Modbus-Modul

für BoosterControl Advanced

Zusatzbetriebsanleitung

KSB

Impressum

Zusatzbetriebsanleitung Modbus-Modul

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 26.01.2018

Inhaltsverzeichnis

1 Zusatzbetriebsanleitung 4
1.1 Allgemeines 4
1.2 Beschreibung des Modbus-Moduls 4
1.3 Modbus-Modul installieren 4
1.3.1 Klemmenbelegung 5
1.3.2 Abschlusswiderstände 5
1.3.3 Status der LED 6
1.3.4 Telegrammaufbau 6
1.3.5 Richtlinien für die Bearbeitung von Anfragen (Responses) 7
1.4 Beispielanwendungen 7
1.4.1 Lesen des Parameters Systemdruck (Adresse: 0 × 2009) 7
1.4.2 Schreiben des Parameters Sollwert (Adresse: 0 × 2100) 8
1.5 Parameterlisten 9
1.6 Warnmeldungen und Alarmmeldungen 15

1 Zusatzbetriebsanleitung

1.1 Allgemeines

Diese Zusatzbetriebsanleitung gilt zusätzlich zur Betriebs-/ Montageanleitung. Alle Angaben der Betriebs-/ Montageanleitung müssen beachtet werden.

Tabelle 1: Relevante Betriebsanleitungen

Baureihe	Drucksachennummer der Betriebs-/ Montageanleitung
BoosterControl Advanced	4042.82

1.2 Beschreibung des Modbus-Moduls

Allgemeine Beschreibung

Die Zusatzbetriebsanleitung enthält Informationen zur Nutzung des Modbus-Moduls in Verbindung mit einem BoosterControl-System. Das Modbus Modul ist nach Modbus Protokoll V1.1b spezifiziert.

Kommunikatoionsmodul	Modbus (RTU)
Übertragungsrate	9600, 19200 oder 38400 Baud
Gerätetyp	Slave
Buszugriff	Pollingverfahren zwischen Master und Slave
Kommunikationsparameter	Parity = Gerade, Ungerade oder Keine
	Stop-Bits = 1 (2 automatisch bei keiner Parität)
	Data-Bits = 8

1.3 Modbus-Modul installieren

⚠ GEFAHR

Unsachgemäße elektrische Installation

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▷ Elektrischen Anschluss nur durch eine Fachkraft ausführen lassen.
- ▷ Technische Anschlussbedingungen örtlicher und nationaler Energieversorgungsunternehmen beachten.

Das Modbus-Modul nur im spannungslosen Zustand anschließen oder entfernen. Das Modbus-Modul befindet sich in einem Blechgehäuse mit einem Montagefuß für eine Hutschiene 35 mm. Der Montagefuß dient zum Aufstecken des Modbus-Moduls auf eine vorhandene Hutschiene.
Zur Hochfrequenzabschirmung geschirmte elektrische Leitungen verwenden und EMV[1)]-konform montieren. Ein Mindestabstand von 200 mm zu anderen elektrischen Leitungen wird empfohlen. Keine unterschiedlichen elektrischen Spannungen in ein Kabel speisen (z. B. 230 V Alarm und 24 V Start). Örtlich geltende Vorschriften beachten.

1) Elektromagnetische Verträglichkeit

1.3.1 Klemmenbelegung

Das Modbus-Modul besitzt eine 10-polige Klemmverbindung (J202).

Tabelle 2: Klemmenbelegung

Klemme	Signal
1	+24 V
2	GND
3	SB+
4	SB-
5	SBZ+
6	SBZ-
7	+U
8	B
9	A
10	-U

HINWEIS

Spannungsversorgung ist nicht verpolungssicher ausgeführt.

1.3.2 Abschlusswiderstände

Auf dem Modbus-Modul befinden sich 2 DIP-Schalter, die die Abschlusswiderstände aktivieren und deaktivieren.
Mehrere Bus-Teilnehmer sind hintereinander schaltbar. Ist das Modbus-Modul der letzte Teilnehmer, muss dieser Teilnehmer mit einem Widerstandswert von 150 Ω abgeschlossen werden.

- Schalterstellung ON = Abschlusswiderstände aktiv
- Schalterstellung OFF = Abschlusswiderstände inaktiv

Abb. 1: DIP-Schalter Abschlusswiderstände

HINWEIS

Stehen beide DIP-Schalter auf OFF, sind die Abschlusswiderstände nur funktionsfähig, wenn am Modbus-Modul elektrische Spannung anliegt.

Stehen beim letzten Teilnehmer beide DIP-Schalter auf ON, schaltet sich ein Abschlusswiderstand in die Bus-Leitung dazu. Es muss kein externer Abschlusswiderstand angeschlossen werden.

1.3.3 Status der LED

Das Modbus-Modul verfügt über eine LED die blinkt, sobald das Modbus-Modul Daten sendet.

