

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Datum: 2025.08.16  
Version: 0.8

Message-ID	Telegramm(hex)	Beschreibung	Source-Werte (hex) (SO)	Bemerkung
2	SO TT 02 xy	Software-Version / Busteilnehmer	88	TT = <Target-/Token-Nr>
7	SO 00 07 xy	Steuerung: EMS Token Status	88	
6	SO 00 06 xy	Datum / Zeit	90   98	Mit 14 und 17 Bytes Länge
190	TT 00 BE xy	ErrorCode / DisplayCode von Target		TT = <Target-/Token-Nr>
191	SO 00 BF xy	Error Informations	90	
617 ... 621	SO 00 FF xy 01 69 ... 6D	Holiday-Informationen	90	
24	SO 00 18 xy	Heizgerät: Kesselraten	88	Mit 31 und 33 Bytes Länge
25	SO 00 19 xy	Heizgerät: Heizungsdaten	88	
162	SO 00 A2 xy	Heizgerät: Display-/Cause-Code	90	
187	SO 00 BB xy	Heizgerät: Kaskade	90	
188	SO 00 BC xy	Heizgerät: Hybrid (Wärmepumpe)		
27	SO 00 1B xy	Sollwert Warmwasser	90	
38	SO 00 26 xy	Pumpenwerte, min/max-Werte WW	90   8	
39	SO 00 27 xy	Konfigurationswerte WW-Erzeugung	90   8	
51	SO 00 33 xy	Warmwasser: Daten von Steuerung	88	
52	SO 00 34 xy	Warmwasser: Daten von Steuerung   IPM/MM	88   Ax (x:=0...7)	Mit 22,23 und 25 Bytes Länge
53	SO 00 35 xy	Warmwasser: Status	90	
269	SO 00 FF xy 00 0D	Schaltmodul IPM/MM: Fühler Status	Ax (x:=0...7)	
467...468	SO 00 FF xy 00 D3...D4	Betriebsart WW-System	90	
797...798	SO 00 FF xy 02 1D...1E	Warmwasser: Infos	90	
817...818	SO 00 FF xy 02 31...32	Warmwasser: Infos (DHW1...DHW2)	Ax (x:=8...9)	
26	SO 08 1A xy	Heizkreis: Systemwerte	90	Mit 9 und 11 Byte Länge
35	SO 08 23 xy	Heizkreis: Systemwerte	90	Mit 9 und 12 Byte Länge
268	SO 00 FF xy 00 0C	Heizkreis: von IPM1/IPM2 für Mischer	Ax (x:=0...7)	
296	SO 00 FF xy 00 28	Heizkreis: Fehlermeldungen	90	
357...366	SO 00 FF xy 00 65...6E	Heizkreis: Bauart1	90	
367...376	SO 00 FF xy 00 6F...78	Heizkreis: Temperaturniveau	90   9x (x:=8...F)	
377...386	SO 00 FF xy 01 79...82	Heizkreis: Bauart2	90	
615	SO 00 FF xy 01 67	Floordrying	90	Cxyz-Controller (z.B. CW100)
667...674	SO 00 FF xy 01 9B...A2	Heizkreis: Systemwerte	90	
677...684	SO 00 FF xy 01 A5...AC	Heizkreis: Systemwerte	90   98	Cxyz-Controller (z.B. CW100)
687...694	SO 00 FF xy 01 AF...B6	Heizkreis: Systemwerte	90	Cxyz-Controller (z.B. CW100)
697...704	SO 00 FF xy 01 B9...C0	Heizkreis: Roomtemperature Setpoints	90	Cxyz-Controller (z.B. CW100)
727...734	SO 00 FF xy 01 D7...DE	Heizkreis: MM 100/200- Telegramm	Ax (x:=0...7)	
259	SO 00 FF xy 00 03	Solar: Solardaten von ISM1	B0	
260	SO 00 FF xy 00 04	Solar: Solardaten von ISM2	B0	Mit 24 und 35 Bytes Länge
856	SO 00 FF xy 02 58	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
866	SO 00 FF xy 02 62	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
867	SO 00 FF xy 02 63	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
868	SO 00 FF xy 02 64	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
870	SO 00 FF xy 02 66	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
872	SO 00 FF xy 02 68	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
873	SO 00 FF xy 02 69	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
874	SO 00 FF xy 02 6A	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
898	SO 00 FF xy 02 82	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
910	SO 00 FF xy 02 8E	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
913	SO 00 FF xy 02 91	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
986	SO 00 FF xy 02 DA	Solar: Solardaten von MS100/200	B0	EMS2-Bus
357_14...366_14	SO TA FF 0E 00 65...6E	Modem-CMD: Betriebsart setzen	8D   C8	TA = <Target-ID>
377_4 ...386_4	SO TA FF 04 00 79...82	Modem-CMD: Betriebsart setzen	8D   C8	TA = <Target-ID>
357_17...366_17	SO TA FF 11 00 65...6E	Modem-CMD: Temp-Niveau setzen	8D   C8	TA = <Target-ID>
377_7 ...386_7	SO TA FF 07 00 79...82	Modem-CMD: Temp-Niveau setzen	8D   C8	TA = <Target-ID>

### Werte Berechnungs-Typen

Calculation-Type: 1	1: ( Hi-Byte * 256 + Lo-Byte ) / 10	Temper.-Werte mit 2 Byte (float)
Calculation-Type: 2	2: ( Byte3 * 65536 + Byte2 * 256 + Byte1 )	Counter-Werte mit 3 Byte (int)
Calculation-Type: 3	3: ( Byte4 * 1048576 + Byte3 * 65536 + Byte2 * 256 + Byte1 )	Counter-Werte mit 4 Byte (int)
Calculation-Type: 4	4: ( Type 3 ) / 10	
Calculation-Type: 5	5: ( Type 3 ) / 1000	

### Message-ID Bestimmung

Telegramm-Typen	Telegramm-Beispiele	Message-ID (dez.) := (hex)	Bemerkung
Typ 1.	B0 B1 B2 B3 Payload ...		
(HT- und EMS-Typ)	0x90 00 0x06 00 0x10 0x02 <Payload><CRC><Break>	6 := 0x06	Byte2 (B2) < 0xF0 (B3) := 0 Offset
(HT- und EMS-Typ)	0x88 00 0xBC 00 0x01 0x0C <Payload><CRC><Break>	188 := 0xBC	
Typ 2.	B0 B1 B2 B3 B4 B5 Payload ...		
(EMS -Typ)	0xA0 00 0xFF 00 00 0x0C <Payload><CRC><Break>	268 := 0xFF+1 + 0x000C	Byte2 (B2) := 0xFF (B3) := 0 Offset sind Teil der MsgID B4 & B5
(EMS -Typ)	0xB0 00 0xFF 00 0x02 0x6A <Payload><CRC><Break>	874 := 0xFF+1 + 0x026A	Byte2 (B2) := 0xFF (B3) := 0 Offset sind Teil der MsgID B4 & B5

### Polling auf dem HT-Bus

1.	2.	3.	Bemerkung
Auslöser ist Steuerelektronik im Heizgerät	Bus-Module werden mit ihrer 'Device-ID' aufgefordert ihre Daten zurückzugeben	Bus-Module senden die Daten mit gesetztem MSB und 'Device-ID' zurück. Jedes Telegramm wird mit einem <BREAK> beendet.	
Beispiele	Senden (hex-Werte)	Antwort (hex-Werte)	Bemerkung
Steuerelektronik sendet Device-ID des Reglers auf dem Bus	0x10 <Ende>	0x90 <Ende>	0x90:= 0x80+0x10
Modul antwortet mit Daten	0x10 <Ende>	0x90 0x08 0x23 00 0x24 0x64 00 0x2C <Ende>	Telegramm-Return <Ende>:=<Break>

**Historie**

Version	Bemerkung
0.6.0 / 2022.04.10	MesID 187 (Heizgerät: Kaskade) hinzu
0.7.0 / 2023.10.06	Solarmessages updated, ID's:856, 898, 986 added.
0.7.1 / 2023.11.08	ID: 866_22_0 now assigned to TS8
0.8 / 2025.08.16	ID's:38(26h), 39(27h) added.

## HT/EMS2 Bus-Adressen (Device ID's)

Adr. (Dez.)	Adr. (Hex)	Modul-Art	HT3 - Typ	EMS - Typ
		<b>(Genutzt als S<b>Q</b>ource und T<b>A</b>rget-ID)</b>		
0	00	An alle Busteilnehmer (Broadcast-address)		
2	02	Wärmeerzeuger		
4	04	Gateway (RS232)		
8	08	Wärmeerzeuger/Kaskaden-/Gateway-/Hybridmodul		
9	09	Controller		z.B. MC10
10	0A	Handterminal		
11	0B	ServiceKey (Modul/Computer/Interface)		
12	0C	Kaskade		
13	0D	Modem (Easycorn)	Netcom100 MBLan	MBLan2 / KM200
14	0E	Konverter (Gateway)		
15	0F	Zeitmodul (Time-Modul)		
16	10	Masterregler (Mastercontroller)	Fx1y0/200 (x:=R oder W) (y:=0,1 oder 2) z.B. WM10	z.B. CT100 Cx100/400/800 (x:=R oder W)
17	11	Weichen-/Lastschaltmodul (Powermodul)		
18	12	Störmeldemodul (Alarm-Modul)		
19	13	Steuer-/Universalschaltmodul		
21	15	Pumpenmodul (Pump-Modul)		
24	18	Fernbedienung Heizkreis 1 (RemoteController HC1)	Fx10/Fx100 (x:=R oder W)	CR10/CR100
25	19	Fernbedienung Heizkreis 2 (RemoteController HC2)	" "	" "
26	1A	Fernbedienung Heizkreis 3 (RemoteController HC3)	" "	" "
27	1B	Fernbedienung Heizkreis 4 (RemoteController HC4)	" "	" "
28	1C	Fernbedienung Heizkreis 5 (RemoteController HC5)	" "	" "
29	1D	Fernbedienung Heizkreis 6 (RemoteController HC6)	" "	" "
30	1E	Fernbedienung Heizkreis 7 (RemoteController HC7)	" "	" "
31	1F	Fernbedienung Heizkreis 8 (RemoteController HC8)	" "	" "
32	20	Schaltmodul Heizkreis 1 (Powermodul HC1)	IPM100/200	MM100/200
33	21	Schaltmodul Heizkreis 2 (Powermodul HC2)	" "	" "
34	22	Schaltmodul Heizkreis 3 (Powermodul HC3)	" "	" "
35	23	Schaltmodul Heizkreis 4 (Powermodul HC4)	" "	" "
36	24	Schaltmodul Heizkreis 5 (Powermodul HC5)	" "	" "
37	25	Schaltmodul Heizkreis 6 (Powermodul HC6)	" "	" "
38	26	Schaltmodul Heizkreis 7 (Powermodul HC7)	" "	" "
39	27	Schaltmodul Heizkreis 8 (Powermodul HC8)	" "	" "
40	28	Warmwasser Heizkreis 1 (DHW System1)		
41	29	Warmwasser Heizkreis 2 (DHW System2)		
42	2A	Warmwasser Heizkreis 3 (DHW System3)		
43	2B	Warmwasser Heizkreis 4 (DHW System4)		
44	2C	Warmwasser Heizkreis 5 (DHW System5)		
45	2D	Warmwasser Heizkreis 6 (DHW System6)		
46	2E	Warmwasser Heizkreis 7 (DHW System7)		
47	2F	Warmwasser Heizkreis 8 (DHW System8)		
48	30	Solarmodul 1 oder 2 (Solar System1 & 2)	ISM100/200	MS100/200
49	31	Solarmodul 1	ISM100/200	MS100/200
56	38	Fernbedienung Heizkreis 9 (RemoteController HC9)		z.B. RC100
57	39	Fernbedienung Heizkreis 10 (RemoteController HC10)		
64	40	Schaltmodul Heizkreis 9 (Powermodul HC9)		
65	41	Schaltmodul Heizkreis 10 (Powermodul HC10)		
72	48	Modem	---	MBLan2 / KM200
104	68	Heizgerät 1 (Heater Device1)		
105	69	Heizgerät 2 (Heater Device2)		
112	70	Heizgerät EMS (Heater Device EMS-Type)		
160	A0	Wärmeerzeuger (Heater)		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID: 2_x_0				
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID	Beispiel (Hex)
16Byte				
0	SO	Telegramm: Software-Version / Busteilnehmer	Source	88
1	TT	<Token-/Target-Nr> (Geräteadr. Ungleich 0)	Target	18
2	02		2_x_0	02
3	xy	Telegramm-Offset (hier 0...9).		00
4	xy	Erste Erkennung Busteilnehmer	2_0_0	5F
		- 00 = Variantenerkennung in Betrieb oder fehlerhaft ..... (Hex-values)		
		- 0x40 = Brennerautomat UBA3		
		- 0x41 = Regler RC10		
		- 0x42 = Regler RC20		
		- 0x43 = Regler RC30		
		- 0x44 = Basiscontroller BC10		
		- 0x45 = Mischmodul MM10		
		- 0x46 = Gaswaermepumpe		
		- 0x47 = Weichenmodul WM10		
		- 0x48 = Basiscontroller MC10		
		- 0x49 = Schaltmodul SM10 Solar		
		- 0x4A = EM10		
		- 0x4B = Brennerautomat SAFE		
		- 0x4C = Regler ES73		
		- 0x4D = Schaltmodul M300		
		- 0x4E = Modul M400		
		- 0x4F = Modul M100		
		- 0x50 = Modul M200		
		- 0x51 = Kaskadenmodul CM10		
		- 0x52 = Schaltmodul VM10		
		- 0x53 = ServiceKey		
		- 0x54 = Controller DBA		
		- 0x55 = Easycom		
		- 0x56 = Regler RC34		
		- 0x57 = Easycom Pro		
		- 0x58 = Netzuebergangseinheit		
		...		
		- 0x5C = Modul UM10		
		- 0x5D = Funkregler RC20 F		
		- 0x5E = Funkregler RFM20		
		- 0x5F = Heatronic III		
		- 0x60 = Funkregler RT10		
		...		
		- 0x64 = Schaltmodul IPM1		
		- 0x65 = Schaltmodul ISM1		
		- 0x66 = Schaltmodul IPM2		
		- 0x67 = Schaltmodul ISM2		
		- 0x68 = Schaltmodul IUM1		
		- 0x69 = Witterungsgeführter Regler FW100		
		- 0x6A = Witterungsgeführter Regler FW200		
		- 0x6B = Raumtemperaturregler FR100		
		- 0x6C = Raumtemperaturregler FR110		
		- 0x6D = Fernbedienung FB 10		
		- 0x6E = Fernbedienung FB100		
		- 0x6F = Raumtemperaturregler FR10		
		- 0x74 = Witterungsgefuehrter Regler FW500		
		- 0x7E = Heatronic3 f. Buderus		
		- 0x7F = Schaltmodul IGM1		
		- 0x80 = UBA H3		
		- 0x81 = Schaltmodul IEM		
		- 0x82 = Waermerueckgewinnungseinheit		
		- 0x83 = MC100		
		- 0x93 = Raumtemperaturregler FR50		
		.....		
		- 0xBD = KM200		
		- 0xBF = Raumtemperaturregler FR120		
		- 0xC0 = Witterungsgefuehrter Regler FW120		
5	xy	Software-Familie	2_1_0	22
6	xy	Version der Softwarefamilie	2_2_0	04
7	xy	Zweite Erkennung Busteilnehmern	2_3_0	00
8	xy	Kennzahl f. Grosse Änderung in HW- und SW	2_4_0	00
9	xy	Kennzahl f. Kleine Änderung in HW- und SW	2_5_0	00
10	xy	Dritte Erkennung Busteilnehmern	2_6_0	00
11	xy	Kennzahl f. Kleine Änderung in HW- und SW	2_7_0	00
12	xy	Kennzahl f. Grosse Änderung in HW- und SW	2_8_0	00
13	xy	Markenidentifizierung	2_9_0	00
		- 00 = keine Markenerkennung		
		- 01 = Bosch		
		- 02 = Junkers		
		- 03 = Buderus		
		- 04 = Netfot		
		- 05 = Sieger		
		.....		
		- 11 = Worcester		
		.....		
14	<CRC>	CRC		63
15	<Ende>	Ende		00

