

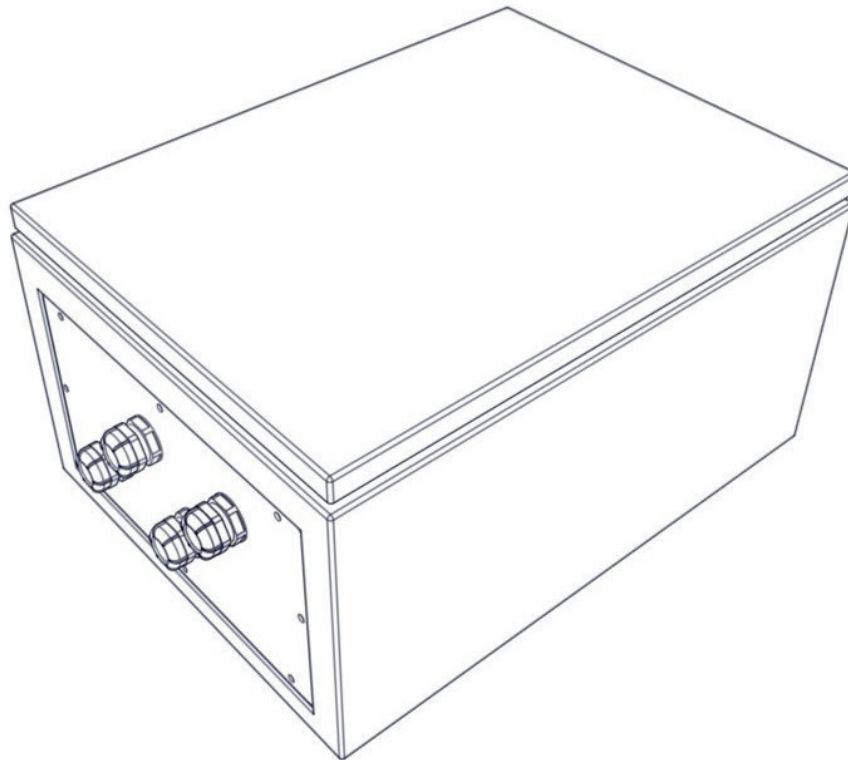


PARTNER
IN VENTILATION
2VV.CZ

SV

IC-ModBus

BRUKSANVISNING INSTALLATION OCH DRIFT



P04-0221-0216-00



H04-0221-0216-00

1/1

1. INNAN DU BÖRJAR

De följande symbolerna tjänar till bättre orientering och du hittar dem i bruksanvisningen. I den följande tabellen visas symbolerna och deras betydelse.

Symbol	Betydelse
 OBS!	Varning eller uppmärksammande
 MISSA INTE!	Viktiga instruktioner
 DU KOMMER ATT BEHÖVA	Praktiska tips och information
 TEKNISK INFORMATION	Närmare teknisk information
	Hänvisning till annat avsnitt/del av bruksanvisningen



Innan du börjar med installationen, läs noga igenom bruksanvisningen om hur man säkert och korrekt använder produkten

I den här bruksanvisningen hittar du instruktioner för korrekt installation av regulatören. Innan du börjar med installationen av regulatören, var vänlig att läs igenom hela denna bruksanvisning. Tillverkaren förbehåller sig rätten till ändringar inklusive i den tekniska dokumentationen utan föregående meddelande. Bruksanvisningen skall förvaras säkert för framtida bruk. Bruksanvisningen är en del av produkten.

Deklaration om överensstämmande

Produkten som tillverkats och marknadsförts uppfyller alla vederbörliga bestämmelser och är i enlighet med kraven i direktiv från det Europeiska parlamentet och Rådet, inklusive ändrade förslag under vilka den klassificerats. Under förutsättning att produkten används på normalt sätt och enligt bruksanvisningen är den säker. Vid bedömningen har harmoniserade europeiska standarder angivna i vederbörlig EG-försäkran om överensstämmelse applicerats. Aktuell och fullständig version av EG-försäkran om överensstämmelse hittar du på sidorna www.2vv.cz

2. UPPACKNING

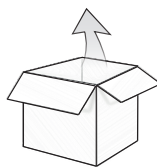
2.1. KONTROLLERALEVERANSEN

MISSA INTE!