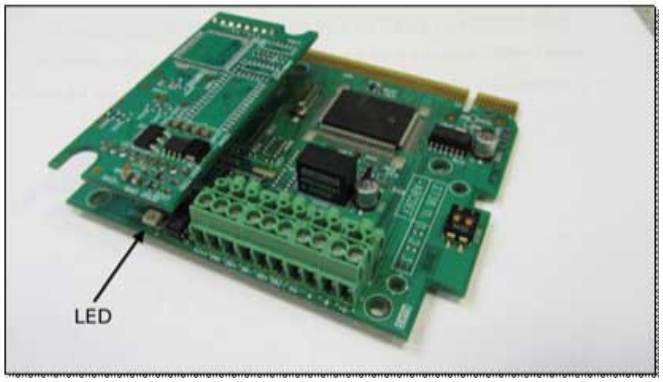


Abb. 2: Status-LED

1.3.4 Telegrammaufbau

Im BoosterControl Advanced sind die Modbus-Slave-Adresse und die Übertragungsgeschwindigkeit einstellbar und an das Modbus-System anpassbar.

- Parameter 3-15-2-1 (Slave Adresse) ➔ 0 - 247 einstellbar. Dieser Parameter ist nur sichtbar im Zugriffsrecht Service.
- Parameter 3-15-2-2 (Baudrate) ➔ 9600, 19200 oder 38400 Baud möglich.

Funktion	Funktionscode
Lesen / Überwachen	Funktionscode 03 (0 × 03 Read Holding Register)
Schreiben	Funktionscode 16 (0 × 10 Write Multiple Register)

Werte aus BoosterControl lesen / überwachen

Tabelle 3: Anfrageparameter auslesen (Request) und Antwort (Response)

Anfrage (Request)	Antwort (Response)
Slave-Adresse	Slave-Adresse
Funktionscode	Funktionscode
Register (Adressbereich) angefragter Parameter	Byte Counter
Registergröße 16 Bit = 1 Register	Wert des angefragten Parameters
CRC	CRC

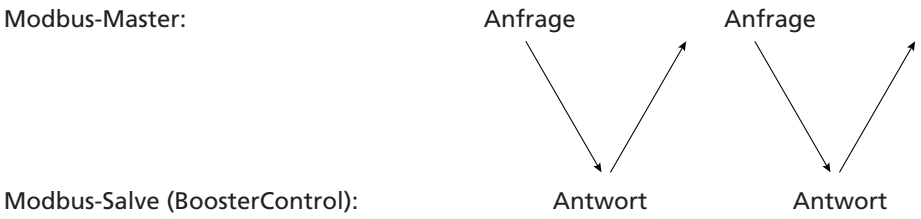
Werte zur BoosterControl schreiben

Tabelle 4: Anfrageparameter auslesen (Request) und Antwort (Response)

Anfrage (Request)	Antwort (Response)
Slave-Adresse	Slave-Adresse
Funktionscode	Funktionscode
Register (Adressbereich) angefragter Parameter	Register (Adressbereich) angefragter Parameter
Registergröße 16 Bit =1 Register	Registergröße 16 Bit = 1 Register
Byte Count	-
Parameterwert	-
CRC	CRC

1.3.5 Richtlinien für die Bearbeitung von Anfragen (Responses)

Der Modbus-Master sendet Anfragen an den Modbus-Salve (BoosterControl), der mit einer korrekten Antwort reagiert. Jeder Anfrage des Modbus-Masters steht genau eine Antwort des Modbus-Slaves gegenüber. Der Modbus-Slave sendet keine Mitteilungen von alleine an den Modbus-Master.



1.4 Beispielanwendungen

1.4.1 Lesen des Parameters Systemdruck (Adresse: 0 × 2009)

Beispiel:

Auslesen des Systemdrucks 1-1-1 bei BoosterControl mit Modbus-Adresse 10 (Beispielwert Systemdruck = 3,92 bar):

Abb. 3: Beispiel Darstellung Lesen

Tabelle 5: Anfrage in oberer Reihe, Darstellung in Hexadezimalformat

Funktionscode	Bedeutung
0A	Slave Adresse 10
03	Funktionscode ➔ Read Holding Register
2009	Adressbereich (Register) Systemdruck
0001	Registerlänge 16 Bit ➔ 1 Register
5EB3	CRC

Tabelle 6: Antwort in unterer Reihe, Darstellung in Hexadezimalformat

Funktionscode	Bedeutung
0A	Slave Adresse 10
03	Functionscode ➔ Read Holding Register
02	Byte Count ➔ 2 Bytes
0188	Schreibweise des umgerechneten Parameterwerts 188 (Hexadezimal) = 392 (Dezimal)
1C73	CRC

Parameter Systemdruck 1-1-1 ist mit Dezimalwert 392 ausgelesen (Basiseinheit kPa). Zur Umrechnung in bar den Wert durch 100 dividieren (392 : 100 = 3,92 bar).

