



ModBus-Konfiguration für Comfort Plus

KESSEL ModBus RTU- Protokoll

1	Beschreibung Modbus.....	5
2	Funktionen.....	7
2.1	Zahlenwerte.....	7
2.1.1	Übertragung von Werten.....	7
2.1.2	Werteberechnung im Schaltgerät.....	7
2.1.3	Übertragung ganzzahliger Werte.....	8
2.1.4	Empfang ganzzahliger Werte.....	8
2.1.5	Werteberechnung nach Empfang.....	9
3	Register.....	10
3.1	COIL-Register.....	10
3.1.1	COIL 00001 Digitale Ausgänge 1.....	10
3.2	Discrete Input.....	11
3.2.1	Discret Input 10001 Digitale Eingänge.....	11
3.3	Input-Register.....	11
3.3.1	INPUT 30001 Schaltgerätevariante.....	12
3.3.2	INPUT 30002-30004 Firmware Revisionsstand.....	12
3.3.3	INPUT 30005 Produkttyp.....	12
3.3.4	INPUT 30006 Anlagenvariante.....	13
3.3.5	INPUT 30007 Leistungs- / Nenngrößen.....	14
3.3.6	INPUT 30008 Sensorkonfiguration.....	16
3.3.7	INPUT 30009-30010 Gesamtlaufzeit.....	16
3.3.8	INPUT 30011-30012 Netzausfallzeit.....	16
3.3.9	INPUT 30015 Letzte Wartung.....	17
3.3.10	INPUT 30016 Nächste Wartung.....	17
3.3.11	INPUT 30017 Werte Batteriespannung.....	17
3.3.12	INPUT 30018 Temperatur.....	18
3.3.13	INPUT 30019 Netzspannung L1.....	18
3.3.14	INPUT 30020 Netzspannung L2.....	18
3.3.15	INPUT 30021 Netzspannung L3.....	19
3.3.16	INPUT 30022 Sprache und Netzeinschaltverzögerung.....	19
3.3.17	INPUT 30024 SDS-Intervall.....	19
3.3.18	INPUT 30025 SDS-Intervall Uhrzeit.....	20
3.3.19	INPUT 30551-30552 Laufzeit Pumpe 1.....	20
3.3.20	INPUT 30553-30554 Schaltspiele Pumpe 1.....	20
3.3.21	INPUT 30555-30556 Laufzeit Pumpe 2.....	21
3.3.22	INPUT 30557-30558 Schaltspiele Pumpe 2.....	21
3.3.23	INPUT 30559-30560 Maximale Schaltspiele Pumpen.....	21
3.3.24	INPUT 30561 Strom Pumpe 1.....	22
3.3.25	INPUT 30562 Strom Pumpe 2.....	22
3.3.26	INPUT 30563 Maximaler Pumpenstrom.....	22
3.3.27	INPUT 30564 Minimaler Pumpenstrom.....	23

3.3.28	INPUT 30565 Einschaltverzögerung Pumpe 1.....	23
3.3.29	INPUT 30566 Nachlaufzeit.....	23
3.3.30	INPUT 30567 Grenzlaufzeit.....	24
3.3.31	INPUT 30568 Grenzlaufzahl.....	24
3.3.32	INPUT 30569-30570 Energieverbrauch Pumpen.....	24
3.3.33	INPUT 30601-30602 Rückstauzeit.....	24
3.3.34	INPUT 30603-30604 Rückstauanzahl.....	25
3.3.35	INPUT 30605-30606 Schaltspiele Klappe.....	25
3.3.36	INPUT 30607-30608 Maximale Schaltspiele Klappe.....	25
3.3.37	INPUT 30609 Klappenstrom.....	26
3.3.38	INPUT 30610 Maximaler Klappenstrom.....	26
3.3.39	INPUT 30611 Einschaltverzögerung Klappe.....	26
3.3.40	INPUT 30612 Nachlaufzeit Klappe.....	27
3.3.41	INPUT 30651 Lufteinperlungsoffset.....	27
3.3.42	INPUT 30652 Höhe Stauglocke.....	27
3.3.43	INPUT 30653 Messbereich Pegelsonde.....	28
3.3.44	INPUT 30654 AUS 1 - Niveau.....	28
3.3.45	INPUT 30655 AUS 2 - Niveau.....	28
3.3.46	INPUT 30656 EIN 1 - Niveau.....	28
3.3.47	INPUT 30657 EIN 2 - Niveau.....	29
3.3.48	INPUT 30658 ALARM - Niveau.....	29
3.3.49	INPUT 30659 Optische Sonde.....	29
3.3.50	INPUT 30660 Temperaturdrift.....	30
3.3.51	INPUT 30661 Schwelle Druckfehler.....	30
3.3.52	INPUT 30662 Offset Drucksensor.....	30
3.3.53	INPUT 30663 Verzögerung Druckabfallroutine.....	31
3.3.54	INPUT 30664 Aktuelles Niveau.....	31
3.3.55	INPUT 30665 TP-Konstante 1.....	31
3.3.56	INPUT 30666 TP-Konstante 2.....	32
3.4	Holding-Register.....	32
3.4.1	HOLDING 40001 Status und Fehler allgemein.....	32
3.4.2	HOLDING 40002 Status und Fehler allgemein.....	34
3.4.3	HOLDING 40501 Status- und Fehlersignale für die Schaltgerätekommunikation.....	35
3.4.4	HOLDING 40551 Status- und Fehlersignale für Motoren und Pumpen.....	35
3.4.5	HOLDING 40552 Status- und Fehlersignale für Motoren und Pumpen.....	36
3.4.6	HOLDING 40601 Status- und Fehlersignale für Klappen und Rückstau.....	37
3.4.7	HOLDING 40651 Status- und Fehlersignale für Klappen und Rückstau.....	38
3.4.8	HOLDING 40701 Status- und Fehlersignale für	38

Erweiterungsgeräte.....

1

Beschreibung Modbus

Modbus-Konfiguration

Der auf dem KESSEL-Schaltgerät implementierte Modbus folgt dem Modbus-Standard mit dem Protokoll Modbus/RTU. Der Übertragungsmodus (Stoppbit, Parität, Baudrate) kann frei eingestellt werden. Die Anzahl der Datenbits ist mit 8 vorgegeben und kann nicht geändert werden.

Die Geräteadresse ist zwischen 1 und 247 frei einstellbar. Eine Mitteilung an alle Geräte (broadcast) innerhalb eines Modbus-Netzes wird nicht unterstützt.

Über den Modbus können Werte des Schaltgerätes abgefragt (Read-Modus) und geschrieben (Write-Modus) werden. Eine Kombination von Write- und Read-Modus kann z. B. dazu genutzt werden einen Scan des SonicControl-Sensors auszulösen und die ermittelten Werte auszulesen.

Folgende Modbus-Funktionen sind im KESSEL-Schaltgerät zur Verwendung freigegeben:

Code	Modbus-Funktion	Register	Cluster
01 _H	Read COIL Status	00001 - 09999	Beinhaltet die Informationen über alle digitalen Ausgänge des Schaltgeräts
02 _H	Read Discret Input	10001 - 19999	Beinhaltet die Informationen über alle digitalen Eingänge des Schaltgeräts
04 _H	Read INPUT Register	30001 - 39999	Beinhaltet die allgemeinen Informationen (Zahlenwerte, Revisionsstand, etc.) des Schaltgeräts
03 _H	Read HOLDING Register	40001 - 49000	Beinhaltet die allgemeinen digitalen Informationen (Fehler und Ereignisse) des Schaltgeräts
06 _H	Write HOLDING Register	49001 - 49999	Befehlsregister zum Schreiben von Befehlen an das Schaltgerät

Übertragene Datenwerte und -typen

Die in den Registertabellen beschriebenen Informationen können einen von 4 verschiedenen Datentypen annehmen und müssen entsprechend diesem Typ interpretiert werden.

