



**Technisches Handbuch**  
**SAUTER EQJW126/EQJW146/EQJW246**  
**Kommunikationsanbindung**

## Inhalt

1	Kommunikation	4
1.1	Kommunikationsmodul RS232 0440210001	5
1.2	Kommunikationsmodul RS485 0440210003 und 044210004, Modbus-RTU	6
1.3	Kabelkonverter 2-Leiter RS485 0440210012	8
1.4	Kommunikationsmodul Modem 0440210002	9
1.5	Modbus-GPRS-Gateway 0440210011	11
1.6	Modbus-MBus-Gateway 0440210006	12
1.7	Modbus-TCP-Gateway 0440210005	13
1.8	Kommunikation mit Gerätebus	14
1.9	Beschreibung der Kommunikationsparameter	16
2.0	Parameterspeichermodul 0440210010	22

## 1 Kommunikation

Mit Hilfe eines optionalen Kommunikationsmoduls können die Regler EQJW126/146 mit einem Leitsystem kommunizieren. Mit einer geeigneten Software zur Prozessvisualisierung und zur Kommunikation lässt sich ein vollständiges Leitsystem aufbauen.

Folgende Kommunikationsvarianten sind möglich:

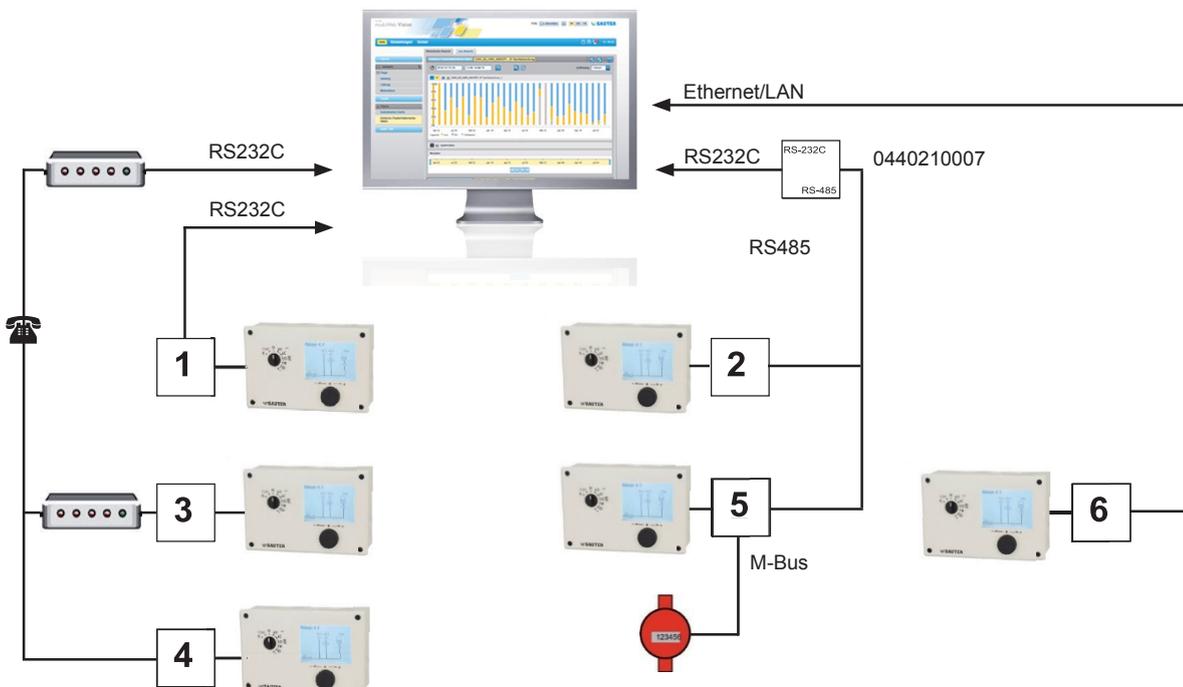
- 1.1. Betrieb mit RS232C-Anbindung am Kommunikationsmodul 0440210001 (1)
- 1.2. Betrieb per RS485-Zweileiterbus am Kommunikationsmodul 0440210003 oder 0440210004 (2)
- 1.3. Betrieb per RS485-Zweileiterbus mit Kabelkonverter 0440210012 (2)
- 1.4. Betrieb mit Wählleitungsmodem am Kommunikationsmodul 0440210002 (3)
- 1.5. Betrieb mit Modbus-GPRS-Gateway 0440210011 (4)
- 1.6. Betrieb an einem RS485-Zweileiterbus am Kommunikationsmodul Modbus-MBus-Gateway 0440210006 (5)
- 1.7. Betrieb mit LAN-Anbindung am Modbus-TCP-Gateway 0440210005 (6)