1.4.2 Schreiben des Parameters Sollwert (Adresse: 0 × 2100)

Beispiel:

Der Sollwert 3-5-1 der Druckerhöhungsanlage ist auf 5 bar eingestellt. Die Einheit des Parameters ist in kPa hinterlegt. 5 bar entsprechen 500 kPa.
Somit muss der Wert 500 übertragen werden. Die im Beispiel verwendete Modbus-Slave-Adresse ist 10.

Abb. 4: Beispiel Darstellung Schreiben

Tabelle 7: Anfrage Sollwert Schreiben in oberer Zeile, Darstellung im Hexadezimalformat

Funktionscode	Bedeutung
0A	Slave Adresse 10
10	Funktionscode ➔ Write Multiple Register
2100	Adressbereich (Register) Sollwert
0001	Registerlänge 16 Bit ➔ 1 Register
02	Byte Count ➔ 16 Bit = 2 Bytes
01F4	Schreibweise des umgerechneten Zahlenwerts 01F4 (Hexadezimal) = 500 (Dezimal)
E475	CRC

Tabelle 8: Antwort Sollwert Schreiben in unterer Zeile, Darstellung im Hexadezimalformat

Funktionscode	Bedeutung
0A	Slave Adresse 10
10	Funktionscode ➔ Write Multiple Register
2100	Adressbereich (Register) Sollwert
0001	Registerlänge 16 Bit ➔ 1 Register
0A8E	CRC

1.5 Parameterlisten

Tabelle 9: Parameterübersicht Lesen

Parameter	Bezeichnung	Beschreibung	Hexadresse	Parameterlänge (Byte)	Wert / Einheit
1	Status BC-IO Board	Betriebszustand derEingang / Ausgang Steuerplatine	0 × 2000	2 (UINT16)	-
2	Meldungen 1 (Bit 0 - 31)	-	0 × 2001	4 (UINT32)	-
3	Meldungen 2 (Bit 0 - 31)	-	0 × 2003	4 (UINT32)	-
4	Meldungen 3 (Bit 0 - 31)	-	0 × 2005	4 (UINT32)	-
5	Meldungen 4 (Bit 0 - 31)	-	0 × 2007	4 (UINT32)	-
6	1-1-1 Systemdruck	-	0 × 2009	2 (UINT16)	kPa
7	1-1-2 Pumpenauslastung %	Pumpenbelastung in Prozent	0 × 200a	2 (UINT16)	-
8	1-1-3 Trockenlaufschutz	-	0 × 200b	2 (UINT16)	0 = Inaktiv 1 = Aktiv
9	1-1-4 saugseitiger Druck	-	0 × 200c	2 (UINT16)	kPa
10	1-1-5 Niveau Vorbehälter %	-	0 × 200d	2 (INT16)	-
11	1-1-6 Niveau Vorbehälter	-	0 × 200e	2 (UINT16)	-
12	1-1-7 Umgebungstemperatur	-	0 × 200f	2 (UINT16)	-
13	1-1-9-2 Pos. Speicherventil	Position des Speicherventils	0 × 2010	2 (UINT16)	-
14	1-1-9-1 Pos. Speicherventil	Position des Speicherventils	0 × 2011	2 (UINT16)	-
15	1-1-12 Benutzter Sollwert	-	0 × 2012	2 (UINT16)	kPa
16	1-1-13 NTC-Temperatur	Negativer Temperatur Koeffizient	0 × 2013	2 (UINT16)	-
17	1-3-1 Betriebsstunden	-	0 × 2014	4 (UINT32)	Sekunden
18	1-3-2 Serviceintervall	-	0 × 2016	4 (UINT32)	
19	1-3-3 akt. min Pumpenlaufz	Aktuelle minimale Pumpenlaufzeit	0 × 2018	2 (UINT16)	Sekunden
20	3-3-1 Anzahl Pumpen	-	0 × 2019	2 (UINT16)	-
21	In Betrieb befindliche Pumpenanzahl	-	0 × 201a	2 (UINT16)	Bit 0 = P1 … Bit 5 = P6
22	Anzeige Motorschutz	-	0 × 201b	2 (UINT16)	Bit 0 = P1 … Bit 5 = P6
23	Digitale Eingänge	-	0 × 201c	2 (UINT16)	-
24	Pumpenlast Pumpe 1 [%]	Belastung der 1. Pumpe in Prozent	0 × 201d	2 (UINT16)	-
25	Betriebsstunden Pumpe 1	-	0 × 201e	4 (UINT32)	Sekunden