Die 4 Typen sind Boolescher (digitaler) Wert, Aufzählung (Enumeration), Zahlenwert und Zeitwerte (Datumswerte, Uhrzeiten, etc.).

Innerhalb der 4 Typen können noch Besonderheiten auftreten, die ebenfalls genauer beschrieben sind.

- ⇒ Boolescher Wert (Digitale Werte)
 - Werte sind entweder 0 oder 1
 - Werte werden als einzelnes Bit übertragen
 - Beschreiben Zustände (Fehler, Ereignisse, digitale Aus- und Eingänge (COIL))
 - Digitale Zustände für Fehler und digitale Aus- und Eingänge werden dauerhaft angezeigt (z.B. Batteriefehler) solange sie anliegen.
 - Für Ereignisse werden die Zustände (0: Ereignis hat nicht stattgefunden; 1: Ereignis hat stattgefunden) im Schaltgerät solange gespeichert, bis sie über den Modbus abgefragt wurden, danach werden sie gelöscht (z.B. Wartung durchgeführt).
 - ⇒ Aufzählung (Enumeration)
 - Aufzählungswerte zeigen entsprechend ihrem Zahlenwert die ausgewählte Einstellung an (z.B. Sprache --> siehe Tabellen)
 - ⇒ Zahlenwert
 - Zahlenwerte müssen entsprechend den angegebenen Werten für Faktor und Offset umgerechnet werden
 - Die Formel zur Berechnung der Zahlenwerte ist:
 $Aktueller\ Wert = \text{übertragener Wert} \times \text{Faktor} - \text{Offset}$
 - Eine genauere Beschreibung befindet sich im Kapitel [Zahlenwerte](#).
 - ⇒ Zeitwerte
 - Datumswerte werden als Zahlenwert seit dem 01.01.2000 (Anzahl der Tage seit dem 01.01.2000) übertragen
 - 1 = 01.01.2000
 - 2 = 02.01.2000
 - 3 = 03.01.2000
 - usw.
 - Derzeit werden nur 2 Datumswerte übertragen --> Letzte und nächste Wartung
 - Uhrzeiten werden als Zahlenwert ab 0:00 Uhr übertragen
 - 1 = 0:01 Uhr
 - 365 = 6:05 Uhr
 - 1387 = 23:07 Uhr
- Die maximale Uhrzeit ist 23:59 Uhr und hat den Wert 1439.

2	Funktionen
2.1	Zahlenwerte
2.1.1	Übertragung von Werten
	<p>Beim Übertragen von Zahlenwerten vom oder zum Schaltgerät über den Modbus müssen alle möglichen Datentypen beachtet werden. Dies umfasst unter anderem folgende Unterscheidungen ganzzahlig oder rational, positiv oder negativ, großer oder kleiner Zahlenbereich.</p> <p>Um dieser Vorgehensweise gerecht zu werden, sollen bei der Konfiguration für den Modbus nur ganzzahlige, positive Werte übertragen werden. Daraus folgt, dass für Werte, die nicht ganzzahlig und/oder negativ sind, eine Umrechnung vorgenommen werden muss, um diese als ganzzahlige, positive Werte zu übertragen. Nach der Übertragung der Werte müssen diese wieder in ihre Ausgangsform gebracht werden um richtig dargestellt zu werden.</p> <p>Für die Umrechnung der Werte muss für alle Werte ein Offset (Umwandlung negative Werte) und ein Faktor (Umwandlung rationaler Anteil) angegeben werden.</p> <p>Beim Übertragen von Werten muss außerdem auf die Begrenzung durch den Modbus geachtet werden. Übertragungen finden auf dem Modbus durch Nutzung von Registern statt. Ein Register ist dabei immer 16 Bit groß.</p> <p>Da einige Werte, die übertragen werden müssen, (deutlich) größer sind und 16 Bit für die Übertragung nicht ausreichen, müssen diese Werte auf 2 (oder mehrere) Register aufgeteilt werden.</p> <p>Einige Werte sind deutlich kleiner und benötigen für die Übertragung maximal 8 Bit. Diese Werte sollen immer als 8 Bit übertragen werden und werden zu einem Register zusammengefasst.</p> <p>Derzeit umfassen die Übertragungswerte die Größen 8 Bit, 16 Bit und 32 Bit.</p>
2.1.2	Werteberechnung im Schaltgerät
Beschreibung	<p>Da nur ganzzahlige, positive Zahlenwerte übertragen werden können, müssen alle anderen Werte diesen Kriterien angepasst werden.</p> <p>Die Werte im Schaltgerät sollen entsprechend dem angegebenen Faktor und Offset nach folgender Formel umgerechnet werden:</p> <p><i>Übertragungswert = (Wert - Offset) / Faktor</i></p>
Beispiel	<p>An Hand dieses Beispiels wird gezeigt wie der Wert -10.531,4 umgerechnet werden muss bevor er übertragen werden kann.</p> <p>Grundsätzlich liegt der Wert -10.531,4 zwischen -32.768 und 32.767 und könnte in einem Wertebereich mit Vorzeichen übertragen werden. Der rationale Teil - 0,4 - würde dabei verloren gehen.</p> <p>Um also den Wert -10.531,4 zu übertragen muss dieser im Schaltgerät zunächst umgerechnet werden.</p> <p>Für den angegebenen Wert sollen der Faktor 0,1 und der Offset -30.000 gelten.</p>

Übertragungswert = $(-10.531,4 - (-30.000)) / 0,1 = 194.686$

Der errechnete Wert ist nun positiv und ganzzahlig. Der Wert 194.686 ist allerdings größer als 65.535 und kann somit nicht mit einem Register übertragen werden (siehe "Übertragung ganzzahliger Werte", Seite 8).

2.1.3

Übertragung ganzzahliger Werte

Beschreibung

Durch die Umrechnung im Schaltgerät werden nur positive, ganzzahlige Werte über die Register des Modbus übertragen.

Liegen nun Werte größer als 65.535 vor, müssen zwei Register zur Übertragung verwendet werden.

Der Übertragungswert muss dafür in 2 Teile geteilt werden; ein Anteil der die höherwertige 2 Bytes enthält und ein Anteil der die niederwertigen 2 Bytes enthält.

Der Wert muss dafür in einen hexadezimalen Wert umgerechnet werden.

Die daraus folgende Byte-Reihenfolge wird dann entsprechend auf die Register zur Übertragung aufgeteilt.

Beispiel

Es soll der Wert 194.686 übertragen werden.

Ein Register mit 16 Bit (Maximalwert 65.535) ist dafür zu klein, daher müssen 2 Register verwendet werden.

Für die Berechnung und anschließende Übertragung vom Schaltgerät gilt folgende Vorgehensweise:

1. Umrechnung in Hexadezimalwert:
 - 194.686 --> 0x2F87E
2. Aufteilen in Bytes:
 - höherwertige Bytes: 0x0002 (aufgefüllt mit 0)
 - niederwertige Bytes: 0xF87E
3. Übertragen per Modbus

2.1.4

Empfang ganzzahliger Werte

Beschreibung

Durch die Festlegung, dass nur positive, ganzzahlige Werte über die Register des Modbus übertragen werden, müssen die empfangenen Werte entsprechend umgewandelt werden.