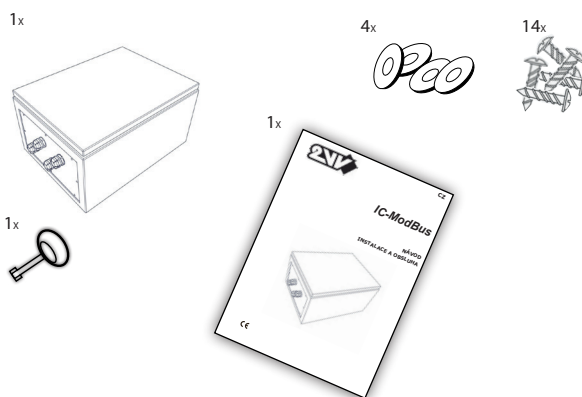
- Omedelbart efter att produkten levererats kontrollera att den inte är skadad. Vid skada informera och gör en anteckning med speditören.
- Om reklamation inte lämnas in i tid kommer den senare inte att tas i beaktande.
- Kontrollera att du fått den beställda typen. Om den levererade typen skiljer sig från de av dig beställda, packa inte upp enheten och anmäl felet omedelbart hos leverantören.
- Skiljer sig från den av dig beställda packa inte upp den och anmäl felet hos leverantören.
- Efter att produkten packats upp, kontrollera att produkten och tillbehören är i ordning. Om det uppstår något tvivel kontakta leverantören.
- Försök aldrig att ta en defekt produkt i drift.
- Om du beslutar dig för att inte packa upp produkten omedelbart efter leveransen skall den förvaras i torra utrymmen med en maximal temperaturintervall från +5 °C upp till +40 °C.
- Produkten får inte användas av personer (inklusive barn), med fysiska, själsliga eller mentala funktionshinder eller personer med otillräckliga erfarenheter och kunskaper eftersom det kan äventyra säker användning av produkten, om de inte övervakas eller instrueras om hur produkten skall användas av person ansvarig för deras säkerhet.
- Tillåt inte barn att leka med produkten.

	Allt använt förpackningsmaterial är ekologiskt och därför är det möjligt att återanvända det. Var vänlig att aktivt bidra till att rädda miljön och säkerställs avfallshantering eller återanvändning av förpackningsmaterialet.	
--	--	--

