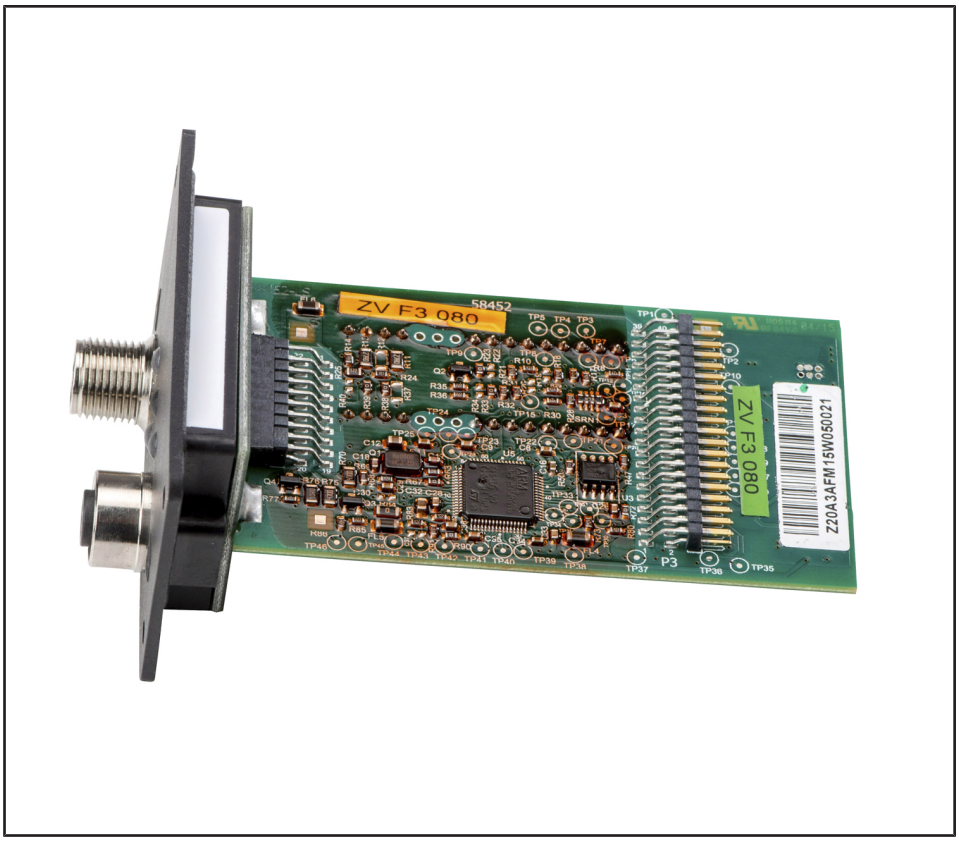
Feldbusmodul

Modbus-RTU-Modul

PumpDrive 2
PumpDrive 2 Eco

Zusatzbetriebsanleitung



Impressum

Zusatzbetriebsanleitung Modbus-RTU-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 23.07.2020

Inhaltsverzeichnis

1 Zusatzbetriebsanleitung 4
1.1 Allgemeines 4
1.2 Anschlüsse Feldbusmodul 4
1.3 Feldbusmodul einbauen 4
1.4 Feldbusmodul anschließen 6
1.5 Modbus-RTU-Modul 6
1.6 Modbus-RTU-Protokoll 9

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
PumpDrive 2	4074.81
PumpDrive 2 Eco	4074.82

1.2 Anschlüsse Feldbusmodul

Die Feldbusmodule sind als Einschubmodule ausgeführt.

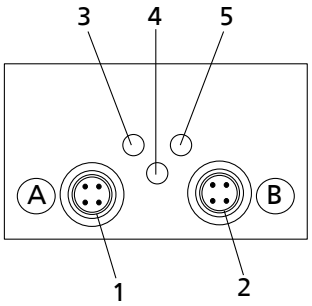


Abb. 1: Feldbusmodul

Tabelle 2: Feldbusmodul

Position	Komponente	Beschreibung
1	M12-Stecker A	B-kodiert
2	M12-Buchse B	B-kodiert
3	LED-Meldeleuchte gelb	Kommunikation geräteinterner Bus OK (Heartbeat vorhanden)
4	LED-Meldeleuchte grün	Kommunikation Feldbusseite aktiv / möglich
5	LED-Meldeleuchte rot	Störung oder Kommunikationsfehler Modbus

- Nachrüstbar
- Internes T-Stück (Bus durchgeschleift) unterbrechungsfrei auch bei Spannungsausfall des Frequenzumrichters
- Stecker zur Selbstkonfektion

1.3 Feldbusmodul einbauen

Das Feldbusmodul kann in einen freien Einschubschacht des Frequenzumrichters eingeschoben werden.

