

HT/EMS2 Bus-Telegramme

Datum: 26.01.2020
Version: 0.4.0

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>
24	SO	00 18 xy	Heizgerät: Kesseldaten	88	Mit 31 und 33 Bytes Länge
25	SO	00 19 xy	Heizgerät: Heizungsdaten	88	
188	SO	00 BC xy	Heizgerät: Hybrid (Wärmepumpe)		
27	SO	00 1B xy	Sollwert Warmwasser	90	
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 00 79...82	Heizkreis: Bauart2	90	
677...684	SO	00 FF xy 01 A5...AC	Heizkreis: Systemwerte	90 98	Cxyz-Controller (z.B. CW100)
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
866	SO	00 FF xy 02 62	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
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
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
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 keine Daten vorhanden
Modul antwortet mit Daten	0x10 <Ende>	0x90 0x08 0x23 00 0x24 0x64 00 0x2C <Ende>	Telegramm-Return Message-ID: (35)dezimal <Ende>:=<Break>

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

Adr. (Dez.)	Adr. (Hex)	Modul-Art	HT3 - Typ	EMS - Typ
		(Genutzt als SQurce und TArget-ID)		
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,T 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
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 z.B. RC100
56	38	Fernbedienung Heizkreis 9 (RemoteController HC9)		
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:24_x_y				Bedeutung / ID
Byte	Werte (Hex)			Bemerkung
	31Byte	33Byte	43Byte	
				Kessel-Telegramm: Heizgerät
0	88	88	88	Source
1	00	00	00	Target
2	18	18	18	24_x_y
3	xy	xy	xy	
4	xy	xy	xy	Telegramm-Offset (hier 0...25).
5	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	Vorlauf Soll-Temperatur
6	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	Vorlauf Ist-Temperatur
7	xy	xy	xy	Kessel maximale Leistung (76/84/100; 100)%
8	0-100	0-100	0-100	Aktuelle Brennerleistung in %
9	Bit0...Bit7	Bitfeld	Bitfeld	<u>Betriebsmode</u>
	Bit0	Bit1	Bit1	- Heizungs-Mode
	Bit1	Bit2	Bit2	- Warmwasser-Mode
	Bit2	Bit3:=0	Bit3:=0	- Status Servicebetrieb
	Bit3	Bit4	Bit4	- Brennerflamme an
	Bit4	Bit5:=0	Bit5:=0	- Aufheizphase des Wärmeerzeugers
	Bit5	Bit6:=0	Bit6:=0	- Verriegelnder Fehler
	Bit6	Bit7:=0	Bit7:=0	- Blockierender Fehler
	Bit7	Bit8:=0	Bit8:=0	- Status Wartungsanforderung
10	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Status Heizbetrieb</u>
	Bit0	Bit0	Bit0	- Heizbetrieb im Bussystem
	Bit1	Bit1	Bit1	- Wärmeanforderung (durch Schalter)
	Bit2	Bit2	Bit2	- Wärmeanforderung bei Betriebsart: Frost
	Bit3	Bit3	Bit3	- Wärmeanforderung im WW-Betrieb
	Bit4	Bit4	Bit4	- Interne Wärmeanforderung bei WW
	Bit5	Bit5	Bit5	- Wärmeanforderung f. WW-Erkennung im Bussystem
	Bit6	Bit6	Bit6	- Wärmeanforderung
	Bit7	Bit7	Bit7	- Wärmeanforderung im Testmodus
11	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Betriebs-Status</u>
	Bit0	Bit0	Bit0	- Brenner an (Relais-Signal erste Brennstufe)
	Bit1	Bit1	Bit1	- Brenner an (Relais-Signal zweite Brennstufe)
	Bit2	Bit2	Bit2	- Lüfter an (Relais-Signal f. Lüfter)
	Bit3	Bit3	Bit3	- Zündung an (Relais-Signal f. Zündung)
	Bit4	Bit4	Bit4	- Ölvorwärmer an (Relais-Signal f. Ölvorwärmer)
	Bit5	Bit5	Bit5	- Heizungspumpe an (Relais-Signal f. HP)
	Bit6	Bit6	Bit6	- 3-Wege-Ventil auf Speicherladung
	Bit7	Bit7	Bit7	- Zirkulationspumpe an (Relais-Signal f. ZP)
12	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Status 1</u>
	Bit0	Bit0	Bit0	- Meldesignal Abgasklappe f. Freigabe Ölbrenner
	Bit1	Bit1	Bit1	- Signal vom Luftdruckschalter
	Bit2	Bit2	Bit2	- Signal vom Flüssiggasbrenner
	Bit3	Bit3	Bit3	- Signal vom Gasdruckwächter
	Bit4	Bit4	Bit4	- Signal vom externen Ein-/Aus-Schalter
	Bit5	Bit5	Bit5	- Digitales Eingangssignal
	Bit6	Bit6	Bit6	- Signal vom Sicherheitstemperaturbegrenzer (TB)
	Bit7	Bit7	Bit7	- Signal vom Raumthermostat
13	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	WW-Temperatur Speicherfühler1
14	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	- (0x8300 := Nicht vorhanden)
15	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	WW-Temperatur Speicherfühler2
16	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	- (0x8000 0x7D00 := Nicht vorhanden)
17	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur Kessel-Rücklauf
18	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	- (0x8000 0x7D00 := Nicht vorhanden)
19	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	Ionisationsstrom
20	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	
21	FF	FF	FF	Anlagendruck am Wärmeerzeuger
				- (FF := ungültig)
22	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	Displaycode
23	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	
24	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	Cause Code
25	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	
26	00	FF	FF	Warmwasserdurchfluss-Menge
				- (FF := ungültig)
27	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Status 2</u>
	Bit0	Bit0	Bit0	- Status Speicherlade-Pumpe (SP)
	Bit1	Bit1	Bit1	- Flüssiggasventil an
	Bit2	Bit2	Bit2	- Status Gaswärmepumpe
	Bit3	Bit3	Bit3	- Status d. Relais im Schaltmodul UM10
	Bit4	Bit4	Bit4	- Zirkulationspumpe an (Relais-Signal f. ZP)
	Bit5	Bit5	Bit5	- Status Brenner Relais
	Bit6	Bit6	Bit6	- FB reservierte Bit
	Bit7	Bit7	Bit7	- FB reservierte Bit
28	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Status 3</u>
	Bit0	Bit0	Bit0	- Status der Füllfunktion
	Bit1	Bit1	Bit1	- Status Schaltmodul UM10
	Bit2	Bit2	Bit2	- UM10 Signal für Brenner-Blockierung