2.2 AUSPACKEN DER EINHEIT

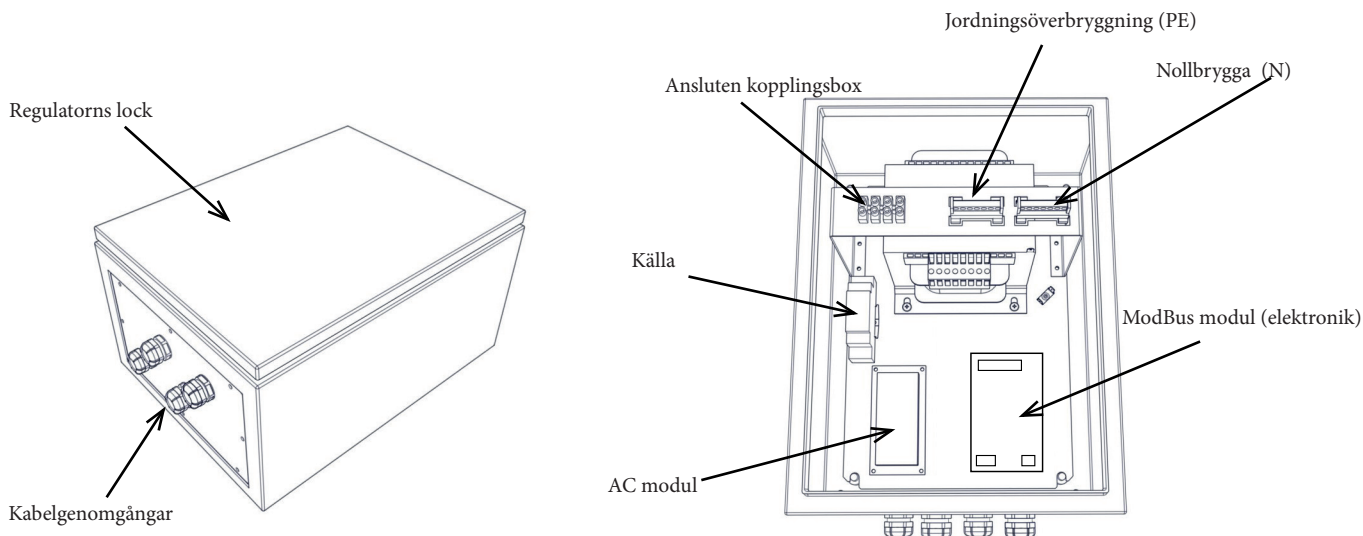


IC-ModBus Steuerschrank



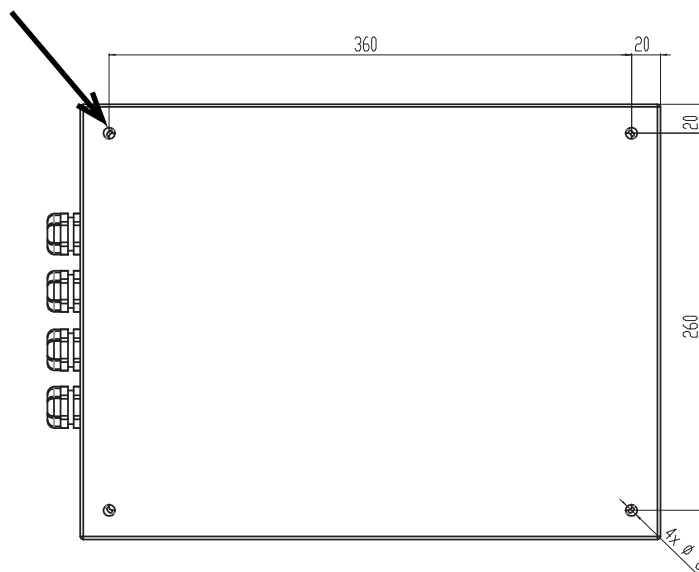
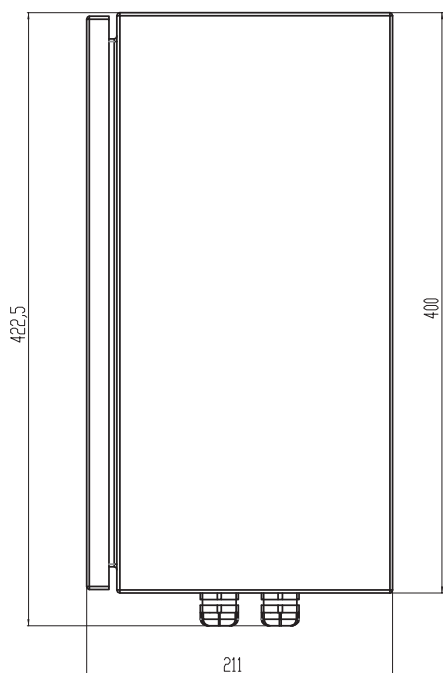
- DAS SOLLTEN SIE NICHT ÜBERSEHEN!** Wenn das Produkt bei Temperaturen unter 0°C transportiert wurde, muss es mindestens 2 Stunden lang ausgeschaltet in Ruhe gelassen werden, damit sich die Temperatur im Inneren des Produkts an die Umgebungstemperatur anpassen kann

3. HUVUDELARNA



4. MÅTT

Mått för installation av regulatören på väggen



5. TEKNISKA PARAMETRAR

Typ	Antal faser [pcs]	Spänning [V]	Frekvens [Hz]	Fläktarnas maxström [A]	Vikt [kg]
IC-M-AC5-04	1	230	50/60	4	13,5
IC-M-AC5-07	1	230	50/60	7	15
IC-M-AC5-16	1	230	50/60	16	23

6. INSTALLATION

6.1 VÄLJ INSTALLATIONSPLATS



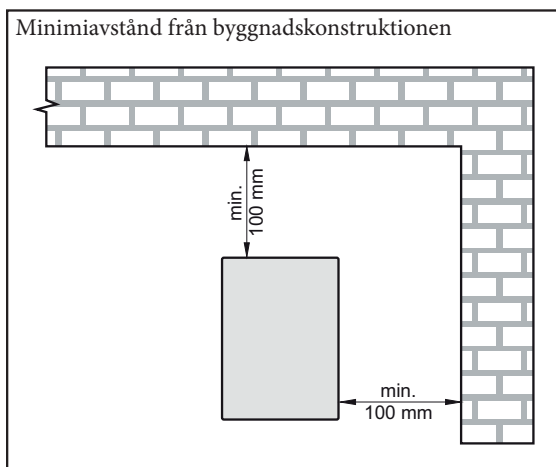
Montaget och anslutningen av styrenheten kan göras av utbildad person med behörighet för anslutning av elektrisk utrustning, som har de lämpliga verktygen och instrumenten. Vid montaget är det nödvändigt att följa alla instruktioner angivna i denna bruksanvisning.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Regulatorn skall användas i utrymmen som uppfyller vederbörlig isoleringsklass IP.

