

RCU 10/20 - ModBus F1120, F1130, F1135, F1140, F1220, F1230, F1235, F1240.

 Dokumentversion: 12
 Datum: 2007-06-28
 RCU-version: 2.0.1

Modbus reg.nr	Namn (funktion)	Meny	Behörighet	Modbus registertyp	Modbus variabeltyp	Bitmask	Upplösning	Faktor	Minvärde	Maxvärde	Enhet	Kodning	Kommentar
1	Produktkod	-	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	112 = F1120 113 = F1130 114 = F1130/35/40 122 = F1220 123 = F1230 124 = F1230/35/40	-
2	Varmvattentemperatur (mantelgivare)	M1.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
3	Starttemperatur Varmvatten	M1.4	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	25	50	°C	-	-
4	Stopptemperatur Varmvatten	M1.5	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	30	60	°C	-	-
5	Stopptemperatur extra varmvatten	M1.6	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	40	70	°C	-	-
6	Stopptemperatur kompressor extra varmvatten	M1.7	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	50	58	°C	-	-
7	Intervall per. XVV	M1.8	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	0	90	dygn	0 = Periodiskt XVV avstängt 1 - 90 = Periodtid	-
8	Drifttid varmvatten, minuter	M1.10	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	min	-	-
9	Drifttid varmvatten, timmar	M1.10	R	Holding register	Unsigned int 16	-	-	1	-	-	h	-	-
10	Framledningstemperatur, system 1	M2.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
11	Beräknad framledningstemperatur, system 1	M2.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
12	Kurvlutning, system 1	M2.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	0	15	-	-	-
13	Förskjutning värmekurva, system 1	M2.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-10	10	-	-	-
14	Mintemperatur framledning, system 1	M2.3	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	10	65	°C	-	-
15	Maxtemperatur framledning, system 1	M2.4	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	10	65	°C	-	-
16	Kompensering yttre, system 1	M2.5	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-10	10	-	-	-
17	Returtemperatur, system 1	M2.7	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
18	Max returtemperatur, system 1	M2.7	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	40	58	°C	-	-
19	Gradminuter, system 1	M2.8	R	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-800	100	GM	-	-
20	Framledningstemperatur, system 2	M3.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
21	Beräknad framledningstemperatur, system 2	M3.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
22	Kurvlutning, system 2	M3.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	0	15	-	-	-
23	Förskjutning värmekurva, system 2	M3.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-10	10	-	-	-
24	Mintemperatur framledning, system 2	M3.3	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	10	65	°C	-	-
25	Maxtemperatur framledning, system 2	M3.4	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	10	65	°C	-	-
26	Kompensering yttre, system 2	M3.5	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-10	10	-	-	-
27	Returtemperatur 2	M3.7	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
28	Utomhustemperatur	M4.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
29	Medelutomhustemperatur	M4.1	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
30	Köldbärare in	M5.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
31	Köldbärare ut	M5.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
32	Antal kompressorstarter	M5.6	R	Holding register	Unsigned int 16	-	-	1	-	-	-	-	-
33	Drifttid kompressor, minuter	M5.9	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	min	-	-
34	Drifttid kompressor, timmar	M5.9	R	Holding register	Unsigned int 16	-	-	1	-	-	h	-	-
35	Hetgastemperatur	M5.11	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-