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID: 7_x_y			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
21Byte			
0	SO	EMS Token Status	Source
1	00		Target
2	07		7_x_y
3	xy	Telegramm-Offset (hier 0...14).	
4	Bit0...Bit7	EMS Token Status 8:= EMS Master	7_0_0 ...
		- EMS Token Status 9 ... 15	7_0_7
5	Bit0...Bit7	EMS Token Status 16 ... 23	7_1_0 ...
			7_1_7
6	Bit0...Bit7	Busadresse 24 vorhanden	7_2_0 ...
		- EMS Token Status 25 ... 31	7_2_7
7	Bit0...Bit7	Busadresse 32:=Schaltmodul (IPM/MM) im HK1 vorhanden	7_3_0 ...
		- EMS Token Status 33 ... 39	7_3_7
8	Bit0...Bit7	Busadresse 40:=Warmwassersystem im HK1 vorhanden	7_4_0 ...
		- EMS Token Status 41 ... 47	7_4_7
9	Bit0...Bit7	Busadresse 48:=Solarmodul (ISM/MS) vorhanden	7_5_0 ...
		- EMS Token Status 49 ... 55	7_5_7
10	Bit0...Bit7	Busadresse 56:=Fernbedienung f. HK9 vorhanden	7_6_0 ...
		- EMS Token Status 57 ... 63	7_6_7
11	Bit0...Bit7	Busadresse 64:Schaltmodul (IPM/MM) im HK9 vorhanden	7_7_0 ...
		- EMS Token Status 65 ... 71	7_7_7
12	Bit0...Bit7	Status für Busadresse 72...79	7_8_0 ...
			7_8_7
13	Bit0...Bit7	EMS Token Status 80 ... 87	7_9_0 ...
			7_9_7
14	Bit0...Bit7	EMS Token Status 88 ... 95	7_10_0 ...
			7_10_7
15	Bit0...Bit7	EMS Token Status 96 ... 103	7_11_0 ...
			7_11_7
16	Bit0...Bit7	EMS Token Status 104 ... 111	7_12_0 ...
			7_12_7
17	Bit0...Bit7	EMS Token Status 112 ... 119 (Cascaded EMS)	7_13_0 ...
			7_13_7
18	Bit0...Bit7	EMS Token Status 120 ... 127 (Cascaded EMS)	7_14_0 ...
			7_14_7
19	<CRC>	CRC	
20	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:6_x_y			
Byte	Werte (Hex)		Bedeutung / ID
	14Byte	17Byte	
0	90   98	90   98	Datum/Zeit - Telegramm
1	00	00	Source :=90h oder :=98h
2	06	06	Target
3	xy	xy	Telegramm-Offset (hier 0...6)10).
4	xy	xy	Jahr (Wert + 2000)dez.
5	xy	xy	Monat (01 ... 12)dez.
6	xy	xy	Stunden (00 ... 23)dez.
7	xy	xy	Tag (01 ... 31)dez.
8	xy	xy	Minute (00 ... 59)dez.
9	xy	xy	Sekunde (00 ... 59)dez.
10	xy	xy	Wochentag
			01=Montag; 02=Dienstag;... für Fxyz - Regler
			00=Montag; 01=Dienstag;... für Cxyz - Regler
11	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Uhrstatus</u>
	Bit0	Bit0	- Sommerzeit
	Bit1	Bit1	- Funkempfang vorhanden
	Bit2	Bit2	- Funksignal vorhanden
	Bit3...Bit7	Bit3...Bit7	- Immer 0
12	<CRC>	xy	Token-Adresse des aktuellen RTC-Owner
13	<Ende>	xy	Automatische Sommer/Winter Umschaltung
14		xy	RTC Benutzer Kalibrierungswert
15		<CRC>	
16		<Ende>	

**HT/EMS2 Bus-Telegramme**

Message-ID: 190_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
11Byte			
0	TT	ErrorCode von Target-/Token	Source
1	00	Target-/Token Nummer	Target
2	BE	- 00 = An Alle	190_x_0
3	00	Immer 0	
4	xy	Bus-Adresse des Fehlercodes	190_0_0
5	Hi-Byte	Displaycode	190_1_0
6	Lo-Byte		
7	Hi-Byte	Cause Code	190_3_0
8	Lo-Byte		
9	<CRC>	CRC	
10	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID: 191_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
		Error Informations	
0	SO		Source
1	00	- 00 = An Alle	Target
2	BF		191_x_0
3	00	Immer 0	
4	xy	Source address	191_0_0
5	xy	Module ID1	191_1_0
6	xy	Module ID2	191_2_0
7	xy	Error 1 class	191_3_0
8	Bit0...Bit7	<u>Error 1 display information</u>	<u>191_4_y</u>
	Bit0	- Information: logging	191_4_0
	Bit1	- Information: level	191_4_1
	Bit2 ... Bit4	- unused	
	Bit5	- Information: overrule	191_4_5
	Bit6...Bit7	- unused	
9	xy	Error 1 display code 1	191_5_0
10	xy	Error 1 display code 2	191_6_0
11	xy	Error 1 display code 3	191_7_0
12	Hi-Byte		
13	Lo-Byte	Error 1 Cause Code	191_8_0
14	xy	Error 2 class	191_10_0
15	Bit0...Bit7	<u>Error 2 display information</u>	<u>191_11_y</u>
	Bit0	- Information: logging	191_11_0
	Bit1	- Information: level	191_11_1
	Bit2 ... Bit4	- unused	
	Bit5	- Information: overrule	191_11_5
	Bit6...Bit7	- unused	
16	xy	Error 2 display code 1	191_12_0
17	xy	Error 2 display code 2	191_13_0
18	xy	Error 2 display code 3	191_14_0
19	Hi-Byte		
20	Lo-Byte	Error 2 Cause Code	191_15_0
21	xy	Error 3 class	191_17_0
22	Bit0...Bit7	<u>Error 3 display information</u>	<u>191_18_y</u>
	Bit0	- Information: logging	191_18_0
	Bit1	- Information: level	191_18_1
	Bit2 ... Bit4	- unused	
	Bit5	- Information: overrule	191_18_5
	Bit6...Bit7	- unused	
23	xy	Error 3 display code 1	191_19_0
24	xy	Error 3 display code 2	191_20_0
25	xy	Error 3 display code 3	191_21_0
26	Hi-Byte		
27	Lo-Byte	Error 3 Cause Code	191_22_0
28	<CRC>	CRC	
29	<Ende>	Ende Marker	



## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:618_x_0 ... 621_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
		Telegramm: Holiday Info	
0	90		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		EMS Offset
4	01	Immer 01	EMS Type(H)
5	69 ... 6D	<u>Holiday-Info</u>	EMS Type(L)
		- 0x69=Holiday Info 1	617_0_0
		- 0x6A=Holiday Info 2	618_0_0
		- 0x6B=Holiday Info 3	619_0_0
		- 0x6C=Holiday Info 4	620_0_0
		- 0x6D=Holiday Info 5	621_0_0
		→ Message-ID Range:617_x ... 621_x	6xy:=617...621
6	xy	Holiday start year	6xy_0_0
7	xy	Holiday start month	6xy_1_0
8	xy	Holiday start day	6xy_2_0
9	xy	Holiday end year	6xy_3_0
10	xy	Holiday end month	6xy_4_0
11	xy	Holiday end day	6xy_5_0
12	xy	Holiday heating operation mode	6xy_6_0
		- 1=Automatic	
		- 2=Fixed temperature	
		- 3=off	
		- 4=ECO	
13	xy	Holiday heating fix temperature	6xy_7_0
14	xy	Holiday DHW operation mode	6xy_8_0
		- 1=Automatic	
		- 2=off	
		- 3=off, timed duration	
15	xy	Holiday select HC1 (heating circuit 1)	6xy_9_0
16	xy	Holiday select HC2 (heating circuit 2)	6xy_10_0
17	xy	Holiday select HC3 (heating circuit 3)	6xy_11_0
18	xy	Holiday select HC4 (heating circuit 4)	6xy_12_0
19	xy	Holiday select HC5 (heating circuit 5)	6xy_13_0
20	xy	Holiday select HC6 (heating circuit 6)	6xy_14_0
21	xy	Holiday select HC7 (heating circuit 7)	6xy_15_0
22	xy	Holiday select HC8 (heating circuit 8)	6xy_16_0
23	xy	Holiday select DHW 1 (domestic hot water 1)	6xy_17_0
24	xy	Holiday select DHW 2 (domestic hot water 2)	6xy_18_0
25	<CRC>	CRC	
26	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:24_x_y			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
		Kessel-Telegramm: Heizgerät	
0	88		Source
1	00		Target
2	18		24_x_y
3	xy	Telegramm-Offset (hier 0...25).	
4	xy	Vorlauf Soll-Temperatur	24_0_0
5	Hi-Byte		
6	Lo-Byte	Vorlauf Ist-Temperatur	24_1_0
7	xy	Kessel maximale Leistung (76/84/100; 100)%	24_3_0
8	0-100	Aktuelle Brennerleistung in %	24_4_0
9	Bitfeld	<u>Betriebsmode</u>	<u>24_5_y</u>
	Bit1	- Heizungs-Mode	24_5_0
	Bit2	- Warmwasser-Mode	24_5_1
	Bit3:=0	- Status Servicebetrieb	24_5_2
	Bit4	- Brennerflamme an	24_5_3
	Bit5:=0	- Aufheizphase des Wärmeerzeugers	24_5_4
	Bit6:=0	- Verriegelnder Fehler	24_5_5
	Bit7:=0	- Blockierender Fehler	24_5_6
	Bit8:=0	- Status Wartungsanforderung	24_5_7
10	Bit0...Bit7	<u>Status Heizbetrieb</u>	<u>24_6_y</u>
	Bit0	- Heizbetrieb im Bussystem	24_6_0
	Bit1	- Wärmeanforderung (durch Schalter)	24_6_1
	Bit2	- Wärmeanforderung bei Betriebsart: Frost	24_6_2
	Bit3	- Wärmeanforderung im WW-Betrieb	24_6_3
	Bit4	- Interne Wärmeanforderung bei WW	24_6_4
	Bit5	- Wärmeanforderung f. WW-Erkennung im Bussystem	24_6_5
	Bit6	- Wärmeanforderung	24_6_6
	Bit7	- Wärmeanforderung im Testmodus	24_6_7
11	Bit0...Bit7	<u>Betriebs-Status</u>	<u>24_7_y</u>
	Bit0	- Brenner an (Relais-Signal erste Brennstufe)	24_7_0
	Bit1	- Brenner an (Relais-Signal zweite Brennstufe)	24_7_1
	Bit2	- Lüfter an (Relais-Signal f. Lüfter)	24_7_2
	Bit3	- Zündung an (Relais-Signal f. Zündung)	24_7_3
	Bit4	- Ölvorwärmer an (Relais-Signal f. Ölvorwärmer)	24_7_4
	Bit5	- Heizungspumpe an (Relais-Signal f. HP)	24_7_5
	Bit6	- 3-Wege-Ventil auf Speicherladung	24_7_6
	Bit7	- Zirkulationspumpe an (Relais-Signal f. ZP)	24_7_7
12	Bit0...Bit7	<u>Status 1</u>	<u>24_8_y</u>
	Bit0	- Meldesignal Abgasklappe f. Freigabe Ölbrenner	24_8_0
	Bit1	- Signal vom Luftdruckschalter	24_8_1
	Bit2	- Signal vom Flüssiggasbrenner	24_8_2
	Bit3	- Signal vom Gasdruckwächter	24_8_3
	Bit4	- Signal vom externen Ein-/Aus-Schalter	24_8_4
	Bit5	- Digitales Eingangssignal	24_8_5
	Bit6	- Signal vom Sicherheitstemperaturbegrenzer (TB)	24_8_6
	Bit7	- Signal vom Raumthermostat	24_8_7
13	Hi-Byte	WW-Temperatur Speicherfühler1	
14	Lo-Byte	- (0x8300 := Nicht vorhanden)	24_9_0
15	Hi-Byte	WW-Temperatur Speicherfühler2	
16	Lo-Byte	- (0x8000   0x7D00 := Nicht vorhanden)	24_11_0
17	Hi-Byte	Temperatur Kessel-Rücklauf	
18	Lo-Byte	- (0x8000   0x7D00 := Nicht vorhanden)	24_13_0
19	Hi-Byte	Ionisationsstrom	
20	Lo-Byte		24_15_0
21	FF	Anlagendruck am Wärmeerzeuger	
		- (FF := ungültig)	24_17_0
22	Hi-Byte		
23	Lo-Byte	Displaycode	24_18_0
24	Hi-Byte		
25	Lo-Byte	Cause Code	24_20_0
26	FF	Warmwasserdurchfluss-Menge	
		- (FF := ungültig)	24_22_0
27	Bit0...Bit7	<u>Status 2</u>	<u>24_23_y</u>
	Bit0	- Status Speicherlade-Pumpe (SP)	24_23_0
	Bit1	- Flüssiggasventil an	24_23_1
	Bit2	- Status Gaswärmepumpe	24_23_2
	Bit3	- Status d. Relais im Schaltmodul UM10	24_23_3
	Bit4	- Zirkulationspumpe an (Relais-Signal f. ZP)	24_23_4
	Bit5	- Status Brenner Relais	24_23_5
	Bit6	- FB reservierte Bit	24_23_6
	Bit7	- FB reservierte Bit	24_23_7
28	Bit0...Bit7	<u>Status 3</u>	<u>24_24_y</u>
	Bit0	- Status der Füllfunktion	24_24_0
	Bit1	- Status Schaltmodul UM10	24_24_1
	Bit2	- UM10 Signal für Brenner-Blockierung	24_24_2