6.2 MONTAGE I DRIFTLÄGE

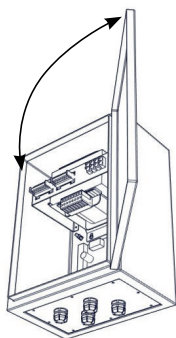
Regulatorn installeras på väggen i lodrätt läge. Regulatorn skall installeras så att luften kan cirkulera runt den och så att den inte blir överhettad. Håll minimalt rekommenderade avstånd. Regulatorn skall installeras så att det är tillräckligt lättåtkomlig vid underhåll, service eller nedmontering. Regulatorn fästs med hjälp av träskruvar och fästpluggar eller skruvar på en vägg. På ett avstånd av 100 mm från regulatorn får det inte finnas några brandfarliga ämnen.



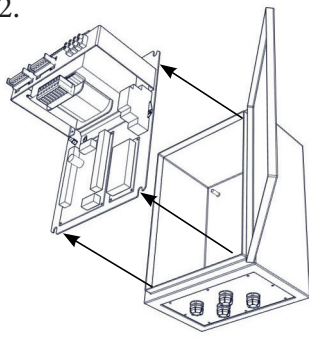
TEKNISK INFORMATION

Zför installering av regulatorn på väggen rekommenderas att ta ut den inre delen (elektroniken + transformatorn) från regulatorboxen för enklare hantering.

1.



2.



Regulatorn skall vara installerad som visas på bilden, det vill säga med genomgångarna nedåt.

- För fästningen av regulatorn skall vederbörliga fästpluggar och skruvar användas.
- För att bibehålla boxens IP-isoleringsklass, använd skruvar och de medföljande brickorna



- Borrmaskin
- 4x skruvar
- 4x fästpluggar
- 4x brickor med tätningar (medföljer i leveransen)

6.3. ELINSTALLATION OCH ELMONTAGE



OBS!

- Regulatorn skall vid alla ingrepp vara urkopplad ur huvudströmkälla.
- Den aktuella installationen får endast utföras av behörig yrkesman med elektrikerutbildning.
- Bruksanvisningen och gällande statliga regler och föreskrifter skall följas.
- Enheten skall vara ansluten till huvudströmkällan med kablar som är isolerade, värmeresistenta i överensstämmelse med diametern och vederbörliga statliga föreskrifter och riktlinjer.
- Alla den elektriska distributionens faser till regulatorn skall vara anslutna via skyddseffektsäkring med vederbörlig ström och typ.



TECHNISCHE INFORMATIONEN

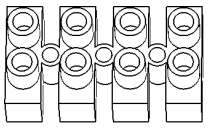
- Avståndet mellan urkopplade kontakter skall vara mer än 3 mm.
- Enhetens nominella värden för de elektriska parametrarna finns angivna på tillverkningsbrickan.
- Huvudeldistributionen, brytarelement och annan utrustning ansluts enligt kopplingsschemat.
- De anslutna fläktarna får inte överskrida styrenhetens nominella strömvärde!
- Ingrepp och ändringar i styrenhetens inre anslutningar är förbjudna och leder till att garantin upphör att gälla.
- Vid brand skall anordningen släckas med pulversläckare eller CO₂-släckare.
- Enheten skall vara ansluten på så sätt att det är möjligt att koppla ur det ur strömkällan med ett element.

Rekommenderade säkringar:

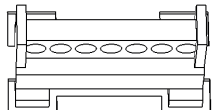
Säkringar	
IC-M-AC5-04	6A
IC-M-AC5-07	10A
IC-M-AC5-16	20A