36	Vätskeledningstemperatur	M5.12	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
37	Suggastemperatur	M5.13	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
38	Temperatur efter kondensor	M5.14	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
39	Rumstemperatur	M6.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
40	Inställd rumstemperatur	M6.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
41	Sommarlägetemperatur	M8.2.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	0	30	°C	-	-
42	Vinterlägetemperatur	M8.2.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	0	30	°C	-	-
43	Strömförbrukning L1	M8.3.1	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	A	-	-
44	Strömförbrukning L2	M8.3.2	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	A	-	-
45	Strömförbrukning L3	M8.3.3	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	A	-	-
46	Drifttid tillsats, minuter	M9.1.3	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	min	-	-
47	Drifttid tillsats, timmar	M9.1.3	R	Holding register	Unsigned int 16	-	-	1	-	-	h	-	-
48	Elpanna	M9.2.4	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
49	Shuntgrupp 2 (värmesystem 2)	M9.2.5	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
50	Golvork	M9.2.9.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från, 1 = Program1 2 = Program2	-
51	Poolstyrning	M9.2.10	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Pool ej installerad 1 = Pool installerad, avstängd. 2 = Pool installerad och i drift	-
52	Fabriksinställning	M9.2.14	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från 1 = Utför fabriksinställning	Återgår automatisk till 0 när åtgärden utförts.
53	Kylsystem	M9.2.16	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Kylsystem från 1 = HPAC 2 = PKM 3 = PKI 4 = PK4	-
54	Driftläge	M10	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = sommar 1 = vår/höst 2 = vinter 3 = Auto 4 = Elpanna	OBS: Vinter endast visning, kan ej sättas från RCU:n
55	Extra varmvatten	M20	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från 1 = 3h 2 = 6h 4 = 12 h 8 = 24 h	-
56	Kompensering yttre aktiviverad	-	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från, 1 = YK1 aktiv 2 = YK2 aktiv 3 = YK1 och YK2 aktiva	-
57	Rumskompensering	M6.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	0,1	0.1	0,2	10	-	-	-
58	Hög returtemperatur	-	R	Holding register	Bit	0x0200	-	1	-	-	-	-	-
58	Maxtemp kondensor VB	-	R	Holding register	Bit	0x0400	-	1	-	-	-	-	-
59	Cirkulationspump 1	-	R	Holding register	Bit	0x40	-	-	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
59	Cirkulationspump 2	-	R	Holding register	Bit	0x01	-	-	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-

59	Tillsatsvärme (elsteg II, ...)	-	R	Holding register	Bit	0x08	-	-	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
59	Tillsatsvärme (elsteg I, ...)	-	R	Holding register	Bit	0x10	-	-	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
59	Varmvattenladdning	-	R	Holding register	Bit	0x20	-	-	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
59	Ingen funktion	-	R	Holding register	Bit	0x80	-	-	-	-	-	-	-
59	Köldbärarpump	-	R	Holding register	Bit	0x04	-	-	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
60	Driftindikering kompressor	-	R	Holding register	Bit	0x01	-	-	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
60	Pooladdning	-	R	Holding register	Bit	0x08	-	-	-	-	-	0 = Till 1 = Från	Obs: Kodning inverterad (jämfört med övriga till/från)
61	Kyla aktiv (kyling pågår)	-	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = ingen kyla aktiv 1 = HPAC aktiv 2 = PKM aktiv	-
62	RCU kurvförskjutning 1	-	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-10	10	-	-	-
63	RCU kurvförskjutning 2	-	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-10	10	-	-	-
64	Ingen funktion (skickar alltid 0)	-	R	Holding register	Signed int 16	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Översiktspild F1120 med eller utan varmvattenberedare	M9.2.13.3	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Ej vv-beredare 1 = vv-beredare	-
66	Översiktspild F1120 Dockning mot gas eller olje panna	M9.2.13.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Ingen dockning 1 = Dockning elkasset 2 = Dockning gaspanna 3 = Dockning oljepanna 4 = Dockning annan värmekälla, fast kondensering	-
67	Översiktspild F1120 Elpatrontyp	M9.2.13.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Intern elpatron/Binär 3 steg 1 = Extern elpanna,/ Linjär 3 steg 2 = Extern elpanna/Binär 7 steg 3 = Ingen eltilsats	-
68	F11-modell: Oljepanntemperatur / F12-modell: Toppgivare varmvatten	M9.2.13.4 / M1.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	Olika funktion i F11 och F12-modeller!
69	Pooltemperatur	M8.4.0	R	Holding register	Signed int 16	-	-	0.1	-	-	°C	-	-
70	År	M7.1	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	År	-	-
71	Månad	M7.1	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	Månad	-	-
72	Dag	M7.1	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	dagar	-	-
73	Timma	M7.2	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	h	-	-
74	Minut	M7.2	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	min	-	-
75	Nollställning larm	M9.9	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = (normalläge) 1 = Utför nollställ larm	Återgår automatisk till 0 när åtgärden utförts.
76	Snabbstart	M9.3	R/W	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = (normalläge) 1 = Utför snabbstart	Återgår automatisk till 0 när åtgärden utförts.
77	Inställd pooltemperatur	M8.4.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	5	55	°C	-	-
78	Diff. pool	M8.4.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	0,5	0,1	0,5	9,5	°C	-	-
79	Kylkurva	M2.9.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	1	3	-	-	-

