av utetemperaturen begränsas LB-aggregatets effekt steglöst från max. till min effekt. LB-aggregatets effekt begränsas ej då utetemperaturen uppnår "Utetem/max"-gränsvärdet.

Utetmp/min -15°C -30 ... +30°C

Utetemperatur, vid vilken LB-aggregatet begränsas att gå på min. effekt: Som funktion av utetemperaturen begränsas LB-aggregatets effekt steglöst från max. till min effekt. LB-aggregatets effekt begränsas till min. effekt då utetemperaturen sjunker till inställt gränsvärde "Utetem/min" för min. effekt.



INJUSTERINGSVÄRDEN FÖR FRÅNLUFTTEMP. STYRT LB-AGGREGAT

EH-105 har PI-reglering för tryckstyrda LB-aggregat.

Till-resp frånluftsaggregat har individuella injusteringsvärden.

Fabriksinställning:

Inställningsområde:

TF: P-band	750Pa	50 ... 990 Pa
TF: I-tid	8 s	5 ... 100 s
FF: P-band	750Pa	50 ... 990 Pa
FF: I-tid	8 s	5 ... 100 s

VAL AV STYRSIGNAL FÖR LB-FLÄKTSTYRNING

Inställning av max. tid för styrsignal. Min. tid vid vilken styrsignalen till en frekvensomformare kan ändra sig från 0...10V. (vid start av LB-aggregatet stiger styrsignalen direkt upp till spänningsnivå som motsvarar min.effekt.)

Larm definitioner: Motorer LB-start

Val
► Serviceläge
► Motorlarm

LB-fläktar
► Konfliktlarm
Ej konfliktl.
Larm fördr. 35s

När regulatören stoppar/startar aggregatet, kan startinformation lämna/komma med fördröjning beroende av rampfunktionen i frekvensomformaren. Regulatören väntar den tid det tar för startinformationen att lämna/komma. Om det blir konflikt mellan styrning och fördröjd startinformation, utgår ett konfliktlarm.

Kan ej väljas frekvensstyrda LB-aggregat.

Konfliktlarm som berör TF- och FF fläktarna

Konfliktlarm

EH-105 avger konfliktlarm vid följande situationer:

Driftsvar inkopplade till On/Off-ingångarna erhålles även om regulatören har styrt LB-aggregatet till nämnd effekt.

Driftsvar erhålles även om styrning ej ges för LB-aggregat.

OBS Pumparnas konfliktlarm aktiveras genom inkoppling av driftsvar till regulatorns On/Off-ingångar.

Ej konfliktl.

Regulatören avger ej konfliktlarm för TF och FF beroende på driftsvar.

Regulatören använder fläktarnas driftsvar endast för att ställa om injusteringsvärden från värden för stillastående aggregat till värden för driftsatt aggregat.

LB-aggregatets start efter att larm återgått

Val
► Serviceläge
► Vent. stopplarm

LB start
larm. återgått
► Regul. kvitter.
Även fjärrkvit

Här görs val som berör larm. Välj, när LB-aggregatet kan återstarta om orsaken till larmet som stoppat aggregatet har återgått.

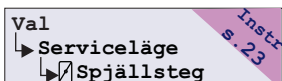
Regulatorkvittering

LB-aggregatet kan starta när orsaken till larmet återgått och larmet är kvitterat i regulatören.

Även fjärrkvittering

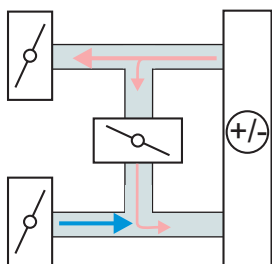
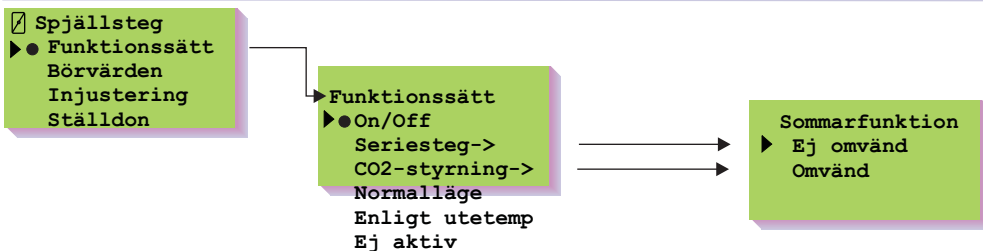
Även kvittering av larm från överordnat system eller kvittering av larm via GSM telefon kan starta LB-aggregatet när orsaken till larmet återgått.

GSM-kvittering sker genom återsändning av mottaget textmeddelande.



Spjällsteget tas i funktion och funktionssätt definieras här.

Med gruppvalsknappen kan du förflytta dig från ett reglersteg till ett annat.

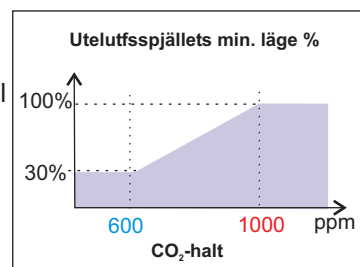


ON-OFF: Vid drift av LB-aggregatet är till och frånluftsspjäll öppna. Vid stopp av LB-aggregatet stänger spjällen.

Seriesteg: När sekvensreglering driftsätts kan man minska energiförbrukningen genom att ställa in förhållandet mellan uteluft och återluft med spjällens läge. 0%= bara återluft, 100%= bara uteluft. I användarinställningsmenyn kan du ställa in min.resp max. lägen för uteluft samt minläge för spjäll vid kylning.(inställningsområde 0 ... 100%). Vid sekvensreglering lämpar sig endast spänningsstyrda ställdon. (Reglerstegens ordningsföljd se sid. 26 och 27)

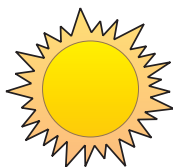
CO₂

CO₂-styrning: Luftbehandlingen styrs så luftens kvalitet hålls vid en god nivå. Uteluftsspjället styrs från minläget till maxläget som funktion av CO₂-halten. När koldioxidhalten överstiger "Min/CO₂" gränsvärdet, börjar regulatören öppna uteluftsspjället. Spjället uppnår sitt maxläge när CO₂-halten stiger till "Max/CO₂" gränsvärdet. Samma CO₂-gränsvärden gäller både vid kyl respektive uppvärmningsbehov. Om LB-aggregatet har startat beroende på CO₂-halten öppnas uteluftsspjället till min. 30%(låst i program).



Tips !

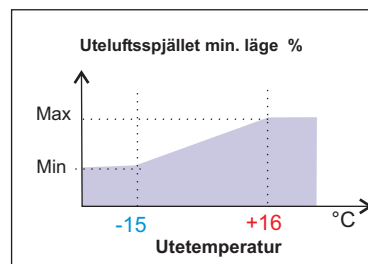
Som funktion av CO₂ halten kan man även styra LB-fläktarnas drift. Se sid.31



Med omvänd sommarfunktion kan man under varma sommarperioder minska kylbehovet genom att med spjällens hjälp begränsa uteluftsintaget. När utetemperaturen är högre än rumstemperaturen och när halva kopplingsdifferensen mellan värme och kylsteget är uppnått styrs spjällen till det min-uteluftsläge som gäller vid kylning.

Normalläge: Återluftens och uteluftens förhållande hålls konstant. Blandningsförhållandets värde "SpjNormBlnd%" ställs in på användarnivå. %-talet talar om uteluftsspjällets läge 0% =endast återluft och 100%, = endast uteluft. Spjällens lägen kan endast styras med spänningsstyrda (0-10V) ställdon.

Enligt utetemperaturen: Spjällens läge styrs linjärt som funktion av inställda utetemperaturgränser. Utetemperaturgränserna ställs in i menyn för spjällstegets inställningsvärden. ("Läge/Utemp"). Se nästa sida. Spjällens läge kan endast styras med spänningsstyrda (0-10V) ställdon.



Ej aktiv: Spjällsteget är ej inkopplat. (ej taget i funktion)



Val
→ Serviceläge
→ Spjällsteg

Spjällsteg
► Funktionssätt
● Börvärden
Injustering
Ställdonsval

SPJÄLLSTEGETS INSTÄLLNINGSVÄRDEN

Spjällsteg
► Startöppn. 0%
SpjNnormBlnd 30%
Min. läge 30%
Max. läge 100%
Min/CO2 600ppm
Max/CO2 1000ppm
Läge/Utetemp.->
NattuppvLäg 0%
Min/Kyln. 30%

Spjällens min och maxläge kan även ställas in på användarnivå. (se sid 9)

Spjällens min och max-CO₂-halt kan även ställas in på användarnivå. (se sid 10)

Läge/ Utetemp.
► Min / -15°C
Max / +10°C

Uteluftsspjällets min.läge ändras linjärt som funktion av utetemperatur.

TILLÄGGSINFO OM BÖRVÄRDEN:

Börvärden:	Fabriksinställning:	Inställningsområde:	Funktion:
Startöppn.	0	0 ... 100%	Regulatorn öppnar spjällen till värdet för "Startöppn." innan LB-aggregatet ges starttillstånd. Startöppningen fungerar även vid On/Off styrda spjäll, varvid 100% motsvarar 100 sekunder. Med funktionen undviks skador på ventilationskanalerna vid uppstart.
SpjNormBlnd	30%	0...100%	Uteluftsspjällets normalläge vid drift av LB-aggregatet. (100%=spjäll öppet)
Min. läge	30	0 ... 100%	Uteluftsspjällets min.läge (kan även ställas in på användarnivå)
Max.läge	100	0 ... 100%	Uteluftsspjällets max.läge (kan även ställas in på användarnivå)
Min/CO2	600	500...1800ppm	CO ₂ -halt, där uteluftsspjällets mingränsvärde linjärt börjar öka mot "Spjäll max" gränsvärde (se sid. 10).
Max/CO2	1000	700...2000ppm	CO ₂ -halt där uteluftsspjället min.gräns styr spjället till max.läge (se sid. 33). Min/CO ₂ och Max/ CO ₂ kan ej ställas in närmare än 200 ppm. (låsning via program). OBS LB-aggregatets start och stopp som funktion av CO ₂ -halten se.sid 29 och 31
Läge/Utetemp-> Min / -15°C	-15	-30 ...+30°C	Utetemperatur där uteluftsspjällets mingränsvärde linjärt ökar mot "Spjäll max" gränsvärde.
Max/ +10°C	+10	-30 ...+30°C	Utetemperatur där uteluftsspjället min.gräns styr spjället till max.läge
NattuppvLäg	0%	0 ... 100%	Uteluftsspjällets läge under nattuppvärmning.
Min/Kyln.	30%	0 ... 100%	Uteluftsspjällets min.läge vid kylning förutsatt att utetemperaturen är högre än rums- eller frånluftstemperaturen.(0% = spjäll är stängt).

SPJÄLLSTEGETS INJUSTERINGSVÄRDEN

EH-105 har PID-reglering för spjällsteget.

Injustering
► P-band 30 °C
I-tid 80s
D-tid 0,0s

Fabriksinställning:		Inställningsområde:
P-band	30 °C	5 ... 100 °C
I-tid	80 s	10 ... 500 s
D-tid	0.0 s	0.0 ... 5.0 s

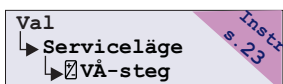
SPJÄLLSTEGETS STÄLLDONVAL

Ställdon
► 2-10V/tid 90s
0-10V/tid 90s
10-0V/tid 90s
24VAC On/Off51

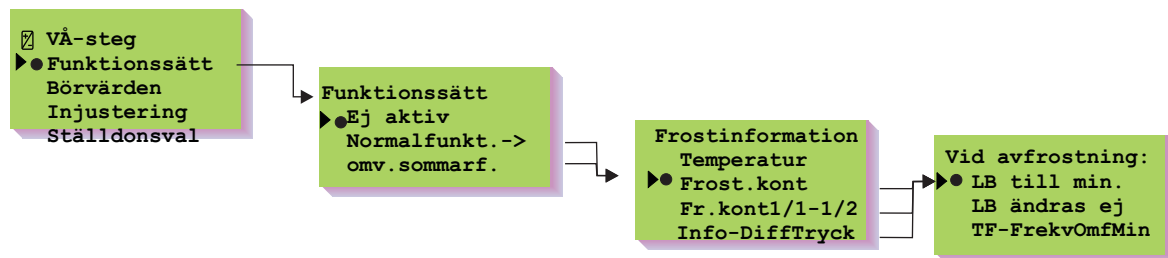
Välj spjällmotorns styrsätt och ställ in gångtid. Med gångtid menas den tid som det tar för ställdonet att gå från ändläge till ändläge, från öppet till stängt läge. Inställningsområde är 5 ... 150 sek. ● - tecknet visar vilket styrsätt som är valt.



OBS: Om befintliga ställdon används vid ROT-arbeten, så kontrollera sammanlagda strömstyrkan för dessa före installation då transformator i EH-105 klarar upp till 25VA. Om sammanlagda belastningen överstiger 25VA måste anläggningen kompletteras med en yttre trafo.



**VÄV-steget tas i drift och funktionssätt definieras här (i detta stycke).
EH-105 kan styra funktionen för olika typer av VÄV system (roterande VVX,
platt VVX och vätskeburna VVX) värmeåtervinnare.**

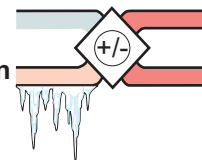


Ej aktiv: VÅV-steget är ej taget i funktion.

Normalfunkt.: Vid återvinning används platt-roterande eller vätskeburen VVX som styrs till större effekt(återvinningsgrad) när man vill höja tilluftens temperatur.

Omv. sommarf.: VÅV har omvänd funktion sommartid. När utetemperaturen är högre än rumstemperaturen och när halva kopplingsdifferensen mellan kyl och värmesteget är uppfyllt styrs VÅV till drift. Normal VÅV-funktion vid uppvärmningsbehov.

PÄFROSTNINGSPÅFÖRNING: VÄV kan påfrostas om frånluftstemperaturen efter VÄV blir för låg. Regulatorn kopplar automatiskt in en avfrostningsfunktion (minskar VÄV:s effekt) vid påfrostning. Välj avfrostningsfunktion och detekteringssätt:

**Temperatur:**

Regulatorn mäter frånluftstemperaturen efter VÅV. Regulatorn minskar VÅV:s effekt så att frånluftstemperaturen efter VÅV ej sjunker under "Frostskydd" gränsvärde angivet i servicemenyn.

Frost.kontakt:

Differenstryckvakt som när differenstrycket överstiger inställt värde ger avfrostningssignal till regulatorn över VÅV, (VÅV till avfrostningseffekt)
När differenstrycket pga avfrostningen sjunker under inställningsvärdet, förblir avfrostningen aktiv under inställd tid "Min avfrost ". Efter avfrostningen styr regulatorn VÅV till max effekt förutsatt att värmeventilen ej är i stängt läge.
Om endast tryckvakt 1/1-fart inkopplas styrs VÅV av denna även vid 1/2-fart.
Tryckvakten kan inkopplas till mätångång 1-11. eller till valfri digital ingång.
(kopplingsplintar 21-27). Tryckvakten driftsätts i servicemenyn "On/Off ingångar".