6. INSTALLATION

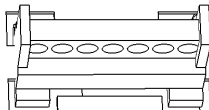
6.4. BESKRIVNING AV KOPPLINGSPLINTEN



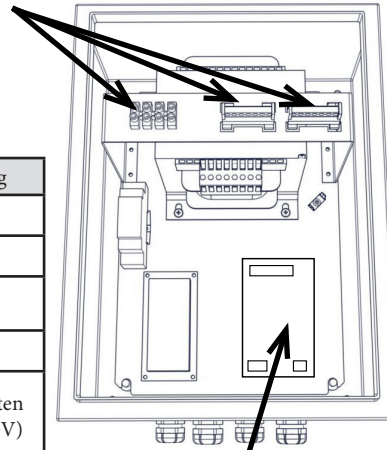
L L-Fan Heat-1 Heat-2



⊕



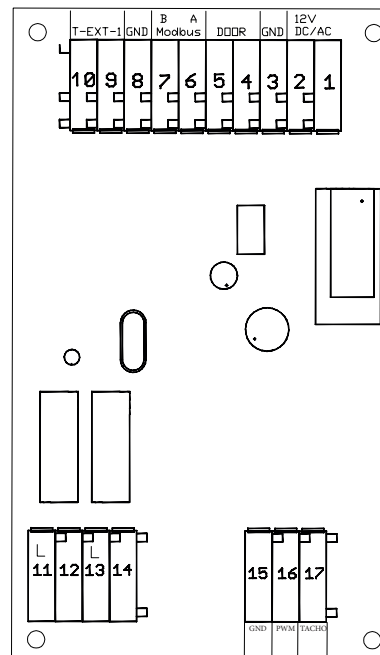
N



	Beskrivning (elektrisk uppvärmning)	Beskrivning vattenuppvärmning
L	Effektfas (230V)	
N	Nollställningsbrygga	
⊕	Jordningsbrygga (PE)	
L-Fan	Fläktens styrfaser (utgång)	
Heat -1	Uppvärmning grad 1 (elektrisk uppvärmning- utgång 230V med max 3A)	* Styrspänning för servodrivnaheten (vattenuppvärmning - utgång 230V)
Heat -2	Uppvärmning grad 2 (elektrisk uppvärmning- utgång 230V med max 3A)	N/A

*Vid vattenuppvärmning är endast utgången Heat-1 aktiv

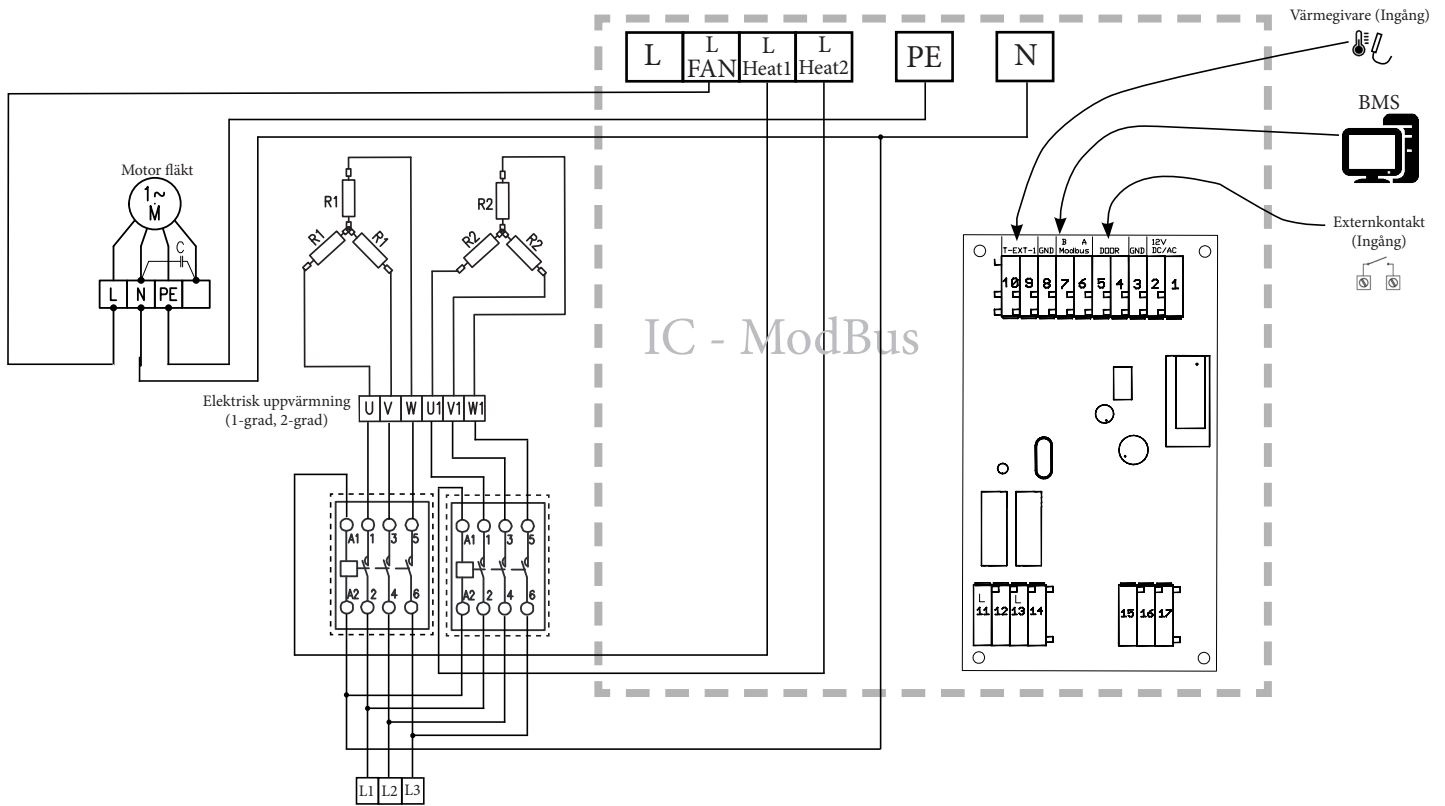
Klämma nr.	Beskrivning
5-4	DOOR – Digital ingång (t.ex. dörrkontakt)
6	A - ModBus A
7	B - ModBus B
8	GND - ModBus GND
9-10	T-EXT-1 - Värmegivare
15	GND - GND för EC motor
16	PWM - PWM för EC motor 0-10V(justerbar factory driver 10005)
17	TACHO (EC motor)