80	Förskjutning kylkurva	M2.9.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-10	10	-	-	-
81	Utetemperatur start kyla	M2.9.3	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-20	40	°C	-	-
82	Startvärde kompressor	M5.4	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	-5	-250	GM	-	-
83	Startvärde tillsats	M9.1.1	R/W	Holding register	Signed int 16	-	5	1	-500	-30	GM	-	-
84	Säkringsstorlek	M8.3.4	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	0	-	A	-	-
85	Max antal elsteg	M8.3.5	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	0	-	-	-	-
86	Diff tillsats	M9.1.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	5	1	-100	0	GM	-	-
87	VB diff VP	M9.2.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	3	25	°C	-	-
88	Diff VP-TS	M9.2.3	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	1	8	°C	-	-
89	Ingen funktion	-	R	Holding register	Unsigned int 16	-	-	-	-	-	-	-	-
90	Golvtork, antal dagar period 1	M9.2.9.2	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	1	5	dagar	-	-
91	Golvtork, max temperatur period 1	M9.2.9.3	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	15	50	°C	-	-
92	Golvtork, antal dagar period 2	M9.2.9.4	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	1	5	dagar	-	-
93	Golvtork, max temperatur period 2	M9.2.9.5	R/W	Holding register	Signed int 16	-	1	1	15	50	°C	-	-
94	Indikering för HPAC aktiv kyla igång	-	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
95	Indikering för HPAC passiv kyla igång	-	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
96	Indikering för periodiskt extravarmvatten	-	R	Holding register	Bit	0x0020	-	1	-	-	-	0 = Från 1 = Till	-
97	Larm.	-	R	Holding register	Signed int 16	-	-	1	-	-	-	Se larmlista	-

Förklaring kolumner:

Modbus reg.nr

Modbus registernummer. Decimalt värde.

Namn (funktion)

Parameterns namn/funktion.

Meny

Den meny i värmepumpen där parametern visas.

Behörighet

Anger RCU:ns rättigheter att läsa och skriva värden i värmepumpen. Gäller för kommunikation mellan värmepump och RCU samt Modbus.

R Läsrättighet
R/W Läs- och skrivrättighet

Bitmask

För variabler som innehåller mer än en parameter. Hexadecimalt värde som anger vilken/vilka bitar som används av parametern.

Modbus registertyp

Anger typ av Modbusregister.

Modbus variabeltyp

Anger hur värdet i angiven "Modbus-registertyp" skall tolkas.

Signed int 16 16-bitars heltal med teckenbit.
Unsigned int 16 16-bitars heltal utan teckenbit.
Bit 1 Bit av angiven "Modbus-registertyp" används av parametern. Bitmask anger vilken bit.

Upplösning

Upplösning anger stegstorlek för ändring av parametervärdet. Gäller endast parametrar som kan skrivas till värmepumpen.
Exempel: 10 betyder att värdet kan sättas i steg om hela tiotal.

Faktor

Faktor anger skalningsfaktor för att omvandla det skickade värdet till det riktiga värdet. (riktigt värde = faktor * skickat värde)

Minvärde

Minvärde för parametern.

Maxvärde

Maxvärde för parametern.

Enhet

Parameterns enhet.

Kodning

Parametervärdenas innebörd.

Larm:

Observera att larmnumreringen är olika beroende på produkt.

Produktkod = 112, 113, 122, 123 (F1120, F1130, F1220, F1230)	
Larmnr	Orsak
0	Inget larm
1	Högtryckslarm (HP-larm)
2	Lågtryckslarm (LP-larm)
3	Motorskyddslarm (MS-larm)
6	Temperaturbegränsarlarm (TB-larm)
7	Låg köldbäraretemperatur in
8	Köldbärare nivåvakt/pressostat
9	Givarfel framledning 1
10	Givarfel framledning 2
12	Givarfel varmvattengivare mantel
14	Hög temperatur returledning 1
15	Givarfel panngivare
16	Givarfel Pool
19	Givarfel utomhusgivare
20	Givarfel returledning
21	Givarfel kondensorgivare
22	Hög kondensortemperatur