4074.803/08-DE

Blinddeckel

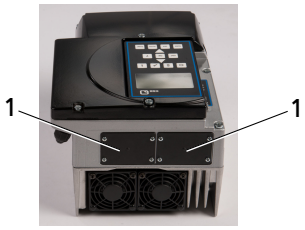


Abb. 2: Blinddeckel

1	Blinddeckel

1. Kreuzschlitzschrauben am Blinddeckel entfernen.
2. Blinddeckel abnehmen.

Feldbusmodul

1. Feldbusmodul in den offenen Einschubschacht vorsichtig einführen. Das Einschubmodul wird über Schienen geführt, bis es in den Kontakt einrastet.

Abb. 3: Feldbusmodul einführen

Abb. 4: Feldbusmodul befestigen

2. Feldbusmodul mit den 4 Kreuzschlitzschrauben befestigen. Nur mit angezogenen Schrauben ist die Schutzart IP55 sichergestellt.

ACHTUNG

Unsachgemäße Montage

Beeinträchtigung der Schutzart (Schutzart nicht sichergestellt)!

- ▷ Nicht benutzte M12-Anschlüsse mit einer Abdeckkappe (im Lieferumfang enthalten) versehen.

4074.803/08-DE

1.4 Feldbusmodul anschließen

Beim Anschluss des Feldbusmoduls insbesondere folgende Punkte beachten:

- Bevor die Busverbindung zwischen den Teilnehmern hergestellt wird, muss der Potentialausgleich ausgeführt und geprüft sein.
- Zur Hochfrequenzabschirmung geschirmte Leitungen verwenden und EMV-gerecht montieren.
- Ein Mindestabstand von 0,3 m zu anderen elektrischen Leitungen wird empfohlen.
- Keine weiteren Anschlüsse zusätzlich zum Feldbusmodul über das Buskabel ausführen (z. B. 230 V Alarm und 24 V Start).
- Als Verbindungsleitung muss ein für das Feldbusmodul spezifiziertes Kabel verwendet werden.

ACHTUNG

Unsachgemäße Installation

Beschädigung des Feldbusmoduls!

▷ Niemals das Feldbusmodul über die Klemmverbindung mit Spannung versorgen.

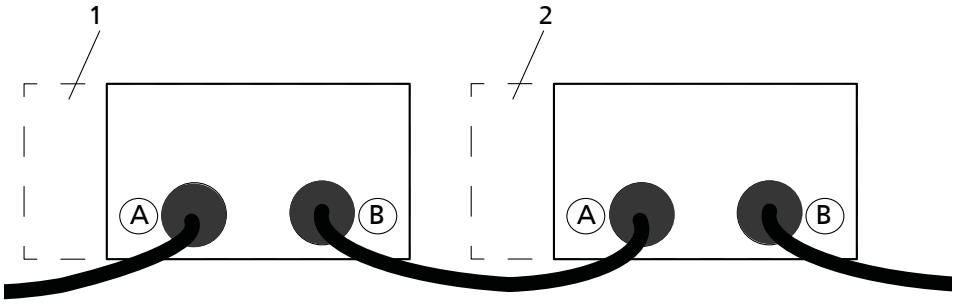


Abb. 5: Feldbusmodul anschließen

Tabelle 3: Feldbusmodul anschließen

Position	Gerät	M12-Stecker
1	Frequenzumrichter 1	M12-Stecker A: kommend M12-Buchse B: gehend
2	Frequenzumrichter 2	M12-Stecker A: kommend M12-Buchse B: gehend

1.5 Modbus-RTU-Modul

Das Modbus-RTU-Modul verfügt über eine RS485-Schnittstelle mit Modbus-RTU-Protokoll gemäß Spezifikation V1.1b. Die Einstellung erfolgt über Parameter im Frequenzumrichter.