Ein automatischer Kommunikationsaufbau über ein Wählleitungsmodem erfolgt prinzipiell nur dann, wenn in der Anlage Störungen auftreten. Der Regler arbeitet autark, lässt sich jedoch jederzeit über das Modem anwählen, auslesen und, wenn nötig, beeinflussen.

Alternativ zur Leitstations-Anbindung ermöglicht der Gerätebus einen direkten Datenaustausch zwischen den Reglern.

- 1.8. Betrieb mit Gerätebus und Kommunikationsmodulen, 0440210001 und 0440210002, 0440210003 und 0440210004 oder mit Kabelkonverter 0440210012

Der Anschluss für die optionalen Kommunikationsmodule bzw. Adapter befindet sich frontal betrachtet seitlich links im Regler-Gehäuse (RJ45-Anschlußbuchse)



Alle Kommunikationsmodule sind auf den Betrieb an der Kommunikationsschnittstelle abgestimmt. Die Schnittstelleneigenschaften sind nicht parametrierbar.

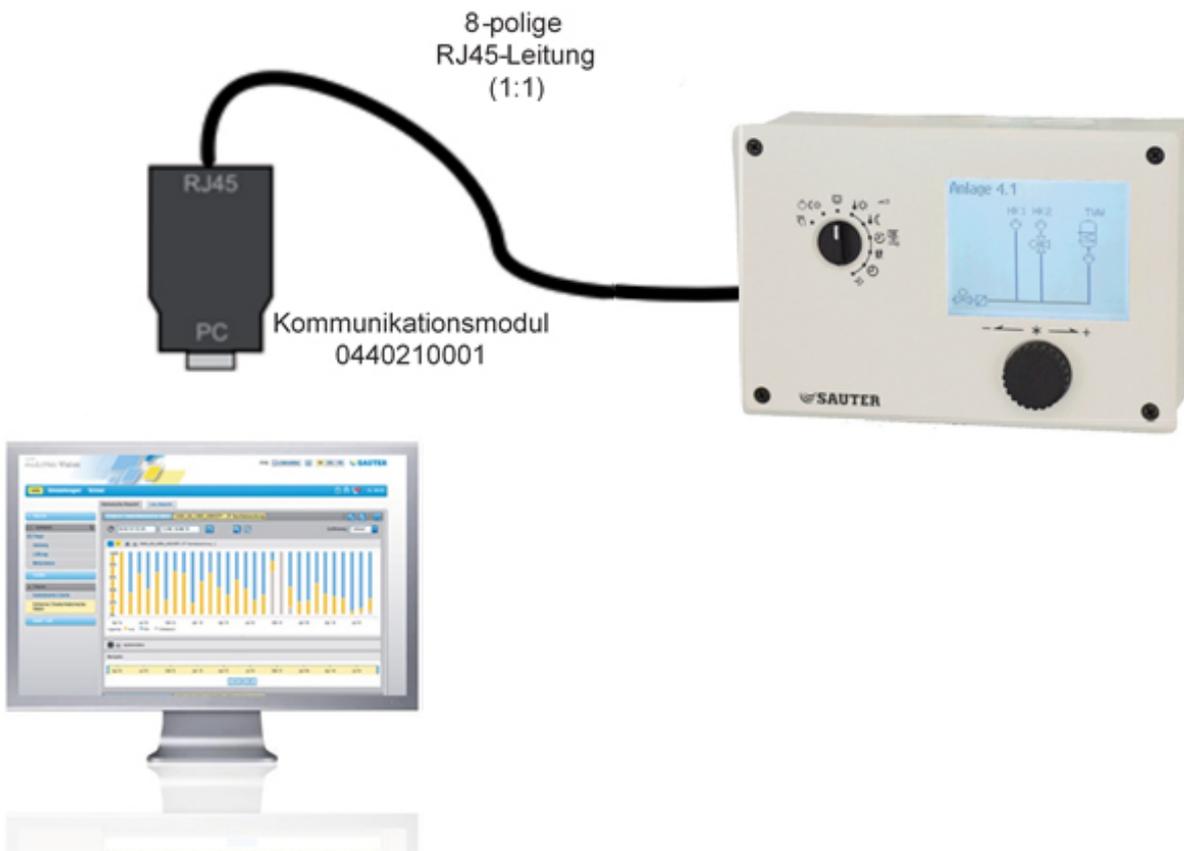
Eigenschaft	Einstellung
Baudrate	19200 Baud
Datenbit, Parität, Stoppbit	8 Bit, Keine (no), 1 Stoppbit