Produktkod = 114, 124 (F1135, F1140, F1235, F1240)	
Larmnr	Orsak
0	Inget larm
1	Högtryckslarm (HP-larm)
2	Lågtryckslarm (LP-larm)
3	Motorskyddslarm (MS-larm)
4	Hög Hetgaslarm
5	Fasföljdlarm
6	Temperaturbegränsarlarm (TB-larm)
7	Låg köldbäraretemperatur in
8	Köldbärare nivåvakt/pressostat
9	Hög temperatur framledning 1
10	Givarfel framledning 2
11	Givarfel framledning 1
12	Givarfel varmvattengivare mantel
13	Hög varmvattentemperatur
14	Hög temperatur returledning 1
15	Givarfel panngivare
16	Givarfel köldbärare ut
17	Givarfel hetgas
18	Givarfel returledning 2
19	Givarfel utomhusgivare
20	Givarfel returledning 1
21	Givarfel kondensorgivare
22	Hög kondensortemperatur
23	Hög Hetgastemperatur
24	Givarfel Pool

MODBUS-information

Observera att nedanstående text inte avser att vara en fullständig beskrivning av MODBUS.
Mer information om MODBUS finns på www.modbus.org.

RCU:n använder "holding registers" för att skicka och ta emot värden via MODBUS.
Holding registers är alltid 2 bytes (16 bitar). Hur innehållet skall tolkas anges för respektive register, se kolumn "Modbus variabeltyp".

MODBUS registernummer startar på 1 men adresseras med start på 0, dvs för register 1 skickar man adress 0.

För att läsa och skriva holding registers används följande funktionskoder*:

Funktionskod	Funktion
03	Läsa ett eller flera holding registers i följd
06	Skriva till ett register
16 (10 hex)	Skriva till flera register i följd

* Engelska: "Function codes". Olika benämningar förekommer, tex "modbustabell".

I äldre programvaror för MODBUS kan det förekomma att man inte använder funktionskoder.
Istället för funktionskoden adderas till adressen ett tal som anger registertypen.
Exempel: För ett holdingregister adderas 40000 till adressen, så holding register 100 skrivs som register 40100.

Kommunikationsexempel, med kommando och svar

Exempel 1: Läsa register 1, produktkod

(Register 1 = adress 00 = 00 00 (hex), antal register = 1 = 00 01 (hex))

(alla värden i kommando och svar är hexadecimala)

```
Kommando: 00 00 00 00 00 06 01 03 00 00 00 01
           | | | | | | | |
           | | | | | | | | Antal register, 2 bytes
           | | | | | | | | Adress (startadress), 2 bytes
           | | | | | | | | Funktionskod, 1 byte,
Förklaring: | | | | | | | | MBAP header, Unit identifier, 1 byte
           | | | | | | | | MBAP header, Length, 2 bytes
           | | | | | | | | MBAP header, Protocol identifier, 2 bytes
           | | | | | | | | MBAP header, Transaction identifier HI and LO, 2 bytes
```

Svar: 00 00 00 00 00 05 01 03 02 00 7B

										Registervärde(n), 2 x N* bytes
										Antal bytes (= 2 x N*), 1 byte
										Funktionskod, 1 byte
										MBAP header, Unit identifier, 1 byte
Förklaring:										MBAP header, Length, 2 bytes
										MBAP header, Protocol identifier, 2 bytes
										MBAP header, Transaction identifier HI and LO, 2 bytes

* N = Antal register. (i detta exempel 1)

Registervärde = 7B (hex) = 123. Tolkning: Det är en Fighter 1230 som är ansluten till RCU:n.

Exempel 2: Sätt register 14, mintemperatur framledning = 18 °C

(Register 14 = adress 13 = 00 0D (hex), Registervärde 18 = 00 12 (hex))

Kommando: 00 00 00 00 00 06 01 06 00 0D 00 18

										Registervärde, 2 bytes
Förklaring:										Adress, 2 bytes
										Funktionskod, 1 byte,
										MBAP header (se exempel 1 ovan)

Svar: 00 00 00 00 00 06 01 06 00 0D 00 18
 Förklaring: (samma kodning som kommandot)