



Q V A N T U M

# *Qvantum Modbus*

## CCV Modbus

CCV programvara 200.12 och senare

Elektronisk expansionsventil EVD driver  
Modbus



## 1 Allmänt

Den här manualen är avsedd att ge handledning i att koppla in och kommunicera med CCV via kommunikationsprotokollet MODBUS. Manualen beskriver inkoppling och inställningar som ska göras via CCV menyer och alla ärvärden och inställbara parametrar som kan läsas av och ändras via MODBUS. Då denna manual endast behandlar MODBUS kommunikation skall du som läsare även ha tillgång till grundmanualen till CCV som beskriver de olika parametrarnas funktion.

## 2 Installation

Fysiskt kommunikationsgränssnitt är RS-485.

RS-485 kommunikation kopplas in på plint 901 och 902 i värmepumpens elskåp. Använd vanlig oskärmad partvinnad kabel. Om skärmad kabel används skall skärmledare normalt inte anslutas i värmepumpen utan endast vid Modbus Mastern. Om man får problem med kommunikationen kan man koppla in skärmen till CCV plint 44. Kommunikations hastighet är 9600 (19200) baud, 8N2 d.v.s. 8bitar, ingen paritet, 2 stopp-bit.

I CCV menysystemet, *INSTÄLLNINGAR – Installatörens menyer – Kommunikation - Port2* finns några rader inställningar. Modbus adress kan ställas mellan 1 och 127. Som standard får den första värmepumpen i en anläggning modbus adress = 1 för CCV styrsystemet och modbus adress = 2 för EVD (expansionsventilen). Vid fler aggregat räknas adressen upp med 2 för varje aggregat d.v.s. modbus adress 3 och 4 för aggregat 2, modbusadress 5 och 6 för aggregat 3 o.s.v.

Om du ändrat dataformat eller hastighet så måste CCV startas om, dvs göras spänningslös i 15 sekunder, för att inställningarna skall börja gälla.

## 3 Tabell över CCV MODBUS variabler

CCV använder MODBUS funktioner 0, 1, 3 och 4

Analoga ärvärden såsom temperaturer mm läses med MODBUS funktion 4 "Read Input Register"

Ställbara parametrar läses med MODBUS funktion 3 "Read Holding Registers"

Ställbara parametrar skrivs med MODBUS funktion 6 "Write Single Register"

Övriga MODBUS meddelandetyper stöds ej utan ger felmeddelande 1 i retur.

OBS : Max 10 modbus variabler per anrop !

Modbusdata typ	Beskrivning	Typ
0	Coil	Digital läs/skriv
1	Discr.Input status	Digital läs
3	Input register	Analog läs
4	Holding register	Analog läs/skriv

### MODBUS felmeddelanden

Följande "Exception Responses" felmeddelanden används av CCV

Typ	Namn	Betydelse
1	"Illegal function"	CCV stöder inte denna funktionstyp
2	"Illegal data adress"	Funktionstyp 3,4,6 Anrop av data som inte finns i CCV. Vanligtvis fel grundadress eller för långt adressintervall.
3	"Illegal data value"	Funktionstyp 6 endast: Indikerar att data som master vill skriva är utanför tillåtet intervall. Detta är ett avsteg från MODBUS standard. Ingen skrivning har skett

Namn	Enhet	Dataadress	Modbus datatyp
CCV Komp 1		32	0
CCV Komp 2		33	0
CCV KBP		37	0
CCV Avfr. pump		38	0
CCV Laddpump		39	0
CCV Fläkt 1		34	0
CCV Fläkt 2		35	0
CCV Fläkt 3		36	0
CCV VB Pump		42	0
CCV VXV Varmvatten		43	0
CCV Tillsatsvärme		48	0
CCV Elp. VVB Tank		44	0
CCV Rad. Pump		58	0
CCV Summalarm		80	0
CCV Larm Komp		3	1
CCV Larm Fläkt 1		5	1
CCV Larm Fläkt 2		6	1
CCV Larm Fläkt 3		7	1
CCV Larm LP		2	1
CCV Larm HP		1	1
CCV Rad. Fram temp.	°C	20	3
CCV VP VB In	°C	18	3
CCV Utomhus	°C	15	3
CCV Systemtank/VVB	°C	19	3
CCV VP KB In	°C	10	3
CCV VP KB Ut	°C	11	3
CCV AFT	°C	14	3
CCV Hetgas	°C	36	3
CCV Suggas	°C	37	3
CCV VP VB Ut	°C	17	3
CCV BV tank, System 3	°C	110	3
CCV Värmebalans (Integral)		1	3
CCV BV FL	°C	100	3
CCV Reglerbehov		56	3
CCV Relästatus		101	3
CCV Analog ut 1, Shunt VP	%	3405	4
CCV Analog Komp.	%	3401	4
CCV Analog ut 2, Shunt tillsats	%	3403	4
CCV Drift-status		20	4
CCV Max tid VV, vid behov Rad	min	621	4
CCV Max tid Rad. vid behov VV	min	620	4
CCV Tillsats Max Utetemp.	°C	766	4