### 1.1 Kommunikationsmodul RS232 0440210001

Die Anwendung des Kommunikationsmoduls RS232 setzt den Einsatz geeigneter Kommunikationswerkzeuge (Software z.B. Bootmanager) voraus.

Es ermöglicht das Updaten des Reglers oder das Aufspielen von zusätzlichen Sprachen.

Anschlussschema für Kommunikationsmodul



## 1.2 Kommunikationsmodul RS485 0440210003 oder 0440210004, Modbus-RTU

Mit dem Kommunikationsmodul RS485 können die Regler EQJW126/146 in ein System mit Kommunikation über Modbus-RTU integriert werden.

Die Regler sind standardmäßig als Slave definiert. Sollte kein Master im System vorhanden sein, muss ein Modul 0440210004 eingesetzt werden, siehe Kapitel 1.8.

Der Betrieb des Reglers in Verbindung mit dem Kommunikationsmodul RS485 setzt eine ständige Busverbindung (Datenkabel) voraus.

Die Busleitung wird zu allen Geräten und der Leitstation geführt. Die Leitstation wird mit einem Konverter RS485/RS232 (Zubehör 0440210007) an das Busnetz angeschlossen.

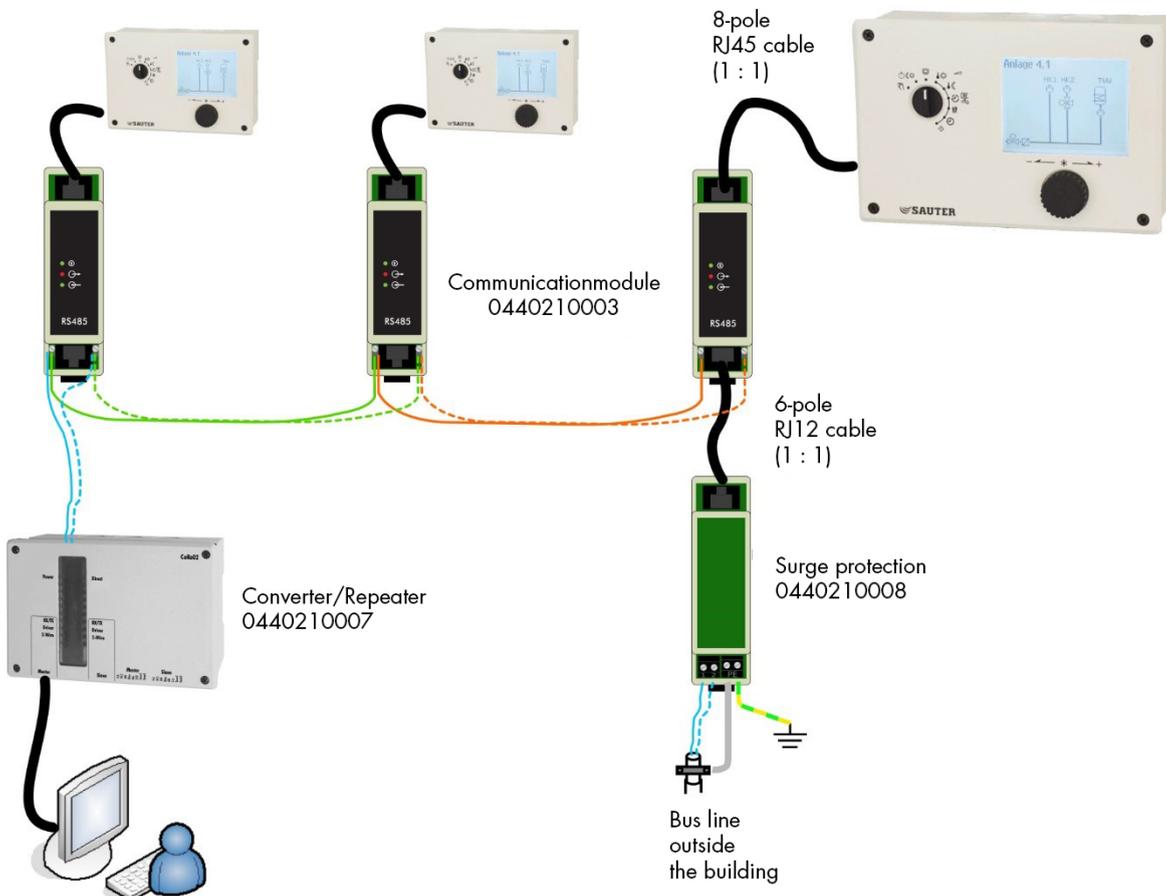
Die Reichweite der Busverbindung (Kabellänge) beträgt maximal 1200 m. Abzweigungen (Stichleitungen) dürfen nicht länger als 3 Meter sein. In einem solchen Segment können maximal 126 Geräte angeschlossen