Fr.kont 1/1 -1/2

Avfrostningsfunktionen fungerar som i avsnitt "Frost.kontakt", men över VÅV är 2 st differensstryckvakter inkopplade. Vid denna typ av avfrostningsfunktion har man möjlighet att ställa in rätt startvärde för avfrostning vid båda LB-effekterna (1/1 och 1/2 fart).

Info-DiffTryck:

Över VÅV är en differensstryckgivare ansluten: Med hjälp av mätvärdet från denna tryckgivare startar regulatorn VÅV avfrostningsfunktion. Inställningsvärdena för funktionen sätts i servicemenyn ("DiffAvfrost Pa", se. sid. 36). Tryckgivaren kan anslutas till mätångarna 7-11 och driftsätts i menyn för inställningsvärden, mätångarna 7-11 där även inställning av mätområde görs. Om LB-aggregatets effekt styrs steglöst (min - max), ändras även avfrostningens gränsvärde för differensstrycket steglöst mellan "LB min Pa" och - "LB max Pa". Avfrostningsfunktion som under ovanstående "Frost.kontakt".

UNDER AVFROSTNING

Här definieras LB-aggregatets hastighet när avfrostningen aktiverats via differenstryckgivaren.

LB till min:

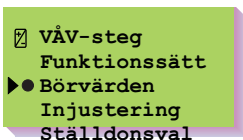
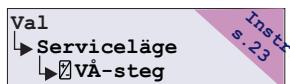
LB-aggregatet går på min.hastighet under avfrostningstiden.

LB ändras ej:

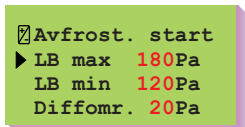
LB-aggregatets hastighet ändras ej under under avfrostningstiden.

TF-FrekvOmfMin:

LB-aggregatet går på min. hastighet under avfrostningstiden. Frånluftsaggregatets hastighet ändras ej. Funktionen förutsätter att tilluftsaggregatet styrs via frekvensomformare.



VÅV-STEGETS INSTÄLLNINGSVÄRDEN

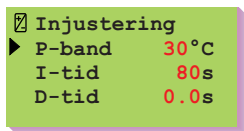


Avfrostningen fungerar med mätvärdet från differenstryckgivare (Pa) eller med signal från differenstryckvakt.

TILLÄGGSINFO OM INSTÄLLNINGSVÄRDENA:

Inställnings- värden:	Fabriks- värden:	Inställnings- område	Funktion:
Frostskydd	+3	-30 ... +30	Frånluftstemperatur efter VÅV påfrosthjälpskydd förhindrar frånluftens temperatur att sjunka under gränsvärdet "Frostskydd" genom minskning av värmeåtervinningens effekt.
DiffAvfrost Pa->			
LB max	180 Pa	10 ... 990Pa	Differenstrycksgränser över VÅV som aktiverar avfrostningsfunktionen (påfrosthjälpskydd), varvid VÅV styrs till avfrostningseffekt. Under avfrostningen går LB-aggregatet på min.effekt (se sid 30.) Differenstrycksgränserna vid frekvensomformarstyrda aggregat ändras steglöst i förhållande till LB-aggregatets effekt. Kontaktorstyrda LB-aggregat: LB max = 1/1-fart, LB min = 1/2-fart.
LB min	120 Pa	10 ... 990Pa	
Diff.omr	20 Pa	0 ... 100Pa	Kopplingsdifferensen mellan VÅV:s avfrostningens start och stopp.
EftAvFrost	240s	10 ... 500s	Avfrostningsfunktionen är aktiv under här inställd fördröjningstid (efter att avfrostning avaktiverats).
Min avfrost	20%	0 ... 100%	Värmeåtervinningens effekt under avfrostning. Avfrostningsfunktionen är blockerad när utetemperaturen är över +7°C.
Stoppläge	0%	0 ... 100%	VÅV:s effektstyrning när LB-aggregatet är stoppat (ställ in 100% vid korsvärmväxlare och 0% vid övriga). Obs! Renblåsningsfunktion: Vid inställningsvärde 0 styr regulatorn VÅV till max.effekt och sedan tillbaka till 0-effekt om VÅV:s effekt har varit 0 under 6 timmar och LB-aggregatet har varit i drift. (info från drifttidsmätare). Vid korsvärmväxlare rekommenderas börvärdet för Stoppläge 100 % .
VerknGrLarm	50%	0 ... 100%	Larmgränsinställning för VÅV:s verkningsgrad (låg verkningsgrad): När VÅV ej går på full effekt och vid tillfällen där frånluftens och uteluftens differens är under 5°C är verkningsgradslarmet ej aktivt.

VÅV-STEGETS INJUSTERINGSVÄRDEN

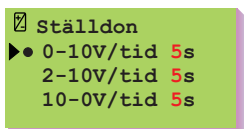


EH-105 har PID reglerfunktion för VÅV.

Ändra VÅV-stegets injusteringsvärden endast i undantagsfall.

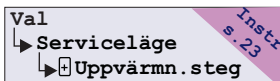
	Fabriksinställning:	Inställningsområde:
P-band	30°C	5 ... 100 °C
I-tid	80 s	10 ... 500 s
D-tid	0.0 s	0.0 ... 5.0 s

VÅV-STEGETS STÄLLDONSVAL



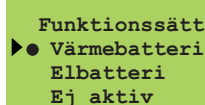
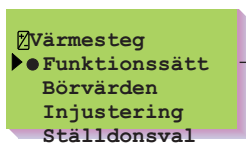
Välj VÅV-stegets styrsätt och sätt gångtid. Med gångtid avses den tid som åtgår för VÅV att utan avbrott gå från min- till max. effekt. Inställningsområde är 5 ... 150 s. ● - tecknet visar vilket styrsätt som är valt.

OBS: Om befintliga ställdon används vid ROT-arbeten, så kontrollera sammanlagda strömstyrkan för dessa före installation då transformator i EH-105 klarar upp till 25VA. Om sammanlagda belastningen överstiger 25VA måste anläggningen kompletteras med en yttre trafo.



Här definieras värmestegets funktion. Regulatorn styr värmesteget vid behov så att önskad tilluftstemperatur uppnås. Vid uppvärmning kan man använda vätskeburet värmebatteri eller elbatteri. Vid funktion med elbatteri är frysskyddsfunktionen ej i funktion.

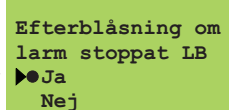
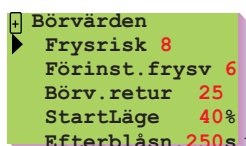
VÄRMESTEGETS FUNKTIONSSÄTT



Värmebatteri: Vid uppvärmning används vätskeburet batteri
Efterbehandlingsbatteri: Vid styrning av endast efterbehandlingsbatteri inställes funktion "Elbatteri" för att koppla ur frysvaktsfunktioner.

Elbatteri: Vid uppvärmning används elbatteri. Vid uppvärmning med elbatteri rekommenderas användning av flödesvakt. Vid larm från flödesvakt, TF filter PDE min tryck eller TF aggregat PDS min tryck eller A-larm situation, blockeras elbatteriets effekt.

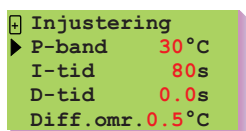
VÄRMESTEGETS INSTÄLLNINGSVÄRDEN



Längden på frekvensomformarens rampfunktion, får inte vara längre än 30 sek, för att försäkra att startinformationen till regulatorn kommer i tid. Om inte, tolkar regulatorn signalen som extern styrning och genererar ny efterblåsning.

Inställningsvärde:	Fabriksinställning:	Inställningsområde:	Funktion:
Frysrisk	8°C	5...50°C	Regulatorn avger frysvaktslarm och stoppar LB-aggregatet om returvattentemperaturen till värmebatteriet understiger inställningsvärdet för "Frysrisk". Om utetemperaturen är över +7°C, blir frysrisk-inställningen +4°C förutsatt att inställningsvärdet är under +20°C. Frysvaktslarm kan kvitteras när temperaturen överstiger inställt börvärde +10°C.
Förinst.frysv	6°C	1...12°C	Frysvaktens varmhållningsfunktion öppnar ventilen om returvattentemperaturen till värmebatteriet understiger inställningsvärdet för "Frysrisk"+ inställningsvärdet för "Förinst.frysv." Varmhållningsfunktionen är ej aktiv om utetemperaturen är över +7°C.
Börv.retur	25°C	10...40°C	Returvattentemperaturens konstanthållningstemp. vid stillastående aggregat.
StartLäge	40%	0...100%	Läge till vilket uppstartsfunctonen styr ventilställon när LB-aggregatet startar. Är ej i drift vid elbatteriuppvärmning. Funktionen är ej aktiv när utetemperaturen är högre än inställningsvärdet för "Frysrisk".
Efterblåsn.	200s	0... 500s	Elbatteriets efterblåsningstid. Vid stopp av LB-aggregat bryts elbatteriets effekt och fläktarna fortsätter att gå under inställd efterblåsningstid.

VÄRMESTEGETS INJUSTERINGSVÄRDEN

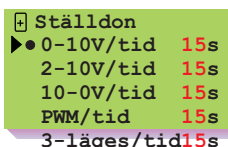


EH-105 har PID reglerfunktion för värmesteget. Kopplingsdifferensen är inställbar om aggregatet har elbatteri.

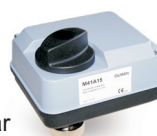
	Fabriksinställning:	Inställningsområde:
P-band	30 °C	5 ... 100 °C
I-tid	80 s	10 ... 500 s
D-tid	0.0 s	0 ... 5.0 s
Diff.omr.	0.5 °C	0.3 ... 3.0 °C

VÄRMESTEGETS STÄLLDONSVAL

Bara för vattenburen värme
 Bara för elvärme



Välj ventilställon och sätt gångtid. Med gångtid avses den tid som åtgår för ställdonet att utan avbrott gå från stängt till öppet läge. Inställningsområdet är 5 ... 150s.
 ● -tecknet visar vilket styrsätt som är valt. PWM styrning av halvledarrelä 10VDC, tidsområde 30 sek, reglerförhållande 1/100.



OBS: Om befintliga ställdon används vid ROT-arbeten, så kontrollera sammanlagda strömstyrkan för dessa före installation då transformator i EH-105 klarar upp till 25VA. Om sammanlagda belastningen överstiger 25VA måste anläggningen kompletteras med en yttre trafo.

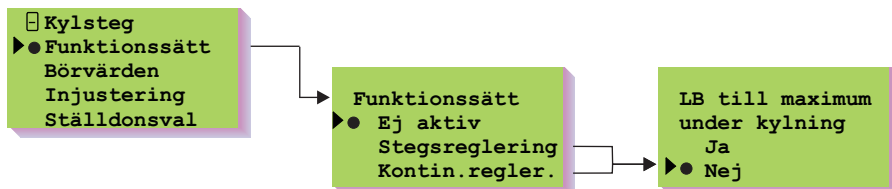
OBS! Kaskadseriereglering är inte möjlig med öka/minska ställdon



Val
 ↳ Serviceläge
 ↳ Kylsteg

Instr.
 s. 23

Kylning kan göras genom inverterad funktion för VÄV och spjällfunktion, med nattventilation och med kylmaskin. Vid kylning med kylmaskin kan man använda On/Off -reglering (magnetventiler) eller kontinuerlig reglering. Kylmaskinens starttillstånd kan kopplas in till kopplingsplint 42,43 eller 51. (aktivering i inställningsmeny se sid 41). Om man önskar använda nattventilation eller maskinell nattutkylning, måste utetemperaturgivaren vara installerad utomhus (ej i uteluftskanalen) och rumstemperaturgivaren i rummet (ej i frånluftskanalen). **OBS! Vid kylfunktioner skall alltid utegivare användas. Kylsteget kan även startas, utan att utegivare är ansluten.**



Ej aktiv: Maskinell kyla är ej i bruk.

Stegsreglering: Vid kylning kan man använda kylsteg, där varje steg styrs av On/Off magnetventiler. Magnetventilerna styrs med 0...10VDC styrning (kopplingsplint 64) via spänningsstyrda On/Off reläer eller via hjälpdon EH-686.

Kontin. regler.: Vid kontinuerlig reglering styrs kylkretsens ventilmotor med 0 ...10VDC via analog styrutgång (kopplingsplint 64).

Kylmaskin startar om:

1. rumstemperaturen som lägst är högre än på användarnivå inställt börvärde för rumstemperaturen+kopplingsdifferens mellan värme och kylsteg. ("Värme/KylDiff.") (detta gäller ej tilluftstyrda LB-aggregat).
2. utetemperaturen ej är lägre än inställt gränsvärde för "Utetemp.förh" och
3. värmestegets effekt(utsignal) är noll.

Maskinell nattutkylning startar om rumstemperaturen överstiger gränsvärdet för "Nattkylning". Rummet kyles nattetid till inställt värde. "Nattkylning" -2°C. Vid inställningsvärde 0 är nattkylningen ej i funktion. Nattkylningsfunktionen begränsar blockeringarna för maskinell kyla.

Nattventilation och inverterad sommartidsfunktion kan tas i funktion oavsett om kylsteget är i drift eller ej.

Nattventilation: Utetemperaturgivaren måste vara inkopplad (mätning i uteluftskanal kan ej användas vid denna funktion)

Med hjälp av nattventilationen kan man minska behovet av maskinell kylning genom ventilation av lokalerna med uteluft. Nattventilationen är ej i drift när inställningsvärdet för "Nattv.diffom" ställs till 0. Vid nattventilation är uteluftsspjällen fullt öppna, VÄV på min.effekt och kylmaskin samt uppvärmningen är avstängd.

Startvillkor för nattventilation:

- 1) Inga andra starttillstånd är aktiva tex tidsstyrning (se LB aggregatets drift sid 7-8).
- 2) Rumstemperaturen är minst 1.5°C över inställt börvärde för rumstemperaturen.
- 3) Utetemperaturen är lägre än rumstemperaturen minst samma värde som inställningsvärdet för "nattv.diffom"
- 4) Utetemperaturen är högre än gränsvärdet för "Nattvent.förh" +2°C (tex. Nattvent block = +12°C, se. sid. 25).

Nattventilationen fränkopplas när något av följande villkor uppfyllts.

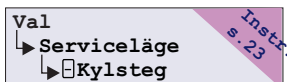
- 1) Rumstemperaturen uppnår dagbörvärde("Rumstemp.")
- 2) Rums och utetemperaturens differens förblir under inställt("Nattv.diffom")
- 3) LB-aggregatet startar pga av annan startorder. Tex tidsprogram.
- 4) Utetemperaturen sjunker under gränsvärdet för blockering av nattkyla "Nattvent förh".

Kylning med VÄV:s och/eller spjällstegets inverterade sommarfunktion:

Inverterad sommarfunktion tas i drift i reglerstegets funktionsvals meny.