Kommunikationsprotokoll	MODBUS (RTU)
Busabschluss	Extern
Schnittstelle	EIA-485 (RS485)
Übertragungsrate	19200 Bit/s (änderbar)
Gerätetyp	Slave
Buszugriff	Pollingverfahren zwischen Master und Slave
Parität	▪ Even ▪ Odd ▪ No Parity

4074.803/08-DE

Als Verbindungsleitung muss ein für Modbusmodule spezifiziertes Kabel mit folgenden Eigenschaften verwendet werden:

- Flexibel
- Geschirmt
- Verdrillte Adern für die Datenleitung (D0-D1)
- Der Wellenwiderstand sollte mindestens 100 Ohm betragen.
- Dritte Ader oder Zweite Aderpaar für die gemeinsame Masse

Abb. 6: Pinbelegung: a) Polbild M12-Stecker, b) Polbild M12-Buchse

Tabelle 4: Pinbelegung

Pin	Aderfarbcode		Belegung M12-Stecker/ M12-Buchse (B-Kodierung)	Signal
	Kabel (CAN open)	Kabel (DIN 47100)		
1	-	-	VP (+5V)	+5V
2	Blau	Braun	D-	RS-485 A / Data-
3	Schwarz	Grün	GND	GND
4	Weiß	Weiß	D+	RS-485 B / Data +
5	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm
Gewinde	-	-	Schirm	Schirm

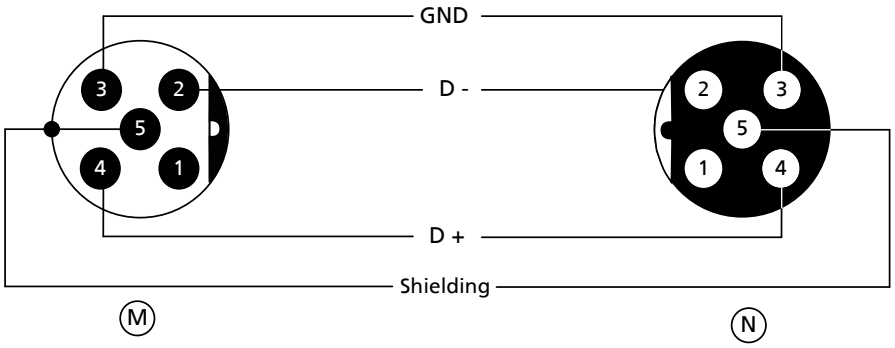


Abb. 7: Selbstkonfektioniertes Kabel

Ⓜ	M12-Stecker	Ⓝ	M12-Buchse

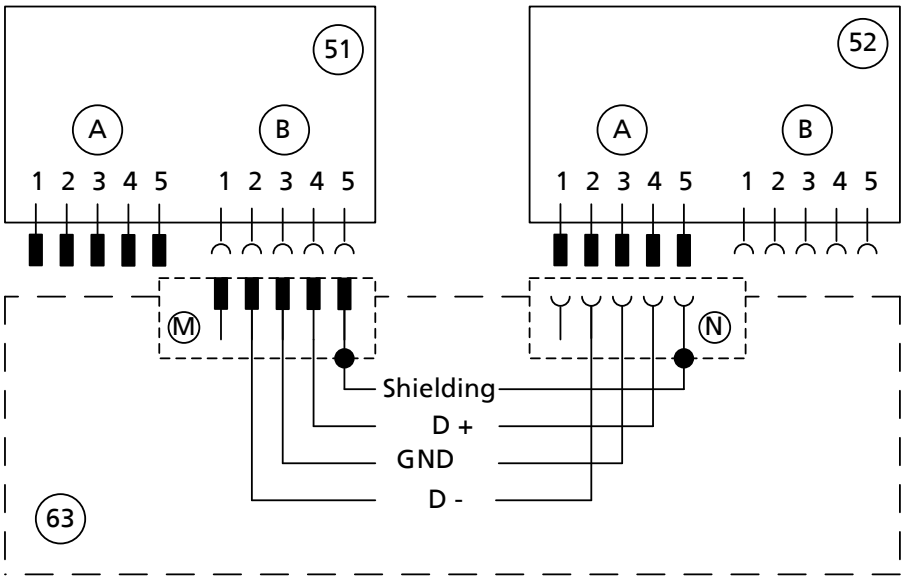


Abb. 8: Anschlussbild

Busabschluss Die Abschlusswiderstände müssen folgendem Standard entsprechen: Profibus Standard DP DIN 19245 Teil3 Kapitel 6.3