Liegen nun Werte größer als 65.535 vor, müssen zwei Register beim Empfang/bei der Umrechnung beachtet werden.

Der Empfangswert muss dafür aus 2 Teilen zusammengefasst werden; aus einem Anteil, der die höherwertige 2 Bytes enthält und einem Anteil, der die niederwertigen 2 Bytes enthält.

Nach dem Zusammenfassen kann der Wert in einen Dezimalwert umgerechnet und weiterverarbeitet werden.

Beispiel

Es wird ein Wert ausgelesen und empfangen der 2 Register zur Übertragung benötigt.

Im Register mit der kleineren Adresse befindet sich der Wert 0x0002.

Im Register mit der größeren Adresse befindet sich der Wert 0xF87E.

Für den Empfang und anschließende Umwandlung gilt folgende Vorgehensweise:

1. Wert des 1. Registers empfangen (im Normalfall Register mit kleinerer Adresse):

- 0x0002

2. Wert des 2. Registers empfangen (im Normalfall Register mit größerer Adresse):

- 0xF87E

3. Zusammenfassen der empfangenen Bytes:

höherwertige Bytes 0x0002

niederwertige Bytes 0xF87E

↓

0x0002F87E

4. Umrechnen des Gesamtwertes in Dezimalwert

- 0x0002F87E --> 194.686

2.1.5

Werteberechnung nach Empfang

Beschreibung

Da nur ganzzahlige, positive Zahlenwerte übertragen werden, müssen alle Werte nach dem Empfang wieder zurückgerechnet werden.

Die Werte sollen nach dem Empfang entsprechend dem angegebenen Faktor und Offset nach folgender Formel umgerechnet werden:

$$\text{Wert} = \text{Übertragungswert} * \text{Faktor} + \text{Offset}$$

Beispiel

Um den empfangenen Wert richtig zu interpretieren, muss dieser nach dem Empfang wieder auf den Ausgangswert zurückgerechnet werden.

Für den angegebenen Wert sollen der **Faktor 0,1** und der **Offset -30.000** gelten.

$$\text{Wert} = 194.686 * 0,1 + (-30.000) = -10.531,4$$

Der errechnete Wert entspricht nun wieder dem ursprünglichen Wert im Schaltgerät (Messwert, Anzeigewert, etc.).

3

Register

3.1

COIL-Register

Beschreibung

In den COIL-Registern können die Zustände aller digitalen Ausgänge des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Darunter befinden sich hauptsächlich die Relais zum Schalten der verschiedenen Ausgänge.

Funktionen

Der Funktionscode zum Lesen der COIL-Register ist 0x01.

Registeradressen

Die COIL-Register befinden sich im Adressbereich von 00001 bis 09999.

Für die KESSEL-Schaltgeräte werden derzeit folgende Register verwendet:

- 1 - 500 (oder: 00001 - 00500)
- 701 - 750 (oder: 00701 - 00750)

3.1.1

COIL 00001 | Digitale Ausgänge 1

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **01_H**

Bit-Tabelle

Register 00001															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
WDP	RS 1	RS 2	RSt	RWa	A24	EXT	KLM	LIN	-	-	-	-	-	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte		Beschreibung
0	1	Watchdog Puls	WDP	0:	aus	Watchdog-Puls der alle 30 Sekunden seinen Zustand ändert --> kann als Überwachungssignal verwendet werden
				1:	an	
1	1	Relais 1	RS 1	0:	Relais deaktiviert	Zeigt den Zustand des Relais für den 1. Hauptverbraucher
				1:	Relais aktiviert	
2	1	Relais 2	RS 2	0:	Relais deaktiviert	Zeigt den Zustand des Relais für den 2. Hauptverbraucher
				1:	Relais aktiviert	
3	1	Relais Störung	RSt	0:	Relais deaktiviert	Zeigt den Zustand des Relais für das Störungssignal
				1:	Relais aktiviert	
4	1	Relais Warnung	RWa	0:	Relais deaktiviert	Zeigt den Zustand des Relais für das Warnsignal
				1:	Relais aktiviert	
5	1	24V-Ausgang	A24	0:	Relais deaktiviert	
				1:	Relais aktiviert	
6	1	externer Signalgeber	EXT	0:	Relais deaktiviert	
				1:	Relais aktiviert	
7	1	Klappenmotor	KLM	0:	Motor deaktiviert	Zeigt den Zustand des Klappenmotors an
				1:	Motor aktiviert	
8	1	LIN-Ausgang	LIN	0:	Relais deaktiviert	
				1:	Relais aktiviert	

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
9 - 15	7	Nicht genutzt	-		

3.2 Discrete Input

Beschreibung

In der Modbus-Funktionsgruppe werden die Werte der digitalen Eingänge der Schaltgeräte zusammengefasst.

Funktionen

Der Funktionscode zum Lesen der COIL-Register ist 0x02.

Registeradressen

Die COIL-Register befinden sich im Adressbereich von 10001 bis 19999.

Für die KESSEL-Schaltgeräte werden derzeit folgende Register verwendet:

- 1 (oder: 10001)

3.2.1 Discret Input 10001 | Digitale Eingänge

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **02_H**

Bit-Tabelle

Register 10001															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
AUS	EIN1	EIN2	ALARM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Eingang AUS	AUS	0: kein Signal 1: Signal liegt an	Zeigt Zustand des Eingang AUS
1	1	Eingang EIN1	EIN1	0: kein Signal 1: Signal liegt an	Zeigt Zustand des Eingang EIN1
2	1	Eingang EIN2	EIN2	0: kein Signal 1: Signal liegt an	Zeigt Zustand des Eingang EIN2
3	1	Eingang ALARM	ALARM	0: kein Signal 1: Signal liegt an	Zeigt Zustand des Eingang ALARM
4 - 15	12	Nicht genutzt	-		

3.3 Input-Register

Beschreibung

In den Input-Registern können die Fehler- und Statusinformationen verschiedener Schaltgerätfunktionen abgefragt und eingestellt werden.

Darunter befinden sich die Informationen, die allgemein für das Schaltgerät gelten, sowie Parameter und Werte für Motoren, Pumpen, Klappe, Rückstau, analoge Sensoren und andere.

Funktionen

Der Funktionscode zum Lesen der Input-Register ist 0x04.

Registeradressen

Die Input-Register befinden sich im Adressbereich von 30001 bis 39999.

Für die KESSEL-Schaltgeräte werden derzeit folgende Register verwendet:

- 1 - 500 (oder: 30001 - 30500):
⇒ Allgemeine Angaben über das Schaltgerät
- 551 - 600 (oder: 30551 - 30600):
⇒ Parameter und Werte der angeschlossenen Pumpen bzw. Motoren
- 601 - 650 (oder: 30601 - 30650):
⇒ Parameter und Werte für Klappe und Rückstau
- 651 - 700 (oder: 30551 - 30600):
⇒ Parameter und Werte für Sensorik und Wasserniveaumessung

3.3.1 INPUT 30001 | Schaltgerätevariante

Im Input-Register 30001 kann die Schaltgerätevariante ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
1	16	Schaltgerätevariante	0 nicht definiert 1 Comfort Plus 2 FA PV 3 FKA 4 Pumpfix 5 EasyClean IL	Der Wert gibt an welche Schaltgerätevariante angeschlossen ist.