	Bit3	- Brennerfreigabe durch Schaltmodul	24_24_3
	Bit4	- Status Brenneranlauf im Schaltmodul	24_24_4
	Bit5	- Heizbetrieb blockiert bei Heatronic III	24_24_5
	Bit6	- STB – Test aktiv	24_24_6
	Bit7	- Tastensperre ein	24_24_7
29	Hi-Byte	Hi-Byte - Ansauglufttemperatur	24_25_0
30	Lo-Byte	Lo-Byte - Ansauglufttemperatur	
31	Hi-Byte	Hi-Byte - Lüfterdrehzahl	24_27_0
32	Lo-Byte	Lo-Byte - Lüfterdrehzahl	
33	Hi-Byte	Aktuelle Lüfterdrehzahl	24_29_0
34	Lo-Byte		
35	xy	Aktuelles PWM-Signal des Lüfters	24_31_0
36	Hi-Byte	Integralwert	24_32_0
37	Lo-Byte		
38	xy	Sollwert f. Das Integral	24_34_0
39	Bit0...Bit3	<u>Fasilities error</u>	<u>24_35_y</u>
	Bit0	- Air temperatur sensor defect	24_35_0
	Bit1	- Boiler stays cold	24_35_1
	Bit2	- Oil heater short	24_35_2
	Bit3	- Oil heater broke	24_35_3
40	xy	Digitales Eingangssignal 2	24_36_0
41	<CRC>	CRC	
42	<Ende>	Ende	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:25_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
33Byte			
0	88	Kessel-Telegramm: Heizgerät	Source
1	00		Target
2	19		25_x_0
3	xy		Telegramm-Offset (hier 0...25).
4	Hi-Byte	Außentemperatur am Wärmeerzeuger	25_0_0
5	Lo-Byte		
6	Hi-Byte	Maximale Temperatur - 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden - 0x7FFF = Sensorkurzschluss	25_2_0
7	Lo-Byte		
8	Hi-Byte	Abgastemperatur - 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden - 0x7FFF = Sensorkurzschluss	25_4_0
9	Lo-Byte		
10	Hi-Byte	Gasdruck / Luftdruck - 0xFFFF = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden	25_6_0
11	Lo-Byte		
12	xy	Taktsperr im Zweipunkt Betrieb	25_8_0
13	xy	Modulationsbereich Heizungspumpe (HP)	25_9_0
14	Byte 3	Brennerstarts Total (für Warmwasser und Heizung)	25_10_0
15	Byte 2		
16	Byte 1	„ ( Calculation-Type: 2 )	25_13_0
17	Byte 3	Betriebsminuten Brenner Total (für Warmwasser und Heizung)	
18	Byte 2	„ ( Calculation-Type: 2 )	25_16_0
19	Byte 1	„	
20	Byte 3	Betriebszeit f. Zweite Brennerstufe	25_19_0
21	Byte 2	„ ( Calculation-Type: 2 )	
22	Byte 1	„	25_22_0
23	Byte 3	Betriebsminuten Brenner (nur Heizung)	
24	Byte 2	„ ( Calculation-Type: 2 )	25_25_0
25	Byte 1	„	
26	Byte 3	Brennerstarts (nur Heizung)	25_25_0
27	Byte 2	„ ( Calculation-Type: 2 )	
28	Byte 1	„	25_25_0
29	Hi-Byte	Temperatur an hydraulischer Weiche	
30	Lo-Byte	- 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden - 0x7FFF = Sensorkurzschluss	
31	<CRC>	CRC	
32	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:162_x_y			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
0	90	Kessel-Telegramm: Display-/Cause-Code (Error)	Source
1	00		Target
2	A2		162_x_y
3	xy	Telegramm-Offset.	
4	Byte 3	Display Code	
5	Byte 2		162_0_0
6	Byte 1		
7	Hi-Byte	Cause Code	
8	Lo-Byte		162_3_0
9	<CRC>	CRC	
10	<Ende>	Ende	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:187_x_y			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
		Telegramm: Kaskade	
0	90		Source
1	00		Target
2	BB		187_x_y
3	xy	Telegramm-Offset	
4	xy	Wert für Werkseinstellung beim Wärmeerzeuger - 0 = Manuell - 1 = Gaskessel - 2 = Kessel mit Ölgebläsebrenner - 3 = Feststoffkessel für Pellets - 4 = Feststoffkessel für Holz - 5 = Wärmepumpe	187_0_0
5	xy	Auswahl Führungsgerät bei der Kaskade - 0 =     Wärmeerzeuger ohne 2-Draht HT-Bussteuerung - 255 = Wärmeerzeuger MIT 2-Draht HT-Bussteuerung	187_1_0
6	xy	Verzögerungszeit f. Zuschalten zweiten Wärmeerzeuger	187_2_0
7	xy	Wirkungsgrad des angeschlossenen Wärmeerzeugers	187_3_0
8	xy	Einbauort für die Vorlauftemperaturregelung - 0 = Externer Wärmeerzeuger ohne 2-Draht Bussteuerung - 255 = Modul IGM1	187_4_0
9	xy	Regelungsart für Wärmeerzeuger - 0 =Vorlauftemperaturregelung - 255 = Leistungsregelung	187_5_0
10	xy	Minimale Brennerlaufzeit	187_6_0
11	xy	Minimale Abschalttemperatur f. Brenner im Wärmeerzeuger	187_7_0
12	xy	Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers	187_8_0
13	xy	Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers in %	187_9_0
14	xy	Art d. Leistungsregelung für 0...10V Schnittstelle - 0 = 0% Nennwärmeleistung - 1 = Minimale Nennwärmeleistung des Brenners	187_10_0
15	xy	Betriebsart d. Bufferspeichers mit dem Hybrid-Modul - (-1) = 'ja' - 0   = 'Nein'	187_11_0
16	xy	Regelungsstrategie für das Hybrid-Modul - 1 = Umweltfaktoren - 2 = Energiekosten - 3 =Bivalenter Umschaltpkt. (Aussentemperatur) - 4 = Umweltfaktoren und Energiekosten	187_12_0
17	xy	Umschaltpunkt (Aussentemperatur) für bivalenten Betrieb	187_13_0
18	xy	Energiepreis-Verhältnis für das Hybridsystem	187_14_0
19	xy	Umweltfaktor für den Brennstoff	187_15_0
20	xy	Umweltfaktor für elektrische Energie	187_16_0
21	xy	Hydraulische Konfiguration der Umw.Pumpe im Hybr.Modul - 0 = in Reihe - 1 = Parallel	187_17_0
22	xy	Verzögerungszeit f. Zuschalten des Heizgerätes - 0 =deaktiviert	187_18_0
23	xy	Temperaturdifferenz f. Zuschalten des Heizgerätes	187_19_0
24	xy	EHP_MIN_COP für EHP-Operation	187_20_0
25	xy	EHP_MIN_Outdoor Temperatur für EHP-Operation	187_21_0
26	<CRC>	CRC	
27	<Ende>	Ende	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

		Message-ID:188_x_y	
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
0	88	Kessel-Telegramm: Heizgerät	Source
1	00		Target
2	BC		188_x_y
3	xy	Telegramm-Offset (hier 0...13).	
4	Hi-Byte	Temperatur Puffer-Speicher oben	188_0_0
5	Lo-Byte		
6	Hi-Byte	Temperatur Puffer-Speicher unten	188_2_0
7	Lo-Byte		
8	Hi-Byte	Temperatur Vorlauf Verflüssiger	188_4_0
9	Lo-Byte		
10	Hi-Byte	Temperatur Rücklauf Verflüssiger	188_6_0
11	Lo-Byte		
12	Bit0...Bit7	<u>Betriebs-Status1</u>	<u>188_8_y</u>
	Bit0	- Wärmepumpe	188_8_0
	Bit1	-	188_8_1
	Bit2	-	188_8_2
	Bit3	-	188_8_3
	Bit4	- Status Abtaumöglichkeit an W-Pumpe	188_8_4
	Bit5...Bit7	-	188_8_5...188_8_7
13	Bit0...Bit7	<u>Betriebs-Status2</u>	<u>188_9_y</u>
	Bit0	- Abtaufunktion an W-Pumpe	188_9_0
	Bit1	- Status Verdichter	188_9_1
	Bit2	- Fehlerstatus Wärmepumpe	188_9_2
	Bit3...Bit7	-	188_9_3...188_9_7
14	<CRC>	CRC	
15	<Ende>	Ende	

**HT/EMS2 Bus-Telegramme**

Message-ID:27_0_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
7Byte			
0	90	Telegramm: Solltemperatur WW-System	Source
1	00		Target
2	18		27_x_0
3	00	Immer 00	27_0_0
4	32	Sollwert Warmwasser-Temperatur	
5	<CRC>	CRC	
6	<Ende>	Ende Marker	



## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:38_0_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
7Byte			
0	90	Telegramm: Pumpenwerte, min/max-Werte WW	Source
1	08		Target
2	26		38_x_0
3	00	Immer 00	
4	xy	Kennfeld der Heizungspumpe HP	38_0_0
5	xy	Pumpenschaltart im Wärmeerzeuger	38_1_0
6	xy	Automatische Taktsperre	38_2_0
7	xy	Minimale Leistung im Heiz- und WW-Betrieb	38_3_0
8	xy	Lüfternachlaufzeit	38_4_0
9	xy	Minimale Vorlauftemperatur am Wärmeerzeuger	38_5_0
10	xy	Maximale Vorlauftemperatur am Wärmeerzeuger	38_6_0
11	xy	Maximale Leistung im Heizbetrieb	38_7_0
12	<CRC>	CRC	
13	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:39_0_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
7Byte			
0	90	Telegramm: Konfigurationswerte WW-Erzeugung	Source
1	08		Target
2	27		39_x_0
3	00	Immer 00	
4	xy	Status Legionellenschutz im WW-System	39_0_0
5	xy	Sperrzeit WW-Erzeugung	39_1_0
6	xy	Bereitschaftszeit nach Wasserentnahme	39_2_0
7	xy	Maximale Warmhaltungstemperatur	39_3_0
8	xy	Einschaltwassermenge für WW-Anforderung	39_4_0
9	xy	Verzögerungszeit des Signals der WW-Turbine	39_5_0
10	xy	Betriebsart Bedarfsanmeldung bei WW	39_6_0
11	xy	Schichtladepumpe als Zirkulationspumpe	39_7_0
12	xy	Betriebsart Umwälzpumpe bei WW-Erzeugung/Speicherladung	39_8_0
13	xy	Minimale Einschaltzeit im Solarmodus	39_9_0
14	xy	Maximale Leistung im WW-Modus/Speicherladung	39_10_0
15	xy	Minimale WW-Temperatur am Wärmeerzeuger	39_11_0
16	xy	Maximale WW-Temperatur am Wärmeerzeuger	39_12_0
17	xy	Maximale Leistung im WW-Modus/Speicherladung	39_13_0
18	<CRC>	CRC	
19	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID: 51_x_y			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
0	88	Kessel-Telegramm: Warmwasser	Source
1	00		Target
2	33		51_x_y
3	xy	Telegramm-Offset (hier 0...12).	
4	xy	Kennzahl f. Bussystem im WW-System -- 0 = nicht vorhanden -- 8 = EMS	51_0_0
5	xy	Position des Schalters für den WW-Betrieb -- 0 = Aus -- 0xFF = Ein	51_1_0
6	xy	WWasser Soll-Temperatur Max. (Temperaturregler am Gerät)	51_2_0
7	xy	Temperaturhysterese bei Speicher Soll-Temperatur	51_3_0
8	xy	Status Nutzung Restenergie bei WW	51_4_0
9	xy	Anhebung Vorlauftemperatur f. Speicherladung	51_5_0
10	xy	Funktion der WW Zirkulationspumpe -- 0 = Aus -- 0xFF = Ein	51_6_0
11	xy	Anzahl Zirkulationspumpenläufe pro Stunde	51_7_0
12	xy	Sollwert f. WW-Temperatur bei WW-Desinfektion	51_8_0
13	xy	Temperaturabsenkung im ECO-Betrieb f. WW-System1	51_9_0
14	xy	Status 3-Wege Ventil bzw. Speicherladepump -- 0 = Ladepumpe angeschlossen -- 0xFF = 3-Wege Ventil angeschlossen	51_10_0
15	xy	Betriebsweise f. WW-Vorrang -- 0 = WW-Teilvorrang -- 255 = WW-Vorrang	51_11_0
16	xy	abwechselnde Betriebsweise -- 0 = nicht vorhanden -- 255 = Ja	51_12_0
17	<CRC>		
18	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID: 52_x_y			
Byte	Werte (Hex)		
	23Byte	22Byte	25Byte
0	88	88	88
1	00	00	00
2	34	34	34
3	xy	xy	xy
4	xy	xy	xy
5	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte
6	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte
7	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte
8	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte
9	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7
	Bit0	Bit0	Bit0
	Bit1	Bit1	Bit1
	Bit2	Bit2	Bit2
	Bit3	Bit3	Bit3
	Bit4	Bit4	Bit4
	Bit5	Bit5	Bit5
	Bit6	Bit6	Bit6
	Bit7	Bit7	Bit7
10	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7
	Bit0	Bit0	Bit0
	Bit1	Bit1	Bit1
	Bit2	Bit2	Bit2
	Bit3	Bit3	Bit3
	Bit4	Bit4	Bit4
	Bit5...Bit7	Bit5...Bit7	Bit5...Bit7
11	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7
	Bit0	Bit0	Bit0
	Bit1	Bit1	Bit1
	Bit2	Bit2	Bit2
	Bit3	Bit3	Bit3
	Bit4...Bit7	Bit4...Bit7	Bit4...Bit7
12	0...4	0...4	0...4
13	xy	xy	xy
14	Byte 3	Byte 3	Byte 3
15	Byte 2	Byte 2	Byte 2
16	Byte 1	Byte 1	Byte 1
17	Byte 3	Byte 3	Byte 3
18	Byte 2	Byte 2	Byte 2
19	Byte 1	Byte 1	Byte 1
20	xy	<CRC>	xy
21	<CRC>	<Ende>	Hi-Byte
22	<Ende>	--	Lo-Byte
23			<CRC>
24			<Ende>

Message-ID: 52\_x\_y

Bemerkung

Bedeutung / ID

Kessel-Telegramm: Warmwasser

Source

Target

52\_x\_y

Telegramm-Offset (hier 0...17).

Soll-Temperatur Warmwasser (Zeitprogramm gesteuert)

52\_0\_0

Ist-Temperatur Warmwasser

52\_1\_0

- 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden

- 0x7FFF = Sensorkurzschluss

Ist-Temperatur im Warmwasser - Speicher

52\_3\_0

- 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden

- 0x7FFF = Sensorkurzschluss

Warmwasser-Status

52\_5\_y

- WW-Bereitung im Normalbetrieb

52\_5\_0

- Einmalige Speicher-Ladung

52\_5\_1

- Thermische Desinfektion

52\_5\_2

- Speicherladung im WW-System

52\_5\_3

- Speicherladung im Nachwärmesystem

52\_5\_4

- Status erreichter Sollwert im WW-System

52\_5\_5

- Warmwasserbetrieb

52\_5\_6

- Status f. Art des WW-Vorranges

52\_5\_7

-- 0 = Warmwasserteilvorrang

-- 1 = Warmwasservorrang

WW-Fehlersignale

52\_6\_y

- WW-Temperaturfühler 1 defekt

52\_6\_0

- WW-Temperaturfühler 2 defekt

52\_6\_1

- WW-System wird nicht aufgeheizt

52\_6\_2

- Thermische Desinfektion ist nicht in Betrieb

52\_6\_3

- WW ist nicht blockiert

52\_6\_4

- Immer 0

52\_6\_5...52\_6\_7

Zirkulationspumpen-Status

52\_7\_y

- Zirkulationspumpe (ZP) im Normalbetrieb

52\_7\_0

- Zirkulationspumpe (ZP) an bei einmaliger Speicherladung

52\_7\_1

- Zirkulationspumpe (ZP) an

52\_7\_2

- Ansteuersignal f. Zirkulationspumpe (ZP)

52\_7\_3

- Immer 0

Bauart des Warmwassersystems

52\_8\_0

- 0 = ohne Warmwasserbereitung

- 1 = nach Durchlaufprinzip

- 2 = Druckloser Speicher

- 3 = Warmwasser-Speicherprinzip

- 4 = Schichtlade-Speicher

Aktuelle Wasserdurchflussmenge

52\_9\_0

Betriebszeit Warmwasser-Erzeugung (Minuten)

52\_10\_0

Anzahl Brennerstarts für Warmwassererzeugung

52\_13\_0

Modulationsbereich ZP im WW-System 1

52\_16\_0

Hi-Byte Warmwasser Eingangstemperatur

52\_17\_0

Lo-Byte Warmwasser Eingangstemperatur

- 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden

- 0x7FFF = Sensorkurzschluss

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID: 53_x_y			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
10Byte			
0	88	Kessel-Telegramm: Warmwasser	Source
1	00		Target
2	35		53_x_y
3	xy	Telegramm-Offset.	
4	Bit0...Bit7	<u>Warmwasser-Status1</u>	<u>53_0_y</u>
	Bit0	- Status Signal bei WW-Bereitung	53_0_0
	Bit1	-	53_0_1
	Bit2	-	53_0_2
	Bit3	-	53_0_3
	Bit4	- Status Signal bei Sollwert im WW-Vorrang	53_0_4
	Bit5	- Status Signal bei einmaliger WW-Bereitung	53_0_5
	Bit6	- Status Signal bei thermischer Desinfektion	53_0_6
	Bit7	- Status Signal f. WW-Anforderung/Speicherladung	53_0_7
5	Bit0...Bit7	<u>Warmwasser-Status2</u>	<u>53_1_y</u>
	Bit0	- Status Signal im Regler f. WW-System	53_1_0
	Bit1	-	53_1_1
	Bit2	-	53_1_2
	Bit3	-	53_1_3
	Bit4	- Status Signal bei Zirkulationspumpe	53_1_4
	Bit5	- Status Signal Zirkulationspumpe Einmalladung	53_1_5
	Bit6	- frei	53_1_6
	Bit7	-	53_1_7
6	xy	Reduzierung des Sollwertes der WW-Temperatur	53_2_0
7	xy	Sollwert der WW-Temperatur	53_3_0
8	<CRC>		
9	<Ende>		

HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID: 269_x_y			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
9Byte			
Schaltmodul-Telegramm: Stati Fühler			
0	A0		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	00	Immer 0x00	EMS Type(H)
5	0D	Immer 0x0D	EMS Type(L)
6	Bit0...Bit7	Status für Fühler im Schaltmodul	269_0_y
	Bit0	- Status Temperaturfühler im WW-Speicher am Schaltmodul	269_0_0
	Bit1	- Status Thermostat im WW-Speicher am Schaltmodul	269_0_1
	Bit2	-	
	Bit3	-	
	Bit4	-	
	Bit5	-	
	Bit6	-	
	Bit7	-	
7	<CRC>		
8	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:467_x_0 ... 468_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
11Byte			
0	90	Telegramm: Betriebsart WW-System	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		EMS Offset
4	00		EMS Type(H)
5	D3 / D4	Immer 00 <u>WW-System</u> - 0xD3=WW-System1 - 0xD4=WW-System2  → Message-ID Range:467_x ... 468_x	EMS Type(L) 467_0_0 468_0_0  4xy:=467...468
6	xy	<u>Betriebsart Warmwasser-System</u> - 0=Automatikbetrieb f. WW-Speicher - 1=Automatikbetrieb b. Kombigerät aktiv - 2=Automatikbetrieb b. Kombigerät ausgeschaltet - 3=Automatikbetrieb i. Urlaubsmodus f. WW-Speicher - 4=Urlaubsfunktion eingeschaltet a. Kombigerät - 5=Urlaubsfunktion ausgeschaltet a. Kombigerät - 6=Fest eingestellte Speichertemperatur im Urlaubsprogramm - 7=Thermische Desinfektion f. WW-Speicher - 8=Warmwasser sofort - 9=Estrichtrocknung in Betrieb oder angehalten	
7	xy	Wert f. Temperaturreduzierung bei solarer Unterstuetzung	4xy_1_0
8	xy	Status der letzten thermischen Desinfektion - 0=Abgeschlossen - 1=In Betrieb - 2=Abgebrochen	4xy_2_0
9	<CRC>	CRC	
10	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:797_x_0 ... 798_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
12Byte			
0	90	Telegramm: Betriebsart WW-System	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		EMS Offset
4	2		EMS Type(H)
5	1D / 1E	<u>WW-System</u> - 0x1D=WW-System1 - 0x1E=WW-System2  → Message-ID Range:797_x ... 798_x	EMS Type(L)
			797_0_0
			798_0_0
			7xy:=797...798
6	xy	<u>DHW Extra Active</u> - 0=Nein - 1=ja	
7	xy		7xy_1_0
8	xy		7xy_2_0
9	xy	Current Status of DHW circulation pump setpoint - 1=FPD - 2=Extra - 3=Manuel Off - 4=Manuel Low - 5=Manuel High - 6=Holiday Off - 7=Holiday Low - 8=Clock Off - 9=Clock Low - 10=Clock High	7xy_3_0
10	<CRC>	CRC	
11	<Ende>	Ende Marker	



## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:817_x_0 ... 818_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
19Byte			
0	A8...A9	Telegramm: WW-System 1 & 2 (DHW1...DHW2)	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		EMS Offset
4	2		EMS Type(H)
5	31 /32	<u>WW-System</u> - 0x31=WW-System1 (DHW1) - 0x32=WW-System2 (DHW2)  → Message-ID Range:817_x ... 818_x	EMS Type(L)
			817_x_0
			818_x_0
			8xy:=817...818
			8xy_0_0
6	Hi-Byte	Cylinder temperature	8xy_0_0
7	Lo-Byte	- 0x8000 = sensor error: open - 0x7FFF = sensor error: short	
8	Bit0...Bit7	<u>DHW operation status</u>	<u>8xy_2_y</u>
	Bit0	- DHW operation status 1: TDRunning	8xy_2_0
	Bit1	- DHW operation status 1: Cylinder Charge Prio high	8xy_2_1
	Bit2	- DHW operation status : Cylinder Charge active	8xy_2_2
	Bit3	- DHW operation status : ExtDHW1.DHU Runnig	8xy_2_3
	Bit4	- DHW operation status : ExtDHW1.Extra active	8xy_2_4
	Bit5...Bit7	- not used	
9	xy	ExtDHW1 Normal Temp Setup	8xy_3_0
10	Bit0...Bit7	<u>Pump status</u>	<u>8xy_4_y</u>
	Bit0	- Pump state: Pump Request	8xy_4_0
	Bit1	- Pump state: Cylinder Charge Request	8xy_4_1
	Bit2...Bit7	- not used	
11	xy	ExtDHW1 Request Cylinder Temperature	8xy_5_0
12	xy	ExtDHW1 DHU Temperature Setup	8xy_6_0
13	xy	ExtDHW1 TD Temperature Setup	8xy_7_0
14	xy	ExtDHWp Status Request Cylinder Temperature	8xy_8_0
		-- 0:=Off -- 1:=On Low -- 2:=On High -- 3:=Solar reduced -- 4:=Extra -- 5:=TD -- 6:=DHU	
15	xy	ExtDHWp Status Cylinder Chargepump Request	8xy_9_0
		-- 1:= Testmode -- 2:= Pumpkick -- 3:= No Request -- 4:= Condense Prot -- 5:= No Supply -- 6:= Supply cold -- 7:= Floor Drying -- 8:= Loading	
16	xy	ExtDHWp Status Circulationspump Request	8xy_10_0
		-- 1:= Testmode -- 2:= Pumpkick -- 3:= Off, No Request -- 4:= Off Request -- 5:= On Request -- 6:= On TD	
17	<CRC>	CRC	
18	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:26_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
11Byte			
0	90	Telegramm: Heizkreis Systemwerte	Source
1	08	Target = Steuerung	Target
2	1A	Immer 0x1A	26_x_0
3	xy	Telegramm-Offset (hier 0...4).	
4	26	Sollwert f. Vorlauftemperatur im Heizkreis	26_0_0
5	64	Maximale Leistung des Wärmeerzeugers	26_1_0
6	64	Sollwert f. Drehzahl der Umwälzpumpe	26_2_0
7	0 / FF	Status f. Aufheizen mit hohem Wirkungsgrad	26_3_0
8	3	Betriebsart f. Umwälzpumpe im Energiesparmodus	26_4_0
9	<CRC>	CRC	
10	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