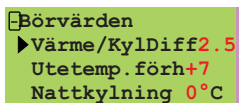
Vid inverterad sommarfunktion styrs VÄV för max. återvinning (max.effekt) och spjällsteget styrs för max. återluft när halva kopplingsdifferensen mellan kyl/värmesteget eller minst 1°C har uppnåtts.

En förutsättning för att funktionen skall aktiveras är att rumstemperaturen är lägre än utetemperaturen.



Kylsteget är i drift när det är driftsatt i menyn för funktionsval och när det är definierat hur kylsteget skall fungera. (se. sid 38). Sänkning av rumstemperaturen med andra kylsätt än maskinell kylning finns beskrivna på sidorna 33 och 38. (VÄV och/eller spjällstegens inverterade sommarfunktion samt nattventilation).

KYLSTEGETS INSTÄLLNINGSVÄRDEN



Inställningsvärde:	Fabriksinställning	Inställningsområde:	Funktion:
Värme/kylDif	2.5 °C	1.0 ... 5.0 °C	Min värde som rumstemperaturen skall understiga vid inställt dagbörvärde för att kylsteget skall börja reglera.
Utetemp.förh	+7 °C	5 ... 50 °C	Utetemperatur under vilken maskinell kylning är blockerad.
Nattekylning	0 °C	20 ... 50 °C	Rumstemperatur över vilken maskinell nattekyla aktiveras. Samtidigt startar även LB-aggregatet automatiskt på 1/1-fart/max. effekt. Vid inställningsvärde 0 är nattekylan ej i funktion. Nattekylan begränsas av samma villkor som gäller för kylning dagtid. Obs! Utetemperaturgivaren skall vara monterad utomhus

Tips!

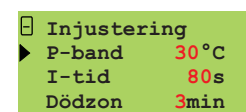
Användningsexempel:
Nattekyla som tillägg till nattventilation i datalokal (datahall). Regulatorn startar LB-aggregatet och kyler maskinellt.

*) I drift är aggregatet frekvensomformarstyrt (LB-aggregat)

KYLSTEGETS INJUSTERINGSVÄRDEN

Rumstemperatur styrd kylning
Stegreglering (magn.vent.)Rumstemperaturstyrd kylning
Kontinuerlig reglering

Tilluftstemperaturstyrd kylning



Injusteringsvärden:	Fabriksinställning	Inställningsområde:	Funktion:
---------------------	--------------------	---------------------	-----------

Rumstemperaturstyrd kylning, stegreglering (magnetventil)

P-RumsReg	3 °C	1 ... 8 °C	När rumstemperaturen (stegreglering av kyla med magnetventiler) överstiger sitt inställda börvärde med kopplingsdifferensen mellan värme och kylsteget ökar utsignalen till ställdonet linjärt med avvikelens storlek och uppnår max. läge 100% när rumstemperaturen överstiger inställt börvärde vid kylning med P-områdets storlek. En ändring av enhetens reglerriktning saktas ner av en bromsfördröjning.
OBS Inställning för kyla avses summa, vilket motsvarar "Rumstemperatur" börvärde + "Värme/kylDif" börvärde			
I-RumsReg	60 min	10 ... 120 min	När rumstemperaturen överstiger börvärdet vid kylning med 0.6°C aktiveras I-regleringen. I regleringen kan ändra ställdonets styrning med "I-max eff.". I-regleringens inverkan börjar minska när rumstemperaturen sjunker under värde som är +0.3°C över inställt rumsbörvärde vid kylning. "I-max eff." inställning är lika med P-värde när I-värdet beräknas.
I-max eff.	30 %	0 ... 100%	
P-min begr.	30 °C	5 ... 100 °C	När tilluftens min.begränsning " +TillMinKyln" understiges minskar PI-regleringen ställdonets utsignal. PI-regleringens inverkan för min begränsningen ställs in med hjälp av parametrarna "P-min begr." och "I-min begr."
I-min begr.	40 s	10 ... 500 s	
Dödzon	3 min	1 ... 8min	När mintemperaturgränsen " TillMinKyln" underskrids börjar min begränsningens PI-regulator styra ställdonet att först minska efter dödزونen. När tilluftens temperatur överskrider min.gränsen "InMinKyln" och inställd tid för dödzon har löpt ut kan minbegränsningens PI-regulator börja minska sin styrning (inverkan). Inställd dödzon är aktiv om tilluftens temperatur vid underskridande av "TillMinKyln" eller vid återgång över densamma avviker med mer än 4°C från inställd minbegränsningstemperatur "TillMinKyln". Om avvikelse blir mindre, ökas dödzon steglöst 100%...0% med avvikelse 0.2...4.0°C.
OBS Inställning för kyla avses summa, vilket motsvarar "Rumstemperatur" börvärde + "Värme/kylDif" börvärde			

Injusterings-
värde:Fabriks-
inställningInställnings-
område:

Funktion:

Rumstemperaturstyrd kylning, kontinuerlig reglering:

Rumskomp.förh 3°C 1 ... 8°C

Vid kontinuerlig reglering minskas tilluftens temperatur med rumskompenseringsförhållandet för varje grad som rumstemperaturen överstiger inställt rumsbörvärde. Om rumskompensering för kyla inställs till mindre än värme, använder regulator värmens inställningsvärden (s. 24).

I-RumsReg 60min 10 ... 120 min
I- maxeff. 3°C 1 ... 8°C

OBS ! inställningsvärde för kyla ,
avses summa rumstemperatur
inställningsvärde + "Värme/ kylDif"
inställningsvärde.

När rumstemperaturen överstiger börvärdet vid kylning med 0.6°C aktiveras I-regleringen. I regleringen kan ändra ställdonets styrning med "I-max eff." I-regleringens inverkan börjar minska när rumstemperaturen sjunker under värde som är +0.3°C över inställt rumsbörvärde vid kylning. "I-max eff" inställning är lika med P-värde när I-värdet beräknas.

P-TillReg 30°C 5 ... 100°C
I-TillReg 80 s 10 ... 500 s

PI-regleringen styr kylställdonet så att tilluftens temperatur konstanthålles till önskad rumstemperatur.

Tilluftstemperaturstyrd styrning

P-band 30°C 5 ... 100 °C
I-tid 80 s 10 ... 500 s
Dödzon 3min 0 ... 8min

Kontinuerlig reglering:

Tilluftens temperatur styrs genom PI-reglering. Dödzon är ej i funktion.

Stegvis reglering (kylreglering med magnetventiler):

När dödزونen ställs till 0, fungerar regulatören som kontinuerlig reglering. Vid användning av dödzon, fungerar regulatören som följer:

När tilluftens temperatur överstiger inställt värde och inställd tid (dödzon) är uppnådd kan PI-regulatorn styra ställdonet att öppna. När tilluftstemperaturen understiger inställt värde, börjar PI-regulatorn att styra ställdonet mot stängt läge först efter att dödzon är uppfylld.

Inställd dödzon är aktiv om tilluftens temperatur avviker minst 4°C från inställt värde. Om avvikelsen blir mindre, ökas dödzon steglöst 100%...0% med avvikelsen 0.2...4.0°C.

VAL AV KYLSTEGETS STÄLLDON**Ställdon**

- ▶ 0-10V/tid 90s
- 2-10V/tid 90s
- 10-0V/tid 90s

Vid styrning av kyla kan steglös kontinuerlig 0 - 10V (2 - 10V eller 10 - 0V) eller On/Off reglering användas. Vid On/Off reglering styrs kylans effekt via spänningsreläer som stegvis styr magnetventiler.

Välj styrsätt. ● -tecknet visar vilket styrsätt som är valt.

Starttillstånd för kylmaskin kan inkopplas till regulatorns kopplingsplintar 42, 43 eller 51. (24VAC On/Off- utgångars driftsättning se sid. 41)

OBS: Om befintliga ställdon används vid ROT-arbeten, så kontrollera sammanlagda strömstyrkan för dessa före installation då transformator i EH-105 klarar upp till 25VA. Om sammanlagda belastningen överstiger 25VA måste anläggningen kompletteras med en yttre trafo.



Val
 ↳ Servicemeny
 ↳ 24VAC-styrningar

24 VAC-styrning
 ► Spjäll ON/OFF 51
 Frånluftspj. -
 Värme öppen -
 Värme stängd -
 KylStartTill -
 Kylpump -
 VÅ pump -
 Uppv.pump -
 Diodindik. -
 TillåtElBatt -
 Regl.styrn. -
 Nattvärmn. -
 RökBrandRisk -

EH-105 har tre 24 VAC-styrutgångar. I den här menyn visar om utgångarna är lediga eller vilken funktion dom är upptagna av. Även driftsättning sker i denna meny enligt nedanstående instruktion:

Obs! För styrning av värmesekvensen har man kunnat välja 3-punktsstyrning (1-stegs LB-aggregat) eller så kan man ha valt 24VAC On/Off utgång för styrning av spjäll. I den här menyn kan man inte ta dessa utgångar ur funktion (se. sid 34 och 37).

Obs! Utgångarna 42, 43 och 51 har kontinuerlig 24 VAC spänning om dom ej är upptagna av någon annan funktion som visas i menyn.

Flytta markören med -tangenter till den styrning som du vill ta i funktion. Tryck **OK**. Med - och + tangenten väljer du med vilken utgång 24 VAC-styrningen sker (42, 43 eller 51).

● -tecknet visar, vilka styrningar som är tagna i funktion.
 - tecknet visar att styrning ej är i funktion.

24 VAC-styrningar

Funktion:

Spjäll ON/OFF

24 VAC styrning av 1-ledarstyrd On/Off spjällmotor. Driftsättning sker i menyn för spjällstegets ställondsval.

Frånluftspj.

24 VAC styrning. När regulator för FF-gångsignal eller on/off-signal öppnar spjäll.

Värme öppen Värme stängd

LB aggregats 3-läges 24 VAC styrning av ventilställdon. Driftsättning och borttagning ur drift sker i menyn för värmestegets ställondsval. Kopplingsplint 42 = Öppna, Kopplingsplint 43= Stäng.

KylStartTill

24 VAC Starttillstånd till kylaggregat Villkor: LB aggregatet måste vara i drift, utetemperaturen måste vara högre än inställningsvärdet för "Utetemp.förh" och kylstegets utsignal skall vara större än 2%. OBS Starttillståndet för kylaggregatet försvinner om utsignalen för kylsteget är 0% i 20 min.

Kylpump

24 VAC Styrning av kylpump. Pumpen styrs enligt samma villkor som ovan.

VÅ pump

24 VAC styrning av VÅV pump. Pumpen är i drift när LB-aggregatet är i drift och VÅV stegets utsignal är större än 2%. Pumpen stoppas om utsignalen är 0% i 20 min.

Uppv. Pump

24 VAC styrning av värmepump. Pumpen är i drift när utetemperaturen är under inställningsvärdet för "Utetemp.förh" eller värmestegets utsignal är större än 2%. Pumpen stoppas om värmestegets utsignal är 0% i 20 min. och inställningsvärdet för "Utetemp.förh" är över inställt värde.

Diodindik.

Styrning av indikeringslampa från styrningen av LB-aggregatets 1/1 (eller Max-) fart.

TillåtElbatt

Tillåtelse från regulatorn att använda el-batteri för uppvärmning då LB-aggregat är i drift. Gäller ej under inställd efterblåsningsid.

Regl.styrn.

När LB-aggregatet är i drift, är alltid 24 VAC-styrningen aktiv. **Avvikelse:** 24 VAC styrningen är inte aktiv, om LB-aggregatet startas av extern omkopplare vilken inkopplats till någon av on/off-ingångarna (t.ex. timer). **Ett exempel:** Styrning av zonspjäll; om LB-aggregatet startats med en extern omkopplare (t.ex. köks- ventilation), styrs spjällen för köket med hjälp av en omkopplare, emedan spjäll till andra utrymmen förblir stängda. När regulator startar LB-aggregatet, öppnar 24 VAC-styrning "Regl.styrn." zonspjällen och alla utrymmen är ventileras.

Nattvärmn.

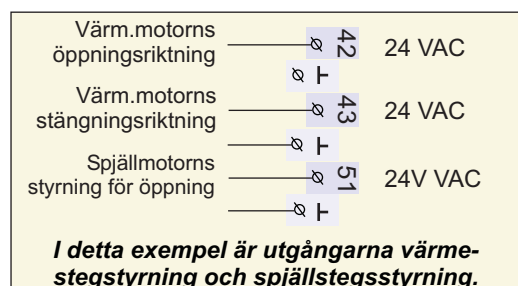
24 VAC styrning när LB-aggregatet går enligt natt- eller förvärmningsfunktion.

RökBrandRisk

Rökspjällets styrning. När röklarm eller BrandriskTill/BrandriskFrån larmar stängs av 24 VAC styrning.

Automatisk motionsdrift:

Om regulatorn har stoppat kyl-, VÅV eller värmepumpen motionskör pumparna 5 min varje dygn mellan 03. 00 och 03.05. Funktionen förhindrar pumparna att fastna.





Val
 ↳ Servicemeny
 ↳ Mätningångar 1-6

Mätningångarna 1-6 är NTC- ingångar till vilka temperaturgivare inkopplas. Dessa mätningångar kan även användas för anslutningar On/Off-signaler (se On/Off-ingångsval s. 44) NTC-mätningarna 2 - 6 har -30 ... +100 °C mätområde. Utetemperaturmätningen kopplas alltid till mätningång 1

DRIFTSÄTTNING OCH BORTTAGNING UR DRIFT:

Flytta markören med -knappen till den mätning som du ska ta i funktion. Tryck **OK**. Markören blinkar vid den aktuella mätningången (kopplingsplinten). Välj mätningång med - och + knapparna. Valbara mätningångar är 2-6. Gå ur menyn genom att trycka **ESC**. Med - tecknet kan du frisläppa tidigare vald/driftsatt mätningång.

Mätningångar 1-6

► Utetemperatur 1
 Tilluftstemp 2
 Frånluftstemp 3
 Rumstemp. -
 TilluftstempB -
 Rumstemp. B -
 Returvatten 4
 FrånEfterVÅ -
 TillEfterVÅ 5
 Fri mätning -
 Fjärrinst.pot -

- - tecknet visar att, aktuell styrning ej är i bruk.

Byte av namn
 ► Fri mätning
 Ange nytt namn

Byte av namn
 Fri mätning
 ► Fri mätning

Adressering av ledig mätning: Se sid 6.