3.3.2 INPUT 30002-30004 | Firmware Revisionsstand

In den Input-Registern 30002-30004 kann der Revisionsstand der Firmware ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
2	16	Firmware-Revision High	von: 0	Erste Ziffer des Firmware-Revisionsstandes.
			bis: 655536	
3	16	Firmware-Revision Mid	von: 0	Zweite Ziffer des Firmware-Revisionsstandes.
			bis: 655536	
4	16	Firmware-Revision Low	von: 0	Dritte Ziffer des Firmware-Revisionsstandes.
			bis: 655536	

3.3.3 INPUT 30005 | Produkttyp

Im Input-Register 30005 kann der Produkttyp ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
5	16	Produkttyp	0	nicht definiert	Wert für Produkttyp
			1	Pumpfix Mono	
			2	Pumpfix Duo	
			3	Hebeanlage Mono	
			4	Hebeanlage Duo	
			5	Pumpstation Mono	
			6	Pumpstation Duo	
			7	Hebeanlage XXL Mono	
			8	Hebeanlage XXL Duo	

3.3.4

INPUT 30006 | Anlagenvariante

Im Input-Register 30006 kann die Anlagenvariante ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
6	16	Anlagenvariante	0	nicht definiert	Wert für Anlagenvariante / Anzahl Pumpen
			1	1 Motorklappe	
			2	2 Motorklappen	
			3	Aqualift F Compact	
			4	Aqualift F Compact	
			5	Aqualift F	
			6	Aqualift F	
			7	Aqualift F XL 200 I	
			8	Aqualift F XL 200 I	
			9	Aqualift F XL 300 I	
			10	Aqualift F XL 300 I	
			11	Aqualift F XL 450 I	
			12	Aqualift F XL 450 I	
			13	Aqualift S Compact	
			14	Aqualift S 28541	
			15	SonderHebeanlage (Aqualift)	
			16	SonderHebeanlage (Aqualift)	
			17	F XL ATEX	
			18	F XL ATEX	
			19	Aquapump Medium	
			20	Aquapump Medium	
			21	Aquapump XXL	
			22	Aquapump XXL	
			23	F AP 501 Mono LW 800	
			24	F AP 501 Duo LW 800	
			25	F AP 501 Mono LW 1000	
			26	F AP 501 Duo LW 1000	
			27	S Schacht LW 600 Mono	

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
			28 S Schacht LW 600 Duo	
			29 S Schacht LW 1000 Mono	
			30 S Schacht LW 1000 Duo	
			31 SonderPumpstation ATEX (Aquapump)	
			32 SonderPumpstation ATEX (Aquapump)	
			33 Sonderpumpstation (Aquapump)	
			34 Sonderpumpstation (Aquapump)	
			35 Aqualift F XXL	
			36 Aqualift F XXL	
			37 SonderHebeanlage XXL (Aqualift)	
			38 SonderHebeanlage XXL (Aqualift)	
			46 Aqualift S 100 I	
			47 Aqualift S 200 I	
			48 Aqualift S 28530	
			49 Aqualift S 28550	
			50 Aquapump XL	
			51 Aquapump XL ATEX	
			52 Aquapump XXL ATEX	

3.3.5

INPUT 30007 | Leistungs- / Nenngrößen

Im Input-Register 30007 können die Leistungs- / Nenngrößen ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
6	16	Leistungs- / Nenngrößen	0	nicht definiert	Wert für Leistungs- / Nenngrößen
			1	KTP 500 / GTF500 (230V)	
			2	SPZ 1000 (230V)	
			3	SPF 1400 (230V)	
			4	SPF 1500 (400V)	
			5	SPF 3000 (400V)	
			6	SPF 4500 (400V)	
			7	SPF 5500 (400V)	
			8	TPF 1,3 kW	
			9	TPF 1,9 kW	
			10	Ama Porter	
			11	230 V / 2,5 - 4 A	
			12	230 V / 4 - 6,3 A	
			13	230 V / 6,3 - 10 A	
			14	400 V / 2,5 - 4 A	
			15	400 V / 4 - 6,3 A	
			16	400 V / 6,3 - 10 A	
			17	400 V / 12A	
			18	400 V / 15A	
			19	400 V / 18A	
			20	400 V / 22A	
			21	400 V / AA	
			22	400 V / BA	
			23	400 V / CA	
			24	400 V / DA	
			25	STZ4400	
			26	STZ5200	
			27	STZ7500	
			28	STZ11000	
			29	GTF/GTK5200	
			30	Sonderpumpe	
			43	KTP500 / GTF600	
			44	230 V / AP501	
			45	400 V / AP501	
			46	GTF600 / GTF1250	
			47	GTF1200	
			48	GTF1400 / GTK1400	
			49	GTF1600 / GTK1300	
			50	GTF2600 / GTK2600	
			51	GTF4000 / GTK3700	
			52	STZ1000	
			53	STZ1300	
			54	STZ2500	
			55	STZ3700	

3.3.6 INPUT 30008 | Sensorkonfiguration

Im Input-Register 30008 kann die Sensorkonfiguration ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
8	16	20 Sensorkonfiguration	0	nicht definiert	Wert für Sensorkonfiguration
			1	Drucksensor + optische Sonde	
			2	Drucksensor + LEF-Sonde	
			3	Drucksensor + Alarmschwimmer	
			4	Drucksensor + Lufteinperlung	
			5	Drucksensor + Lufteinperlung + Alarmschwimmer	
			6	Schwimmer+Alarm	
			7	Schwimmer ohne Aus-Niveau	
			8	Pegelsonde	
			9	Pegelsonde + Alarmschwimmer	
			10	Leitwert-Sonde	
			11	Drucksensor	

3.3.7 INPUT 30009-30010 | Gesamtlaufzeit

Über die Input-Register 30009 und 30010 kann die Gesamtlaufzeit des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
9 - 10	32	Gesamtlaufzeit	Faktor:	0,1	Der Wert gibt die gemessene Gesamtlaufzeit seit Erstinbetriebnahme des Schaltgerätes an.
			Offset:	0	
			Einheit:	h	
			Bereich:	0 h bis 429496729,5h	

3.3.8 INPUT 30011-30012 | Netzausfallzeit

Über die Input-Register 30011 und 30012 kann die Netzausfallzeit des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
11 - 12	32	Netzausfallzeit	Faktor: 0,1 Offset: 0 Einheit: h Bereich: 0 h bis 429496729,5h	Der Wert gibt die gemessene Netzausfallzeit seit Erstinbetriebnahme des Schaltgerätes an.

3.3.9 INPUT 30015 | Letzte Wartung

Über das Input-Register 30015 kann die Letzte Wartung des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Die letzte Wartung wird als Zahlenwert ausgegeben. Als Basis für die Berechnung dient der 01.01.2000.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
15	16	Letzte Wartung	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: d Bereich: 0 d bis 65535 d	Wert für die letzte Wartung (Tage seit 01.01.2000)

3.3.10 INPUT 30016 | Nächste Wartung

Über das Input-Register 30016 kann die Nächste Wartung des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Die nächste Wartung wird als Zahlenwert ausgegeben. Als Basis für die Berechnung dient der 01.01.2000.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
16	16	Nächste Wartung	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: d Bereich: 0 d bis 65535 d	Wert für die nächste Wartung (Tage seit 01.01.2000)

3.3.11 INPUT 30017 | Werte Batteriespannung

Über das Input-Register 30017 können die Batteriespannung und deren Schwelle ausgelesen werden.