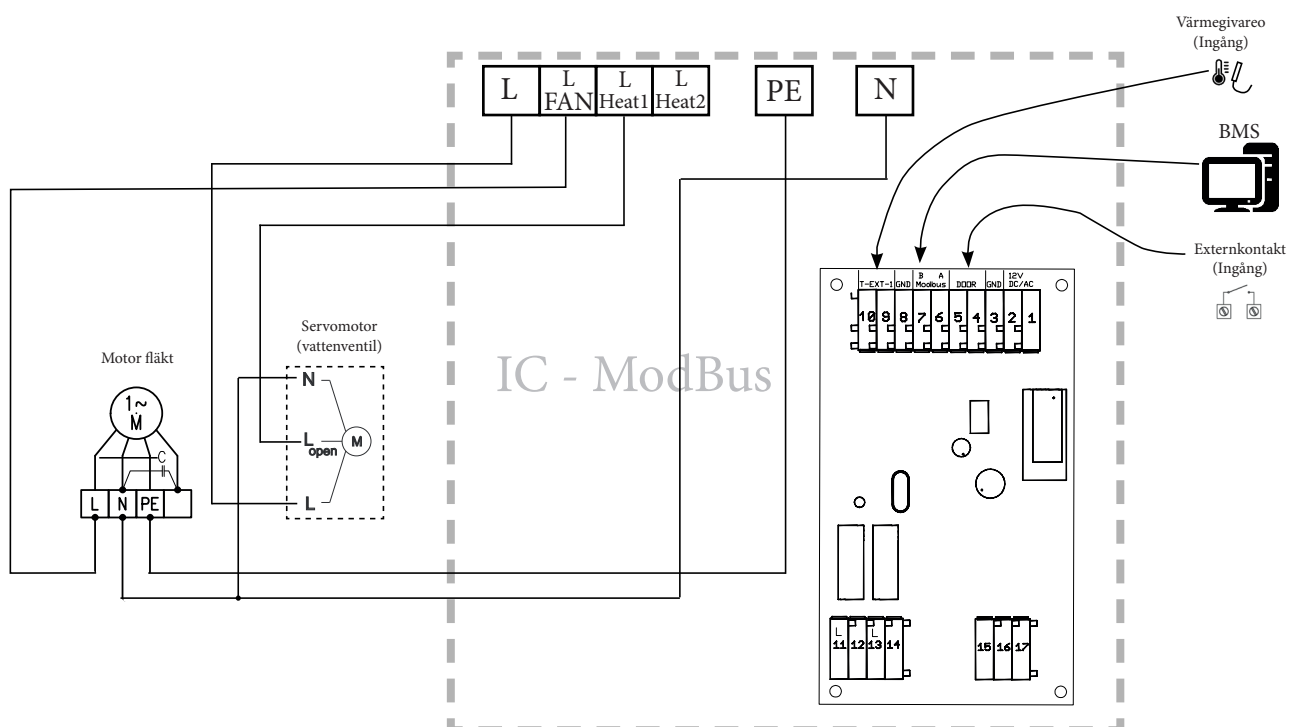
IC – ModBus är förberedd för styrning av AC och EC-motorerna

6. INSTALLATION

6.5. EXEMPEL PÅ ANSLUTNING AV LUFTRIDÅ MED ELEKTRISK UPPVÄRMNING



6.6. EXEMPEL PÅ ANSLUTNING AV LUFTRIDÅER MED VATTENUPPVÄRMNING



7. STYRNING

Driftsparametrar för kommunikationslänken RS485 MODBUS (RTU):

9600Bd

1 startbit

8 databits

1paritetsbit jämn

1 stoppbit

Varje modul skall stödja jämn paritet. Om paritet inte används ersätts den med en andra stoppbit.