werden. Bei größeren Entfernungen oder wenn mehr als 126 Geräte an einer Linie angeschlossen werden, müssen Repeater eingesetzt werden, um den Pegel zu regenerieren. An einem Bus können bei 8 bit-Adressierung maximal 246 Geräte angeschlossen und adressiert werden.

Wenn keine Kommunikation zwischen Leitsystem und Regler besteht, können Eingriffe des Leitsystems auf dynamische Prozesse mit der Funktion Leitsystemüberwachung zeitlich beschränkt werden. Nach Ablauf von 30 Minuten ohne Kommunikation übernimmt der Regler dann selbst wieder die Kontrolle über die vom Leitsystem vorgenommenen Beeinflussungen.

Funktionen	WE	Konfiguration
Modbus	1	CO6 -> F01 – 1
Modbus 16 bit-Adressierung	0	CO6 -> F02 – 1
Modemfunktion	0	CO6 -> F03 – 1
Automatische Modemkonfiguration	0	CO6 -> F04 - 1
Sperrung der GLT-Anwahl	0	CO6 -> F05
GLT-Anwahl auch bei gehenden Störungen	0	CO6 -> F06
Leitsystemüberwachung	0	CO6 -> F07 – 0

Parameter	WE	Wertebereich
Stationsadresse (ST) PA6.01 bzw. PA6.02	255	1 bis 247 mit CO6 -> F02 - 1: 1 bis 32000

Anschlusschema für Kommunikationsmodul 0440210003



**ACHTUNG!**  
 Bei der Installation sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zum Blitz- und Überspannungsschutz zu beachten.