Die Batteriespannung gibt den aktuellen Spannungswert der Batterie wieder.

Die Schwelle der Batteriespannung gibt den Wert wieder, ab dem ein Batteriefehler ausgelöst wird und die Batterie gewechselt werden sollte.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
17	8	Batteriespannung	Faktor: 0,1 Offset: 0 Einheit: V Bereich: 0 V bis 25,5 V	Wert für Batteriespannung
	8	Schwelle Batteriespannung	Faktor: 0,1 Offset: 0 Einheit: V Bereich: 0 V bis 25,5 V	Wert für Schwelle Batteriespannung

3.3.12 INPUT 30018 | Temperatur

Über das Input-Register 30018 kann die Temperatur des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
18	16	Temperatur	Faktor: 0,1 Offset: -50 Einheit: °C Bereich: -50 °C bis 6503,5 °C	Der Wert gibt die gemessene Temperatur des Schaltgerätes an.

3.3.13 INPUT 30019 | Netzspannung L1

Über das Input-Register 30019 kann die Netzspannung L1 des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
19	16	Netzspannung L1	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: V Bereich: 0 V bis 65535 V	Wert für Netzspannung L1

3.3.14 INPUT 30020 | Netzspannung L2

Über das Input-Register 30020 kann die Netzspannung L2 des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
20	16	Netzspannung L2	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: V Bereich: 0 V bis 65535 V	Wert für Netzspannung L2

3.3.15 INPUT 30021 | Netzspannung L3

Über das Input-Register 30021 kann die Netzspannung L3 des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
21	16	Netzspannung L3	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: V Bereich: 0 V bis 65535 V	Wert für Netzspannung L3

3.3.16 INPUT 30022 | Sprache und Netzeinschaltverzögerung

Im Input-Register 30022 können die eingestellte Sprache und die Netzeinschaltverzögerung ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
22	8	Sprache	0 nicht definiert 1 Deutsch 2 Englisch 3 Französisch 4 Italienisch 5 Niederländisch 6 Polnisch	Wert für Sprache
	8	Netzeinschaltverzögerung	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: s Bereich: 0 s bis 255 s	Wert für die Netzeinschaltverzögerung

3.3.17 INPUT 30024 | SDS-Intervall

Über das Input-Register 30024 können die Tage für den SDS-Intervall des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
24	16	SDS-Intervall Tage	Faktor:	1	Wert für SDS-Intervall Tage
			Offset:	0	
			Einheit:	d	
			Bereich:	0 d bis 65535 d	

3.3.18 INPUT 30025 | SDS-Intervall Uhrzeit

Über das Input-Register 30025 kann Uhrzeit des SDS-Intervalls des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Die Uhrzeit ist in Stunden und Minuten aufgeteilt. Diese werden jeweils in 8-Bit-Werten übertragen.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
25	8	SDS-Intervall Uhrzeit (Stunden)	Faktor:	1	Wert für die Uhrzeit des SDS-Intervalls (Stunden)
			Offset:	0	
			Einheit:	h	
			Bereich:	0h bis 255h	
	8	SDS-Intervall Uhrzeit (Minuten)	Faktor:	1	Wert für die Uhrzeit des SDS-Intervalls (Minuten)
			Offset:	0	
			Einheit:	min	
			Bereich:	0min bis 255min	

3.3.19 INPUT 30551-30552 | Laufzeit Pumpe 1

Über die Input-Register 30551 und 30552 kann die Laufzeit der Pumpe 1 ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
551 - 552	32	Laufzeit Pumpe 1	Faktor:	0,1	Wert für die Laufzeit der Pumpe 1
			Offset:	0	
			Einheit:	h	
			Bereich:	0h bis 429496729,5h	

3.3.20 INPUT 30553-30554 | Schaltspiele Pumpe 1

Über die Input-Register 30553 und 30554 können die Schaltspiele der Pumpe 1 ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
553 - 554	32	Schaltspiele Pumpe 1	Faktor:	1	Wert für die Schaltspiele der Pumpe 1
			Offset:	0	
			Einheit:	x	
			Bereich:	0x bis 4294967295x	

3.3.21 INPUT 30555-30556 | Laufzeit Pumpe 2

Über die Input-Register 30555 und 30556 kann die Laufzeit der Pumpe 2 des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
555 - 556	32	Laufzeit Pumpe 2	Faktor:	0,1	Wert für die Laufzeit der Pumpe 2
			Offset:	0	
			Einheit:	h	
			Bereich:	0h bis 429496729,5h	

3.3.22 INPUT 30557-30558 | Schaltspiele Pumpe 2

Über die Input-Register 30557 und 30558 können die Schaltspiele der Pumpe 2 des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
557 - 558	32	Schaltspiele Pumpe 2	Faktor:	1	Wert für die Schaltspiele der Pumpe 2
			Offset:	0	
			Einheit:	x	
			Bereich:	0x bis 4294967295x	

3.3.23 INPUT 30559-30560 | Maximale Schaltspiele Pumpen

Über die Input-Register 30559 und 30560 können die maximalen Schaltspiele für die Pumpen des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
559 - 560	32	Maximale Schaltspiele Pumpen	Faktor:	1	Wert für die maximalen Schaltspiele der Pumpen
			Offset:	0	
			Einheit:	x	
			Bereich:	0x bis 4294967295x	

3.3.24 INPUT 30561 | Strom Pumpe 1

Über das Input-Register 30561 kann der Strom der Pumpe 1 ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
561	16	Strom Pumpe 1	Faktor:	0,1	Wert für Strom Pumpe 1
			Offset:	0	
			Einheit:	A	
			Bereich:	0A bis 6553,5A	

3.3.25 INPUT 30562 | Strom Pumpe 2

Über das Input-Register 30562 kann der Strom der Pumpe 2 ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
562	16	Strom Pumpe 2	Faktor:	0,1	Wert für Strom Pumpe 2
			Offset:	0	
			Einheit:	A	
			Bereich:	0A bis 6553,5A	

3.3.26 INPUT 30563 | Maximaler Pumpenstrom

Über das Input-Register 30563 kann der maximale Pumpenstrom des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
563	16	Maximaler Pumpenstrom	Faktor:	0,1	Wert für Maximaler Pumpenstrom
			Offset:	0	
			Einheit:	A	
			Bereich:	0A bis 6553,5A	

3.3.27 INPUT 30564 | Minimaler Pumpenstrom

Über das Input-Register 30564 kann der minimale Pumpenstrom des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
564	16	Minimaler Pumpenstrom	Faktor:	0,1	Wert für Minimaler Pumpenstrom
			Offset:	0	
			Einheit:	A	
			Bereich:	0A bis 6553,5A	

3.3.28 INPUT 30565 | Einschaltverzögerung Pumpe 1

Über das Input-Register 30565 kann die Einschaltverzögerung der Pumpe 1 ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
565	16	Einschaltverzögerung Pumpe 1	Faktor:	1	Wert für Einschaltverzögerung
			Offset:	0	
			Einheit:	sec	
			Bereich:	0sec bis 65535sec	

3.3.29 INPUT 30566 | Nachlaufzeit

Über das Input-Register 30566 kann die Nachlaufzeit des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
566	16	Nachlaufzeit	Faktor:	1	Wert für Nachlaufzeit
			Offset:	0	
			Einheit:	sec	
			Bereich:	0sec bis 65535sec	