Parameter	Bezeichnung	Beschreibung	Hexadresse	Parameterlänge (Byte)	Wert / Einheit
26	Betriebsstunden nach dem Service Pumpe 1	-	0 × 2020	4 (UINT32)	Sekunden
27	Pumpenstarts Pumpe 1	Anzahl von Startvorgängen der 1. Pumpe	0 × 2022	4 (UINT32)	-
28	Pumpenfehlerzähler Pumpe 1	Anzahl von Fehlern der 1. Pumpe	0 × 2024	4 (UINT32)	-
29	Pumpenstatus Pumpe 1	Betriebszustand der 1. Pumpe	0 × 2026	2 (UINT16)	Bit 0 = Auto Bit 1 = Hand Bit 2 = Aus Bit 3 = Pumpe OK Bit 4 = Pumpe läuft Bit 5 = Thermischer Fehler Pumpe Bit 6 = FU-Fehler
30	Pumpenlast Pumpe 2 [%]	Belastung der 2. Pumpe in Prozent	0 × 2027	2 (UINT16)	-
31	Betriebsstunden Pumpe 2	-	0 × 2028	4 (UINT32)	Sekunden
32	Betriebsstunden nach dem Service Pumpe 2	-	0 × 202a	4 (UINT32)	Sekunden
33	Pumpenstarts Pumpe 2	Anzahl von Startvorgängen der 2. Pumpe	0 × 202c	4 (UINT32)	-
34	Pumpenfehlerzähler Pumpe 2	Anzahl von Fehlern der 2. Pumpe	0 × 202e	4 (UINT32)	-
35	Pumpenstatus Pumpe 2	Betriebszustand der 2. Pumpe	0 × 2030	2 (UINT16)	Bit 0 = Auto Bit 1 = Hand Bit 2 = Aus Bit 3 = Pumpe OK Bit 4 = Pumpe läuft Bit 5 = Thermischer Fehler Pumpe Bit 6 = FU-Fehler
36	Pumpenlast Pumpe 3 [%]	Belastung der 3. Pumpe in Prozent	0 × 2031	2 (UINT16)	-
37	Betriebsstunden Pumpe 3	-	0 × 2032	4 (UINT32)	Sekunden
38	Betriebsstunden nach dem Service Pumpe 3	-	0 × 2034	4 (UINT32)	Sekunden
39	Pumpenstarts Pumpe 3	Anzahl von Startvorgängen der 3. Pumpe	0 × 2036	4 (UINT32)	-
40	Pumpenfehlerzähler Pumpe 3	Anzahl von Fehlern der 3. Pumpe	0 × 2038	4 (UINT32)	-

Parameter	Bezeichnung	Beschreibung	Hexadresse	Parameterlänge (Byte)	Wert / Einheit
41	Pumpenstatus Pumpe 3	Betriebszustand der 3. Pumpe	0 × 203a	2 (UINT16)	Bit 0 = Auto Bit 1 = Hand Bit 2 = Aus Bit 3 = Pumpe OK Bit 4 = Pumpe läuft Bit 5 = Thermischer Fehler Pumpe Bit 6 = FU-Fehler
42	Pumpenlast Pumpe 4 [%]	Belastung der 4. Pumpe in Prozent	0 × 203b	2 (UINT16)	-
43	Betriebsstunden Pumpe 4	-	0 × 203c	4 (UINT32)	Sekunden
44	Betriebsstunden nach dem Service Pumpe 4	-	0 × 203e	4 (UINT32)	Sekunden
45	Pumpenstarts Pumpe 4	Anzahl von Startvorgängen der 4. Pumpe	0 × 2040	4 (UINT32)	-
46	Pumpenfehlerzähler Pumpe 4	Anzahl von Fehlern der 4. Pumpe	0 × 2042	4 (UINT32)	-
47	Pumpenstatus Pumpe 4	Betriebszustand der 4. Pumpe	0 × 2044	2 (UINT16)	Bit 0 = Auto Bit 1 = Hand Bit 2 = Aus Bit 3 = Pumpe OK Bit 4 = Pumpe läuft Bit 5 = Thermischer Fehler Pumpe Bit 6 = FU-Fehler
48	Pumpenlast Pumpe 5 [%]	Belastung der 5. Pumpe in Prozent	0 × 2045	2 (UINT16)	-
49	Betriebsstunden Pumpe 5	-	0 × 2046	4 (UINT32)	Sekunden
50	Betriebsstunden nach dem Service Pumpe 5	-	0 × 2048	4 (UINT32)	Sekunden
51	Pumpenstarts Pumpe 5	Anzahl von Startvorgängen der 5. Pumpe	0 × 204a	4 (UINT32)	-
52	Pumpenfehlerzähler Pumpe 5	Anzahl von Fehlern der 5. Pumpe	0 × 204c	4 (UINT32)	-
53	Pumpenstatus Pumpe 5	Betriebszustand der 5. Pumpe	0 × 204e	2 (UINT16)	Bit 0 = Auto Bit 1 = Hand Bit 2 = Aus Bit 3 = Pumpe OK Bit 4 = Pumpe läuft Bit 5 = Thermischer Fehler Pumpe Bit 6 = FU-Fehler