TILLÄGGSINFORMATION OM MÄTNINGARNA 1 - 6:

Display:	Funktion/Betydelse:	Mätområde:	Mätningång:
Utetemperatur	Utetemperatur	-50 ... + 50	1
Tilluftstemp	Tilluftens temperatur	-30 ... +100	2 - 6
TilluftstempB	Tilluftens temperatur före kylbatteriet (kompensering för kylbatteriets tröghet under uppvärmningssäsong). Regulatören byter till styrning via givare för "TilluftstempB" när "Tilluftstemp" avviker från "TilluftstempB" med mer än 6 °C och utetemperaturen är under kylningens "Utetemp.förh" gränsvärde. Styrningen återgår tillbaka till styrning via "Tilluftstemp" givaren när avvikelserna har varit mindre än 5.5°C i minst 6 minuter.	-30 ... +100	2 - 6
Frånluftstemp	Frånluftens temperatur	-30 ... +100	1 - 6
Rumstemp.	Rumstemperatur	-30 ... +100	1 - 6
Rumstemp B	Temperatur vid rumstemperaturgivare 2 (för beräkning av medelvärde)	-30 ... +100	2 - 6
Returvatten	Värmebatteriets returvattentemperatur	-30 ... +100	2 - 6
FrånEfter VÅ	Frånluftens (eller glykol) temperatur efter VÅV	-30 ... +100	2 - 6
TillEfter VÅ	Tilluftens temperatur efter VÅV	-30 ... +100	2 - 6
Fri mätning	Ledig temperaturmätning som kan adresseras med texteditorn.	-30 ... +100	2 - 6
Fjärrinst.pot	Fjärrinställningspotentiometer (TMR/SP) Med fjärrstyrning kan man ändra EH- 105,s styrning för rums- eller frånluftstemperatur. Inställningsvärden -5....+4°C.	-5 ...+4	2 - 6

NTC- mätningångarnas användning för mottagande av On/Off signaler

Lediga NTC-mätningångar (1-6) kan användas även för mottagning av On/Off- information. För driftsättning av On/Off- signal, se s. 44

Mät.1	Mät.2	Mät.3	Mät.4	Mät.5	Mät.6
1	2	3	4	5	6
ø	ø	ø	ø	ø	ø
ø	ø	ø	ø	ø	ø



Val
 ↳ Servicemeny
 ↳ Mätning 7-11

Mätningarna 7-11 är 0 ... 10V aktiva mätningångar. Till dessa kan kopplas tryck-, CO₂-halt-, fukt- och luftflödesgivare. Dessa mätningångar kan användas för att ansluta On/Off signaler (se On/Off signaler val s. 44).

DRIFTSÄTTNING OCH BORTTAGNING UR DRIFT:

Flytta markören med -knappen till den mätning som du vill ta i funktion. Tryck **OK**. Markören blinkar vid den aktuella mätningängen (kopplingsplinten). Välj mätningång med - och + knapparna. Valbara mätningångar är 7-11, gå ur menyn genom att trycka **ESC**. Med - tecknet kan du frisläppa tidigare vald/driftsatt mätningång.

Driftsättning av aktiva mätningar:

Mätningångar 7-11

- Rumstemp
- TF tryck 8
- FF tryck 9
- CO₂-halt -
- Rh/pot -
- TF flöde -
- FF flöde -
- TF Filter PDE 10
- FF Filter PDE 11
- VÅ frost PDE 7
- TF Fläkt PDE -
- FF Fläkt PDE -

Givare område
 0V = 0°C
 ► 10V = 50°C

Inställd 0V-signal motsvarar temperaturområdet 20 ... 0°C och 10V motsvarar temperaturområdet 0 ... 100°C.

Givare/ Max Pa
 ► ● 0-10V 0Pa
 2-10V 0Pa
 4-20mA 0Pa

Välj utgångssignal med -knappen. Tryck **OK**. ● -tecknet visar gjort val. Ställ in mätstorhet med - och + knapparna (mätstorhet för tryck (Pa) (med vilken givaren ger max signal (10V eller 20mA)). OBS Varje aktiv tryckmätning har individuell inställningsmöjlighet.

Givare område
 ► 0V = 0 ppm
 10V = 2000ppm

Ställ in vilken ppm-halt motsvarar 0V resp. 10V utsignal. Inställningsområdet är 0 ... 2000 ppm

Givare/ max m/s
 ► 0-10V 10.0
 2-10V 10.0
 4-20mA 10.0

Välj givarens utsignal med -knappen. Tryck **OK**. ● -tecknet visar gjort val. Ställ in luftflödets mätstorhet (m/s) med - och + knapparna, (med vilken givaren ger max utsignal (10V eller 20mA)). Inställningsområde är 0.0 ... 10.0 m/s.

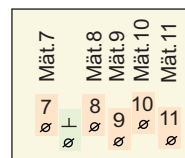
OBS Omvandling för 4-20 mA använd 500Ω motstånd.

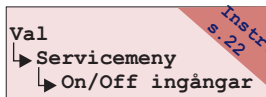
TILLÄGGSINFORMATION OM AKTIVA MÄTNINGARNA 7 - 11:

Display:	Funktion:	Mätområde:
TF tryck	Tilluftens tryck (Mätt filter med 30 s tidskonstant)	0 ... 990Pa
FF tryck	Frånluftens tryck (Mätt filter med 30 s tidskonstant)	0 ... 990Pa
CO ₂ -halt	Luftens CO ₂ -halt	0 ... 2000 ppm
Rh/pot	LB-aggregatet kan även ta emot signal från fuktgivare eller yttre potentiometer 0...10V. se sidan 31.	0 100%
TF flöde	Tilluftens flödes hastighet (Används för flödesvaktsfunktion)	0.0 ... 10.0 m/s
FF flöde	Frånluftens flödes hastighet (Används för flödesvaktsfunktion)	0.0 ... 10.0 m/s
TF filter PDE	Differenstryck över tilluftsfilter	0 ... 990Pa
FF filter PDE	Differenstryck över frånluftsfilter	0 ... 990Pa
VÅ frost PDE	Differenstryck över VÅV. Avfrostning aktiveras som funktion av mätvärdet (differenstryck över inställd nivå)	0 ... 990Pa
TF Fläkt PDE	Differenstryck över tilluftsfläkt eller Q dosa	0 ... 5000Pa
FF Fläkt PDE	Differenstryck över frånluftsfläkt eller Q dosa	0 ... 5000Pa

Användning av aktiva givningångar för att ta emot On/Off- signaler:

Lediga givningångar (7-11) kan användas även för att ta emot On/Off- information. Driftsättning av On/Off- signaler, se sid. 44.





EH-105 har sju digitalingångar till vilka man kan koppla in kontaktinformation från LB-aggregatets funktioner (tex. tillståndsinformation om LB-aggregatets drift eller On/Off-larminformation). Man kan även använda lediga NTC samt aktiva givaringångar för att ta emot kontaktinformation. Driftsättning för detta ändamål sker här.

Framförvarande symbol talar om till vilken reglersteg kontaktinformationen hör.



LB-fläkt



Kylning



Slutande kontakt



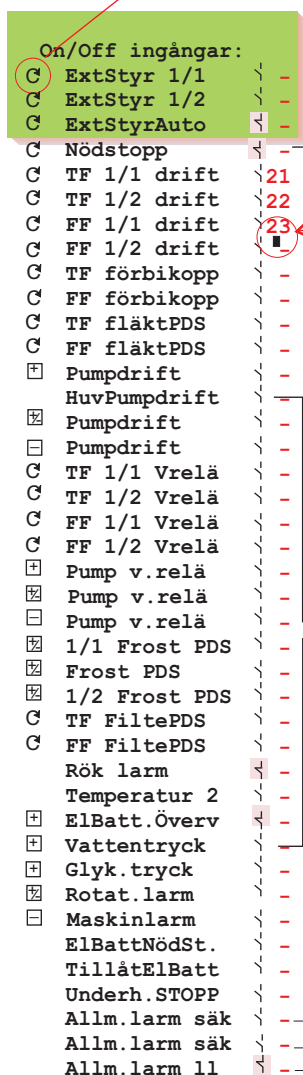
Uppvärmning



VÅV



Brytande kontakt



DRIFTSÄTTNING OCH BORTTAGNING UR DRIFT:

Flytta markören med -knappen till den On/Off-ingång som du vill ta i funktion. Tryck **.OK.**

■ -tecknet blinkar. Med - resp + knapparna väljs till vilken digitalingång (21-27 eller till vilken mätangång (1-11) aktuell On/Off- information skall inkopplas. Gå ur menyn med **ESC.**

LB effect begr.
från maximum
● Tillåten
Förhindrats

När tidkanalen i regulatören styr aggregatet till max, tillåts en sänkning från max.- till min.effekt

LB-start
larm avslaget
Ingen kvitt.
● Efter kvitt.

OBS! Fabriksinställning för Nödstopp i LB-aggregatet, är efter kvittering.

LB-start
larm avslaget
● Ingen kvitt.
Efter kvitt.

LB- aggregatet startar utan separat larmkvittering 5 min. efter att larmet återgått. Obs! Säkerställ så att rörsystemet är tillräckligt kort så att det hinner värmas upp under fördröjningstiden (5 min) och frysrisk undviks. Se. sid 47.

Larmläge:
● Spjäll öppnar
Spjäll stänger

Byte av namn
● Allm.larm
Ange nytt namn

Du kan ge summalarmer ett lämpligt namn. Information om användning av texteditor är beskriven på sidan 6.

Obs! I detta sammanhang presenterade On/Off-ingångars funktioner är endast de aktiva som är driftsatta och har givits inkopplingspunkt.

Vid frekvensomformarstyrda LB aggregat används benämningarna Min och Max för aggregatets olika effektlägen.



LB-aggregatets driftstyrningar med kontaktfunktioner och tryckknappar inkopplade till regulatören (slutande kontaktfunktion):

-  **ExtStyr 1/1 (1/2)**
ExtStyr MIN (MAX) LB-aggregatets styrning till önskad effekt med extern omkopplare eller tryckknapp (förbikopplar tidsfunktion). I servicemenyn anges hur länge LB-aggregatet skall vara i drift efter knapptryckning eller brytande kontaktfunktion.
-  **ExtStyr AUTO** Info från yttre brytare för auto-styrning. Om kontakter info inte finns kan LB-aggregatet endast startas med hjälp av yttre handmanöver 1/1- eller 1/2-fart eller med förbikoppling via frekvensomkopplare (TF Förbikoppl/ PF Förbikoppl)
-  **Nödstopp** Brytande kontaktfunktion från NÖDSTOPP. Förbikopplar tidsfunktioner och andra styrningar samt säkerställer stopp av LB-aggregatet genom att bryta manöverkresten för startrelä 3 (brytande kontakt). LB-aggregatetsomstart efter larm enligt "Ingen kvittering/Efter kvittering".

Driftinformation för LB-aggregatets konfliktlarm samt injustering under drift. (se sid 17):

-  **TF 1/1 drift**
FF 1/1 drift Driftinfo kontaktorstyr LB-aggregat (TF 1/2 Driftinfo och FF 1/2 Driftinfo halvfart).
-  **TF drift**
FF drift TF-driftinfo frekvensomformarstyrt LB-aggregat (kontaktinfo) LB-aggregat övergår till tidstyrd reglering. TF-PF- driftinfo används även för konfliktlarm och för driftindikering/ larm när konfliktlarm ej används.
-  **TF förbikopp:**
FF förbikopp: Frekvensomformare förbikoppling, vid service. Regulatören styr LB-aggregat för helfart och larmar att förbikoppling är utförd.

-  **TF fläkt PDS**
FF fläkt PDS LB-aggregatets differensstryckgivare info. Motorlarm/LB-fläktar larm val (s. 32): Oavsett val av larm kommer konfliktlarm att avges. Om LB-kontakter info 30 s efter start fortfarande är öppen. LB- larm / konfliktlarm kommer även att avges, om ingen driftinfo finns för TF eller FF om differensstryckinfo visar sig vara öppen. Motorlarm/LB-fläktar konfliktlarm val (s. 32):LB-aggregatets konfliktlarm anger även om gång info finns ej och TF-PF-differensstryckgivare är ansluten.

-  **Pumpdrift** Driftinformation för LB-aggregatets värmepump. Regulatören avger larm för pump (stoppar LB-aggregatet) om pumpens driftsvar uteblir. (inget larm om regulatören har styrt pumpen att stanna).

HuvPumpdrift

Driftinformation för huvudpumpen i LB-nätets värmesystem. Regulatören avger larm för pump, utan följdalarm (stoppar LB-aggregatet), när utetemperaturen är under +12 °C och huvudpumpens driftsvar uteblir. Ingen vidarekoppling vid pumplarm.

LB-start
larm avslaget
● Ingen kvitt.
Efter kvitt.

"Ingen kvitt"- val: När utetemperaturen är under +12°C startar LB-aggregatet 5 min efter att larm återgått förutsatt att värmestegets ställdon är max 20% öppet och returvattnets temperatur är över inställt värde för "Batt. returvattentemp". - 3°C. Om utetemperaturen efter att larmet har återgått är över +12°C startar LB-aggregatet direkt.

-  **Pumpdrift** VÅV-pumpens driftinformation. Regulatören avger larm för pump om driftsvar ej erhålls när LB- aggregatet är i drift och regulatören ej styrt pumpen att stoppa.
-  **Pumpdrift** Kylpumpens driftinformation. Om LB-aggregatet är i drift och regulatören har aktiverat kylfunktion avges larm för kylpump och driftsvar ej erhålles.

Kontaktinformation från termistorer (överströmsskydd) för larm, stopp av LB-aggregat eller ändrad hastighet:

-  **TF 1/1 Vrelä**
TF 1/2 Vrelä
FF 1/1 Vrelä
FF 1/2 Vrelä Larminformation från termistorer i LB-aggregatets fläktar. Om till och frånluftsfläktarnas termistorer larmar (kontakt slutes), avges termistor larm och LB-aggregatet stoppas. Undantaget är 2-hastighets fläktar, där regulatorns 1/1-styrning ändras till 1/2-styrning, om TF 1/1:s termistor eller FF 1/1:s termistor larmar. (Termistorlarm avges även i detta fall).



+	Pump v.relä	Kontaktinformation från vämpumpens värmerelä. När kontakten sluter larmar regulatör och LB-aggregatet stoppas.
+/-	Pump v.relä	Kontaktinformation från VÄV-pumpens termistor. När kontakten sluter larmar regulatör.
-	Pump v.relä	Kontaktinformation från kylpumpens termistor. När kontakten sluter larmar regulatör.