3.3.30 INPUT 30567 | Grenzlaufzeit

Über das Input-Register 30567 kann die Grenzlaufzeit des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
567	16	Grenzlaufzeit	Faktor:	1	Wert für Grenzlaufzeit
			Offset:	0	
			Einheit:	min	
			Bereich:	0min bis 65535min	

3.3.31 INPUT 30568 | Grenzlaufzahl

Über das Input-Register 30568 kann die Grenzlaufzahl des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
568	16	Grenzlaufzahl	Faktor:	1	Wert für Grenzlaufzahl
			Offset:	0	
			Einheit:	A	
			Bereich:	0Abis 65535A	

3.3.32 INPUT 30569-30570 | Energieverbrauch Pumpen

Über die Input-Register 30569 und 30570 kann der errechnete Energieverbrauch der Pumpen des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
569 - 570	32	Energieverbrauch Pumpen	Faktor:	0,1	Wert für den Energieverbrauch der Pumpen
			Offset:	0	
			Einheit:	kWh	
			Bereich:	0kWh bis 429496729,5kWh	

3.3.33 INPUT 30601-30602 | Rückstauzeit

Über die Input-Register 30601 und 30602 kann die gesamt Rückstauzeit des Schaltgerätes ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
601 - 602	32	Rückstauzeit	Faktor:	0,1	Wert für die gesamte Rückstauzeit
			Offset:	0	
			Einheit:	h	
			Bereich:	0h bis 429496729,5h	

3.3.34 INPUT 30603-30604 | Rückstauanzahl

Über die Input-Register 30603 und 30604 können die gesamte Rückstauanzahl des Schaltgeräts ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
603 - 604	32	Rückstauanzahl	Faktor:	1	Wert für die gesamte Rückstauanzahl des Schaltgeräts
			Offset:	0	
			Einheit:	x	
			Bereich:	0x bis 4294967295x	

3.3.35 INPUT 30605-30606 | Schaltspiele Klappe

Über die Input-Register 30605 und 30606 können die Schaltspiele Klappe des Schaltgeräts ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
605 - 606	32	Schaltspiele Klappe	Faktor:	1	Wert für die Schaltspiele der Klappe
			Offset:	0	
			Einheit:	x	
			Bereich:	0x bis 4294967295x	

3.3.36 INPUT 30607-30608 | Maximale Schaltspiele Klappe

Über die Input-Register 30607 und 30608 können die maximalen Schaltspiele der Klappe des Schaltgeräts ausgelesen werden.

Für die Ausgabe müssen zwei Register verwendet werden, da der Wertebereich (Maximalwert) für ein Register zu groß ist.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
607 - 608	32	Maximale Schaltspiele Klappe	Faktor:	1	Wert für die maximalen Schaltspiele der Klappe
			Offset:	0	
			Einheit:	x	
			Bereich:	0x bis 4294967295x	

3.3.37 INPUT 30609 | Klappenstrom

Über das Input-Register 30609 kann der Klappenstrom des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
609	16	Klappenstrom	Faktor:	1	Wert für Klappenstrom
			Offset:	0	
			Einheit:	mA	
			Bereich:	0mA bis 65535mA	

3.3.38 INPUT 30610 | Maximaler Klappenstrom

Über das Input-Register 30610 kann der maximale Klappenstrom des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
609	16	Maximaler Klappenstrom	Faktor:	1	Wert für maximalen Klappenstrom
			Offset:	0	
			Einheit:	mA	
			Bereich:	0mA bis 65535mA	

3.3.39 INPUT 30611 | Einschaltverzögerung Klappe

Über das Input-Register 30611 kann die Einschaltverzögerung Klappe des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
611	16	Einschaltverzögerung Klappe	Faktor:	1	Wert für Einschaltverzögerung Klappe
			Offset:	0	
			Einheit:	s	
			Bereich:	0s bis 65535s	

3.3.40 INPUT 30612 | Nachlaufzeit Klappe

Über das Input-Register 30612 kann die Nachlaufzeit Klappe des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
610	16	Nachlaufzeit Klappe	Faktor:	1	Wert für Nachlaufzeit Klappe
			Offset:	0	
			Einheit:	s	
			Bereich:	0s bis 65535s	

3.3.41 INPUT 30651 | Lufteinperlungsoffset

Über das Input-Register 30651 kann der Lufteinperlungsoffset für den Drucksensor des Schaltgerätes ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
651	16	Lufteinperlungsoffset	Faktor:	1	Wert für den Lufteinperlungsoffset für den Drucksensor
			Offset:	0	
			Einheit:	mm	
			Bereich:	0 mm bis 65535 mm	

3.3.42 INPUT 30652 | Höhe Stauglocke

Über das Input-Register 30652 kann die Höhe der Stauglocke ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte		Beschreibung
652	16	Höhe Stauglocke	Faktor:	1	Wert für die Höhe der Stauglocke
			Offset:	0	
			Einheit:	mm	
			Bereich:	0 mm bis 65535 mm	

3.3.43 INPUT 30653 | Messbereich Pegelsonde

Über das Input-Register 30653 kann der eingestellte Messbereich für die Pegelsonde ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
653	16	Messbereich Pegelsonde	Faktor: 1	Wert für den Messbereich der Pegelsonde
			Offset: 0	
			Einheit: x	
			Bereich: 0 x bis 65535 x	

3.3.44 INPUT 30654 | AUS 1 - Niveau

Über das Input-Register 30654 kann das AUS 1 - Niveau zum Abschalten des Pumpvorgangs ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
654	16	AUS 1 - Niveau	Faktor: 1	Wert für das AUS 1 - Niveau zum Abschalten des Pumpvorgangs
			Offset: 0	
			Einheit: mm	
			Bereich: 0 mm bis 65535 mm	

3.3.45 INPUT 30655 | AUS 2 - Niveau

Über das Input-Register 30655 kann das AUS 2 - Niveau zum Abschalten der 2. Pumpe ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
655	16	AUS 2 - Niveau	Faktor: 1	Wert für das AUS 2 - Niveau zum Abschalten der 2. Pumpe
			Offset: 0	
			Einheit: mm	
			Bereich: 0 mm bis 65535 mm	

3.3.46 INPUT 30656 | EIN 1 - Niveau

Über das Input-Register 30656 kann das EIN 1 - Niveau zum Starten des Pumpvorgangs ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
656	16	EIN 1 - Niveau	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: mm Bereich: 0 mm bis 65535 mm	Wert für das EIN 1 - Niveau zum Starten des Pumpvorgangs

3.3.47 INPUT 30657 | EIN 2 - Niveau

Über das Input-Register 30657 kann das EIN 2 - Niveau zum Zuschalten der 2. Pumpe ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
657	16	EIN 2 - Niveau	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: mm Bereich: 0 mm bis 65535 mm	Wert für das EIN 2 - Niveau zum Zuschalten der 2. Pumpe

3.3.48 INPUT 30658 | ALARM - Niveau

Über das Input-Register 30658 kann das ALARM - Niveau ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
658	16	ALARM - Niveau	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: mm Bereich: 0 mm bis 65535 mm	Wert für das ALARM - Niveau

3.3.49 INPUT 30659 | Optische Sonde

Über das Input-Register 30659 können Werte für die Optische Sonde ausgelesen werden.