### 1.3 Kabelkonverter 2-Leiter RS485 0440210012

Der Kabelkonverter RS485 wird zum Anschluss der Regler EQJW126/146 an ein RS485-Zweileiter-Busnetz verwendet (siehe hierzu auch Kapitel 1.8). Der Bus RS485 ist bei diesem Adapter nicht galvanisch von der Spannungsversorgung des Reglers getrennt.



Bus RS485 nicht über Hausgrenzen verlegen!



#### Anschlüsse:

RJ45-Stecker zum Verbinden mit der RJ45-Buchse des Reglers  
Verbindungsklemme für bauseitigen RS-485 Bus (Bus A = Ader weiss; Bus B = Ader braun)



#### Bus-Verbindung nicht vertauschen!

Bus A aller Geräte verbinden, Bus B aller Geräte verbinden.

#### Hinweise:

Zur Aktivierung des Adapters am Regler einmalig Schlüsselzahl 73 eingeben (Status wird nicht angezeigt).  
Zur Deaktivierung des Adapters am Regler den Schlüssel 73 wiederholt eingeben.  
Nach Aktivierung keine Funktion von Parameterspeichermodul (0440210010)!  
Ab Regler-Softwareversion V2.35 Modbus und Gerätebus möglich.



Alle Regler im Bussystem müssen mit der Schlüsselzahl 73 aktiviert sein, da sonst die gesamte Kommunikation gestört ist.

#### Beispiel: Außentemperatur senden / empfangen

Parameter-Einstellungen am Regler  
CO7: Gerätebus

F	Funktion	WE	Bemerkung
06	Wert AF1 senden	0 1	Regler <b>mit</b> Außen-Fühler: CO7 -> F06 auf „1“ setzen. Ein weiterer Funktionsblockparameter mit Register-Nr. 1 ...4 wird erzeugt (Es können im Netzwerk max. 4 Regler mit Außen-Fühler senden): Werkeinstellung „1“ kann beibehalten werden.
07	Wert AF1 empfangen	0 1	Regler <b>ohne</b> Außen-Fühler: CO7 -> F07 auf „1“ setzen. Ein weiterer Funktionsblockparameter mit Register-Nr. 1 ...4 wird erzeugt (Es können im Netzwerk auf max. 4 Regler mit Außen-Fühler zugeordnet werden): Werkeinstellung „1“ kann beibehalten werden.

## 1.4 Kommunikationsmodul Modem 0440210002

Über das Kommunikationsmodul 0440210002 kann ein Wählleitungsmodem am Regler angeschlossen werden.

Ein Wählleitungsmodem ist dann notwendig, wenn der Regler an das Telekommunikationsnetz angeschlossen werden soll. In diesem Fall arbeitet der Regler autark und kann bei Störungen einen Ruf an die Gebäuleitstation auslösen. Zusätzlich kann die Gebäuleitstation den Regler anwählen, ihn auslesen und nach Beschreiben des Holdingregisters Nr. 40145 mit der gültigen Schlüsselzahl neue Daten an ihn senden.