	Bit3	Bit3	Bit3	- Brennerfreigabe durch Schaltmodul	24_24_3
	Bit4	Bit4	Bit4	- Status Brenneranlauf im Schaltmodul	24_24_4
	Bit5	Bit5	Bit5	- Heizbetrieb blockiert bei Heatronic III	24_24_5
	Bit6	Bit6	Bit6	- STB - Test aktiv	24_24_6
	Bit7	Bit7	Bit7	- Tastensperre ein	24_24_7
29	<CRC>	Hi-Byte	Hi-Byte	CRC Hi-Byte - Ansauglufttemperatur	24_25_0
30	<Ende>	Lo-Byte	Lo-Byte	Ende Lo-Byte - Ansauglufttemperatur	
31	-	<CRC>	Hi-Byte	-- CRC Hi-Byte - Lüfterdrehzahl	
32	-	<Ende>	Lo-Byte	-- Ende Lo-Byte - Lüfterdrehzahl	24_27_0
33	-	-	Hi-Byte		
34	-	-	Lo-Byte	Aktuelle Lüfterdrehzahl	24_29_0
35	-	-	xy	Aktuelles PWM-Signal des Lüfters	24_31_0
36	-	-	Hi-Byte		
37	-	-	Lo-Byte	Integralwert	24_32_0
38	-	-	xy	Sollwert f. Das Integral	24_34_0
39	-	-	Bit0...Bit3	<u>Facilities 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	Taktsperre 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: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: 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 im WW-Betrieb -- 0 = Aus -- 1 = Ein	51_1_0
6	xy	Soll-Temperatur Warmwasser	51_2_0
7	xy	Temperaturhysterese bei T-Soll	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 -- 1 = 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 -- 1 = 3WV 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-Telegra