Namn	Enhet	Dataadress	Modbus datatyp	
CCV	Drift-status	20	4	
CCV	Max tid VV, vid behov Rad	min	621	4
CCV	Max tid Rad. vid behov VV	min	620	4
CCV	Tillsats Max Utetemp.	°C	766	4
CCV	VV Starttemp	°C	640	4
CCV	VV Stopptemp.	°C	641	4
CCV	Kurvnivå	°C	802	4
CCV	Kurvlutning	°C	806	4
CCV	Kurvjustering +12		850	4
CCV	Kurvjustering +6		849	4
CCV	Kurvjustering +-0		848	4
CCV	Kurvjustering -10		847	4
CCV	Kurvjustering -20		846	4
CCV	Kurvjustering -30		845	4
CCV	Framl. min		810	4
CCV	Framl. Max		814	4
CCV	Rad. CP max ute temp	°C	604	4
CCV	Rad. CP stopp val		605	4
CCV	Larm: Frysskydd	°C	286	4
CCV	Hög retur: Larm	°C	401	4
CCV	Hög retur: Varning	°C	402	4
CCV	AF Blockerings temp	°C	283	4
CCV	AF Max tid	min	281	4
CCV	AF Stopp temp	°C	282	4
CCV	Tid mellan AF cykler	min	280	4
CCV	Blockering ute temp	°C	284	4
CCV	Avfrostnings typ		200	4
CCV	Avfr. tank temp. (SerieLB)	°C	320	4
CCV	Larm: Hetgas	°C	411	4
CCV	Varningsnivå: Hetgas CCV	°C	412	4
CCV	Komp nivå % vid VV-prod	%	652	4
CCV	Startnivå Analog komp (A0)		624	4
CCV	Maxnivå Analog komp. (A0A)		626	4
CCV	Startnivå Tillsatsvärme (A2)		627	4
CCV	Dålig cirk. KB temp	°C	203	4
CCV	Dålig cirk KB (tid)	s	201	4
CCV	Dålig cirk. VB temp	°C	603	4
CCV	Dålig cirk VB (tid)	s	601	4
CCV	Startnivå komp. 2		625	4
CCV	Min temp. tank	°C	722	4
CCV	Max temp. tank	°C	721	4
CCV	Frånsl. korr. tank	°C	724	4
CCV	Värmebalans, kick ner	°C	853	4
CCV	Värmebalans, kick upp	°C	852	4

## QVANTUM EVD ELEKTRONISK EXPANSIONSVENTIL

### *EVD modbus variabler - samtliga modeller, Krets (A)*

MODBUS adr *)	Parameternamn i EVD	Min	Max
Analog läs	(read input register)		
0	Tryckgivare förångning	-20	200
1	Temperatur suggas ärvärde	-60	200
9	Överhettning ärvärde	-40	180
16	Exp.ventil öppen ärvärde	0	100
20	Överhettning börvärde	-60	200
Digital läs	(disc. input status)		
3	Fel tryckgivare förångning	0	1
4	Fel tempgivare suggas	0	1
7	Fel EEV expansionsventil ställdon	0	1
9	Fel lågt förångningstryck	0	1
10	Fel högt förångningstryck	0	1
11	Fel låg överhettning	0	1
13	Driftindikering status	0	1

### *Utökade EVD variabler - V.I.P. aggregat , Krets (B)*

MODBUS adr *)	Parameternamn i EVD B	Min	Max
Analog läs	(read input register)		
146	Tryckgivare (B) injection krets	-20	200
147	Temp.injection (B) suggas ärvärde	-60	200
148	Överhettning (B) ärvärde	-40	180
149	Överhettning (B) börvärde	-40	180
150	(B) LOP låg förångning		
50	Exp.ventil öppen ärvärde	0	100
20	Överhettning börvärde	-60	200
Digital läs	(discret input status)		
3	Fel tryckgivare förångning	0	1
4	Fel tempgivare suggas	0	1
7	Fel EEV expansionsventil ställdon	0	1
9	Fel lågt förångningstryck	0	1
10	Fel högt förångningstryck	0	1

\*) I vissa system börjar numrering med "1" i stället för "0". I så fall skall adresserna ökas med +1