Parameter	Bezeichnung	Beschreibung	Hexadresse	Parameterlänge (Byte)	Wert / Einheit
54	Pumpenlast Pumpe 6 [%]	Belastung der 6. Pumpe in Prozent	0 × 204f	2 (UINT16)	-
55	Betriebsstunden Pumpe 6	-	0 × 2050	4 (UINT32)	Sekunden
56	Betriebsstunden nach dem Service Pumpe 6	-	0 × 2052	4 (UINT32)	Sekunden
57	Pumpenstarts Pumpe 6	Anzahl von Startvorgängen der 6. Pumpe	0 × 2054	4 (UINT32)	-
58	Pumpenfehlerzähler Pumpe 6	Anzahl von Fehlern der 6. Pumpe	0 × 2056	4 (UINT32)	-
59	Pumpenstatus Pumpe 6	Betriebszustand der 6. Pumpe	0 × 2058	2 (UINT16)	Bit 0 = Auto Bit 1 = Hand Bit 2 = Aus Bit 3 = Pumpe OK Bit 4 = Pumpe läuft Bit 5 = Thermischer Fehler Pumpe Bit 6 = FU-Fehler
60	4-2-2 IO FW-Version	Firmware Version der Eingang / Ausgang Steuerplatine	0 × 2059	2 (UINT16)	-
61	4-2-3 IO FW-Revision	Firmware Version der Eingang / Ausgang Steuerplatine	0 × 205a	4 (UINT32)	-
62	4-2-4 IO HW-Revision	Hardware Revision der Eingang / Ausgang Steuerplatine	0 × 205c	2 (UINT16)	-
63	4-3-2 HMI FW-Version	Firmware Version des Displays	0 × 205d	2 (UINT16)	-
64	4-3-3 HMI FW-Revision	Firmware Revision des Displays	0 × 205e	4 (UINT32)	-
65	4-3-4 HMI HW-Revision	Hardware Revision des Displays	0 × 2060	2 (UINT16)	-
66	4-4-1 PB FW-Version 4-5-1 MB FW-Version	Firmware Version des Profibus-Moduls Firmware Version des Modbus-Moduls	0 × 2061	2 (UINT16)	-
67	4-4-2 PB FW-Revision 4-5-2 MB FW-Revision	Firmware Revision des Profibus-Moduls Firmware Revision des Modbus-Moduls	0 × 2062	4 (UINT32)	-
68	4-4-3 PB HW-Revision 4-5-3 MB HW-Revision	Firmware Revision des Profibus-Moduls Firmware Revision des Modbus-Moduls	0 × 2064	2 (UINT16)	-
69	3-4-1-4-11-1 Niveau RW-Pumpe aus	Niveau Regenwasserpumpe aus	0 × 2065	2 (UINT16)	-
70	3-4-1-4-11-2 Niveau RW-Pumpe ein	Niveau Regenwasserpumpe ein	0 × 2066	2 (UINT16)	-
71	3-4-1-4-11-3 Niveau TW-Vent. off.	Niveau Trinkwasserventil offen	0 × 2067	2 (UINT16)	-
72	3-4-1-7-1 Anzahl Regenwasserpumpe	-	0 × 2068	2 (UINT16)	-
73	1-2-6-3-1 Regenwasserpumpe 1 Modus	-	0 × 2069	2 (UINT16)	-
74	1-2-6-3-3 Regenwasserpumpe 1 Betriebszeit	-	0 × 206A	4 (UINT32)	Sekunden
75	1-2-6-3-4 Regenwasserpumpe 1 Pumpenstarts	Anzahl von Startvorgängen der Regenwasserpumpe 1	0 × 206C	4 (UINT32)	-
76	1-2-6-3-2 Regenwasserpumpenstatus 1	-	0 × 206E	2 (ENUM)	-

Parameter	Bezeichnung	Beschreibung	Hexadresse	Parameterlänge (Byte)	Wert / Einheit
77	1-2-6-4-1 Regenwasserpumpe 2 Modus	-	0 × 206F	2 (UINT16)	-
78	1-2-6-4-3 Regenwasserpumpe 2 Betriebszeit	-	0 × 2070	4 (UINT32)	Sekunden
79	1-2-6-4-4 Regenwasserpumpe 2 Pumpenstarts	Anzahl von Startvorgängen der Regenwasserpumpe 2	0 × 2072	4 (UINT32)	-
80	1-2-6-4-2 Regenwasserpumpenstatus 2	Betriebszustand der Regenwasserpumpe 2	0 × 2074	2 (ENUM)	-
81	HMI Ampelfarbe	Display Ampelfarbe	0 × 20EC	2 (UINT16)	0 = Ohne Fehler 1 = Warnung 2 = Alarm
82	3-3-3 Konfig. Druckseite	Konfiguration Druckseite	0 × 20EE	2 (ENUM)	-
83	Meldungen 5 (Bit 128 - 159)	-	0 × 20F0	4 (UINT32)	-
84	Reserve	Reserviert für weitere Meldungen	0 × 20F4	4 (UINT32)	-
85	Reserve	Reserviert für weitere Meldungen	0 × 20F8	4 (UINT32)	-
86	Reserve	Reserviert für weitere Meldungen	0 × 20FF	4 (UINT32)	-
87	3-5-1 Sollwert	-	0 × 2100	2 (UINT16)	-
88	3-5-9 Alternativ-Sollwert	-	0 × 2101	2 (UINT16)	-