				Message-ID: 52_x_y	
Byte	Werte (Hex)			Bemerkung	Bedeutung / ID
	23Byte	22Byte	25Byte		
				Kessel-Telegramm: Warmwasser	
0	88	88	88		Source
1	00	00	00		Target
2	34	34	34		52_x_y
3	xy	xy	xy	Telegramm-Offset (hier 0...17).	
4	xy	xy	xy	Soll-Temperatur Warmwasser	52_0_0
5	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	Ist-Temperatur Warmwasser	
6	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	- 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden - 0x7FFF = Sensorkurzschluss	52_1_0
7	Hi-Byte	Hi-Byte	Hi-Byte	Ist-Temperatur im Warmwasser - Speicher	
8	Lo-Byte	Lo-Byte	Lo-Byte	- 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden - 0x7FFF = Sensorkurzschluss	52_3_0
9	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Warmwasser-Status</u>	52_5_y
	Bit0	Bit0	Bit0	- WW-Bereitung im Normalbetrieb	52_5_0
	Bit1	Bit1	Bit1	- Einmalige Speicher-Ladung	52_5_1
	Bit2	Bit2	Bit2	- Thermische Desinfektion	52_5_2
	Bit3	Bit3	Bit3	- Speicherladung im WW-System	52_5_3
	Bit4	Bit4	Bit4	- Speicherladung im Nachwärmesystem	52_5_4
	Bit5	Bit5	Bit5	- Status erreichter Sollwert im WW-System	52_5_5
	Bit6	Bit6	Bit6	- Warmwasserbetrieb	52_5_6
	Bit7	Bit7	Bit7	- Status f. Art des WW-Vorranges -- 0 = Warmwasserteilvorrang -- 1 = Warmwasservorrang	52_5_7
10	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>WW-Fehlersignale</u>	52_6_y
	Bit0	Bit0	Bit0	- WW-Temperaturfühler 1 defekt	52_6_0
	Bit1	Bit1	Bit1	- WW-Temperaturfühler 2 defekt	52_6_1
	Bit2	Bit2	Bit2	- WW-System wird nicht aufgeheizt	52_6_2
	Bit3	Bit3	Bit3	- Thermische Desinfektion ist nicht in Betrieb	52_6_3
	Bit4	Bit4	Bit4	- WW ist nicht blockiert	52_6_4
	Bit5...Bit7	Bit5...Bit7	Bit5...Bit7	- Immer 0	52_6_5...52_6_7
11	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	Bit0...Bit7	<u>Zirkulationspumpen-Status</u>	52_7_y
	Bit0	Bit0	Bit0	- Zirkulationspumpe (ZP) im Normalbetrieb	52_7_0
	Bit1	Bit1	Bit1	- Zirkulationspumpe (ZP) an bei einmaliger Speicherladung	52_7_1
	Bit2	Bit2	Bit2	- Zirkulationspumpe (ZP) an	52_7_2
	Bit3	Bit3	Bit3	- Ansteuersignal f. Zirkulationspumpe (ZP)	52_7_3
	Bit4...Bit7	Bit4...Bit7	Bit4...Bit7	- Immer 0	
12	0...4	0...4	0...4	<u>Bauart des Warmwassersystems</u>	52_8_0
				- 0 = ohne Warmwasserbereitung - 1 = nach Durchlaufprinzip - 2 = Druckloser Speicher - 3 = Warmwasser-Speicherprinzip - 4 = Schichtlade-Speicher	
13	xy	xy	xy	Aktuelle Wasserdurchflussmenge	52_9_0
14	Byte 3	Byte 3	Byte 3		
15	Byte 2	Byte 2	Byte 2	Betriebszeit Warmwasser-Erzeugung (Minuten)	52_10_0
16	Byte 1	Byte 1	Byte 1		
17	Byte 3	Byte 3	Byte 3		
18	Byte 2	Byte 2	Byte 2	Anzahl Brennerstarts für Warmwassererzeugung	52_13_0
19	Byte 1	Byte 1	Byte 1		
20	xy	<CRC>	xy	Modulationsbereich ZP im WW-System 1	52_16_0
21	<CRC>	<Ende>	Hi-Byte	Hi-Byte Warmwasser Eingangstemperatur	52_17_0
22	<Ende>	--	Lo-Byte	Lo-Byte Warmwasser Eingangstemperatur - 0x8000 = Sensorunterbrechung / Fühler nicht vorhanden - 0x7FFF = Sensorkurzschluss	
23			<CRC>		
24			<Ende>		