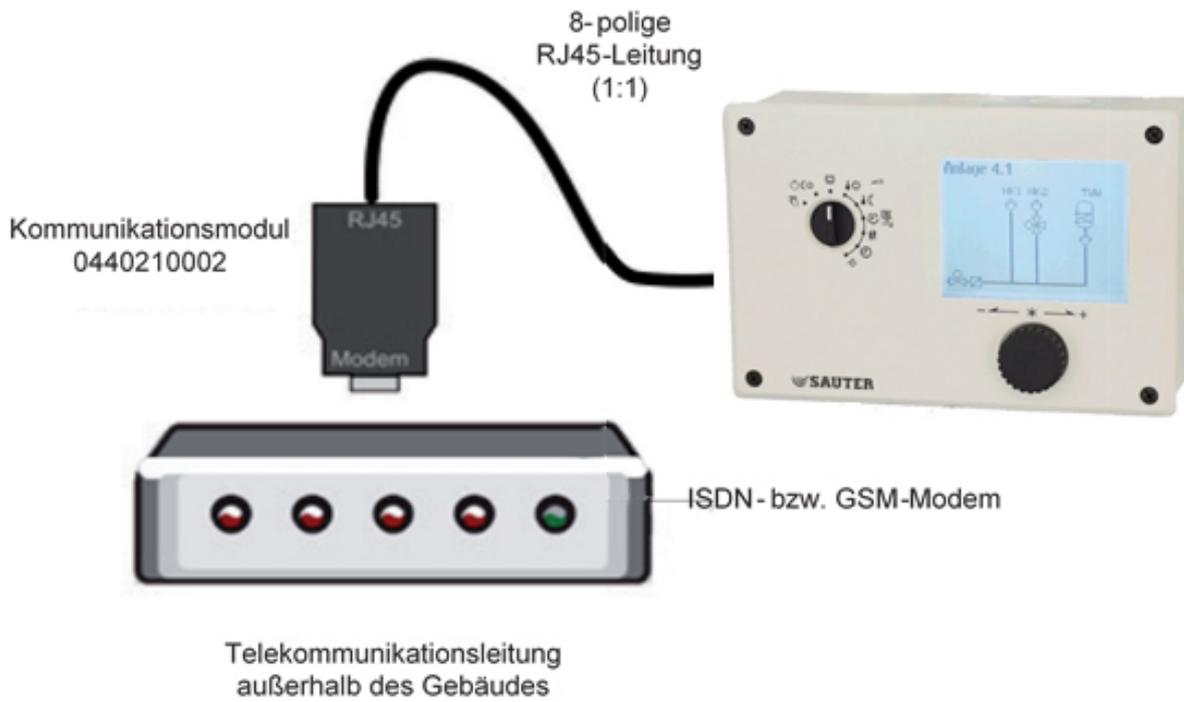
**Hinweis:** Wurde das Holdingregister Nr. 40145 dreimal in Folge mit einer ungültigen Schlüsselzahl beschrieben, unterbricht der Regler sofort die Modemverbindung und generiert die Error-Meldung „Err 7“ (unerlaubter Zugriff stattgefunden). Damit wird der Ruf zum konfigurierten Leitsystem ausgelöst und eine SMS gesendet. Das Bit D6 wird gelöscht, sobald das Fehlerstatusregister vom Leitsystem gelesen und die Verbindung aufgelöst wurde.

In besonderen Fällen kann die Funktion **Sperrung der GLT-Anwahl** gewählt werden, um die Störanwahl zu unterbinden. Mit der Funktion **GLT-Anwahl auch bei gehenden Störungen** wird die Gebäuleitstation auch zusätzlich informiert, wenn eine zuvor gemeldete Störung nicht mehr besteht. Durch die **automatische Modemkonfiguration** muss das am Regler angeschlossene Wählleitungsmodem nicht voreingestellt werden; dies geschieht vom Regler automatisch.

Funktionen	WE	Konfiguration
Modbus	1	CO6 -> F01 – 1
Modbus 16 bit-Adressierung	0	CO6 -> F02 – 1
Modemfunktion	0	CO6 -> F03 – 1
Automatische Modemkonfiguration	0	CO6 -> F04 - 1
Sperrung der GLT-Anwahl	0	CO6 -> F05
GLT-Anwahl auch bei gehenden Störungen	0	CO6 -> F06
Leitsystemüberwachung	0	CO6 -> F07 – 0