Kommunikationssätt:

Master – styrsystemet M (BMS)

Slave – elektronik för Modulen D (Modbusmodul)



Endast styrsystemet skall vara anslutet.

Modul är efter första anslutningen av matarspänningen i läget OFF. Det önskade driftläget skall skickas till den av det överordnade styrsystemet! Efter följande urkoppling ur spänningen kommer modulen ihåg driftläget.

Kommunikationsuttagens nummer:

A - 6

B - 7

GND - 8

MODBUS RTU:

I läget RTU innehåller varje 8-bits bit normalt två 4-bits hexadecimaltecken. De skickade meddelandena skall vara sammanhängande, mellanrummen mellan tecknen får inte vara längre än 1,5 tecken. Början och slutet på meddelandet identifieras efter pauserna på bussen längre än 3,5 tecken. Formen på RTU-ramen visas på bilden.

Allgemeine Telegrammstruktur [hex]:

Början	Adress	Funktion	Data	CRC	Slut
> 3.5 tecken	8 bits	8 bits	N * 8 bits	16 bits	> 3.5 tecken

Längden på datablockeringen

Storleken ADU för RS-485 = 253 bits PDU + adress(1 bit) + CRC (2 bits) = 256 bits

Adress

Mastern har ingen särskild adress, endast slavenheterna måste ha adresser och de skall vara unika i hela MODBUS-nätet


CRC

Fält med genererande polynom $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$.

7.2. TABELL FÖR NYCKELBETECKNINGAR OCH KONFIGURERINGSDATA

Factory Driver:

Tjänar till inställning av hårdvara (READ/WRITE)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Factory set register - without valid FactoryPass only read					
 10001	AC_Switch	0 - AC3 1 - AC5	0	1	0
10002	MaxFlowManual	% of fan power	70	100	100
10003	MinFlowManual	% of fan power	0	40	20
10004	Postheat_1	0 - none 1 - electric 2 - water	0	2	0
10005	MotorEC_set	0 - PWM 1 - analog (0-10V)	0	1	0
10006	TempEXT1	0 - non 1 - used	0	1	0



Regulatorn IC-ModBus är det alltid nödvändigt att ställa in på adressen 10001 AC5 (femgradig modul)

7. BEDIENUNG

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
10007	Modbus Baudrate	0-4800 1-9600 2-19200 3-38400	0	3	1
10008	Modbus Parity	0-NONE 1-ODD 2-EVEN	0	2	2

Service hardware:

Dient zum Einstellen zusätzlicher Funktionen (READ/WRITE)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Service register - (Factory reset no effect)					
25000	Modbus1	Modbus adress port 1	1	247	1
25001	HeaterCoolDownTime	minutes	1	5	5
25002	HeaterCoolDownFlow	%	Factory_Driver 10003	Factory_Driver 10002	20
25003	LostCommunication-Protect		0	1	0

info:

(Status register - READ ONLY)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Status register - read only (Factory reset no effect)					
15000	UnitStatus	0-OFF 1-ON 2-COOLDOWN	0	2	
15001	Sensor Status	1 - TempEXT1_Error 0 - TempEXT1_OK	0	1	
15002	StatusDI1	1 - DI_open 0 - DI_closed	0	1	
15003	StatusDI2	1 - DI_TACHO_pulse 0 - DI-TACHO_error	0	1	
15004	AirFlowFanManual	0% = OFF 1%-20% = 1. grad 21% - 40% = 2. grad 41% - 60% = 3. grad 61% - 80% = 4. grad 81% - 100% = 5. grad	0	100	
15005	AirFlowFanManualEC	0% = OFF (AUS) 1% - 100% = % PWM	0	100	
15006	PowerPostheater1	El. version: 0% = OFF, 1% till 50% = Heat1, 51% till 100% = Heat2 Vattenversion: 0% = OFF, 1 till 100% = Heat1	0	100	
15007	TempEXT1	°C (temp * 10)	-400	1000	
15008	TempEXT1	°F (temp * 10)	-400	2120	

Control:

Steuerung (READ/WRITE)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Share register					
21000	SwitchON	0 - OFF (AUS) 1 - ON (AN)	0	1	0
21001	AirFlowManual	0% = OFF 1% - 20% = 1. grad 21% - 40% = 2. grad 41% - 60% = 3. grad 61% - 80% = 4. grad 81% - 100% = 5. grad	Factory_Driver 10003	Factory_Driver 10002	-
21002	AirFlowManualEC	0% = OFF (AUS) 1% - 100% = % PWM	Factory_Driver 10003	Factory_Driver 10002	-
21003	HeatManual	El. version: 0% = OFF, 1% till 50% = Heat1, 51% till 100% = Heat2 Vattenversion: 0% = OFF, 1 till 100% = Heat1	0	100	0

Negative svar:

När kunden skickar önskemål till servern, väntar hen svar från den. Fyra situationer kan inträffa:

- Om servern mottar felfria önskemål och kan bearbeta dem får kunden ett normalt svar.
- Om server inte mottar, på grund av kommunikationsfel, skickas inget svar tillbaka. Hos kunden löper tidsfristen ut för mottagning av svar.
- Om servern mottar önskemålet, men upptäcker ett kommunikationsfel (paritet, CRC...), skickas inget svar. Hos kunden löper tidsfristen ut för mottagning av svar.
- Om servern mottar ett felfritt önskemål, men inte kan bearbeta det normalt, skickas ett negativt svar till kunden med angivelse av skälet till misslyckandet.

Normala och negativa svar skiljer sig med den högsta biten för funktionskoden. Är biten noll är det ett normalt svar, är biten inställd rör det sig om ett negativt svar. Om det rör sig om ett negativt svar överförs felkoden i datadelen. I följande tabell finns en lista på möjliga felkoder.

7. STYRNING

MODBUS felkoder		
Kod	Namn	Betydelse
01	Ogiltig funktion	Den önskade funktionen stöds inte av servern
02	Ogiltig dataadress	Den angivna adressen ligger utanför intervallet som stöds av servern
03	Ogiltigt datavärde	Överförd data är ogiltig
04	Fel på anordning	Vid utförandet av önskemålet uppstod ett fel som inte gick att åtgärda
05	Bekräftelse	Kod avsedd för användning vid programmering. Servern meddelar mottagande av giltigt önskemål, men utförandet kommer att ta längre tid
06	Anordning är överbelastad	Kod avsedd för användning vid programmering. Servern är upptagen med att utföra långvarigt dröjande kommando.
08	Fel på paritetsminnet	Kod avsedd för användning vid arbeten med filer. Server upptäckte ett paritetsfel vid läsning av filen

Stödda telegram för Modbus, Modbus med Modul*

MODBUS felkoder		
Kod	Namn	Betydelse
03	READ HOLDING REGISTER	Enligt Modbus standard
04	READ INPUT REGISTER	Enligt Modbus standard
06	WRITE REGISTER	Enligt Modbus standard
16	WRITE MULTIPLE REGISTERS	Enligt Modbus standard

KExempel på kommunikation:

Läsning av driftdata:

Från adresserna 15000 till 15008 går det att läsa alla anordningens driftdata.

Exempel 1:

Aktiverade enheter, konstant genomflöde 60%.

adress → värde

21000 → 0x01

21001 → 60 (max. genomflöde = adress 10002)

Avstängda enheter:

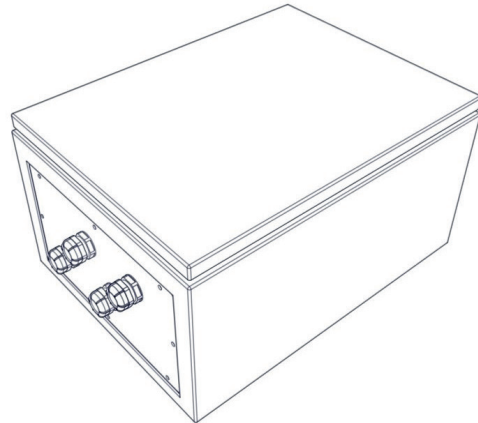
21000 → 0x00

8. AVSLUTNING



För korrekt och säker användning av regleringsenheten krävs genomläsning av denna bruksanvisning och att instruktionerna i den följs.

Med hänsyn till eventuella frågor eller önskemål, tveka inte att vända dig till vår försäljningsavdelning eller till vår tekniska support.

**Kontakt:**

2VV s.r.o., Fáblovka 568
533 52 Pardubice
Czech Republic

Internet:
<http://www.2vv.cz>



Copyright © 2VV
Alla rättigheter förbehållna.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstått på anordningen på grund av obehörig installation och hantering som strider mot bruksanvisningens instruktioner och mot normal praxis vid installation och hantering av luftkonditioneringsenheter och regleringssystem