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			
0	A0	Schaltmodul-Telegramm: Stati Fühler	Source
1	00		Target
2	FF		EMS Marker
3	xy		EMS Offset
4	00		EMS Type(H)
5	0D		EMS Type(L)
6	Bit0...Bit7		269_0_y
	Bit0		269_0_0
	Bit1		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 Zirkulationspumpe - 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
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 Cyl Temp	8xy_5_0
12	xy	ExtDHW1 DHU Temp Setup	8xy_6_0
13	xy	ExtDHW1 TD Temp Setup	8xy_7_0
14	xy	ExtDHWp Status Request Cylinder Temperatur	8xy_8_0
15	xy	ExtDHWp Status Cylinder Chargepump Request	8xy_9_0
16	xy	ExtDHWp Status Circulationspump Request	8xy_10_0
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			
		Kessel-Telegramm: Heizgerät	
0	88		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-Telegra

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=Spären - 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: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	Telegramm-Offset.
4	01	Immer 01
5	A5...AC	EMS Type(H) 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 temeperatur 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: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		
0	B0	B0	ISM Solar-Telegramm	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	EMS Type(L)
6	Hi-Byte T3	Hi-Byte T3	Temperatur T3 im Pufferspeicher f. Rücklaufanhebung	260_0_0
7	Lo-Byte T3	Lo-Byte T3		
8	Hi-Byte	Hi-Byte	Heizungsrücklauftemperatur	260_2_0
9	Lo-Byte	Lo-Byte		
10	Hi-Byte T5	Hi-Byte T5	Temperatur T5 im Pufferspeicher (oben)	260_4_0
11	Lo-Byte T5	Lo-Byte T5		
12	Hi-Byte T6	Hi-Byte T6	Temperatur T6 im Bereitschaftsspeicher (unten)	260_6_0
13	Lo-Byte T6	Lo-Byte T6		
14	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur 2. Kollektorfeld	260_8_0
15	Lo-Byte	Lo-Byte		
16	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur TB im Pufferspeicher (oben)	260_10_0
17	Lo-Byte	Lo-Byte		
18	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur TC im Vorrang-/Nachrangspeicher	260_12_0
19	Lo-Byte	Lo-Byte		
20	Hi-Byte	Hi-Byte	Temperatur am externen Wärmetauscher f. Solarsystem	260_14_0
21	Lo-Byte	Lo-Byte		
22	<CRC>	Bit0...Bit7	Status 1	260_16_y
		Bit0	- Betriebsart Ventil (DWU) f. Rücklaufanhebung	260_16_0
		Bit1	- Relaisansteuerung f. Umwälzpumpe Umladesystem	260_16_1
		Bit2	- Umwälzpumpe (PA) im 2. Kollektorfeld	260_16_2
		Bit3	- Relaisansteuerung f. Umwälzpumpe (PB) Umladesystem	260_16_3
		Bit4	- Betriebsart Umwälzpumpe (PC)/Umschaltventil	260_16_4
		Bit5	- Betriebsart Umwälzpumpe (PD) im Sekundärkreis	260_16_5
		Bit6	- Relaisignal bei Option F	260_16_6
		Bit7	- unbenutzt	260_16_7
23	<Ende>	Bit0...Bit7	Status 2	260_17_y
		Bit0	- Ansteuerung Ventil DWU1 f. Rücklaufanhebung	260_17_0
		Bit1	- Status maximale Temperatur im Umladespeicher	260_17_1
		Bit2	- Status Umwälzpumpe (PA) im 2.Kollektorfeld (Stagnation)	260_17_2
		Bit3	- Maximaltemperatur erreicht im WW-Speicher B	260_17_3
		Bit4	- WW-Speicher geladen	260_17_4
		Bit5	- Testmodus (Speicherladung Vorrangspeicher)	260_17_5
		Bit6	- Maximaltemperatur erreicht im WW-Speicher C	260_17_6
		Bit7	- Testmodus	260_17_7
24		Byte 3	Betriebszeit f. Solarmumpe (PA) im zweiten Kollektorfeld	
25		Byte 2		
26		Byte 1		
27		Hi-Byte	Zeitintervall f. Überprüfung ob Speicher C geladen wird	
28		Lo-Byte		
29		Hi-Byte	Temperatur TF 1 in Wärmequelle	260_21_0
30		Lo-Byte		
31		Hi-Byte	Temperatur TF 2 in Wärmesenke	
32		Lo-Byte		
33		<CRC>		260_25_0
34		<Ende>		