Kontaktinformation från VÄV:s differenstryckvakter för aktivering av VÄV avfrosthingsfunktion:

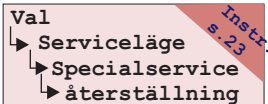
+/-	1/1 Frost PDS Frost PDS 1/2 Frost PDS	Information via differenstryckvakt om överskridande av VÄV avfrosthingsgränsvärde vid LB-aggregatets drift på aktuell effekt. Tryckvaktens kontakt sluter när VÄV avfrosthingsgränsvärde överskrids. OBS Om man använder en tryckvakt för ett 2-hastighets LB-aggregat skall den kopplas till "1/1frost PDS" ingången. (Frekvensomformarstyrda LB-aggregat: inkoppling till "VÄ frost PDS")
------------	--	---

Kontaktinformation för larm från filtervakter beroende på nedsmutsning av filtret:

↺	TF FiltePDS FF Filte PDS	Kontaktinformation från tilluftsaggregatets filtervakt (differenstryckvakt). När kontakten sluter avges larm. Rengör eller byt filter.
----------	---	--

Andra kontaktinformationer:

↺	Rök larm	Röklarmsinformation (öppnande kontaktfunktion) stoppar LB-aggregat (Vid aggregat med Elvärmebatteri, ingen efterblåsning). I larmat tillstånd stannar spjäll i aktuellt läge.
	Temperatur2	Kontaktinformation från extern temperaturvalsomkopplare. När omkopplarens kontakt är sluten är inställningsvärdet "Temperatur 2" aktiverat. (Önskad inställning för "temperatur 2" är vald i användarmenyn).
↺	EIBattÖverv	Elbatteriets överhettningsskydd. När kontakt öppnar aktiveras larm och LB-aggregatet stoppas efter att efterventilationstiden gått ut. Elbatteriets överhettningsskydd skall i vissa fall återställas även vid batteriet. Kontrollera LB-aggregatets funktion. Ett elavbrott kan orsaka ett icke oavsiktligt överhettningsskydd pga att LB-aggregatets efterblåsning ej har fungerat.
+	Vattentryck	Larm lågt tryck för LB-aggregatets värmesystem. Vid larm stoppas LB-aggregatet om utetemperaturen är under +12°C. LB-aggregatets start efter larm enligt "Ingen kvitt./Efter kvitt." Som vid HuvPumpdrift.
+/-	Glyk.tryck	Information från tryckvakt om att trycket VÄV glykolkrets har understigit eller överstiger larmgränser. Kontakt sluter och regulatör larmar.
+/-	Rotat.larm	Kontaktfunktion från styrenhet till roterande VÄV. Kontakt sluter och regulatör larmar. Kontrollera VÄV funktion.
-	Maskinlarm	Larm från kylmaskin. Kontakt sluter och regulatör larmar. Kontrollera kylmaskinens funktion.
↺	EIBattNödSt	Larmsignal från överhettningsskydd i elvärmare. När kontakten slutes, stoppas aggregatet utan efterblåsning. Elvärmarens effekt kopplas ur och larm utgår.
↺	TillåtEIBatt	När man önskar ansluta överhettningsskydd utan larm och aggregatet stoppas, måste det anslutas till denna ingång. Kontakt sluten betyder att elvärmaren är i funktion (till). Kontakt öppen betyder att styrningen i värme-läge är avstängd (från).
↺	UnderhStopp	Om en extern kontakt sluter stoppas aggregatet i Servicestoppläge (Aggregatet med elvärmaren stoppas efter inställd efterblåsningstid). Denna funktion prioriteras före andra styrningar så länge kontakten förblir sluten. Detta innebär att inget larm utgår, men i regulatorns display kan läsas "Underh Stopp".
↺	Allm.larm säk	Kontaktinformation om larm. När kontakt sluter, aktiveras larm. Till regulatör kan maximalt kopplas två slutande summalarmer (summalarmer kan namnges med texteditorn)
↺	Allm.larm II.	Kontaktinformation om larm. När kontakt öppnar, aktiveras larm. Till regulatör kan maximalt kopplas ett brytande summalarmer (summalarmer kan namnges med texteditorn).



Fabriksinställ.

- Återställning
- Verksamhetskod
- Larm nollställn

Återställ
fabr. inst.värd?

- Nej
- Ja

Obs! Inställningsvärdenas återställning ändrar ej inställningar som innefattas av funktionskoden (se "verksamhetskod" nedan).

ÅTERSTÄLLNING AV INSTÄLLNINGSVÄRDEN

Återställning av fabriksinställningar:

- Tar bort tidsprogram
- Återställer inställningsvärden för både användare och servicenivå.
- Återställer servicenivåns inställningsvärden
- Väljer automatikdrift som driftläge
- Återställer gångtider för ställdonsutgångar till fabriksinställning.
- Avlägsnar mätfunktioner via kommunikationsport
- Tar bort telefonnummer och återställer fabriksinställningarna till modemmet.

VERKSAMHETSKOD

Verksamhetskod

- o12H0m004125780
- 000ijPZabcd0
- ändra

Tips !

Verksamhetskod

Verksamhetskoden kan bildas genom att använda EH-105:s konfigurationsprogram.

Verksamhetskoden innehåller följande information om regulatorns

- Temperaturstyrning
- LB-fläktens styrsätt
- Reglerstegens styrsätt
- LB-startkriterier vid larm
- Kriterier vid konfliktlarm
- LB- effekt och begränsningskriterier
- Reglerstegens utgångskriterier
- 24 VAC- utgångarnas inställningar
- Mätgångarnas och digitalgångarnas inställningar.

Byte av verksamhetskod:

Flytta markören till "Ändra"-texten och tryck **OK**. I displayen visas verksamhetskoden igen. Du kan flytta markören till valbar plats i verksamhetskoden genom att trycka på **OK** knappen. Markören flyttas ett steg i taget. Ändring av verksamhetskoden sker med **-** och **+** knapparna. Förflyttning bakåt sker med **ESC**-knapparna. Med **↵**-knappen kan du förflytta dig från en rad till en annan.

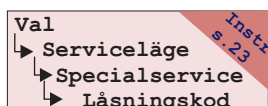
NOLLSTÄLLNING AV LARM

Larm nollställn

- Nej
- Ja

Tömmer larmlista och larmhistorik

LÅSNINGSKOD



Låsningskod

- Ej aktiv
- Aktiverad 0000

EH-105 kan i detta läge låsas så att användaren ej kan ändra gjorda inställningar utan endast bläddra mellan dom olika menyerna och se gjorda inställningar.

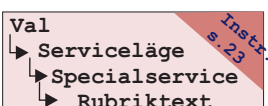
Aktivera Låsningskoden:

OBS. Om man inte rör knappar på 30 min, låses knapparna, om låsningskod är till.

Flytta markören till "Aktiverad". Markören blinkar vid första numret. Med **-** och **+** knapparna kan du välja önskad låsningskod. Tryck **OK**. Ange dom övriga siffrorna i låsningskoden med samma princip. Tryck **OK**. Gå ur menyn med **ESC**-knappen.

Efter detta frågar regulatorn alltid efter låsningskod om du försöker ändra gjorda inställningar.

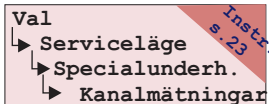
RUBRIKTEXT



Rubriktext

- Ändra

Med regulatorns texteditor kan en fri rubriktext (fyra tecken) anges, vilken sen visas i regulatorns display. Denna rubriktext ex.vis TF01, kommer sen att rulla i displayen. Skriv in önskad text genom att gå ner till rubriktext i menyn och sen gå till ändra och trycka på **OK**. Skriv in önskad text genom att trycka på **+** och **-** knapparna och håll sen **OK**-knappen intryckt till regulatorn antagit texten. Text tas bort genom att gå till slutet av texten och trycka på **ESC**-knappen och sen hålla in **OK**-knappen intryckt några sekunder.

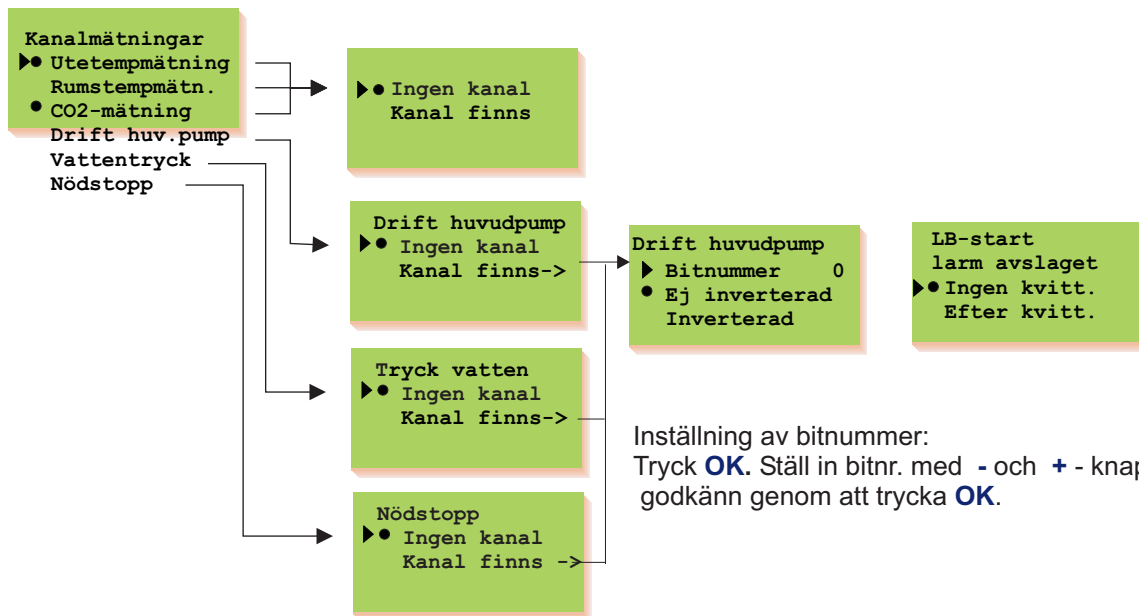


Som tillbehör till Ouman EH-105 kan fås ett LON-100 anpassningskort som möjliggör regulatorns anslutning till en LON-kommunikationsslinga eller ett EH-485 och MODBUS-105 kommunikationsanpassningskort som anpassar EH-105 regulatorns seriekommunikationsport till RS-485 fälkommunikation (kommunikationsbuss). Här i specialservicemenyn väljs vilka mätningar som man önskar avläsa via kommunikationsporten.

Inställning av mätningar via kommunikation:

Flytta markören till önskad mätning och tryck **OK**. Om du vill välja seriekommunikation för aktuell mätning flytta markören till "Kanal finns" och tryck **OK**.

● -tecknet visar att mätvärdet avläses via kommunikationsporten

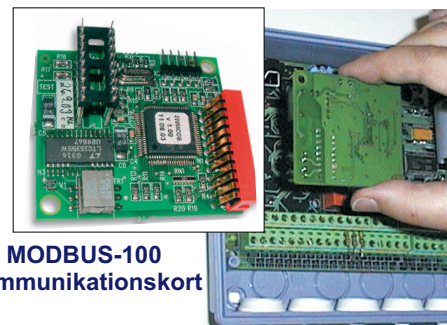
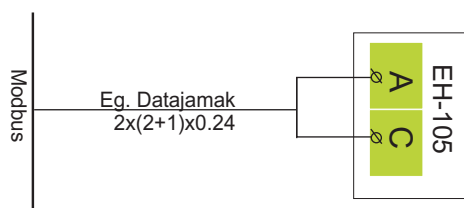


Inställning av bitnummer:
Tryck **OK**. Ställ in bitnr. med - och + - knapparna och godkänn genom att trycka **OK**.



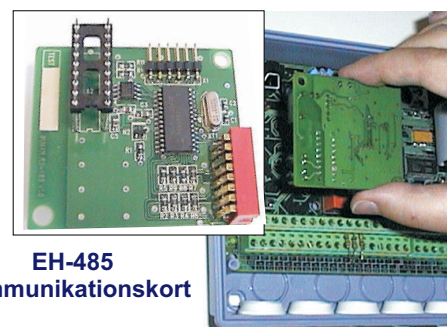
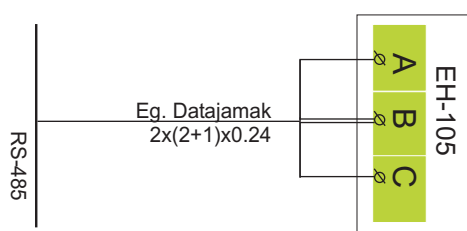
Regulator Ouman EH-105 kan anslutas till Modbus, RS-485 eller LON.
När EH-203 ansluts till ovan kommunikation måste regulatorn kompletteras med ett kommunikationskort (option). Detaljerade instruktioner för inställning och adressering av kortet medföljer leveransen.

Anslutning av EH-105 till Modbus kommunikation:



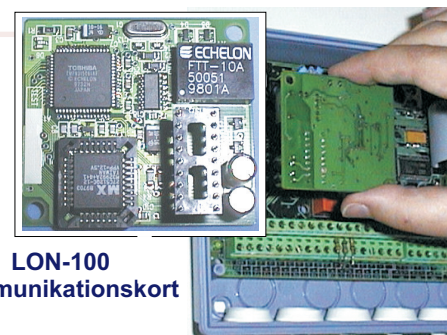
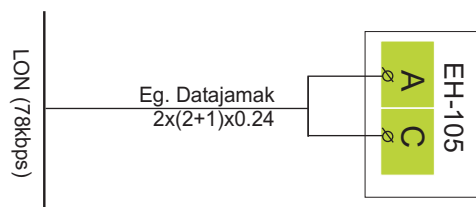
MODBUS-100
kommunikationskort

Anslutning av EH-105 till Ouman RS-485 kommunikation:



EH-485
kommunikationskort

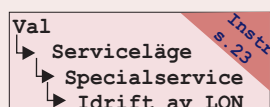
Anslutning av EH-105 till LON kommunikation:



LON-100
kommunikationskort

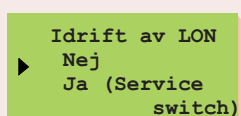


När anslutning av regulatorn sker till LON-kommunikation, görs inställningar av LON-bus under meny "specialservice" i regulatorn. Annan bus ställs inte in i regulatorn.



LON-driftsättning:

Flytta markören till "Idrift av LON" med - knappen. Tryck **OK**.

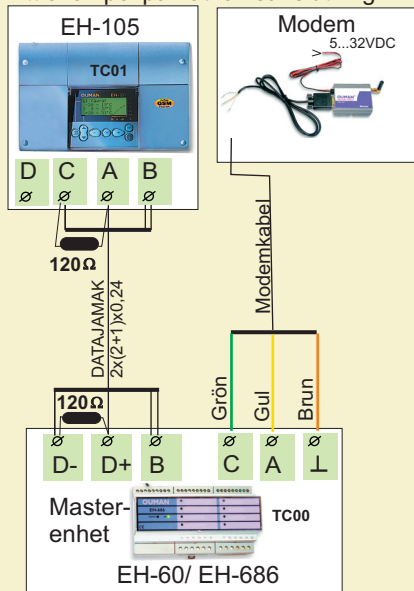


Flytta markören till "Ja" (service switch) med - knappen. Tryck **OK**.

I denna specialservicemeny styrs Neuron processorns service pin så att Neuronen skickar ut sin egen ID kod på fält-bussen (48 bit Neuron ID). Denna åtgärd är nödvändig när man installerar EH-105 + LON-100 som en del av fastighetens LON-nät.