Tabelle 10: Parameterübersicht Schreiben

Parameter	Bezeichnung	Beschreibung	Hexadresse	Parameterlänge (Byte)	Wert / Einheit
1	3-5-1 Sollwert	-	0 × 2100	2 (UINT16)	kPa
2	3-5-9 Alternativ-Sollwert	-	0 × 2101	2 (UINT16)	kPa
3	2-1-3 Fehler quittieren	-	0 × 2102	2 (UINT16)	0 ➔ 1 (Signalwechsel von 0 auf 1)
4	3-7-1 Einstellen des Jahrs	-	0 × 2103	2 (UINT16)	-
5	3-7-1 Einstellen des Monats	-	0 × 2104	2 (UINT16)	-
6	3-7-1 Einstellen des Wochentags	-	0 × 2105	2 (UINT16)	-
7	3-7-2 Zeit	Einstellen der Uhrzeit im Format HH:MM:SS	0 × 2106	4 (UINT32)	-

1.6 Warnmeldungen und Alarmmeldungen

Die Meldungen befinden sich bitcodiert in folgenden Adressen:

Tabelle 11: Meldungen

Bezeichnung	Adresse	Parameterlänge (Byte)	Registerlänge
Meldungen 1	0 × 2001	4	2
Meldungen 2	0 × 2003	4	2
Meldungen 3	0 × 2005	4	2
Meldungen 4	0 × 2007	4	2
Meldungen 5	0 × 20F0	4	2

Tabelle 12: Meldungen 1 (Bit 0 - 31)

Meldungsfeld 0 × 2001	Bit	Meldungsbezeichnung	Varianten		
			Hyamat K/M/H	Hyamat V	Hyamat SVP
Meldung 1	0	Sensor druckseitig	✘	✘	✘
Meldung 1	1	Systemdruck niedrig	✘	✘	✘
Meldung 1	2	Systemdruck hoch	✘	✘	✘
Meldung 1	3	Wassermangel	✘	✘	✘
Meldung 1	4	Service notwendig	✘	✘	✘
Meldung 1	5	Störung Pumpen	✘	✘	✘
Meldung 1	6	WSD Tank1	✘	✘	✘
Meldung 1	7	WSD Tank2	✘	✘	✘
Meldung 1	8	WSD Tank3	✘	✘	✘
Meldung 1	9	WSD: mittl. T. hoch	✘	✘	✘
Meldung 1	10	WSD: akt. T. hoch	✘	✘	✘
Meldung 1	11	Störung Pumpe 1	✘	✘	✘
Meldung 1	12	Störung Pumpe 2	✘	✘	✘
Meldung 1	13	Störung Pumpe 3	✘	✘	✘
Meldung 1	14	Störung Pumpe 4	✘	✘	✘
Meldung 1	15	Störung Pumpe 5	✘	✘	✘
Meldung 1	16	Störung Pumpe 6	✘	✘	✘
Meldung 1	17	Armatur saugseitig	✘	✘	✘
Meldung 1	18	Sensor saugseitig	✘	✘	✘
Meldung 1	19	Wasserstand hoch	✘	✘	✘
Meldung 1	20	Wasserstand niedrig	✘	✘	✘
Meldung 1	21	Wasserstand niedrig	✘	✘	✘
Meldung 1	22	Komm.-Fehler FU 1	-	-	✘
Meldung 1	23	Komm.-Fehler FU 2	-	-	✘
Meldung 1	24	Komm.-Fehler FU 3	-	-	✘
Meldung 1	25	Komm.-Fehler FU 4	-	-	✘
Meldung 1	26	Komm.-Fehler FU 5	-	-	✘
Meldung 1	27	Komm.-Fehler FU 6	-	-	✘
Meldung 1	28	Prüfsumme F1	-	-	✘
Meldung 1	29	Prüfsumme F2	-	-	✘
Meldung 1	30	Prüfsumme F3	-	-	✘
Meldung 1	31	Prüfsumme F4	-	-	✘

Tabelle 13: Meldungen 2 (Bit 32 - 63)