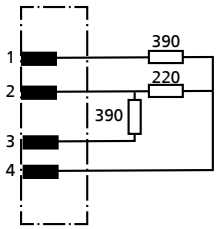


Abb. 9: Busabschlusswiderstand M12

Der Abschlusswiderstand des Feldbusmoduls kann direkt auf die M12-Buchse aufgesteckt werden. Bei spannungslosem Feldbusmodul erfolgt keine Buspolarisierung. Sollte der Busabschluss unabhängig von der Versorgung des Feldbusmoduls sein, muss dieser mit einem aktiven Busabschluss extern vorgenommen werden.

HINWEIS

Beim Austausch oder beim Nachrüsten eines Feldbus-Moduls wird ein Reset des Frequenzumrichters durchgeführt. Das Menü 3-12 zum Einstellen der Parameter des Feldbus-Moduls ist danach in der Bedieneinheit freigeschaltet.

4074.803/08-DE

1.6 Modbus-RTU-Protokoll

Tabelle 5: Adressbereich der Anlage (0000 - 00FF)

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0000	Modbus Status	-	DWORD	32-bit Bitfeld	-	Status Anlage	r	0	Verbindung Anlage OK
								1	Pumpe 1 Online
								2	Pumpe 2 Online
								3	Pumpe 3 Online
								4	Pumpe 4 Online
								5	Pumpe 5 Online
								6	Pumpe 6 Online
0002	Alarme der Anlage	-	DWORD	32-bit Bitfeld	-	Status Anlage	r	0	Wassermangel
0004	*Reserved*	-	-	-	-	Status Anlage	-	-	-
0006	Warnungen der Anlage	- -	DWORD -	32-bit Bitfeld	-	Status Anlage	r	0	Überwachung Sollwert
								1	Überwachung Istwert
								2	Überwachung Förderstrom
								3	Überwachung Saugdruck
								4	Überwachung Enddruck
								5	Überwachung Differenzdruck
								6	Überwachung Temperatur
								7	Fließgeschwindigkeit niedrig
								8	Überlauf
0008 - 00FE	*Reserved*	-	-	-	-	Status Anlage	-	-	-
0020	Anlage Start / Stopp	1-3-1	DWORD	Boolean	-	Steuerung Anlage	r, w	-	-
0022	Istwert Regler	1-2-3-1	DWORD	Float32	Grundeinheit der gewählten Regelart	Steuerung Anlage	r, w	-	-
0024	Sollwert Regler	1-3-2	DWORD	Float33	Grundeinheit der gewählten Regelart	Steuerung Anlage	r, w	-	-
0026	Steuerwert Steller	1-3-3	DWORD	Float32	Drehzahl	Steuerung Anlage	r, w	-	-