		Message-ID:35_x_y	
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
12Byte			
0	88	Kessel-Telegramm: Heizgerät	Source
1	00		Target
2	23		35_x_y
3	xy	Telegramm-Offset.	
4	xy	Sollwert f. Vorlauftemperatur im Heizkreis nach Hydr. Weiche	35_0_0
5	xy	Sollwert f. Leistung	35_1_0
6	Hi-Byte	Sollwert f. Drehzahl der Upumpe	35_2_0
7	Lo-Byte		
8	xy	Betriebsart f. Heizkreis	35_4_0
9	xy	Erweiterter Vorlaufsollwert	35_5_0
10	<CRC>	CRC	
11	<Ende>	Ende	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:268_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
14Byte			
0	A0...A7	IPM - Telegramm (Schaltmodul)	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		Telegramm-Offset.
4	00		Immer 0x00
5	0C		Immer 0x0C
6	0...2	<u>Bauart des Heizkreises (Mischer ja/nein)</u>	
		- 0=Nicht vorhanden	268_0_0
		- 1=Ungemischter Heizkreis	268_0_1
		- 2=Gemischter Heizkreis	
7	Bit0...Bit7	<u>Status Mischer im Schaltmodul</u>	<u>268_1_y</u>
	Bit0	- Status Heizungspumpe am Schaltmodul	268_1_0
	Bit1	- Status Relais f. Mischerstellmotor	268_1_1
	Bit2	- Status Mischerventil geschlossen	268_1_2
	Bit3	-	
	Bit4	-	
	Bit5	-	
	Bit6	-	
	Bit7	-	
8	xy	Mischer Position (Prozentwert)	268_2_0
9	Hi-Byte	Vorlauftemperatur 'Ist' für gemischten Heizkreis	268_3_0
10	Lo-Byte		
11	xy	Sollwert Vorlauftemperatur (Grad)	268_5_0
12	<CRC>	CRC	
13	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:296_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
32Byte			
0	90	Telegramm: Heizkreis Fehlermeldungen	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Offset auf nächste Fehlermeldung	EMS Offset
4	00	Immer 00	EMS Type(H)
5	28	Fehler	EMS Type(L)
6	xy1	Fehler1: Display-Code1	296_0_0
7	xy2	Fehler1: Display-Code2	296_1_0
8	Hi-Byte	Fehler1: Fehlercode	296_2_0
9	Lo-Byte		
10	xy	Fehler1: Jahr (+2000)	296_4_0
11	xy	Fehler1: Monat	296_5_0
12	xy	Fehler1: Stunde	296_6_0
13	xy	Fehler1: Tag	296_7_0
14	xy	Fehler1: Minute	296_8_0
15	Hi-Byte	Fehler1: Minute (Reserviert)	296_9_0
16	Lo-Byte		
17	xy	Fehler1: Busadresse	296_11_0
18	xy1	Fehler2: Display-Code1	296_12_0
19	xy2	Fehler2: Display-Code2	296_13_0
20	Hi-Byte	Fehler2: Fehlercode	296_14_0
21	Lo-Byte		
22	xy	Fehler2: Jahr (+2000)	296_16_0
23	xy	Fehler2: Monat	296_17_0
24	xy	Fehler2: Stunde	296_18_0
25	xy	Fehler2: Tag	296_19_0
26	xy	Fehler2: Minute	296_20_0
27	Hi-Byte	Fehler2: Minute (Reserviert)	296_21_0
28	Lo-Byte		
29	xy	Fehler2: Busadresse	296_23_0
30	<CRC>	CRC	
31	<Ende>	Ende Marker	

# HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:357_x_0 ... 366_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
29Byte			
		Telegramm: Heizkreis Steuerung (Bauart des Heizkreises)	
0	90		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	00	Immer 00	EMS Type(H)
5	65...6E	<u>Heizkreis x</u>	EMS Type(L)
65		65=Heizkreis1 (HC1)	357_0_0
66		66=Heizkreis2 (HC2)	358_0_0
67		67=Heizkreis3 (HC3)	359_0_0
68		68=Heizkreis4 (HC4)	360_0_0
69		69=Heizkreis5 (HC5)	361_0_0
6A		6A=Heizkreis6 (HC6)	362_0_0
6B		6B=Heizkreis7 (HC7)	363_0_0
6C		6C=Heizkreis8 (HC8)	364_0_0
6D		6D=Heizkreis9 (HC9)	365_0_0
6E		6E=Heizkreis10 (HC10)	366_0_0
		→ Message-ID Range:357_x ... 366_x	3xy:=357...366
6	0...3	<u>Bauart des Heizkreises</u> - 0=Nicht vorhanden - 1=Ungemischter Heizkreis ohne Schaltmodul IPM - 2=Ungemischter Heizkreis mit Schaltmodul IPM - 3=Gemischter Heizkreis	3xy_0_0
7	0...2	<u>Fernbedienung für Heizkreis x (Remote Controller)</u> - 0=Nicht vorhanden - 1=Fernbedienung FB 10 - 2=Fernbedienung FB100	3yx_1_0
8	0...4	<u>Bauart für den Heizkreis x</u> - 0=nicht definiert - 1=Fußpunkt/Endpunkt - 2=Radiatoren - 3=Konvektoren - 4=Fußbodenheizung	3xy_2_0
9	z.B. 19	Fußpunkt für Heizkurve (in Grad)	3xy_3_0
10	z.B. 30	Endpunkt für Heizkurve (in Grad)	3xy_4_0
11	z.B. 50	Maximale Vorlauftemperatur (in Grad) für Heizkreis x	3xy_5_0
12		Raumeinfluss-Faktor (%) im Heizkreis x	3xy_6_0
13	0...2	Raumeinfluss im Heizkreis x bei Betriebsart - 0=nicht definiert - 1=Normalbetrieb / Sparbetrieb / Frostschutzbetrieb - 2=Sparbetrieb / Frostschutzbetrieb	3xy_7_0
14		Einstellung dauerhafte Raumtemperatur-Korrektur im Heizkreis x	3xy_8_0
15	0...3	Betriebsart Raumtemperaturfühler für Heizkreis x - 0=nicht definiert - 1=Externer Temperaturfühler - 2=Interner Temperaturfühler - 3=Temperatur im Sparmodus	3xy_9_0
16	0/FF	Status für Temperaturniveau Frost - 0 = Aus - FF = Ein	3xy_10_0
17	z.B. 2B	Abschaltung (Außentemperaturgesteuert) von Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_11_0
18		Frostgrenztemperatur für Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_12_0
19	0...6	<u>Aktives Heizprogramm im Heizkreis x</u> - 0=nicht definiert - 1-6=Nummer des aktiven Heizprogramms - (1:A; 2:=B;3:=C; ...)	3xy_13_0
20	0....4	<u>Betriebsart für den Heizkreis x</u> - 0=nicht definiert - 1=Betrieb im Frostschutzmodus - 2=Betrieb im Sparmodus - 3=Betrieb im Normalmodus - 4=Automatikbetrieb	3xy_14_0
21	z.B. 14	Temperaturniveau für Betriebsart Frost im Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_15_0
22	z.B. 28	Temperaturniveau für Betriebsart Sparen im Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_16_0
23	z.B. 2B	Temperaturniveau für Betriebsart Normal im Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_17_0
24	0...3	<u>Aufheizgeschwindigkeit für Heizkreis x</u> - 0=nicht definiert - 1=Langsam - 2=Normal - 3=Schnell	3xy_18_0
25	0...4	<u>Urlaubsprogramm Betriebsart für Heizkreis x</u> - 0=nicht definiert - 1=Betrieb im Frostschutzmodus - 2=Betrieb im Sparmodus - 3=Betrieb im Normalmodus - 4=Automatikbetrieb	3xy_19_0
26		Optimierungseinfluss für solare Unterstützung im Heizkreis x	3xy_20_0

		- (in 1 Grad Schritten)
27	<CRC>	CRC
28	<Ende>	Ende Marker

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:367_x_0 ... 376_x_0					
Byte	Werte (Hex)			Bemerkung	Bedeutung / ID
	17Byte	14Byte	9Byte		
0	90   9x	90   9x	90   9x	Telegramm: Heizkreis Steuerung (Temperaturniveau für den Heizkreis) (wobei: x:= 8...F)	Source
1	00	00	00		Target
2	FF	FF	FF		EMS Marker
3	xy	xy	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	00	00	00	Immer 00	EMS Type(H)
5	6F...78	6F...78	6F...78	<u>Heizkreis-Zuordnung</u> 6F=Heizkreis1 (HC1) 70=Heizkreis2 (HC2) 71=Heizkreis3 (HC3) 72=Heizkreis4 (HC4) 73=Heizkreis5 (HC5) 74=Heizkreis6 (HC6) 75=Heizkreis7 (HC7) 76=Heizkreis8 (HC8) 77=Heizkreis9 (HC9) 78=Heizkreis10 (HC10)	EMS Type(L) 367_0_0 368_0_0 369_0_0 370_0_0 371_0_0 372_0_0 373_0_0 374_0_0 375_0_0 376_0_0
				→ Message-ID Range:367_x ... 376_x	3xy:=367...376
6	0...3	0...3	0...3	<u>Betriebsart Heizung:</u> - 0=nicht definiert - 1=Frost - 2=Spüren - 3=Heizen	3xy_0_0
7	0...5	0...5	<CRC>	<u>Betriebsart Heizkreis</u>     CRC - 0=nicht definiert - 1=dauernd - 2=Automatikbetrieb - 3=Urlaub - 4=Estrich Trocknung im StandbyModus - 5=Estrich Trocknung in Betrieb	3xy_1_0
8	Hi-Byte	Hi-Byte	<Ende>	Soll-Temperatur (HK1 ... HK10)     Ende Marker	3xy_2_0
9	Lo-Byte	Lo-Byte	-		
10	Hi-Byte	Hi-Byte	-	Ist-Temperatur (HK1 ... HK10 vom Regler)	3xy_4_0
11	Lo-Byte	Lo-Byte	-		
12	Hi-Byte	<CRC>	-	High-Byte T-Raum FB10x   CRC	
13	Lo-Byte	<Ende>	-	Low-Byte T-Raum FB10x   Ende Marker	3xy_6_0
14	00 ... 07	-	-	Temperaturwert für solare Unterstützung der Vorlauftemperatur	3xy_8_0
15	<CRC>	-	-	CRC	
16	<Ende>	-	-	Ende Marker	



## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:377_x_0 ... 386_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
19Byte			
0	90	Telegramm: Heizkreis Steuerung	Source
1	00	(Bauart des Heizkreises)	Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	00	Immer 00	EMS Type(H)
5	79...82	Heizkreis x Kennung	EMS Type(L)
		79=Heizkreis1 (HC1)	377_0_0
		7A=Heizkreis2 (HC2)	378_0_0
		7B=Heizkreis3 (HC3)	379_0_0
		7C=Heizkreis4 (HC4)	380_0_0
		7D=Heizkreis5 (HC5)	381_0_0
		7E=Heizkreis6 (HC6)	382_0_0
		7F=Heizkreis7 (HC7)	383_0_0
		80=Heizkreis8 (HC8)	384_0_0
		81=Heizkreis9 (HC9)	385_0_0
		82=Heizkreis10 (HC10)	386_0_0
		→ Message-ID Range:377_x ... 386_x	3xy:=377...386
6	0...3	<u>Bauart-Werte</u>	3xy_0_0
		- 0=Nicht vorhanden	
		- 1=Ungemischter Heizkreis ohne Schaltmodul IPM	
		- 2=Ungemischter Heizkreis mit Schaltmodul IPM	
		- 3=Gemischter Heizkreis	
7		Anpassungsfaktor für Raumtemperatur im Heizkreis x	3xy_1_0
8		Verstärkungsfaktor im Heizkreis x	3xy_2_0
9		Maximale Vorlauftemperatur im Heizkreis x	3xy_3_0
10	0...4	<u>Betriebsart für Heizkreis x</u>	3xy_4_0
		- 0=nicht definiert	
		- 1=Betrieb im Frostschutzmodus	
		- 2=Betrieb im Sparmodus	
		- 3=Betrieb im Normalmodus	
		- 4=Automatikbetrieb	
11		Temperaturniveau bei Betriebsart Frost	3xy_5_0
		- (in 0.5 Grad Schritten)	
12		Temperaturniveau bei Betriebsart Sparen	3xy_6_0
		- (in 0.5 Grad Schritten)	
13		Temperaturniveau bei Betriebsart Normal	3xy_7_0
		- (in 0.5 Grad Schritten)	
14		Urlaubsprogramm Betriebsart für Heizkreis x	3xy_8_0
		- ( Werte wie bei Byte:10 Betriebsart Heizkreis)	
15	0/FF	Status Optimierungsfunktion im Heizkreis x	3xy_9_0
		- 0 = Aus	
		- FF = Ein	
16	0...6	<u>Aktiviertes Heizprogramm</u>	3xy_10_0
		- 0=Nicht definiert	
		- 1-6=Nummer des aktiven Heizprogramms	
		- (1=A; 2=B; 3=C; ...)	
17	<CRC>	CRC	
18	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:615_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
10Byte			
0	90	Telegramm: Floordrying	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		EMS Offset
4	01		EMS Type(H)
5	67		EMS Type(L)
6	xy	<u>Current Status floordrying</u> - 0=off - 1=wait - 2=hold low start - 3=heat up - 4=hold high - 5=cool down - 6=hold low end	615_0_0
7	xy	Floordrying Flow Setpoint temperature	615_1_0
8	<CRC>	CRC	
9	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:667_x_0 ... 674_x_0		
Byte	Bemerkung	Bedeutung / ID
	Telegramm: Heizkreis Systemwerte	
0 90		Source
1 00		Target
2 FF		EMS Marker
3 xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4 01	Immer 01	EMS Type(H)
5 9B...A2	<u>Heizkreis-Zuordnung</u>	EMS Type(L)
	9B=Heizkreis1 (HC1)	667_0_0
	9C=Heizkreis2 (HC2)	668_0_0
	9D=Heizkreis3 (HC3)	669_0_0
	9E=Heizkreis4 (HC4)	670_0_0
	9F=Heizkreis5 (HC5)	671_0_0
	A0=Heizkreis6 (HC6)	672_0_0
	A1=Heizkreis7 (HC7)	673_0_0
	A2=Heizkreis8 (HC8)	674_0_0
	→ Message-ID Range:667_x ... 674_x	6xy:=667...674
6 xy	HC control type (current heating circuit) - 1=Optimized - 2=Simplified - 3=MPC - 4=Room Flowtemperature - 5=Room Power - 6=Constant	6xy_0_0
7 xy	Heating circuit type - 1=Radiator - 2=Convector - 3=Floor	6xy_1_0
8 xy	Enable Floordrying	6xy_2_0
9 xy	Open Window detection enabled	6xy_3_0
10 xy	HC Roomtemperatur setpoint optimization enabled	6xy_4_0
11 xy	HC frost protection mode - 0=Off - 1=Room - 2=Outdoor - 3=Room and Outdoor	6xy_5_0
12 xy	HC outdoor frost protection threshold	6xy_6_0
13 xy	HC max flow temperature floorheating	6xy_7_0
14 xy	HC max flow temperature radiator / convector	6xy_8_0
15 <CRC>	CRC	
16 <Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:677_x_0 ... 684_x_0		
Byte	Bemerkung	Bedeutung / ID
	Telegramm: Heizkreis Steuerung (Temperaturniveau für den Heizkreis)	
0	90	Source
1	00	Target
2	FF	EMS Marker
3	xy	EMS Offset
4	01	EMS Type(H)
5	A5...AC	EMS Type(L)
	<u>Heizkreis-Zuordnung</u>	
	A5=Heizkreis1 (HC1)	677_0_0
	A6=Heizkreis2 (HC2)	678_0_0
	A7=Heizkreis3 (HC3)	679_0_0
	A8=Heizkreis4 (HC4)	680_0_0
	A9=Heizkreis5 (HC5)	681_0_0
	AA=Heizkreis6 (HC6)	682_0_0
	AB=Heizkreis7 (HC7)	683_0_0
	AC=Heizkreis8 (HC8)	684_0_0
	→ Message-ID Range:677_x ... 684_x	6xy:=677...684
6	Hi-Byte	
7	Lo-Byte	Ist-Raumtemperatur (HK1 ... HK8)
		6xy_0_0
8	Bit0...Bit7	<u>Status Heizkreis</u>
	Bit0	- Heating possible for the circuit
	Bit1	- Frost danger outside
	Bit2	- Frost danger room
	Bit3	- Open Window detected in this heating circuit
	Bit4	- Summermode
	Bit5	- Room temepatur valid
	Bit6	--
	Bit7	--
9	xy	Optimized Room temperatur setpoint
		6xy_3_0
10	xy	Room temperatur flow setpoint
		6xy_4_0
11	xy	Room temperatur power setpoint
		6xy_5_0
12	xy	Soll-Raumtemperatur (HK1 ... HK8)
		6xy_6_0
13	xy	Next room temperatur setpoint
		6xy_7_0
14	Hi-Byte	
15	Lo-Byte	Time to next setpoint
		6xy_8_0
16	Bit0...Bit7	<u>Room temperatur setpoint status</u>
	Bit0	Room temp setpoint set automatically
	Bit1	Comfort active
	Bit2	Temporary increase of setpoint active
	Bit3	Prevetion of eco-mode active
	Bit4	--
	Bit5	--
	Bit6	--
	Bit7	--
17	xy	Temperatur-Niveau (Heating-level)
		6xy_11_0
18	xy	Next heating level
		6xy_12_0
19	Hi-Byte	
20	Lo-Byte	Time to next heating level
		6xy_13_0
21	Hi-Byte	
22	Lo-Byte	Time since last heating level
		6xy_15_0
23	xy	Floordrying active
		6xy_17_0
24	xy	Holiday mode active
		6xy_18_0
25	xy	Holiday mode temp setpoint during fixed holiday mode
		6xy_19_0
26	xy	Local season opt. mode
		6xy_20_0
27	xy	Betriebsstatus (HK1 ... HK8) {Auto / Manuell}
		6xy_21_0
28	Hi-Byte	
29	Lo-Byte	Measured and spread room temperatur (high resolution)
		6xy_22_0
30	xy	Current state of room temperatur setpoint
	-- 0=idle	
	-- 1=hold	
	-- 2=heatup	
31	xy	Current status of room temperatur setpoint
	-- 1>manual	
	-- 2=holiday fix	
	-- 3=holiday off	
	-- 4=reduced	
	-- 5=reduced off	
	-- 6=comfort	
	-- 7=hold	
	-- 8=temporary	
32	xy	Current status of flow temperatur setpoint
	-- 1=FPD	
	-- 2=Chimney sweeper	
	-- 3=Error	
	-- 4=Heating	
	-- 5=Always summer	
	-- 6=Room off	
	-- 7=Room warm	
	-- 8=Outdoor warm	
33	Hi-Byte	
34	Lo-Byte	Offset on room temperatur setpoint (room influence)
		6xy_27_0
35	xy	Offset on room temperatur setpoint (solar influence)
		6xy_29_0
36	xy	Offset on room temperatur setpoint (fast heatup influence)
		6xy_30_0
37	<CRC>	CRC
38	<Ende>	Ende Marker

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:687_x_0 ... 694_x_0		
Byte	Bemerkung	Bedeutung / ID
	Telegramm: Heizkreis Steuerung	
0 90		Source
1 00		Target
2 FF		EMS Marker
3 xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4 01	Immer 01	EMS Type(H)
5 AF...B6	<u>Heizkreis-Zuordnung</u>	EMS Type(L)
	AF=Heizkreis1 (HC1)	687_0_0
	B0=Heizkreis2 (HC2)	688_0_0
	B1=Heizkreis3 (HC3)	689_0_0
	B2=Heizkreis4 (HC4)	690_0_0
	B3=Heizkreis5 (HC5)	691_0_0
	B4=Heizkreis6 (HC6)	692_0_0
	B5=Heizkreis7 (HC7)	693_0_0
	B6=Heizkreis8 (HC8)	694_0_0
	→ Message-ID Range:687_x ... 694_x	6xy:=687...694
6 xy	WDC Range of Roominfluence	6xy_0_0
	-- 0:=Off	
7 xy	WDC Control Factor of Roominfluence	6xy_1_0
8 xy	WDC Additional Offset on room temperatur setpoint	6xy_2_0
9 xy	WDC Solar Influence Factor	6xy_3_0
	-- 0:=Off	
10 xy	WDC Design Flow Temperatur Standard	6xy_4_0
11 xy	WDC Design Flow Temperatur Floorheating	6xy_5_0
12 xy	WDC Outdoor Threshold Temperatur	6xy_6_0
13 xy	WDC Heat Mode	6xy_7_0
	-- 0:=Off	
	-- 1:=Automatic	
	-- 2:=Forced	
14 xy	WDC Base Point Flow	6xy_8_0
15 xy	WDC Room Flow Factor	6xy_9_0
16 xy	WDC Fast Heatup Factor	6xy_10_0
	-- 0:=Off	
17 <CRC>	CRC	
18 <Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:697_x_0 ... 704_x_0		
Byte	Bemerkung	Bedeutung / ID
	Telegramm: Heizkreis Steuerung	
0 90		Source
1 00		Target
2 FF		EMS Marker
3 xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4 01	Immer 01	EMS Type(H)
5 B9...BB	<u>Zuordnung</u>	EMS Type(L)
	B9=Heizkreis1 (HC1)	697_0_0
	BA=Heizkreis2 (HC2)	698_0_0
	BB=Heizkreis3 (HC3)	699_0_0
	BC=Heizkreis4 (HC4)	700_0_0
	BD=Heizkreis5 (HC5)	701_0_0
	BE=Heizkreis6 (HC6)	702_0_0
	BF=Heizkreis7 (HC7)	703_0_0
	C0=Heizkreis8 (HC8)	704_0_0
	→ Message-ID Range:697_x ... 704_x	zxy:=697...704
6 xy	Room Temperature Setpoint Determination: Operation Mode -- 0xFF:=Automatic -- 0:=Manual	zxy_0_0
7 xy	Setpoint Comfort 3	zxy_1_0
8 xy	Setpoint Comfort 2	zxy_2_0
9 xy	Setpoint Comfort 1	zxy_3_0
10 xy	Setpoint Eco	zxy_4_0
11 xy	Eco Mode	zxy_5_0
12 xy	Timelimit for manual operation mode	zxy_6_0
13 xy	Timelimit for manual operation mode: Weekday	zxy_7_0
14 xy	Temporary Room Temperature Setpoint	zxy_8_0
15 xy	Outdoor Temperature Threshold	zxy_9_0
16 xy	Manual Setpoint	zxy_10_0
17 xy	Active Clock Program	zxy_11_0
18 xy	Outdoor Temperature Threshold for prevention of ECO	zxy_12_0
19 xy	Room Temperatur Setpoint Optimisation Max Heatup Duration	zxy_13_0
20 xy	Room Temperatur Setpoint Optimisation Min Heatup Duration	zxy_14_0
21 xy	Room Temperatur Setpoint Optimisation Max Interrupt Duration	zxy_15_0
22 xy	Room Temperatur Setpoint Optimisation Max Learning Factor	zxy_16_0
23 <CRC>	CRC	
24 <Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:727_x_0 ... 734_x_0		
Byte	Bemerkung	Bedeutung / ID
	MM 100/200- Telegramm	
0	A0...A7	Source
1	00	Target
2	FF	EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset
4	01	Immer 01
5	D7...DE	EMS Type(H)
	<u>Heizkreis-Zuordnung</u>	EMS Type(L)
	D7=Heizkreis1 (HC1)	727_0_0
	D8=Heizkreis2 (HC2)	728_0_0
	D9=Heizkreis3 (HC3)	729_0_0
	DA=Heizkreis4 (HC4)	730_0_0
	DB=Heizkreis5 (HC5)	731_0_0
	DC=Heizkreis6 (HC6)	732_0_0
	DD=Heizkreis7 (HC7)	733_0_0
	DE=Heizkreis8 (HC8)	734_0_0
	→ Message-ID Range:727_x ... 734_x	7xy:=727...734
6	xy	Flow Ctrl: Pump Request
	-- 0:=Off	7xy_0_0
	-- 1:=On	
7	xy	Flow Ctrl: Mixer Request
	-- 0:=Stop	7xy_1_0
	-- 1:=Open	
	-- 2:=Close	
8	xy	Mixer position
		7xy_2_0
9	Hi-Byte	Supply temperature of mixer NTC
10	Lo-Byte	7xy_3_0
11	xy	Requested Flow temperature
		7xy_5_0
12	xy	Digital input of flow temperature limiter
	-- 0:=Silent	7xy_6_0
	-- 1:=Alert	
13	xy	Current status of the requested flow temperature
	-- 0:=Controller	7xy_7_0
	-- 1:=Safe Default	
	-- 2:=Frost protection	
	-- 3:=Overrun	
14	xy	Current status of the requested pump state
	-- 1:=Testmode	7xy_8_0
	-- 2:=Pumpkick	
	-- 3:=No request	
	-- 4:=Condense protection	
	-- 5:=No Supply	
	-- 6:=DHW exclusive	
	-- 7:=DHW prio	
	-- 8:=Heat request	
	-- 9:=Frost danger	
15	<CRC>	CRC
16	<Ende>	Ende Marker
	For all NTC sensors:	
	- 0x8000 = sensor error: open	
	- 0x7FFF = sensor error: short	

# HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:259_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
21Byte			
0	B0	ISM Solar-Telegramm	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	00	Immer 0x00	EMS Type(H)
5	03	Immer 0x03	EMS Type(L)
6	xy	Optimierungsfaktor WW mit solarer Unterstützung	259_0_0
7	xy	Optimierungsfaktor Heiz. mit solarer Unterstützung	259_1_0
8	Hi-Byte	Solarertrag in der letzten Stunde (Wh)	259_2_0
9	Lo-Byte		
10	Hi-Byte	Solarkollektor1 Temperatur T1	259_4_0
11	Lo-Byte		
12	Hi-Byte	Solarspeicher Temperatur T2	259_6_0
13	Lo-Byte		
14	Bit0...Bit7	<u>Betriebsart Solarpumpe (1. Kollektorfeld)</u>	<u>259_8_v</u>
	Bit0	- Solarpumpe (SP); 0=aus; 1=ein	259_8_0
	Bit1	- Relaysignal Umwälzpumpe(PE) bei thermischer Desinfektion	259_8_1
	Bit2...Bit7	- Immer 0	
15	Bit0...Bit7	<u>Solar Systemstatus</u>	<u>259_9_v</u>
	Bit0	- Abschaltung 1.Kollektorfeld bei Stagnation	259_9_0
		-- 0 =Nein	
		-- 1 =Ja (5 Grad Hysterese)	
	Bit1	- Status Temperatur bei thermischer Desinfektion	259_9_1
	Bit2	- Status Solarspeicher	259_9_2
		-- 0 =Nicht voll geladen	
		-- 1 =Voll geladen (2 Grad Hysterese)	
	Bit3-8	Immer 0	
16	Byte 3	Laufzeit Solarpumpe (Minuten)	259_10_0
17	Byte 2	„ ( Calculation-Type: 2 )	
18	Byte 1	„	
19	<CRC>	CRC	
20	<Ende>	Ende Marker	



## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:260_x_y			Bedeutung / ID
Byte	Werte (Hex)		Bemerkung
	24Byte	35Byte	
			ISM Solar-Telegramm
0	B0	B0	Source
1	00	00	Target
2	FF	FF	EMS Marker
3	xy	xy	Telegramm-Offset.
4	00	00	Immer 0x00
5	04	04	Immer 0x04
6	Hi-Byte T3	Hi-Byte T3	Temperatur T3 im Pufferspeicher f. Rücklaufanhebung
7	Lo-Byte T3	Lo-Byte T3	
8	Hi-Byte	Hi-Byte	Heizungsrücklauftemperatur
9	Lo-Byte	Lo-Byte	
10	Hi-Byte T5	Hi-Byte T5	Temperatur T5 im Pufferspeicher (oben)
11	Lo-Byte T5	Lo-Byte T5	
12	Hi-Byte T6	Hi-Byte T6	Temperatur T6 im Bereitschaftsspeicher (unten)
13	Lo-Byte T6	Lo-Byte T6	
14	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur 2. Kollektorfeld
15	Lo-Byte	Lo-Byte	
16	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur TB im Pufferspeicher (oben)
17	Lo-Byte	Lo-Byte	
18	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur TC im Vorrang-/Nachrangspeicher
19	Lo-Byte	Lo-Byte	
20	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur am externen Wärmetauscher f. Solarsystem
21	Lo-Byte	Lo-Byte	
22	<CRC>	Bit0...Bit7	<u>Status 1</u>
		Bit0	- Betriebsart Ventil (DWU) f. Rücklaufanhebung
		Bit1	- Relaisansteuerung f. Umwälzpumpe Umladesystem
		Bit2	- Umwälzpumpe (PA) im 2. Kollektorfeld
		Bit3	- Relaisansteuerung f. Umwälzpumpe (PB) Umladesystem
		Bit4	- Betriebsart Umwälzpumpe (PC)/Umschaltventil
		Bit5	- Betriebsart Umwälzpumpe (PD) im Sekundärkreis
		Bit6	- Relaisignal bei Option F
		Bit7	- unbenutzt
23	<Ende>	Bit0...Bit7	<u>Status 2</u>
		Bit0	- Ansteuerung Ventil DWU1 f. Rücklaufanhebung
		Bit1	- Status maximale Temperatur im Umladespeicher
		Bit2	- Status Umwälzpumpe (PA) im 2.Kollektorfeld (Stagnation)
		Bit3	- Maximaltemperatur erreicht im WW-Speicher B
		Bit4	- WW-Speicher geladen
		Bit5	- Testmodus (Speicherladung Vorrangspeicher)
		Bit6	- Maximaltemperatur erreicht im WW-Speicher C
		Bit7	- Testmodus
24		Byte 3	Betriebszeit f. Solarpumpe (PA) im zweiten Kollektorfeld
25		Byte 2	
26		Byte 1	Zeitintervall f. Überprüfung ob Speicher C geladen wird
27		Hi-Byte	
28		Lo-Byte	Temperatur TF 1 in Wärmequelle
29		Hi-Byte	
30		Lo-Byte	Temperatur TF 2 in Wärmesenke
31		Hi-Byte	
32		Lo-Byte	<CRC>
33		<CRC>	
34		<Ende>	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Byte		Message-ID:856_x_y	Bedeutung / ID
		Bemerkung	
		MS100/200 Solar-Telegramm (Solar Config)	
0	B0		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	02	Immer 0x02	EMS Type(H)
5	58	Immer 0x58	EMS Type(L)
		-- User Settings --	
6	xy	Enable Basic function 1	856_0_0
7	xy	Enable Basic function 2 Cyl C	856_1_0
8	xy	Enable Basic function 2 prime Cylinder	856_2_0
9	xy	Enable Basic function 3	856_3_0
10	xy	Enable OptionA	856_4_0
11	xy	Enable OptionB	856_5_0
12	xy	Enable OptionC 1	856_6_0
13	xy	Enable OptionC 2	856_7_0
14	xy	Enable OptionD Cyl C	856_8_0
15	xy	Enable OptionD prime Cylinder	856_9_0
16	xy	Enable OptionE	856_10_0
17	xy	Enable OptionF	856_11_0
18	xy	Enable OptionG	856_12_0
19	xy	Enable prime cylinder mid temperature	856_13_0
20	xy	Enable Solar heatcount	856_14_0
21	xy	Enable Cylinder B bottom temperature	856_15_0
22	xy	Enable Cylinder C mid temperature	856_16_0
23	xy	Use DHW temp as prime Cylinder C mid	856_17_0
24	xy	Use DHW temperatureA as Cylinder C mid	856_18_0
25	xy	Solar actuators enabled	856_19_0
26	xy	Enable Pool Cylinder C	856_20_0
27	xy	Disable Autoinput detect	856_21_0
28	xy	Corresponding DHW controller	856_22_0
29	xy	Extern Modultype	856_23_0
		-- 0 = None	
		-- 1 = Solar A	
		-- 2 = Solar B	
30	<CRC>		
31	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:866_x_y			Bedeutung / ID
Byte		Bemerkung	
		MS100/200 Solar-Telegramm	
0	B0		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	02	Immer 0x02	EMS Type(H)
5	62	Immer 0x62	EMS Type(L)
6	Hi-Byte	Solarkollektor1 Temperatur ,TS1'	866_0_0
7	Lo-Byte		
8	Hi-Byte	Solarspeicher Temperatur unten ,TS2'	866_2_0
9	Lo-Byte		
10	Hi-Byte	Solarspeicher Temperatur mittlerer Sensor ,TS3'	866_4_0
11	Lo-Byte		
12	Hi-Byte	Solarkollektor2 Temperatur   Speicher1 oben   Speicher3 unten	866_6_0
13	Lo-Byte	,TS7'   ,TS10'   ,TS16'	
14	Hi-Byte	Solarspeicher Beipass Speicher Temperatur ,TS3'	866_8_0
15	Lo-Byte		
16	Hi-Byte	Solarspeicher Beipass Return-Temperatur ,TS4'	866_10_0
17	Lo-Byte		
18	Hi-Byte	Solar Option B: Cylinder2 Bottom Temp ,TS5'	866_12_0
19	Lo-Byte		
20	Hi-Byte	Solar Option B: Cylinder Mid Temp ,TS3'	866_14_0
21	Lo-Byte		
22	Hi-Byte	Solar Option C: Cylinder2 Bottom Temp ,TS5'	866_16_0
23	Lo-Byte		
24	Hi-Byte	Solar Option C: Cylinder Mid Temp ,TS3'	866_18_0
25	Lo-Byte		
26	Hi-Byte	Solar Option D: External Temp Heat Exchanger   Speicher3 oben	866_20_0
27	Lo-Byte	,TS6'   ,TS9'	
28	Hi-Byte	Solar Option G: Heating Circuit Return-Temperatur ,TS8'	866_22_0
29	Lo-Byte		
30	Hi-Byte	Solar Reload System: Temp at bottom of sink ,TS11'	866_24_0
31	Lo-Byte	Heating Circuit Return-Temperatur ,TS8'	
32	<CRC>		
33	<Ende>		
		For all sensors:	
		- 0x8000 = sensor error: open	
		- 0x7FFF = sensor error: short	

**HT/EMS2 Bus-Telegramme**

Byte		Message-ID:867_x_y	Bedeutung / ID
		Bemerkung	
0	B0	MS100/200 Solar-Telegramm	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		Telegramm-Offset.
4	02		Immer 0x02
5	63	Heatcounter Flow temperature ,TS12'	Immer 0x63
6	Hi-Byte		EMS Type(H)
7	Lo-Byte		EMS Type(L)
8	Hi-Byte		867_0_0
9	Lo-Byte		867_2_0
10	Hi-Byte	Heatcounter Return temperature ,TS13'	867_4_0
11	Lo-Byte		
12	Hi-Byte		
13	Lo-Byte		867_6_0
14	Hi-Byte		
15	Lo-Byte	Option F: sink temperature ,TS15'	Option F: source temperature'TS14'
16	Hi-Byte		867_8_0
17	Lo-Byte		
18	Hi-Byte		
19	Lo-Byte		867_10_0
20	Byte 3	Reload system source cylinder: top temperature ,TS10'	
21	Byte 2		Heatcounter sensor signal
22	Byte 1		"
			" ( Calculation-Type: 2 )
			867_12_0
21	<CRC>	For all temperature sensors: - 0x8000 = sensor error: open - 0x7FFF = sensor error: short	
22	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Byte		Message-ID:868_x_y	Bedeutung / ID
		Bemerkung	
		MS100/200 Solar-Telegramm	
0	B0		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	02	Immer 0x02	EMS Type(H)
5	64	Immer 0x64	EMS Type(L)
6	xy	BufferBypass ValveClosePower -- 0:= Off	868_0_0
7	xy	BufferBypass ValveOpenPower -- 0:= Off	868_1_0
8	Bit0...Bit7	<u>Solar Options-Werte</u>	<u>868_2_y</u>
	Bit0	BufferBypass Valve-Flag	868_2_0
	Bit1	OptionA Max Temp reached	868_2_1
	Bit2	OptionA Min Temp reached	868_2_2
	Bit3	OptionB Max CylB Temp reached	868_2_3
	Bit4	OptionC Current Cylinder	868_2_4
	Bit5	OptionC Max CylC Temp reached	868_2_5
	Bit6	OptionC Valve is moving	868_2_6
	Bit7	--	868_2_7
9	Bit0...Bit7	<u>Solar Systemstatus</u>	<u>868_3_y</u>
	Bit0	- max Temp im Speicher (1.Kollektorfeld) erreicht -- 0 =Nein -- 1 =Ja	868_3_0
	Bit1	- Solarspeicher maximale Temperatur erreicht	868_3_1
	Bit2	- Solarspeicher minimale Temperatur erreicht	868_3_2
	Bit3	OptionF Max sink temperatur reached	868_3_3
	Bit4	OptionF Max source temperatur reached	868_3_4
	Bit5	OptionF Min source temperatur reached	868_3_5
	Bit6	Reloadsystem: Max Sink cylinder temperatur reached	868_3_6
	Bit7	--	868_3_7
10	xy	OptionA Required Solarpump power	868_4_0
11	xy	OptionB Required Reloadpump power	868_5_0
12	xy	OptionC Next testtime	868_6_0
13	xy	OptionC Request pump or Valve power	868_7_0
14	xy	OptionD ReqHx Pump power	868_8_0
15	xy	Actual Requested Solar Pump Power	868_9_0
16	xy	Solar influence on CH	868_10_0
17	xy	Optimization DHW	868_11_0
18	xy	Reduced DHW temperatur setup	868_12_0
19	xy	OptionF Required Actuator power	868_13_0
20	xy	Required Reload Pump Power	868_14_0
21	xy	OptionG Mixerposition	868_15_0
22	<CRC>		
23	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Byte		Message-ID:870_x_y	Bedeutung / ID
		Bemerkung	
		MS100/200 Solar-Telegramm	
0	B0		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	02	Immer 0x02	EMS Type(H)
5	66	Immer 0x66	EMS Type(L)
6	Bit0...Bit7	<u>Basic Availability flags</u>	<u>870_0_y</u>
	Bit0	-- Basic function flag 0	870_0_0
	Bit1	-- Basic function flag 1	870_0_1
	Bit2	-- Basic function flag 2	870_0_2
	Bit3	-- Basic function flag 3	870_0_3
	Bit4...Bit7	-- unused	
7	Bit0...Bit7	<u>Solar Config flags</u>	<u>870_1_y</u>
	Bit0	-- Option A-G Availability flag 0	870_1_0
	Bit1	-- Option A-G Availability flag 1	870_1_1
	Bit2	-- Option A-G Availability flag 2	870_1_2
	Bit3	-- Option A-G Availability flag 3	870_1_3
	Bit4	-- Option A-G Availability flag 4	870_1_4
	Bit5	-- Option A-G Availability flag 5	870_1_5
	Bit6	-- Option A-G Availability flag 6	870_1_6
	Bit7	-- Option A-G Availability flag 7	870_1_7
8	xy	Option A-G Availability Flags	870_2_0
9	Bit0...Bit7	<u>User functions Availability flags</u>	<u>870_3_y</u>
	Bit0	-- User functions I Availability flag 0	870_3_0
	Bit1	-- User functions I Availability flag 1	870_3_1
	Bit2	-- User functions I Availability flag 2	870_3_2
	Bit3	-- User functions I Availability flag 3	870_3_3
	Bit4	-- Use DHW temperatur as primary cylinder mid.	870_3_4
	Bit5	-- Use DHW temperatur as cylinder C mid.	870_3_5
	Bit6	-- Enable pool cylinder C	870_3_6
	Bit7	--	870_3_7
10	xy		870_4_0
11	<CRC>		
12	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Byte		Message-ID:872_x_0	Bedeutung / ID
		Bemerkung	
0	B0	MS100/200 Solar-Telegramm	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		Telegramm-Offset.
4	02		Immer 0x02
5	68		Immer 0x68
6	Bit0...Bit7	<u>Solar Option E state flags</u>	<u>872_0_y</u>
	Bit0	-- Daily heatup running	872_0_0
	Bit1	-- Thermal Disinfection running	872_0_1
	Bit2	-- Thermal Disinfection temperature reached	872_0_2
	Bit3	-- Temperature reached within last 12 hours	872_0_3
	Bit4...Bit7	-- undefined	
7		Solar Option E: Requested power for disinfection pump	872_1_0
8	<CRC>		
9	<Ende>		