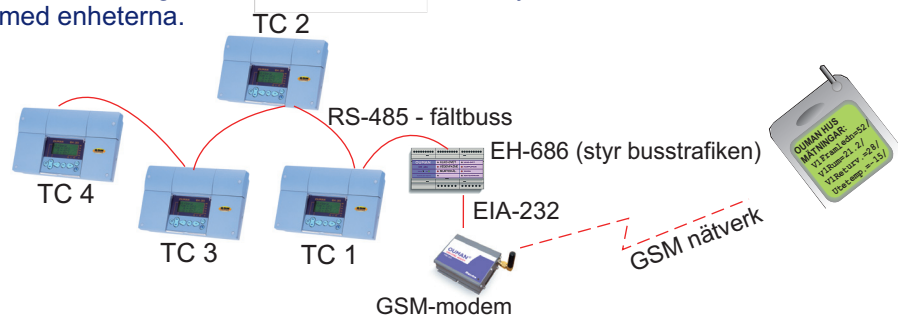


Ett exempel på nätverksanslutning



Det som presenterats på denna sida är när ett modem är direktanslutet till regulatorn. Kommunikation sker via regulatorns RS-485 bus. Upp till 30 st regulatorer med RS-485 kort kan via en masterenhet EH-686 styras från en GSM-telefon.

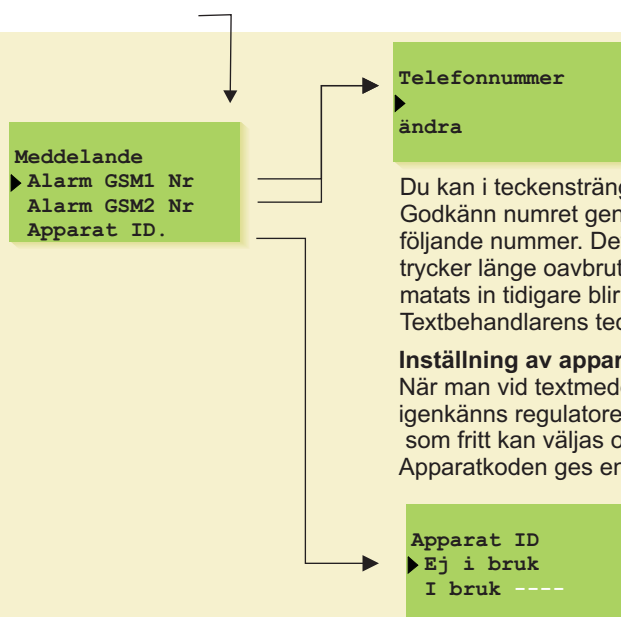
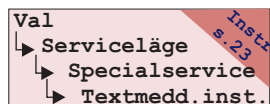
Ett RS-485 kommunikationskort måste installeras i regulatorn, så EH-105 kan anslutas till RS-485 nätet (se installation och drifttagning som medföljer leverans av komm.kortet). Regulatorer som ansluts nätet måste ges ett regulator-ID (ex.vis VS1) så systemet kan identifiera respektive regulator i nätverket. Regulator-ID skrivs alltid in före nyckelordet vid kommunikation med enheterna.



Flytta markören till "MeddelandeStäll" med -tangenten. Tryck **OK**.

Inställning av larmmeddelandenas mottagare:

En GSM-telefon kan ta emot larm och via GSM kan man också kvittera larm. Här ges det telefonnummer dit regulatören automatiskt skickar ett textmeddelande om larm vid larmsituationer. Larmmeddelandet skickas först endast till GSM 1. Om larmet inte kvitteras från detta nummer, skickar regulatören efter 5 minuter ett nytt larm både till GSM 1 och GSM 2.



Flytta markören till "ändra" med -tangenter.

Tryck **OK**.

"0" blinkar. Skriv telefonnumret med texteditorn.

Du kan i teckensträngen förflytta dig framåt el. bakåt med **-** eller **+** -tangenta. Godkänn numret genom att trycka **OK** varefter det senast valda numret blinkar vid följande nummer. Det senast valda numret raderas med **ESC**-tangenta. Om du trycker länge oavbrutet på **ESC** -tangenta, raderas numret och det nummer som matats in tidigare blir anslutet. När du är klar, tryck länge på **OK** (över 2 s). Textbehandlarens tecken i den ordning som de kommer: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ,

Inställning av apparatkoden

När man vid textmeddelandeförbindelser använder RS-485 fältbussen, igenkänns regulatorerna med hjälp av deras apparatkoder. Apparatkoden, som fritt kan väljas och som är 4 tecken lång, fungerar som adressuppgift. Apparatkoden ges enligt följande:

Flytta markören till punkten "I bruk". Tryck på **OK**.

"-" blinkar. Skriv en apparatkod som är max. 4 tecken. Texteditorn har bokstäverna A...Z och siffrorna 0...9. Du kan flytta dig framåt och bakåt i teckensträngen med **+** eller **-** tangenten. Godkänn tecknet genom att trycka på **OK**.

Anvisning för drifttagning av Ouman/Fargo modem:

LED lysdiodindikation Modemläge/instruktioner

LED är inte till: Modemet är inte till. Anslut modemet nätverksadaptern.

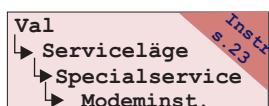
LED är till: Spänningen är på men modemmet är inte klart att använda. Kontrollera följande:

1. EH-105 har samma PIN-kod som SH-kortets PIN-kod. Under drifttagning av modemmet ska PIN-koden vara 0000.
2. När modemmet är anslutet, slå först av och sen på spänningen.

LED blinkar sakta: Modemet är klart att använda.

LED blinkar snabbt: Modemet skickar och tar emot meddelanden. Om ett meddelande inte når regulatör/enheten, kontrollera meddelandet som skickats för att kolla regulatorns ID och att nyckelord skrivits korrekt. Kolla också att EH-60/-686 hr rätt nummer till teleoperatörens SMS-central är rätt. Fabriksinställt är till Saunalahti.

Instruktion och drifttagning av modemsinstallation medföljer EH-60/EH-686 användarmanual.



Textmeddelandsanslutning förutsätter att man har kopplat ett GSM modem (tillbehör) med inbyggt GSM modem till regulatort. Med modem levereras även en anpassningskabel med vilken modemet inkopplas till regulatort. (D-kont. anpassn.kabel). En överkoppling (bygling) sätts mellan kopplingsplintarna B och D. Driftsättning av GSM modem sker vid "Modem.init", se s. 21). Regulatort konfigurerar automatiskt modem med 2 timmars mellanrum. På detta sätt säkerställs GSM anslutningen efter strömavbrott.

Modeminställn.
► Textmeddel.
Datakommunik

En överkoppling (bygling) kopplas mellan regulatorns kopplingsplintar B och D. I regulatorns meny visas "Modeminst." i stället för "textmedd.inst.". Flytta markören med -knappen till "Textmedd.inst.". Tryck **OK**.

Textmedd.inst.
Larmnr. GSM 1
Larmnr. GSM 2
► Anläggnings-ID
SMS.cent.r.nr
PIN-kod
Modemtyp

Inställningar för larmmottagare:

Ange telefonnummer till vilket regulatort automatiskt skickar ett textmeddelande vid larm. Larmmeddelandet skickas först endast till mottagare GSM 1. Om denna mottagare ej kvitterar larmet inom 5 min. skickar regulatort larmet igen till både mottagare GSM1 och GSM 2.

Flytta markören med -Knappen till "Ändra". Tryck **OK**. "0" blinkar. Skriv in telefonnumret genom att använda texteditort.

Du kan byta tecken/nummer med **+** eller **-**-knappen. Godkänn nummer genom att trycka **OK**, varvid valt nummer blinkar vid nästa nummer. Senast valda nummer raderas genom att trycka **ESC**. Genom att hålla inne **ESC**-knappen, raderas hela numret och tidigare inmatat telefonnummer aktiveras. När du är klar, tryck **OK** (över 2 sekunder).

Komponentbeteckning (ID):

Regulatort kan ges komponentbeteckning som fungerar som regulatorns lösenord och adressering. Komponentbeteckningen kan väljas fritt. Vid kommunikation med regulatort via GSM anges komponentbeteckningen alltid framför nyckelordet..

Anläggnings-ID
► Ej aktiv
Aktiverad ---

Flytta markören till "Aktiverad". Tryck **OK**. "-" blinkar. Ange en max. 4 tecken lång komponentbeteckning. Texteditort har bokstäverna A ... Z och siffrorna 0 ... 9. Du kan byta tecken med **+** eller **-**-knapparna. Godkänn tecken genom att trycka **OK**.

Telefonnummer
► +46...
Ändra

Inställn. av telefonnummer till meddelandecentral.

Ange operatörsspecifikt telefonnummer till meddelandecentral med **+** eller **-**-knapparna.

Inställning av modemets pinkod i regulatort.:

Ange SIM-kortets PIN-kod. Regulatort konfigurerar inte GSM modemet förrän PIN-koden är inställd. Ändring av modemets PIN-kod görs genom att man sätter SIM kortet i en GSM telefon. När du har bytt PIN-kod placeras SIM kortet tillbaka i modem.

PIN-kod
► ---
Ändra

Val av modemtyp:

Till EH-105 kan användas modem, typ Falcolm A2D, Nokia 30, Siemens M20T och TC35T, Ouman och Fargo.

Modem typ
Falcolm
Nokia/Siemens
► Ouman/Fargo

Tips ! Telefonnummer till SMS-central:
Vodafone:
+46 708 000 708
TeliaSonera:
+46 705 008 999
Comviq (Tele2):
+46 707 990 001

Anvisning för anslutning och drifttagning av Ouman/Fargo modem

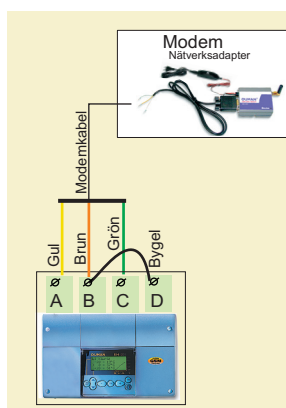
LED lysdiodindikation Modemläge/instruktioner

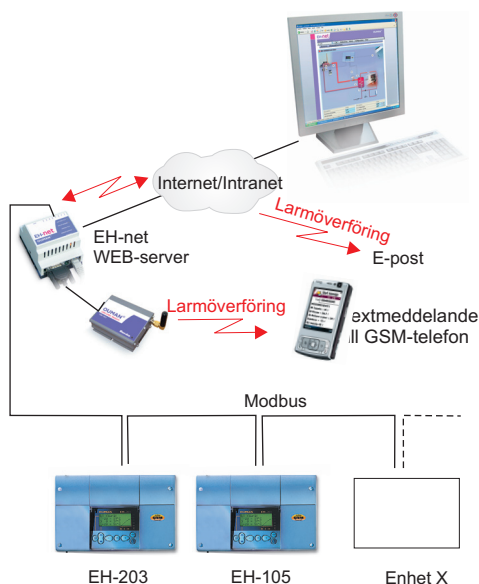
LED är inte till: Modemet är inte på. Anslut modemet nätverksenheten.

LED är till: Spänningen är på men modemet är inte klart att använda. Kontrollera följande:
1. EH-105 har samma PIN-kod som SIM-kortets PIN-kod.
2. Använd startfunktionen. För att starta gå till Start-funktion i menyn. Tryck **OK**. Gå ur menyn genom att trycka **ESC** utan att göra några inställningar.

LED blinkar sakta: Modemet är klart att använda.

LED blinkar snabbt: Modemet skickar eller tar emot meddelanden. Om ett meddelande inte når regulatort, kontrollera meddelandet som skickats för att kolla regulatorns ID och att nyckelord skrivits korrekt. Kolla också att numret till teleoperatörens SMS-central är rätt. Fabriksinställt är till Saunalahti



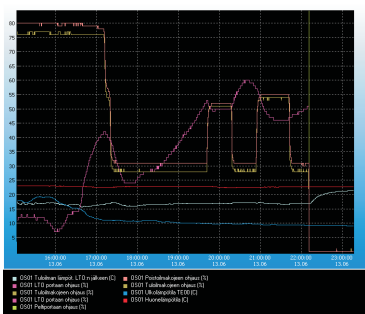


Ouman erbjuder marknaden en WEB läsare som passar för att ansluta alla Oumans regulatorer. EH-net är mycket enkel och kostnadseffektiv - anslutes via Modbus. Alla Oumans produkter går att komplettera i efterhand med modbus och EH-net. Ouman kan även erbjuda en säkerhetslösning (SEC1 och SEC2) som gör att ingen utan tillstånd kan komma åt viktig information.

Genom att använda EH-net, är det möjligt att kommunicera med alla Oumans regulatorer från en PC. Värden från regulatorn kan läsas och ändras. Om så önskas, kan funktioner och behörighetskoder döljas. Möjlighet till flera användarnivåer finns i EH-net.

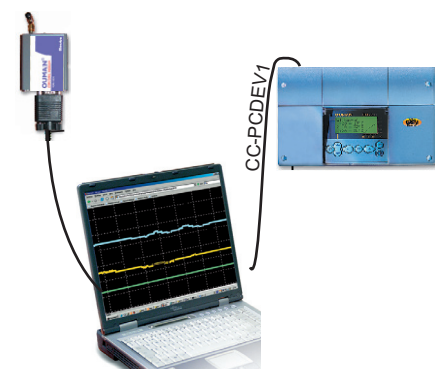
Om regulatorn larmar, kan larminformation överföras via e-post. Om ett GSM-modem är anslutet till masterenheten kan larminformationen överföras till en GSM-telefon.

Instruktioner för installation och idrifttagning av Modbus-kortet medföljer leveransen. Ouman utvecklar kontinuerligt sin kommunikation och vi rekommenderar våra kunder att via vår hemsida www.ouman.se följa upp, vilka möjligheter som finns.



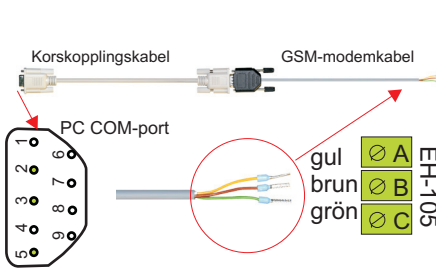
EH -105 kan enkelt anslutas till en PC med hjälp av en extra kabel, vilken kan beställas från Ouman. (CC- PCDEV1) Kabeln anslutes till kommunikationsporten i PC och den andra ändan till regulatorn.

Med hjälp av Oumans trendprogram, kan man samla information för eventuell framtida bearbetning. Möjlighet att grafiskt jämföra värden i framtiden. Max antal anslutningspunkter för att samtidig loggning samla är 15 st. Eventuell GSM-anslutning måste anslutas direkt till PC (inte regulatorn.) SMS-program innehåller även en simulator, med hjälp av denna kan du göra samma förfrågningar.

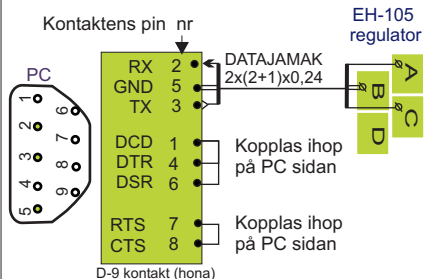


OBS! Om du vill ansluta modemkommunikation till regulatorn, när regulator är inkopplad direkt till PC, måste du ansluta modemmet till en annan serieport. Modem får inte anslutas direkt till regulatorn. OBS! B- och D- plint får ej vara sammankopplade med en bygel. För att kommunikation skall fungera även vid strömbrott rekommenderar vi anslutning UPS.