HT/EMS2 Bus-Telegramme

Message-ID:866				
Byte		Bemerkung	Bedeutung / ID	
		MS100/200 Solar-Telegramm		
0	B0		Source	
1	00		Target	
2	FF		EMS Marker	
3	xy		Telegramm-Offset.	
4	02	Immer 0x02	EMS Offset	
5	62	Immer 0x62	EMS Type(H)	
6	Hi-Byte	Solarkollektor1 Temperatur	EMS Type(L)	
7	Lo-Byte		866_0_0	
8	Hi-Byte	Solarspeicher Temperatur unten		
9	Lo-Byte		866_2_0	
10	Hi-Byte	Solarspeicher Temperatur mittlerer Sensor		
11	Lo-Byte		866_4_0	
12	Hi-Byte	Solarkollektor2 Temperatur		
13	Lo-Byte		866_6_0	
14	Hi-Byte	Solarspeicher Beipass Speicher Temperatur		
15	Lo-Byte		866_8_0	
16	Hi-Byte	Solarspeicher Beipass Return-Temperatur		
17	Lo-Byte		866_10_0	
18	Hi-Byte	Solar Option B: Cylinder Bottom Temp		
19	Lo-Byte		866_12_0	
20	Hi-Byte	Solar Option B: Cylinder Mid Temp		
21	Lo-Byte		866_14_0	
22	Hi-Byte	Solar Option C: Cylinder Bottom Temp		
23	Lo-Byte		866_16_0	
24	Hi-Byte	Solar Option C: Cylinder Mid Temp		
25	Lo-Byte		866_18_0	
26	Hi-Byte	Solar Option D: External Temp Heat Exchanger		
27	Lo-Byte		866_20_0	
28	Hi-Byte	Solar Option G: Temp behind mixer		
29	Lo-Byte		866_22_0	
30	Hi-Byte	Solar Reload System: Temp at bottom of sink		
31	Lo-Byte		866_24_0	
32	<CRC>			
33	<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	868_0_0
7	xy	BufferBypass ValveOpenPower	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	868_3_0
	--	0 =Nein	
	--	1 =Ja	
	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	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 Availabilty flags</u>	<u>870_3_y</u>
	Bit0	-- User functions Availability flag 0	870_3_0
	Bit1	-- User functions Availability flag 1	870_3_1
	Bit2	-- User functions Availability flag 2	870_3_2
	Bit3	-- User functions 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	<CRC>		
11	<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