Meldungsfeld 0 × 2003	Bit	Meldungsbezeichnung	Varianten		
			Hyamat K/M/H	Hyamat V	Hyamat SVP
Meldung 2	32	Prüfsumme FU 5	-	-	✘
Meldung 2	33	Prüfsumme FU 6	-	-	✘
Meldung 2	34	WSD Temp. Sensor	✘	✘	✘
Meldung 2	35	24 V a. Bereich	✘	✘	✘
Meldung 2	36	5 V Spannung ungültig	✘	✘	✘
Meldung 2	37	3 V a. Bereich	✘	✘	✘
Meldung 2	38	Externer Aus	✘	✘	✘
Meldung 2	39	Feueralarm	✘	✘	✘
Meldung 2	40	Störung FU	-	✘	-
Meldung 2	41	Fehler Ds. Sensor Drahtbruch	✘	✘	✘
Meldung 2	42	Fehler Sgs.Sens.	✘	✘	✘
Meldung 2	43	Störung mehr. FUs	-	-	✘
Meldung 2	44	Leckage	✘	✘	✘
Meldung 2	45	Eeprom HW-Defekt	✘	✘	✘
Meldung 2	46	Pump 1 Aus (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	47	Pump 2 Aus (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	48	Pump 3 Aus (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	49	Pump 4 Aus (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	50	Pump 5 Aus (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	51	Pump 6 Aus (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	52	Pump 1 Handbetrieb (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	53	Pump 2 Handbetrieb (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	54	Pump 3 Handbetrieb (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	55	Pump 4 Handbetrieb (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	56	Pump 5 Handbetrieb (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	57	Pump 6 Handbetrieb (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	58	Mehrere Pumpen aus (über Display)	✘	✘	✘
Meldung 2	59	Interner Fehler FU 1	-	-	✘
Meldung 2	60	Interner Fehler FU 2	-	-	✘
Meldung 2	61	Interner Fehler FU 3	-	-	✘
Meldung 2	62	Interner Fehler FU 4	-	-	✘
Meldung 2	63	Interner Fehler FU 5	-	-	✘

Tabelle 14: Meldungen 3 (Bit 64 - 95)

Meldungsfeld 0 × 2005	Bit	Meldungsbezeichnung	Varianten		
			Hyamat K/M/H	Hyamat V	Hyamat SVP
Meldung 3	64	Interner Fehler FU6	-	-	✘
Meldung 3	65	Netzfehler FU 1	-	-	✘
Meldung 3	66	Netzfehler FU 2	-	-	✘
Meldung 3	67	Netzfehler FU 3	-	-	✘
Meldung 3	68	Netzfehler FU 4	-	-	✘
Meldung 3	69	Netzfehler FU 5	-	-	✘
Meldung 3	70	Netzfehler FU 6	-	-	✘
Meldung 3	71	Überspannung FU 1	-	-	✘
Meldung 3	72	Überspannung FU 2	-	-	✘
Meldung 3	73	Überspannung FU 3	-	-	✘
Meldung 3	74	Überspannung FU 4	-	-	✘
Meldung 3	75	Überspannung FU 5	-	-	✘
Meldung 3	76	Überspannung FU 6	-	-	✘
Meldung 3	77	Unterspannung FU 1	-	-	✘
Meldung 3	78	Unterspannung FU 2	-	-	✘
Meldung 3	79	Unterspannung FU 3	-	-	✘
Meldung 3	80	Unterspannung FU 4	-	-	✘
Meldung 3	81	Unterspannung FU 5	-	-	✘
Meldung 3	82	Unterspannung FU 6	-	-	✘
Meldung 3	83	Überlastfehler FU 1	-	-	✘
Meldung 3	84	Überlastfehler FU 2	-	-	✘
Meldung 3	85	Überlastfehler FU 3	-	-	✘
Meldung 3	86	Überlastfehler FU 4	-	-	✘
Meldung 3	87	Überlastfehler FU 5	-	-	✘
Meldung 3	88	Überlastfehler FU 6	-	-	✘
Meldung 3	89	Bremswiderstand FU 1	-	-	✘
Meldung 3	90	Bremswiderstand FU 2	-	-	✘
Meldung 3	91	Bremswiderstand FU 3	-	-	✘
Meldung 3	92	Bremswiderstand FU 4	-	-	✘
Meldung 3	93	Bremswiderstand FU 5	-	-	✘
Meldung 3	94	Bremswiderstand FU 6	-	-	✘
Meldung 3	95	Temperaturfehler FU 1	-	-	✘

Tabelle 15: Meldungen 4 (Bit 96 -127)