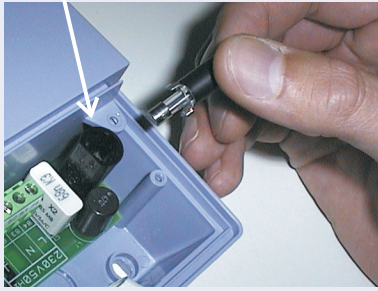
Anslutning till PC med CC- PCDEV1 se bild. PC:n COM-port.



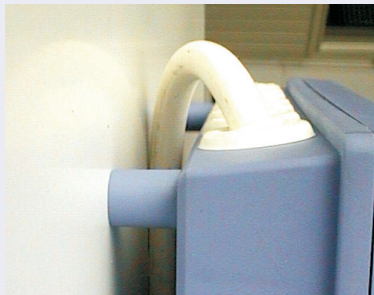
Anslutning till PC med DATAJAMAK-kabel



Oumans tredprogram kan hämtas kostnadsfritt från vår hemsida www.ouman.se/trend. Version 1.3 stödjer ej EH-net anslutning.

Att byta säkring:

Gör regulatören spänningslös. Tryck in säkringen och vrid motsols. Byt 0.2A (5x20 mm) glassäkringen. Tryck in säkringen och vrid medsols så att den hamnar på plats.

Distanser:

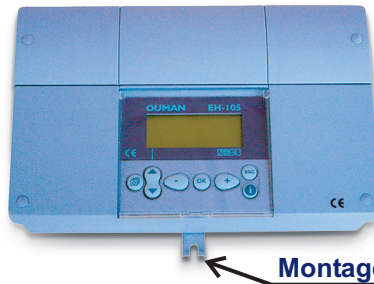
Kablarna kan vid behov också ledas mellan regulatören och monteringsunderlaget. Då måste distanserna användas till att sätta fast regulatören.

Skyddsproppar

Avsluta monteringen med att trycka in plastproppar i skruvhålen.

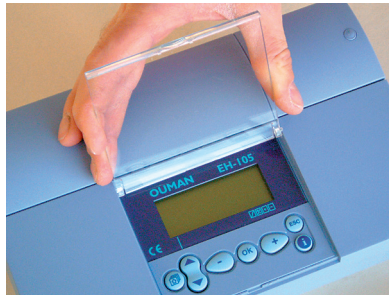
EH-105 monteras i sin installationstavla med tre skruvar (två fästpunkter i anslutningsutrymmet under locket och en i monteringsfästet)

Kablarna kan ledas in i regulatören uppifrån (fabrikens standardleverans) eller nerifrån. Dessutom finns i regulatorlådans botten 6 st kabelgångar, som kan öppnas t ex med ett slag från en mejsel. Då kan kablarna ledas in i anslutningsutrymmet också genom botten.

Kabelgenomföring uppifrån:
(fabrikens standardleverans)**Kabelgenomföring nerifrån:**
(vänd knappsatsen/displayenheten)**Fästinstruktion:**

Skruva fast regulatören i väggen i montagefästet. Placera apparaten vågrätt och skruva med två fästskruvar inne i kopplingsutrymmet regulatören stadigt på plats.

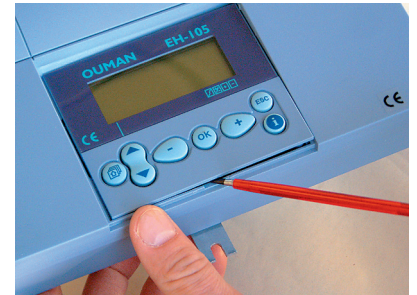
Om kabelgenomföring önskas nerifrån, måste knappsatsen/displayenheten vändas enligt nedanstående instruktion.

Att vända kabelgenomföringen:

Ta bort det genomskinliga locket. Tryck in sidorna på det vis som bilden visar, och dra bort locket.



Vänd knappsatsen/ displayenheten åt motsatt håll.



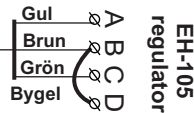
Lossa försiktigt knappsatsen/ displayenheten genom att bända upp den med en mejsel.



Tryck försiktigt fast knappsatsen/ displayenheten.

Modemanslutning

Anslutnings-
kabel till
modem



Om modemet ansluts till RS-485 nätverk, se instruktioner som medföljer leverans av RS-485 kortet.

Utetemperatur eller
kontaktinformation

NTC 10k eller kontaktor info

NTC 10k eller kontaktor info

NTC 10k eller kontaktor info

NTC 10k eller kontaktor info

NTC 10k eller kontaktor info

0...10V transmitter info eller kontaktor info

0...10V transmitter info eller kontaktor info

0...10V transmitter info eller kontaktor info

0...10V transmitter info eller kontaktor info

0...10V transmitter info eller kontaktor info

Kontaktinformation

Kontaktinformation

Kontaktinformation

Kontaktinformation

Kontaktinformation

Kontaktinformation

Kontaktinformation

Larm info från regulatorn
— max. 46V, 1A

Regulator

EIA-232 RX
EIA-232 GND
EIA-232 TX

DATAJAMAK
2x(2+1)x0,24

NET

Kommunikationsport

2 x 0.8

Mät.1

2 x 0.8

Mät.2

2 x 0.8

Mät.3

2 x 0.8

Mät.4

2 x 0.8

Mät.5

2 x 0.8

Mät.6

2 x 0.8

Mät.7

2 x 0.8

Mät.8

2 x 0.8

Mät.9

2 x 0.8

Mät.10

2 x 0.8

Mät.11

Dig 1

Dig 2

Dig 3

Dig 4

Dig 5

Dig 6

Dig 7

Larmkontakt

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24VAC eller spjälli On/Off

24 VAC

Spjällstegsstyrning 0 ... 10V

Spjäll

VÄV styrning 0 ... 10V

VÄV

Värmestegsstyrning 0 ... 10V

Värmning.

Kylstegsstyrning 0 ... 10V

Kylning

TF-frekvensomformarstyrning 0 ... 10V

TF-aggregat

FF-frekvensomformarstyrning 0 ... 10V

FF-aggregat

1/1-fart styrning eller TF-aggregatet frekvensomformarens starttillstånd, (230VAC, 6(1)A)

2 x 1.5[□]N

Relä 1

1/2-fart styrning eller FF-aggregatet frekvensomformarens starttillstånd, (230VAC, 6(1)A)

2 x 1.5[□]N

Relä 2

LB-start kommando för centralen (230VAC, 6(1)A)

2 x 1.5[□]N

Relä 3

Maskinens driftinformation 230 VAC

Nolledare

Mätningsspänning 230 VAC, 50Hz

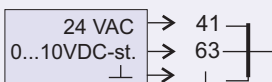
3 x 1.5[□]N

Driftsignal 230VAC

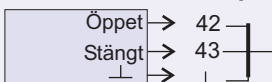
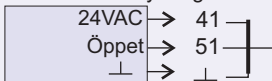
N

L (230V)

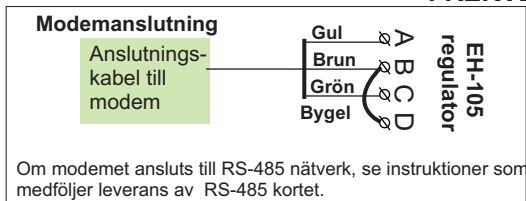
Ventilställdon värme



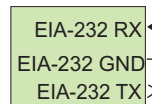
Ventilställdon värme 3-lägesst.

Spjäll On/Off 24VAC
enledarstyrning

FREKVENSBOMFORMARSTYRD LB-AGGREGAT MED KONFLIKTLARM

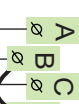


Regulator

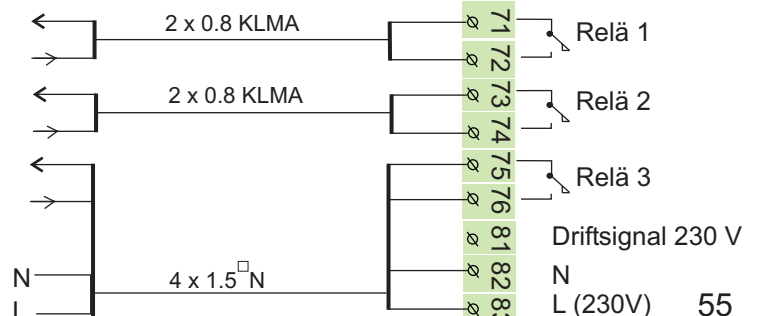
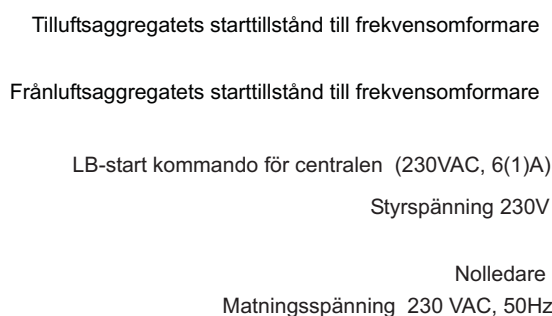
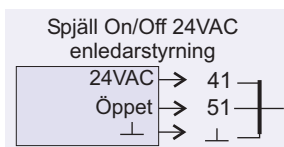
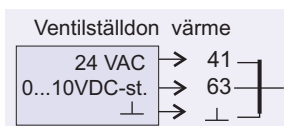
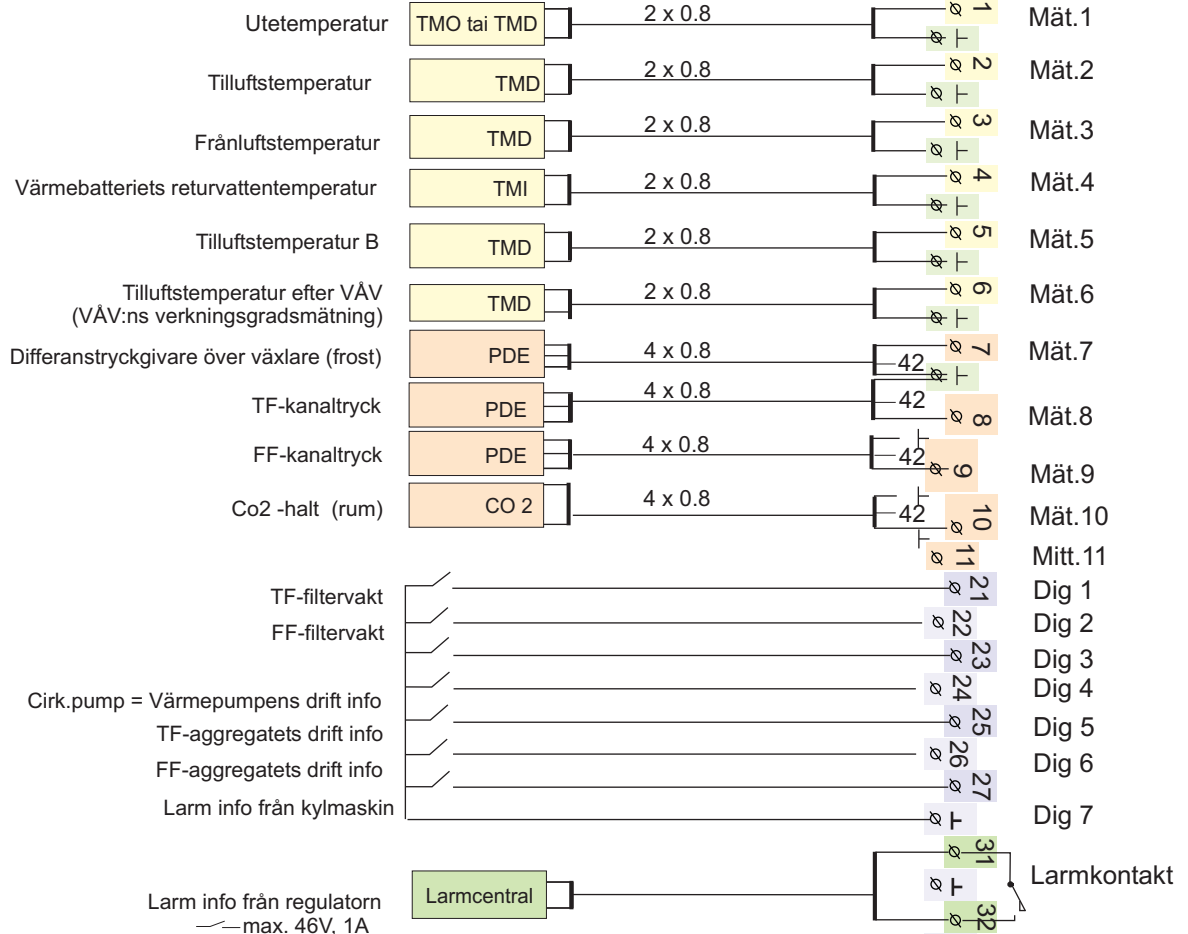