Das Register gliedert sich in 2 Bereiche mit jeweils 8 Bit. Es kann die Fehlererkennungzeit und die Logikzeit für die optische Sonde ausgelesen werden. Die Logikzeit gibt die Reaktionszeit der optischen Sonde an.

ModBus-Einstellungen Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
659	8	Fehlererkennungszeit optische Sonde	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: s Bereich: 0 s bis 255 s	Wert für die Fehlererkennungszeit der optischen Sonde
	8	Logikzeit optische Sonde	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: s Bereich: 0 s bis 255 s	Wert für die Logikzeit der optischen Sonde

3.3.50 INPUT 30660 | Temperaturdrift

Über das Input-Register 30660 kann die Temperaturdrift für den Drucksensor des Schaltgeräts ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
660	16	Temperaturdrift	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: % Bereich: 0 % bis 65535 %	Wert für die Temperaturdrift des Drucksensors

3.3.51 INPUT 30661 | Schwelle Druckfehler

Über das Input-Register 30661 kann die Schwelle ausgelesen werden ab der der Druckfehler ausgelöst wird.

Das Register ist in 2 Bereiche mit jeweils 8 Bit unterteilt. Der 1. Bereich enthält den Wert für die Schwelle des Druckfehlers. Der 2. Bereich wird derzeit nicht genutzt.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
661	8	Schwelle Druckfehler	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: mm Bereich: 0 mm bis 255 mm	Wert für die Schwelle des Druckfehlers
	8	nicht genutzt	-	

3.3.52 INPUT 30662 | Offset Drucksensor

Über das Input-Register 30662 kann der Offset für den Drucksensor ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
662	16	Offset Drucksensor	Faktor: 1 Offset: -10000 Einheit: mm Bereich: -10000 mm bis 55535 mm	Wert für den Offset des Drucksensors

3.3.53

INPUT 30663 | Verzögerung Druckabfallroutine

Über das Input-Register 30663 kann die Verzögerung für die Druckabfallroutine ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
663	16	Verzögerung Druckabfallroutine	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: s Bereich: 0 s bis 65535 s	Wert für die Verzögerung der Druckabfallroutine

3.3.54

INPUT 30664 | Aktuelles Niveau

Über das Input-Register 30664 kann das aktuelle Niveau des Wasserstands im Behälter der Anlage ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
664	16	Aktuelles Niveau	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: mm Bereich: 0 mm bis 65535 mm	Wert für das aktuelle Niveau (Wasserstand) im Behälter

3.3.55

INPUT 30665 | TP-Konstante 1

Über das Input-Register 30665 kann die TP-Konstante 1 (Tiefpasskonstante 1) für die Filterung des Drucksensorsignals ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
665	16	TP-Konstante 1	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: x Bereich: 0 x bis 65535 x	Wert für die TP-Konstante 1 des Drucksensorsignals

3.3.56 INPUT 30666 | TP-Konstante 2

Über das Input-Register 30666 kann die TP-Konstante 2 (Tiefpasskonstante 2) für die Filterung des Drucksensorsignals ausgelesen werden.

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **04_H**

Beschreibung

Register	Größe [Bit]	Bezeichnung	Werte	Beschreibung
666	16	TP-Konstante 2	Faktor: 1 Offset: 0 Einheit: x Bereich: 0 x bis 65535 x	Wert für die TP-Konstante 2 des Drucksensorsignals

3.4 Holding-Register

Beschreibung

In den Holding-Registern können die Fehler- und Statusinformationen verschiedener Schaltgerätfunktionen abgefragt werden.

Darunter befinden sich die Informationen, die allgemein für das Schaltgerät gelten, sowie Statuswerte für Motoren, Pumpen, Klappe, Rückstau und andere.

Funktionen

Der Funktionscode zum Lesen der Holding-Register ist 0x03.

Registeradressen

Die Holding-Register befinden sich im Adressbereich von 40001 bis 49999.

Für die KESSEL-Schaltgeräte werden derzeit folgende Register verwendet:

- 1 - 500 (oder: 40001 - 40500):
⇒ Allgemeine Angaben über das Schaltgerät
- 501 - 550 (oder: 40501 - 40550):
⇒ Fehler- und Statusanzeige der Schaltgerätekommunikation
- 551 - 600 (oder: 40551 - 40600):
⇒ Fehler- und Statusanzeige der angeschlossenen Pumpen bzw. Motoren
- 601 - 650 (oder: 40601 - 40650):
⇒ Fehler- und Statusanzeige für Klappe und Rückstau

3.4.1 HOLDING 40001 | Status und Fehler allgemein

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40001															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
SYS	AkA	DrF	PhF	DrE	BatÜ	BatF	Init	War	WarE	Hand	PTyp	ParR	ParW	ExpW	Quit

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Systemstatus	SYS	0: OK 1: ALARM	Im Systemstatus werden alle Fehlermeldungen des Systems zusammengefasst.
1	1	akustischer Alarm	AkA	0: inaktiv 1: aktiv	Zeigt an, ob der akustische Alarm des Schaltgerätes aktiv ist
2	1	Drehfeldfehler	DrF	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Drehfeldfehler
3	1	Phasenfehler	PhF	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Phasenfehler
4	1	Drehfeldererkennung	DrE	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Drehfeldererkennung
5	1	Batterieüberwachung	BatÜ	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Batterieüberwachung
6	1	Batteriefehler	BatF	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Batteriefehler
7	1	Initialisierung	Init	0: nicht durchgeführt 1: durchgeführt	Zeigt an, ob Initialisierung durchgeführt wurde.
8	1	Wartung	War	0: nicht notwendig 1: fällig	Zeigt an, ob Wartung notwendig ist.
9	1	Wartungsereignis	WarE	0: nicht durchgeführt 1: durchgeführt	Zeigt an, ob Wartungsereignis durchgeführt wurde.
10	1	Handbetrieb	Hand	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb (Zusammenfassung Handbetriebe)
11	1	Produkttyp geändert	PTyp	0: kein Ereignis 1: Ereignis stattgefunden	Zustand Produkttyp geändert
12	1	Parameter eingelesen	ParR	0: kein Ereignis 1: Ereignis stattgefunden	Zustand Parameter eingelesen
13	1	Parameter geändert	ParW	0: kein Ereignis 1: Ereignis stattgefunden	Zustand Parameter geändert
14	1	Expertenparameter geändert	ExpW	0: kein Ereignis 1: Ereignis stattgefunden	Zustand Expertenparameter geändert
15	1	Fehler quittiert	Quit	0: kein Ereignis 1: Ereignis stattgefunden	Zustand Fehler quittiert

3.4.2

HOLDING 40002 | Status und Fehler allgemein

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40002															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
Lgb	SDS	SDSE	USB	AQuit	AC	DC	HAC	HDC	HpK	HeS	-	-	HpKW	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Logbuch gelesen	Lgb	0: kein Ereignis 1: Ereignis stattgefunden	Zustand Logbuch gelesen
1	1	SDS	SDS	0: nicht notwendig 1: erfolgt	Zustand SDS
2	1	SDS-Ergebnis	SDSE	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand SDS-Ergebnis
3	1	USB-Stick	USB	0: nicht erkannt 1: erkannt	Zustand USB-Stick
4	1	Automatische Alarmquittierung	AQuit	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Automatische Alarmquittierung
5	1	AC-Ausgang	AC	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand AC-Ausgang
6	1	DC-Ausgang	DC	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand DC-Ausgang
7	1	Handbetrieb AC-Ausgang	HAC	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb AC-Ausgang
8	1	Handbetrieb DC-Ausgang	HDC	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb DC-Ausgang
9	1	Handbetrieb potentialfreier Kontakt (Störung)	HpK	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb potentialfreier Kontakt (Störung)
10	1	Handbetrieb externer Signalgeber	HeS	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb externer Signalgeber
11 - 12	2	nicht genutzt	-		
13	1	Handbetrieb potentialfreier Kontakt (Warnung)	HpKW	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb potentialfreier Kontakt (Warnung)
14 - 15	2	nicht genutzt	-		