Byte		Message-ID:874_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	6A		Immer 0x6A
6	xy		EMS Type(L)
7	xy		874_0_0
8	xy		874_1_0
9	xy		874_2_0
10	xy		874_3_0
11	xy		874_4_0
12	xy		874_5_0
13	xy		874_6_0
14	xy		874_7_0
15	xy		874_8_0
16	Bit0...Bit7	- Solarpumpe (SP); 0=aus; 1=ein	874_9_0
	Bit0		874_10_0
	Bit1		874_10_1
	Bit2		874_10_2
	Bit3		874_10_3
	Bit4		874_10_4
	Bit5		874_10_5
	Bit6		874_10_6
	Bit7		874_10_7
17	xy		874_11_0
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:910_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	8E	Immer 0x8E	EMS Type(H)
6	Byte 4	Solarertrag letzte Stunde (Total Last Hour Gain)	
7	Byte 3	"	
8	Byte 2	" (Calculation-Type: 4)	910_0_0
9	Byte 1	"	
10	Byte 4	Solarertrag aktueller Tag (Daily Solar Gain)	
11	Byte 3	"	
12	Byte 2	" (Calculation-Type: 5)	910_4_0
13	Byte 1	"	
14	Byte 4	Solarertrag Summe (Total Solar Gain)	
15	Byte 3	"	
16	Byte 2	" (Calculation-Type: 4)	910_8_0
17	Byte 1	"	
18	<CRC>		
19	<Ende>		

HT/EMS2 Bus-Telegramme

		Message-ID:913_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	91	Immer 0x91	EMS Type(H)
6	Byte 4	Laufzeit Solarpumpe (Minuten)	EMS Type(L)
7	Byte 3	"	913_0_0
8	Byte 2	„ (Calculation-Type: 2)	
9	Byte 1	"	913_4_0
10	xy		
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:357_14_0 ... 366_14_0			
Byte	Werte (Hex)	Bemerkung	Bedeutung / ID
9Byte			
		Modem-CMD:: Betriebsart setzen	
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	Heizkreis x Kennung	EMS Type(L)
		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
6	0...4	Heizkreisbetriebsart-Werte	3xy_14_0
		- 0=Nicht definiert	
		- 1=Betrieb im Frostschutzmodus	
		- 2=Betrieb im Sparmodus	
		- 3=Betrieb im Normalmodus	
		- 4=Automatikbetrieb	
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	
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	Heizkreis x Kennung	EMS Type(L)
		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	3xy:=377...386
6	0...4	Heizkreisbetriebsart-Werte	3xy_4_0
		- 0=Nicht definiert	
		- 1=Betrieb im Frostschutzmodus	
		- 2=Betrieb im Sparmodus	
		- 3=Betrieb im Normalmodus	
		- 4=Automatikbetrieb	
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			Betriebsart		
0	8D	Modem-CMD: Temperatur-Niveau setzen (Betriebsart Normal/Sparen/Frost)	<i>Normal</i>	<i>Sparen</i>	<i>Frost</i>
1	10	Source: Modem	Source	Source	Source
2	FF	Target	Target	Target	Target
3	11/10/0F	EMS-Type	EMS Marker	EMS Marker	EMS Marker
4	00	EMS-Offset	11 (hex)	10 (hex)	0F (hex)
5	65...6E	Heizkreis x Kennung	EMS Type(H)	EMS Type(H)	EMS Type(H)
		65=Heizkreis1 (HC1)	EMS Type(L)	EMS Type(L)	EMS Type(L)
		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					
0	8D	Modem-CMD: Temperatur-Niveau setzen (Betriebsart Normal/Sparen/Frost)	<i>Normal</i>	<i>Sparen</i>	<i>Frost</i>
1	10	Source: Modem	Source	Source	Source
2	FF	Target	Target	Target	Target
3	07/06/05	EMS-Type	EMS Marker	EMS Marker	EMS Marker
4	00	EMS-Offset	7 (hex)	6 (hex)	5 (hex)
5	79...82	Heizkreis x Kennung	EMS Type(H)	EMS Type(H)	EMS Type(H)
		79=Heizkreis1 (HC1)	EMS Type(L)	EMS Type(L)	EMS Type(L)
		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	3xy:=377...386	3xy:=377...386	3xy:=377...386
6	0...4	Temperaturniveau für Betriebsart: y im Heizkreis x - (in 0.5 Grad Schritten)	3xy_7_0	3xy_6_0	3xy_5_0
7	<CRC>	CRC			
8	<Ende>	Ende Marker			