DATAJAMAK
2x(2+1)x0,24

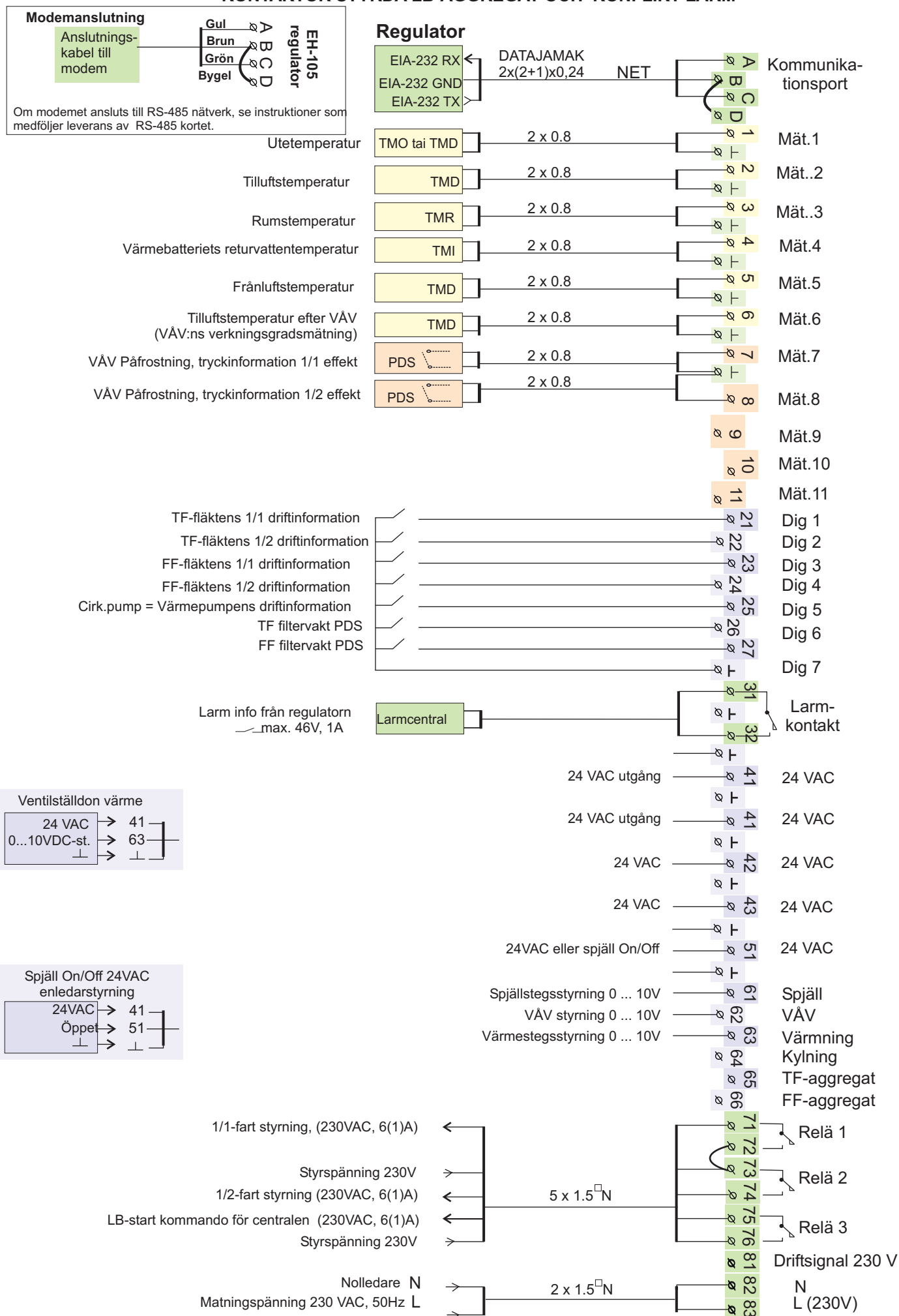
NET



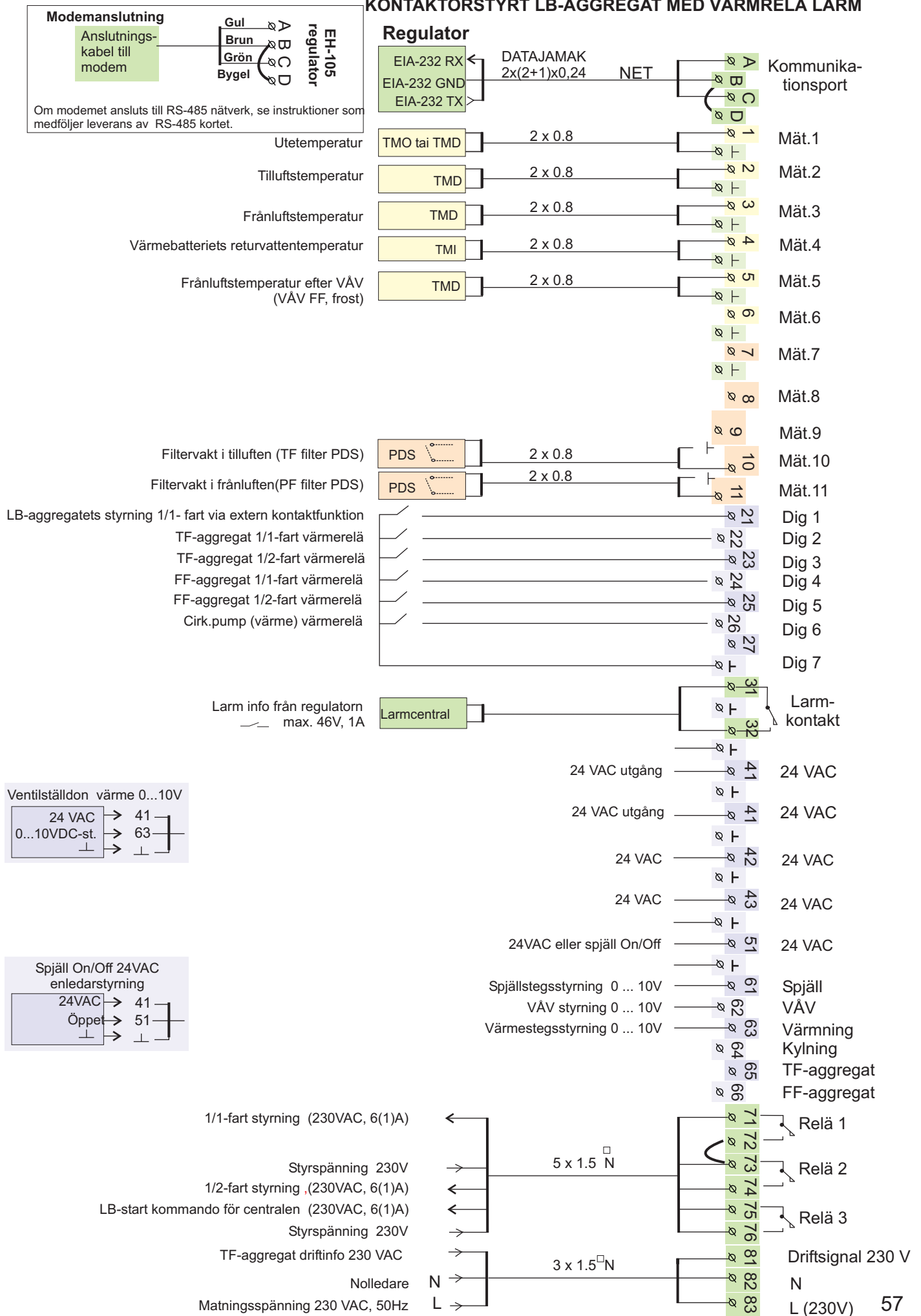
Kommunikationsport

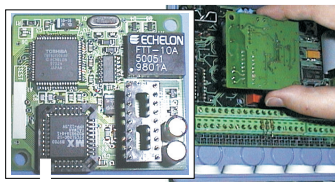


KONTAKTOR STYRDA LB-AGGREGAT OCH KONFLIKT LARM

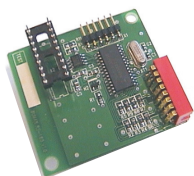


KONTAKTORSTYRT LB-AGGREGAT MED VÄRMRELÄ LARM

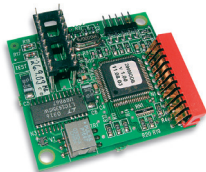


**LON-100**

LON-100 är ett adapterkort, som anpassar EH-100 seriens regulatorers seriebuss till att passa regulatorns LON-buss. Monterings- och bruksanvisning följer med LON-100-adapterkortet.

**EH-485**

Till Ouman EH-105 kan erhållas som tilläggsutrustning, ett EH-485 bussadapterkort, som gör EH-105 regulatorns serietrafikbuss kompatibel med RS-485 fältbussen. Det här erbjuder ett förmånligt alternativ att koppla EH-105 regulatorn till en GSM-telefon.

**MODBUS -100**

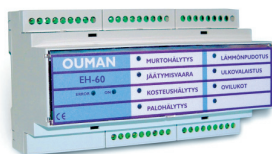
MODBUS-105 är ett tilläggs-/kommunikationskort som kan installeras i regulatorn för att kunna kommunicera via ett MODBUS RTU-nät. Interfacet mot kommunikationsnätet är galvaniskt isolerat RS-485

**GSM-modem**

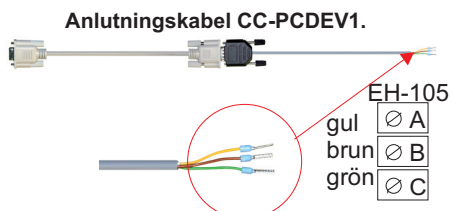
Genom att koppla regulatorn som är utrustad med en adapterkabel med D-anslutningsdon till ett GSM-modem, kan man med regulatorn kommunicera via GSM-telefon med textmeddelanden. Som tilläggsutrustning kan beställas en extern antenn.

**EH-net**

EH-105 kan vara WEB-baserad och fjärrstyras via EH-net. EH-105 anslutes till Ethernet web genom EH-net.

**EH-686**

En Input/Output enhet, som innehåller reläer, analoga och digitala ingångar samt analoga utgångar. Med hjälp av enheten kan man förverkliga tidstyrda reläfunktioner, flytta larm via de digitala ingångarna och med hjälp av det göra en enskild reglerkrets. EH-686 kan också fungera som master på Ouman RS-485 bussen, varvid dess uppgift är att styra buss-trafiken.

**CC-PCDEV1**

Med hjälp av kabeln kan Du ansluta EH -105 regulatorn direkt till en PC. Du kan då direkt från hemsidan hämta loggningsprogram för att kunna se trender och olika loggningar. Detta kan sen sparas i PC:n och möjliggör grafiska analyser när Du önskar.

**PAN-200**

Med hjälp av panelmontagesats kan EH-105 lätt installeras på skåpfront.

A-larm 16
 Allmänna larm 46
 Anpassningskabel 51
 Användarpanel 2
 Automatikstyrning 4, 7
 Avvikelselarm 17, 25

 Brand fara 16, 24
 B-larm 17, 18
 B-larm flyttning 16
 Börvärde användare 9
 Börvärde service 24

 CO2 funktion 9,10,29,31,33,34,43

 Datakabel 51
 Datakommunikation 50
 Digitala ingångar 44-46

 Efterblåsning 37
 El-batteri 37, 46

 Filterlarm 18, 25, 46
 Fjärrstyrningspotentiometer 5, 42
 Frekvensomformarstyrning 4, 28, 44
 Frostinfo 35
 Frysrisk 16, 37
 Frysvaktsinställning 24
 Fuktprocent 31, 43
 Funktionskod 20, 47

 Givarefel 5, 16, 18, 42
 Glykoltryck 17, 45
 Godkännande 60
 Grundmeny 4
 Gruppvals-knappen 2
 GSM-funktion 21
 GSM-modem 50, 51, 58

 Handmanöver 7, 13
 Huvudpump driftindikering 45

 Indikeringsdiod 41
 Info 2
 Installationsanvisningar 53
 Inställningsvärde användare 9
 Inställningsvärde service 24
 Intervalldrift 41

Kanaltryck 30, 43
 Kapslingsklass 60
 Klockfunktion 14,15
 Kommunikationskort 49, 58
 Kommunikation (slinga) mätningar 48
 Konfiguration 20, 47
 Konfliktlarm 17, 25, 32, 45
 Kontaktorstyrt LB-aggregat 4,28, 44
 Kopplingsinfo 12
 Kopplingsstyr 7, 25, 45
 Kyla start 41, 38
 Kyla stopp 39
 Kylmängd 31, 38
 Kylvärmepump 41
 Kylsteg 38, 39, 40

 Larm 16, 17, 18
 Larm från roterande VVX 18, 46
 Larmhistorik 16, 47
 Larmnummer 50, 51
 LB driftstyr 28
 LB max 30
 LB min 30
 LB-mängd info 12
 LB-mängd öka 29, 31
 LB-start 29, 44
 Ledig mätning 42
 LON Driftsättning 49
 Luftmängd 30
 Låsningskod 47

 Modem 50, 51, 58
 Modbus 48, 49, 58
 Motståndstabell 6

 Namnger larm (Larm-ID) 44
 Namnbyte (artikel) 6, 42
 Namnger mätningång (Mät-ID) 6
 Nattkyla 38, 39
 Nattvärme 24, 25, 34
 Nattventilation 24, 25, 38
 Neuron 49
 NTC-mätningar 42
 Nödstopp 16, 45

 Omvänd funktion 33, 35
 On/off-ingångar 42, 44-46
 On/off spjällstyrningar 41

 PAN-200 58
 PID-reglering 32, 34, 36, 37, 39, 40
 Prioritering 8
 Pump värme 41

RS-485 slinga 50, 58
 Rubriktext 46
 Rum I-reglering 24, 39, 40
 Rumskompensering 11, 24
 Rum P-reglering 39, 40
 Rumstemperatur 5
 Räknevärk 6
 Rökalarm 45

 Seriekopplingsinfo 26, 27
 Servicekod (endast för behöring) 23
 Serviceintervall 10
 Specialdagkalender 15
 Spjällsteg 33, 34
 Spjäll, öppning 34
 Språk val 19
 Startinfo 5, 24, 34, 37
 Stegfördröjning 24
 Ställdonsval 37
 Symboler 2
 Säkring 53

 Tekniska uppgifter 60
 Telefonnummer till SMS-central 51
 Textmeddelandeinställning 50, 51
 TF-info 11
 TF-temp.info 5
 Tidstyrningar 14,15
 Timerstyrningar 7
 Transmittermätning 43
 Tryckknapp 7, 25, 45
 Tvåhastighetsaggregat 28

 Underh. stopp 7

 Värmeökning 31, 38
 Värmesteg 37
 VÄV-avfrostning 35, 36
 VÄV-frost 36
 VÄV-pumpstyrning 41
 VÄV-steg 35, 36
 VÄV-verkningsgrad 6, 36

 Återställning inställning 47

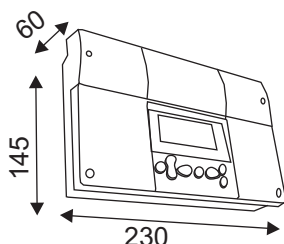
Matningsspänning: 230 VAC, 50Hz, 0.2A

24 VAC-utgång
max. belastning: tillsammans 22 VA

Kapsling: PC/ABS

Skyddsklass: Utan lockpackning IP 41

Mått (mm):



Vikt: 1200 g

Riktning på kabelgenomföring: Uppifrån eller nerifrån (display och knappsats vändbar)
Kabelgenomföringar också i botten.

Användningstemperatur: 0...+ 40°C

Lagerhållningstemperatur: - 20...+ 70°C

Regulator typ: P, I och PID

Analoga ingångar: 11 st följande:
6 st NTC-mätningar och
5 st Transmitteringångar (fukt, tryck, luftflöde)
eller
Samtliga kan kopplas potentialfritt kontaktorinfo (Max.belastning (5VDC/0,5mA)

Digitala ingångar: 7 st
Till digital ingång kopplas potentialfri kontakt (belastning 6...9 VDC/ 10 mA)

230 VAC-styringångar: 1 st driftinfo

24 VAC-utgångar: 3 st

Transmitterutgångar: 6 st 0 - 10 eller 2 - 10 VDC

Reläutgångar: 2 st 230VAC 6(1)A eller 24 VAC/DC 6(1)A
1 st 230 VAC 6(1)
6A är resistiv, 1A är induktiv

Larmreläets utgångar: 1 st 24 VAC/DC 1A

Batteriback-up: En kondensator håller funktionerna i två till fyra dagar

Dataöverföringsanslutning: EIA-232C, RS-485, Modbus eller LON

Godkänd hos EMC-direktiv: 2014/30/EU, 93/68/EEC EN 61000-6-1
-Störningstolerans EN 61000-6-3
-Störningsavgivn. 2014/35/EEC, 93/68/EEC
Svagströmsdirektiv EN 60730-1
- Säkerhet

Produktgaranti: 2 år

Tillverkare: Ouman Oy
www.ouman.fi



AR46



Vi förbehåller oss alla rättigheter till tekniska förändringar.

www.ouman.se

OUMAN