3.4.3

HOLDING 40501 | Status- und Fehlersignale für die Schaltgerätekommunikation

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40501															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
Kom	LIN	HKom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Kommunikation	Kom	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Kommunikation
1	1	LIN-Fehler	LIN	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand LIN-Fehler
2	1	Handbetrieb Kommunikation	HKom	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb Kommunikation
3 - 15	13	nicht genutzt	-		

3.4.4

HOLDING 40551 | Status- und Fehlersignale für Motoren und Pumpen

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40551															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
MS1	MS2	RF1	RF2	Th1A	Th1B	Th2A	Th2B	ÜP1	ÜP2	UP1	UP2	GP1	GP2	GzP1	GzP2

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Motorschutz 1	MS1	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Motorschutz 1
1	1	Motorschutz 2	MS2	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Motorschutz 2
2	1	Relaisfehler 1	RF1	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Relaisfehler 1
3	1	Relaisfehler 2	RF2	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Relaisfehler 2
4	1	Thermoschutz 1A oder TF1	Th1A	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Thermoschutz 1A oder TF1

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
5	1	Thermoschutz 1B	Th1B	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Thermoschutz 1B
6	1	Thermoschutz 2A	Th2A	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Thermoschutz 2A
7	1	Thermoschutz 2B	Th2B	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Thermoschutz 2B
8	1	Überstrom Pumpe 1	ÜP1	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Überstrom Pumpe 1
9	1	Überstrom Pumpe 2	ÜP2	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Überstrom Pumpe 2
10	1	Unterstrom Pumpe 1	UP1	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Unterstrom Pumpe 1
11	1	Unterstrom Pumpe 2	UP2	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Unterstrom Pumpe 2
12	1	Grenzlaufrzahl Pumpe 1	GP1	0: Grenze nicht erreicht 1: Grenze erreicht	Zustand Grenzlaufrzahl Pumpe 1
13	1	Grenzlaufrzahl Pumpe 2	ParW	0: Grenze nicht erreicht 1: Grenze erreicht	Zustand Grenzlaufrzahl Pumpe 2
14	1	Grenzlaufrzeit Pumpe 1	GzP1	0: Grenze nicht erreicht 1: Grenze erreicht	Zustand Grenzlaufrzeit Pumpe 1
15	1	Grenzlaufrzeit Pumpe 2	GzP2	0: Grenze nicht erreicht 1: Grenze erreicht	Zustand Grenzlaufrzeit Pumpe 2

3.4.5 HOLDING 40552 | Status- und Fehlersignale für Motoren und Pumpen

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40552															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
AP1	AP2	MSP1	MSP2	S1B	AB	Tls	HP1	HP2	-	-	-	-	-	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Automatikbetrieb Pumpe 1	AP1	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Automatikbetrieb Pumpe 1
1	1	Automatikbetrieb Pumpe 2	AP2	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Automatikbetrieb Pumpe 2
2	1	Maximale Schaltspiele Pumpe 1 überschritten	MSP1	0: Grenze nicht erreicht 1: Grenze erreicht	Zustand Maximale Schaltspiele Pumpe 1 überschritten

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
3	1	Maximale Schaltspiele Pumpe 2 überschritten	MSP2	0: Grenze nicht erreicht 1: Grenze erreicht	Zustand Maximale Schaltspiele Pumpe 2 überschritten
4	1	S1/S3-Betrieb	S1B	0: S1-Betrieb aktiv 1: S3-Betrieb aktiv	Zustand S1/S3-Betrieb
5	1	Alternierender Betrieb	AB	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Alternierender Betrieb
6	1	Trockenlaufschutz	Tls	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Trockenlaufschutz
7	1	Handbetrieb Pumpe 1	HP1	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb Pumpe 1
8	1	Handbetrieb Pumpe 2	HP2	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb Pumpe 2
9 - 15	7	nicht genutzt	-		

3.4.6 HOLDING 40601 | Status- und Fehlersignale für Klappen und Rückstau

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40601															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
KIF	MFKI	KI	Rück	AutoKI	MSK	SDSKI	SDSE	HKI	-	-	-	-	-	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Klappenfehler	KIF	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Klappenfehler
1	1	Motorfehler Klappe	MFKI	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Motorfehler Klappe
2	1	Klappe	KI	0: geöffnet 1: geschlossen	Zustand Klappe
3	1	Rückstau	Rück	0: kein Rückstau 1: Rückstau	Zustand Rückstau
4	1	Automatikbetrieb Klappe	AutoKI	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Automatikbetrieb Klappe
5	1	Maximale Schaltspiele Klappe überschritten	MSK	0: Grenze nicht erreicht 1: Grenze erreicht	Zustand Maximale Schaltspiele Klappe überschritten
6	1	SDS Klappe	SDSKI	0: nicht erfolgt 1: erfolgt	Zustand SDS Klappe

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
7	1	SDS-Ergebnis Klappe	SDSE	0: nicht erfolgreich 1: erfolgreich	Zustand SDS-Ergebnis Klappe
8	1	Handbetrieb Klappe	HKI	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Handbetrieb Klappe
9 - 15	7	nicht genutzt	-		

3.4.7 HOLDING 40651 | Status- und Fehlersignale für Klappen und Rückstau

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40651															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
DF	Da	SF	SFKI	Temp	NF	NE	SDa	-	-	-	-	-	-	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Druckfehler	DF	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Druckfehler
1	1	Druckabfall	Da	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Druckabfall
2	1	Sondenfehler	SF	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Klappe
3	1	Sondenfehler Klappe	SFKI	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Sondenfehler Klappe
4	1	Temperatur überschritten	Temp	0: nicht überschritten 1: überschritten	Zustand Temperatur überschritten
5	1	Niveaufehler	NF	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Niveaufehler
6	1	Unlogische Niveaueingabe	NE	0: Niveaueingabe richtig 1: Niveaueingabe unlogisch	Zustand Unlogische Niveaueingabe
7	1	Speicherung Druckabfall	SDa	0: deaktiviert 1: aktiviert	Zustand Speicherung Druckabfall
8 - 15	8	nicht genutzt	-		

3.4.8 HOLDING 40701 | Status- und Fehlersignale für Erweiterungsgeräte

ModBus-Einstellungen

Funktionscode: **03_H**

Bit-Tabelle

Register 40701															
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
BFE	KIFE	ME	SFE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Beschreibung

Bit	Größe	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Werte	Beschreibung
0	1	Batteriefehler Erweiterungsgesät	BFE	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Batteriefehler Erweiterungsgesät
1	1	Klappenfehler Erweiterungsgesät	KIFE	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Klappenfehler Erweiterungsgesät
2	1	Motorfehler Erweiterungsgesät	ME	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Motorfehler Erweiterungsgesät
3	1	Sondenfehler Erweiterungsgesät	SFE	0: kein Fehler 1: Fehler	Zustand Sondenfehler Erweiterungsgesät
4 - 15	13	nicht genutzt	-		