Meldungsfeld 0 × 2007	Bit	Meldungsbezeichnung	Varianten		
			Hyamat K/M/H	Hyamat V	Hyamat SVP
Meldung 4	96	Temperaturfehler FU 2	-	-	✘
Meldung 4	97	Temperaturfehler FU 3	-	-	✘
Meldung 4	98	Temperaturfehler FU 4	-	-	✘
Meldung 4	99	Temperaturfehler FU 5	-	-	✘
Meldung 4	100	Temperaturfehler FU 6	-	-	✘
Meldung 4	101	ATM-Fehler FU 1, nur Danfoss	-	-	✘
Meldung 4	102	ATM-Fehler FU 2, nur Danfoss	-	-	✘
Meldung 4	103	ATM-Fehler FU 3, nur Danfoss	-	-	✘
Meldung 4	104	ATM-Fehler FU 4, nur Danfoss	-	-	✘
Meldung 4	105	ATM-Fehler FU 5, nur Danfoss	-	-	✘
Meldung 4	106	ATM-Fehler FU 6, nur Danfoss	-	-	✘
Meldung 4	107	Ausspülen	✘	✘	✘
Meldung 4	108	Ventil oft geöffnet	✘	✘	✘
Meldung 4	109	Schluss Fehler FU1	-	-	✘
Meldung 4	110	Schluss Fehler FU2	-	-	✘
Meldung 4	111	Schluss Fehler FU3	-	-	✘
Meldung 4	112	Schluss Fehler FU4	-	-	✘
Meldung 4	113	Schluss Fehler FU5	-	-	✘
Meldung 4	114	Schluss Fehler FU6	-	-	✘
Meldung 4	115	Notstrombetrieb	✘	✘	✘
Meldung 4	116	Sollwertreduktion	-	✘	✘
Meldung 4	117	Werkstest	✘	✘	✘
Meldung 4	118	MPO-Fehler	-	-	✘
Meldung 4	119	ASR-Abschalten	-	✘	✘
Meldung 4	120	BC IO Komm. Fehler	✘	✘	✘
Meldung 4	121	Störung Regenwasser Pumpe 1	✘	✘	✘
Meldung 4	122	Störung Regenwasser Pumpe 2	✘	✘	✘
Meldung 4	123	Kein Regenwasser	✘	✘	✘
Meldung 4	124	Störung Trinkwasser Armatur	✘	✘	✘
Meldung 4	125	Starts/h Regenwasserpumpe 1	✘	✘	✘
Meldung 4	126	Starts/h Regenwasserpumpe 2	✘	✘	✘
Meldung 4	127	Trinkwassernutzung	✘	✘	✘

Tabelle 16: Meldungen 5 (Bit 128 - 159)

Meldungsfeld 0 × 20F0	Bit	Meldungsbezeichnung	Varianten		
			Hyamat K/M/H	Hyamat V	Hyamat SVP
Meldung 5	128	Wasserauffrischung	✗	✗	✗
Meldung 5	129	Erzwinge Wasserauffrischung	✗	✗	✗
Meldung 5	130	Regenwasserpumpe 1 manuell aus	✗	✗	✗
Meldung 5	131	Regenwasserpumpe 2 manuell aus	✗	✗	✗
Meldung 5	132	Regenwasserpumpe 1 manuell an	✗	✗	✗
Meldung 5	133	Regenwasserpumpe 2 manuell an	✗	✗	✗
Meldung 5	134	Reserve	-	-	-
Meldung 5	135	Reserve	-	-	-
Meldung 5	136	Reserve	-	-	-
Meldung 5	137	Reserve	-	-	-
Meldung 5	138	Reserve	-	-	-
Meldung 5	139	Reserve	-	-	-
Meldung 5	140	Reserve	-	-	-
Meldung 5	141	Reserve	-	-	-
Meldung 5	142	Reserve	-	-	-
Meldung 5	143	Reserve	-	-	-
Meldung 5	144	Reserve	-	-	-
Meldung 5	145	Reserve	-	-	-
Meldung 5	146	Reserve	-	-	-
Meldung 5	147	Reserve	-	-	-
Meldung 5	148	Reserve	-	-	-
Meldung 5	149	Reserve	-	-	-
Meldung 5	150	Reserve	-	-	-
Meldung 5	151	Reserve	-	-	-
Meldung 5	152	Reserve	-	-	-
Meldung 5	153	Reserve	-	-	-
Meldung 5	154	Reserve	-	-	-
Meldung 5	155	Reserve	-	-	-
Meldung 5	156	Reserve	-	-	-
Meldung 5	157	Reserve	-	-	-
Meldung 5	158	Reserve	-	-	-
Meldung 5	159	Reserve	-	-	-

X = Abfrage / Auswertung in entsprechender Variante möglich
P1 = Pumpe 1 … P6 = Pumpe 6

Auswertung / Abfrage Sammelstörung Anlage: Register 0 × 20EC:
0 × 20EC = Dezimal 0 ➔ Kein Fehler
0 × 20EC = Dezimal 1 ➔ Warnung
0 × 20EC = Dezimal 2 ➔ Alarm

Abfrage Laufmeldung / Betriebsmeldung einzelner Pumpen im jeweiligen Pumpenstatus 1 - 6.
Fernquittierung mit Signalwechsel 0 ➔ 1 im Register 0 × 2102 ausgeführbar.

4042.821/02-DE

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com