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0028	Maximale Anzahl laufender Pumpen	3-7-2	DWORD	UINT32	-	Steuerung Anlage	r, w	-	-
002A	Steuerstelle	3-6-2	DWORD	ENUM	-	Steuerung Anlage	r, w	0	Lokal
								1	Feldbus
002C	Istwertquelle	3-6-3	DWORD	ENUM	-	Steuerung Anlage	r, w	0	Lokal
								1	Feldbus
002E	Istwert Regler Prozent	1-2-3-1	DWORD	Float32	Prozent	Steuerung Anlage	r, w	-	-
0030	Sollwert Regler Prozent	1-3-2	DWORD	Float32	Prozent	Steuerung Anlage	r, w	-	-
0032	Steuerwert Steller Prozent	1-3-3	DWORD	Float32	Prozent	Steuerung Anlage	r, w	-	-
0034-003E	*Reserved*	-	-	-	-	Steuerung Anlage	-	-	-
0040	Saugdruck	1-2-3-2	DWORD	Float32	Grundeinheit Druck	Prozessgröße Anlage	r	-	-
0042	Enddruck	1-2-3-3	DWORD	Float32	Grundeinheit Druck	Prozessgröße Anlage	r	-	-
0044	Differenzdruck	1-2-3-4	DWORD	Float32	Grundeinheit Druck	Prozessgröße Anlage	r	-	-
0046	Förderstrom	1-2-3-5	DWORD	Float32	Grundeinheit Förderstrom	Prozessgröße Anlage	r	-	-
0048	Niveau	1-2-3-6	DWORD	Float32	Grundeinheit Niveau	Prozessgröße Anlage	r	-	-
004A	Temperatur	1-2-3-7	DWORD	Float32	Grundeinheit Temperatur	Prozessgröße Anlage	r	-	-
004C	Fließgeschwindigkeit des Mediums	1-2-3-8	DWORD	Float32	Geschwindigkeit	Prozessgröße Anlage	r	-	-
004E	Förderhöhe	1-2-3-9	DWORD	Float32	Höhe	Prozessgröße Anlage	r	-	-
0050 - 005E	*Reserved*	-	-	-	-	Prozessgröße Anlage	-	-	-
0060	Pumpenwechsel sofort	1-3-5	DWORD	Boolean	-	Funktion Anlage	w	-	-
0062	Rohrspülung sofort	1-3-6	DWORD	Boolean	-	Funktion Anlage	w	-	-
0064	Regelart	3-6-1	DWORD	ENUM	-	Steuerung Anlage	w	0	Aus (Steller)
								1	Enddruck
								2	Saugdruck

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0064	Regelart	3-6-1	DWORD	ENUM	-	Steuerung Anlage	w	3	Differnzdruck
								4	Differenzdruck (sensorlos)
								5	Förderstrom
								6	Temperatur (Kühlen)
								7	Temperatur (Heizen)
								8	Niveau Saugseite
								9	Niveau Druckseite
								10	Förderstrom (sensorlos)
0066	Festdrehzahl Prozent	3-6-5-1	DWORD	Float32	In % vom Wertebereich der Drehzahl	Steuerung Anlage	w	-	-
0068-006E	*Reserved*	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6: Adressbereich der Pumpe 1 (0100 - 01FF)

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0100	Status der Pumpe	-	DWORD	ENUM	-	Status Pumpe	r	1	Pumpe gestoppt
								2	Pumpe läuft
								3	Pumpe am Starten
								4	Pumpe am Stoppen
								5	Pumpe gestoppt und verriegelt
								6	Pumpe läuft und verriegelt
								7	Pumpe schläft
0102	Alarme der Pumpe	-	DWORD	32-bit Bitfeld	-	Status Pumpe	r	0	Thermische Motorschutz
								1	Überspannung
								2	Unterspannung

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0102	Alarme der Pumpe	-	DWORD	32-bit Bitfeld	-	Status Pumpe	r	3	Phasenausfall motorseitig
								4	Kurzschluss
								5	Hardwarefehler
								6	Kühlkörpertemperatur hoch
								7	Platinentemperatur hoch
								8	Überstrom
								9	Bremswiderstand
								10	Dynamischer Überlastschutz
								11	Firmwareupdate notwendig
								12	Trockenlauf
								13	Trockenlauf (extern)
								14	Hydraulische Blockade
								15	keine Hauptsteuerung
								16	Keine passenden Motordaten vorhanden
								17	Keine Motordaten verfügbar
								18	Fehler AMA
								19	CtrlBoard Power Off
								20	24V Unterspannung
								21	Hardware Test HMI nicht bestanden
								22	Hardware Test IO nicht bestanden
								23	Externer Alarm
0104	*Reserved*	-	DWORD	-	-	Status Pumpe	-	-	-
0106	Warnungen der Pumpe		DWORD	32-bit Bitfeld		Status Pumpe	r	0	Dynamischer Überlastschutz
								1	Überspannung
								2	Unterspannung
								3	Resonanzbereich
								4	Kabelbruch