**HT/EMS2 Bus-Telegramme**

		Message-ID:873_x_0	
Byte		Bemerkung	Bedeutung / ID
0	B0	MS100/200 Solar-Telegramm	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		Telegramm-Offset.
4	02		Immer 0x02
5	69	Immer 0x69	EMS Type(H)
6	Byte 4	Solarertrag letzte Stunde (Total Last Hour Gain)	
7	Byte 3	"	
8	Byte 2	" ( Calculation-Type: 4 )	873_0_0
9	Byte 1	"	
10	Byte 4	Solarertrag aktueller Tag (Daily Solar Gain)	
11	Byte 3	"	
12	Byte 2	" ( Calculation-Type: 4 )	873_4_0
13	Byte 1	"	
14	Byte 4	Solarertrag Summe (Total Solar Gain)	
15	Byte 3	"	
16	Byte 2	" ( Calculation-Type: 4 )	873_8_0
17	Byte 1	"	
18	<CRC>		
19	<Ende>		



## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:874_x_y			Bedeutung / ID
Byte	Bemerkung		
	MS100/200 Solar-Telegramm		
0	B0		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	02	Immer 0x02	EMS Type(H)
5	6A	Immer 0x6A	EMS Type(L)
6	Bit0...Bit7	Status VS1	874_0_y
	Bit0		874_0_0
	Bit1		874_0_1
	Bit2	-- 3-Wege-Ventil ,VS1'; 1=ein; Heizungsunterstützung	874_0_2
	Bit3...Bit7		
7	Bit0...Bit7	Status PS2/PS3/PS4	874_1_y
	Bit0		874_1_0
	Bit1		874_1_1
	Bit2	-- Solarpumpe 'PS2'   'PS3'   'PS4'; 1=ein	874_1_2
	Bit3...Bit7		
8	xy		874_2_0
9	xy		874_3_0
10	Bit0...Bit7	Status VS2	874_4_y
	Bit0		874_4_0
	Bit1		874_4_1
	Bit2	-- 3-Wege-Ventil ,VS2'; 1=ein; Speicher 2	874_4_2
	Bit3...Bit7		
11	xy		874_5_0
12	xy		874_6_0
13	xy		874_7_0
14	xy		874_8_0
15	xy		874_9_0
16	Bit0...Bit7	Status PS1	874_10_y
	Bit0		874_10_0
	Bit1		874_10_1
	Bit2	-- Solarpumpe 'PS1'; 1=ein	874_10_2
	Bit3...Bit7		
17	xy	-- Solarpumpe Reload 'PS7'	874_11_0
		-- 4:='ein'	
		-- 6:='aus'	
18	xy		874_12_0
19	xy		874_13_0
20	xy		874_14_0
21	xy		874_15_0
22	<CRC>		
23	<Ende>		

**HT/EMS2 Bus-Telegramme**

		Message-ID:898_x_y	
Byte		Bemerkung	Bedeutung / ID
0	B0	MS100/200 Solar-Telegramm	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		Telegramm-Offset.
4	02		Immer 0x02
5	82	Immer 0x82	EMS Type(H)
6	xy	Reload System Max sink cylinder temperatur	EMS Type(L)
7	xy	Reload System switch off temperatur diff.	898_0_0
8	xy	Reload System switch on temperatur diff.	898_1_0
9	<CRC>		898_2_0
10	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Byte		Bemerkung	Bedeutung / ID
Message-ID:910_x_0			
0	B0	MS100/200 Solar-Telegramm	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		Telegramm-Offset.
4	02		Immer 0x02
5	8E	Immer 0x8E	EMS Type(H)
6	Byte 4	Solarertrag letzte Stunde (Total Last Hour Gain)	EMS Type(L)
7	Byte 3	"	910_0_0
8	Byte 2	" ( Calculation-Type: 4 )	
9	Byte 1	"	910_4_0
10	Byte 4	Solarertrag aktueller Tag (Daily Solar Gain)	
11	Byte 3	"	
12	Byte 2	" ( Calculation-Type: 5 )	910_8_0
13	Byte 1	"	
14	Byte 4	Solarertrag Summe (Total Solar Gain)	910_8_0
15	Byte 3	"	
16	Byte 2	" ( Calculation-Type: 4 )	
17	Byte 1	"	
18	<CRC>		
19	<Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:913_x_0		
Byte	Bemerkung	Bedeutung / ID
	MS100/200 Solar-Telegramm	
0 B0		Source
1 00		Target
2 FF		EMS Marker
3 xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4 02	Immer 0x02	EMS Type(H)
5 91	Immer 0x91	EMS Type(L)
6 Byte 4	Laufzeit Solarpumpe (Minuten)	
7 Byte 3	"	
8 Byte 2	„ ( Calculation-Type: 2 )	913_0_0
9 Byte 1	"	
10 xy		913_4_0
11 xy		913_5_0
12 xy		913_6_0
13 xy		913_7_0
14 xy		913_8_0
15 xy		913_9_0
16 xy		913_10_0
17 xy		913_11_0
18 <CRC>		
19 <Ende>		

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

		Message-ID:986_x_0	
Byte		Bemerkung	Bedeutung / ID
		MS100/200 Solar-Telegramm	
0	B0		Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy	Telegramm-Offset.	EMS Offset
4	02	Immer 0x02	EMS Type(H)
5	DA	Immer 0xDA	EMS Type(L)
6	xy	Kollektor1 Solarpump speed	986_0_0
7	xy	Buffer Beypass Ventil status	986_1_0
8	xy	Testmode reloadsystem	986_2_0
9	xy	OptionA Solarpump speed	986_3_0
10	xy	OptionB Reloadpump speed	986_4_0
11	xy	OptionC Pump speed oder Ventil status	986_5_0
12	xy	OptionD Heat exchanger Pump speed	986_6_0
13	xy	Thermal Disinfection Pump	986_7_0
14	xy	OptionF Testmode Actuator Power	986_8_0
15	xy	OptionG Testmode Mixer	986_9_0
16	<CRC>		
17	<Ende>		

**HT/EMS2 Bus-Telegramme**

Message-ID:357_14_0 ... 366_14_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
9Byte			
		Modem-CMD: Betriebsart setzen (For Fxyz type of controller only)	
0	8D	Source: Modem	Source
1	10	Target	Target
2	FF	EMS-Type	EMS Marker
3	0E	Telegramm-Offset := 0x0E	EMS Offset
4	00		EMS Type(H)
5	65...6E	<u>Heizkreis x Kennung</u> 65=Heizkreis1 (HC1) 66=Heizkreis2 (HC2) 67=Heizkreis3 (HC3) 68=Heizkreis4 (HC4) 69=Heizkreis5 (HC5) 6A=Heizkreis6 (HC6) 6B=Heizkreis7 (HC7) 6C=Heizkreis8 (HC8) 6D=Heizkreis9 (HC9) 6E=Heizkreis10 (HC10)  → Message-ID Range:357_x ... 366_x	EMS Type(L)  3xy:=357...366
6	0...4	<u>Heizkreisbetriebsart-Werte</u> - 0=Nicht definiert - 1=Betrieb im Frostschutzmodus - 2=Betrieb im Sparmodus - 3=Betrieb im Normalmodus - 4=Automatikbetrieb	3xy_14_0
7	<CRC>	CRC	
8	<Ende>	Ende Marker	

**HT/EMS2 Bus-Telegramme**

Message-ID:377_4_0 ... 386_4_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
9Byte			
		Modem-CMD: Betriebsart setzen (For Fxyz type of controller only)	
0	8D	Source: Modem	Source
1	10	Target	Target
2	FF	EMS-Type	EMS Marker
3	04	Telegramm-Offset := 0x04	EMS Offset
4	00		EMS Type(H)
5	79...82	<u>Heizkreis x Kennung</u> 79=Heizkreis1 (HC1) 7A=Heizkreis2 (HC2) 7B=Heizkreis3 (HC3) 7C=Heizkreis4 (HC4) 7D=Heizkreis5 (HC5) 7E=Heizkreis6 (HC6) 7F=Heizkreis7 (HC7) 80=Heizkreis8 (HC8) 81=Heizkreis9 (HC9) 82=Heizkreis10 (HC10)	EMS Type(L)
		→ Message-ID Range:377_x ... 386_x	3xy:=377...386
6	0...4	<u>Heizkreisbetriebsart-Werte</u> - 0=Nicht definiert - 1=Betrieb im Frostschutzmodus - 2=Betrieb im Sparmodus - 3=Betrieb im Normalmodus - 4=Automatikbetrieb	3xy_4_0
7	<CRC>	CRC	
8	<Ende>	Ende Marker	

## HT/EMS2 Bus-Telegramme

		Message-ID:357_1x_0 ... 366_1x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID		
9Byte			<b>Betriebsart</b>		
		Modem-CMD: Temperatur-Niveau setzen (Betriebsart Normal/Sparen/Frost) (For Fxyz type of controller only)	<u>Normal</u>	<u>Sparen</u>	<u>Frost</u>
		Source: Modem	Source	Source	Source
0	8D	Target	Target	Target	Target
1	10	EMS-Type	EMS Marker	EMS Marker	EMS Marker
2	FF	EMS-Offset	11 (hex)	10 (hex)	0F (hex)
3	11/10/0F		EMS Type(H)	EMS Type(H)	EMS Type(H)
4	00		EMS Type(L)	EMS Type(L)	EMS Type(L)
5	65...6E	<u>Heizkreis x Kennung</u> 65=Heizkreis1 (HC1) 66=Heizkreis2 (HC2) 67=Heizkreis3 (HC3) 68=Heizkreis4 (HC4) 69=Heizkreis5 (HC5) 6A=Heizkreis6 (HC6) 6B=Heizkreis7 (HC7) 6C=Heizkreis8 (HC8) 6D=Heizkreis9 (HC9) 6E=Heizkreis10 (HC10)  → Message-ID Range:357_x ... 366_x	3xy:=357...366	3xy:=357...366	3xy:=357...366
6		Temperaturniveau für Betriebsart: y im Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_17_0	3xy_16_0	3xy_15_0
7	<CRC>	CRC			
8	<Ende>	Ende Marker			



HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:377_x_0 ... 386_x_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
9Byte			
		Modem-CMD: Temperatur-Niveau setzen (Betriebsart Normal/Sparen/Frost) (For Fxyz type of controller only)	<u>Normal</u> <u>Sparen</u> <u>Frost</u>
0	8D	Source: Modem	Source
1	10	Target	Target
2	FF	EMS-Type	EMS Marker
3	07/06/05	EMS-Offset	7 (hex)6 (hex)5 (hex)
4	00		EMS Type(H)
5	79...82	Heizkreis x Kennung 79=Heizkreis1 (HC1) 7A=Heizkreis2 (HC2) 7B=Heizkreis3 (HC3) 7C=Heizkreis4 (HC4) 7D=Heizkreis5 (HC5) 7E=Heizkreis6 (HC6) 7F=Heizkreis7 (HC7) 80=Heizkreis8 (HC8) 81=Heizkreis9 (HC9) 82=Heizkreis10 (HC10)  → Message-ID Range:377_x ... 386_x	EMS Type(L)EMS Type(L)EMS Type(L)  3xy:=377...3863xy:=377...3863xy:=377...386
6	0...4	Temperaturniveau für Betriebsart: y im Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_7_03xy_6_03xy_5_0
7	<CRC>	CRC	
8	<Ende>	Ende Marker	