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0106	Warnungen der Pumpe		DWORD	32-bit Bitfeld		Status Pumpe	r	5	Ausfall Istwert
								6	Hydraulische Blockade
								7	Teillast
								8	Überlast
								9	Kühlkörpertemperatur hoch
								10	Platinentemperatur hoch
								11	Strom hoch
								12	Strom niedrig
								13	Überwachung Drehzahl
								14	Frequenz hoch
								15	Frequenz niedrig
								16	Leistung hoch
								17	Leistung niedrig
								18	Eingeschränkte Stopprampe
								19	24V Überlast
								20	PumpMeter Kommunikation
								21	Grundeinstellung geladen
								22	Externer Alarm
0108	*Reserved*	-	DWORD	-	-	Status Pumpe	-	-	-
010A	Informationen der Pumpe	-	DWORD	32-bit Bitfeld	-	Status Pumpe	r	0	Wartungsintervall Pumpe
								1	Antrieb gesperrt
010C	*Reserved*	-	-	-	-	Status Pumpe	-	-	-
010E	Betriebsart der Pumpe	1-3-8	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	r, w	1	Aus
								2	Hand
								0	Auto
0110	Stellwert Hand	1-3-4	DWORD	UINT32	Drehzahl	Steuerung Pumpe	r, w	-	-
0112	*Reserved*	-	-	-	-	Steuerung Pumpe	-	-	-
0114	Drehzahl	1-2-1-1	DWORD	Float32	Drehzahl	Prozessgröße Pumpe	r	-	-

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0116	Leistungsaufnahme Motor	1-2-1-2	DWORD	Float32	Grundeinheit Leistung	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0118	Leistungsaufnahme Pumpe	1-2-1-3	DWORD	Float32	Grundeinheit Leistung	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
011A	Leistungsaufnahme Aggregat	1-2-1-4	DWORD	Float32	Grundeinheit Leistung	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
011C	Motorstrom	1-2-1-5	DWORD	Float32	Ampere	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
011E	Motorspannung	1-2-1-6	DWORD	Float32	Volt	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0120	Ausgangsfrequenz	1-2-1-7	DWORD	Float32	Hz	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0122	Zwischenkreisspannung	1-2-1-8	DWORD	Float32	Volt	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0124	Kühlkörpertemperatur	1-2-1-9	DWORD	Float32	Grundeinheit Temperatur	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0126	Platinentemperatur	1-2-1-10	DWORD	Float32	Grundeinheit Temperatur	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0128	Motordrehmoment	1-2-1-11	DWORD	Float32	Nm	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
012A	Wirkungsgrad Frequenzumrichter	1-2-1-12	DWORD	Float32	Prozent	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
012C	Saugdruck Pumpe	1-2-2-1	DWORD	Float32	Grundeinheit Druck	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
012E	Enddruck Pumpe	1-2-2-2	DWORD	Float32	Grundeinheit Druck	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0130	Differenzdruck Pumpe	1-2-2-3	DWORD	Float32	Grundeinheit Druck	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0132	Förderstrom Pumpe	1-2-2-4	DWORD	Float32	Grundeinheit Förderstrom	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0134	kWh-Zähler	1-4-1-1	DWORD	UINT32	kWh	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0136	Betriebsstunden Frequenzumrichter	1-4-2-1	DWORD	UINT32	Stunden	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0138	Betriebsstunden Pumpe	1-4-2-3	DWORD	UINT32	Stunden	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
013A	Anzahl Einschaltvorgänge	1-4-2-5	DWORD	UINT32	-	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
013C	Zeit bis zum Serviceintervall	1-6-1	DWORD	UINT32	Stunden	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
013E	*Reserved*	-	-	-	-	-	-	-	-
0140	Funktionslauf sofort	1-3-6	DWORD	Boolean	-	Funktion Pumpe	w	-	-
0142	Meldungen zurücksetzen	-	DWORD	Boolean	-	Funktion Pumpe	w	-	-

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
0144 - 014F	*Reserved*	-	-	-	-	-	-	-	-
0150	Status Digitaleingänge	1-2-4-6	DWORD	32-bit Bitfeld	-	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0152	Wert Analogeingang 1	1-2-4-1	DWORD	Float32	Prozent	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0154	Wert Analogeingang 2	1-2-4-2	DWORD	Float32	Prozent	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
0156	Wert Analogeingang 3	1-2-4-3	DWORD	Float32	Prozent	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
158	Status Digitalausgänge	1-2-4-7	DWORD	32-bit Bitfeld	-	Prozessgröße Pumpe	r	-	-
15A	Funktion Digitaleingang 1	3-8-6-1	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	w	0	Keine Funktion
								1	Anlagenstart
								2	Potentiometer Auto -
								3	Potentiometer Auto +
								4	Steuerstelle
								5	Alternativer Soll-/Steuerwert aktiv
								6	Steuerung digital Bit 0
								7	Steuerung digital Bit 1
								8	Steuerung digital Bit 2
								9	Trockenlaufschutz
								10	Meldungen zurücksetzen
								11	Steuerung AOUT Bit 0
								12	Steuerung AOUT Bit 1
								13	Reserve
								14	Reserve
								15	Reserve
								16	Reserve
								17	Externe Meldung
								18	Potentiometer Hand -
								19	Potentiometer Hand +

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
15A	Funktion Digitaleingang 1	3-8-6-1	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	w	20	Reserve
								21	Pumpenwechsel starten
								22	Funktionslauf starten
								23	Rohrspülung starten
								24	Überlauf
								25	Wassermangel
								26	Parametersatzumschaltung
15C	Funktion Digitaleingang 2	3-8-6-2	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	w	0	Keine Funktion
								1	Anlagenstart
								2	Potentiometer Auto -
								3	Potentiometer Auto +
								4	Steuerstelle
								5	Alternativer Soll-/Steuerwert aktiv
								6	Steuerung digital Bit 0
								7	Steuerung digital Bit 1
								8	Steuerung digital Bit 2
								9	Trockenlaufschutz
								10	Meldungen zurücksetzen
								11	Steuerung AOUT Bit 0
								12	Steuerung AOUT Bit 1
								13	Reserve
								14	Reserve
								15	Reserve
								16	Reserve
								17	Externe Meldung
								18	Potentiometer Hand -
								19	Potentiometer Hand +
								20	Reserve

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
15C	Funktion Digitaleingang 2	3-8-6-2	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	w	21	Pumpenwechsel starten
								22	Funktionslauf starten
								23	Rohrspülung starten
								24	Überlauf
								25	Wassermangel
								26	Parametersatzumschaltung
15E	Funktion Digitaleingang 3	3-8-6-3	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	w	0	Keine Funktion
								1	Anlagenstart
								2	Potentiometer Auto -
								3	Potentiometer Auto +
								4	Steuerstelle
								5	Alternativer Soll-/Steuerwert aktiv
								6	Steuerung digital Bit 0
								7	Steuerung digital Bit 1
								8	Steuerung digital Bit 2
								9	Trockenlaufschutz
								10	Meldungen zurücksetzen
								11	Steuerung AOUT Bit 0
								12	Steuerung AOUT Bit 1
								13	Reserve
								14	Reserve
								15	Reserve
								16	Reserve
								17	Externe Meldung
								18	Potentiometer Hand -
								19	Potentiometer Hand +
								20	Reserve
								21	Pumpenwechsel starten

Modbus-Adresse	Parametername	Menünummer	Größe	Datentyp	Einheit	Gruppe	Zugriff (r: read, w: write)	Bit	Bedeutung
15E	Funktion Digitaleingang 3	3-8-6-3	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	w	22	Funktionslauf starten
								23	Rohrspülung starten
								24	Überlauf
								25	Wassermangel
								26	Parametersatzumschaltung
160	Rolle im Mehrpumpensystem	3-7-1	DWORD	ENUM	-	Steuerung Pumpe	w	0	Hauptsteuerung
								1	Nebensteuerung
0162 - 01FF	*Reserved*	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7: Adressbereiche für weitere Pumpen

Modbusadresse	Bedeutung
0200-02FF	Pumpe 2
0300-03FF	Pumpe 3
0400-04FF	Pumpe 4
0500-05FF	Pumpe 5
0600-06FF	Pumpe 6

Beispiele für die Adressierung weiterer Pumpen

- 0200: Status Pumpe 2
- 0330: Differenzdruck Pumpe 3
- 0614: Drehzahl Pumpe 6

4074.803/08-DE (01505517)

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