Parameter (siehe Kapitel 1.9)	WE	Wertebereich
Stationsadresse (ST) PA6.01 bzw. PA6.02	255	1 bis 247 mit CO6 -> F02 - 1:1 bis 32000
Modem-Wahlpause (P) PA6.02	5 min	0 bis 255 min
Modem Timeout (T) PA6.02	5 min	1 bis 255 min
Anzahl der Anwahlversuche (C) PA6.02	15	1 bis 255
Rufnummer zur Leitstation (TELnr) PA6.02	-	max. 22 Zeichen; 1, 2, 3, ..., 9, 0; „-“ Ende einer Zeichenkette, „P“ Pause

Anschlusschema für Kommunikationsmodul 0440210002



## 1.5 Modbus-GPRS-Gateway 0440210011

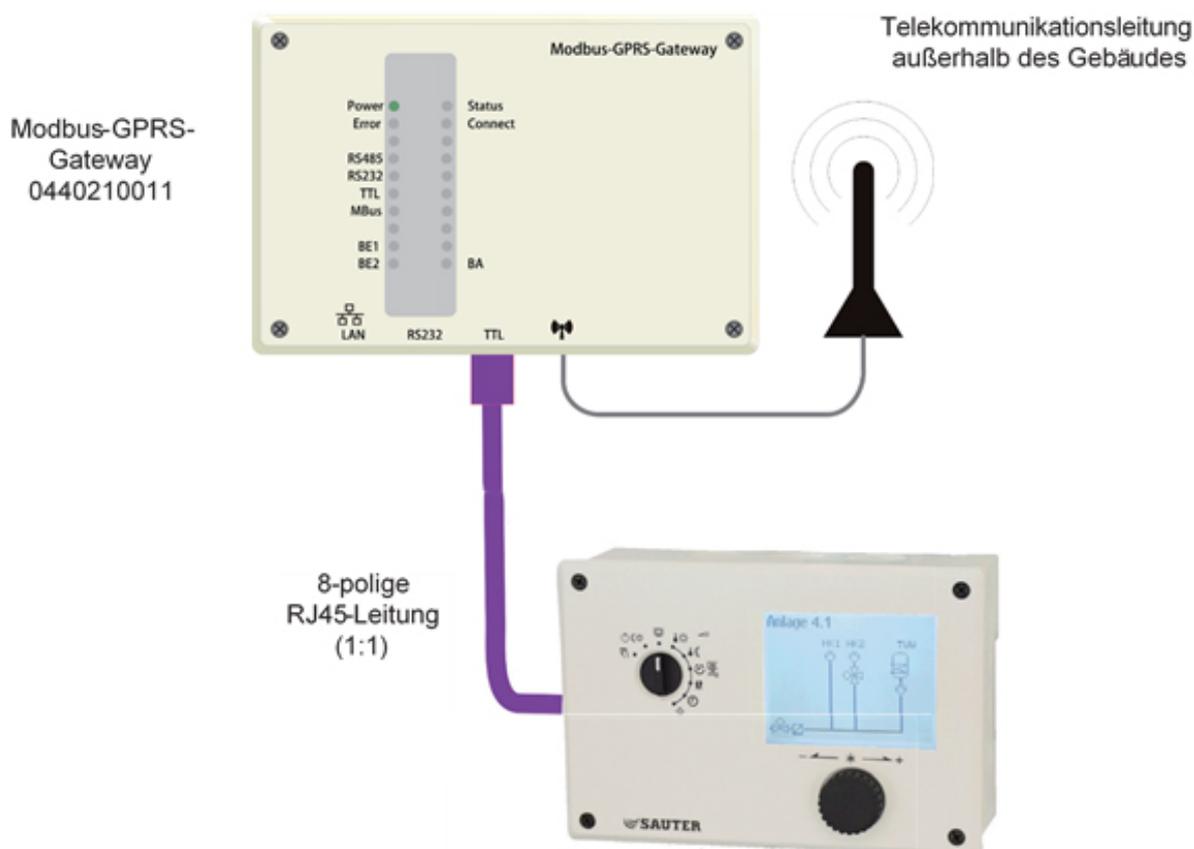
Das Modbus-GPRS-Gateway ermöglicht eine drahtlose Kommunikation mit Zählern, Reglern sowie Ein- und Ausgängen unter Nutzung eines Mobilfunknetzes:

- Fernauslesung von Zählern mit M-Bus-Schnittstelle (Wärme, Strom, Wasser, Gas)
- Fernwartung und Fernvisualisierung
- Störmeldung bzw. Störmeldungserfassung (Binäreingänge, Sensoreingang)
- Fernschalter (potentialfreier Relaisausgang)

Zusätzlich erforderlich sind eine GSM-Antenne (SMA-Anschluss) und eine Mini-SIM-Karte (ohne Volumenbegrenzung).

Einstellungen und Hinweise aus Kapitel 1.4 gelten unverändert.

Anschlussschema für Modbus-GPRS-Gateway 0440210011



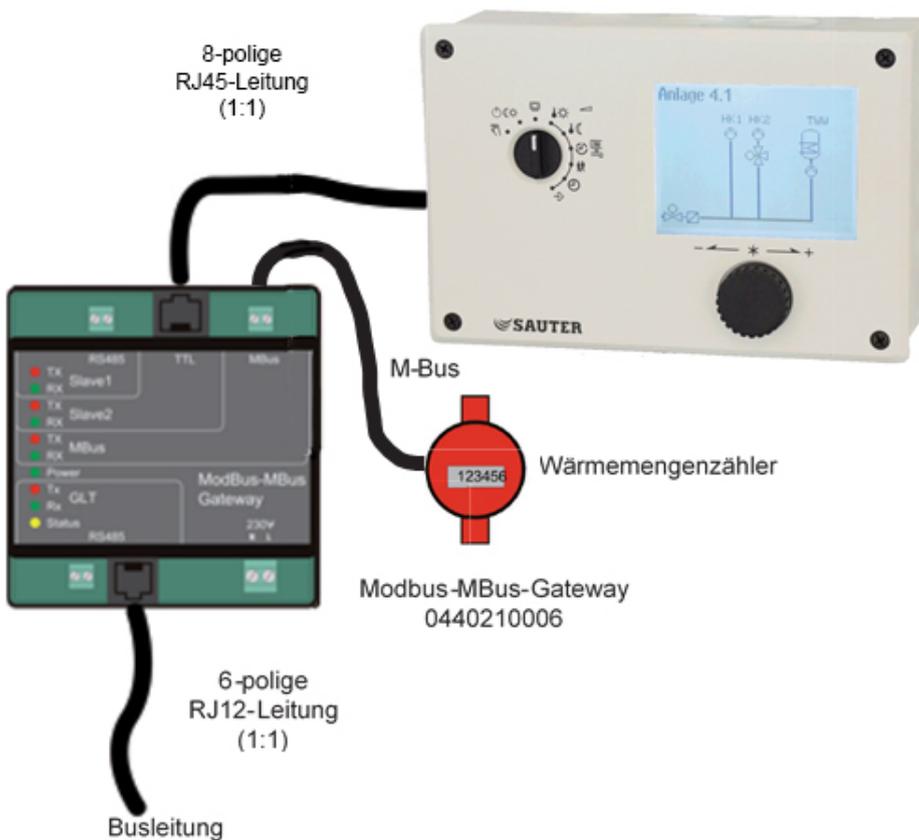
### 1.6 Modbus-MBus-Gateway 0440210006

Der Betrieb des Reglers in Verbindung mit dem Modbus-MBus-Gateway 0440210006 setzt eine ständige Busverbindung (Datenkabel) voraus.

Das Modbus-MBus-Gateway 0440210006 dient in Netzwerken von HLK-Systemen zur Integration von M-Bus-Zählern in ein Leitsystem. Mit dem Modbus-MBus-Gateway 0440210006 ist eine komfortable Anbindung von Wärmemengen- oder Stromzählern sowie von Wasserzählern möglich. Es können bis zu 6 Zähler nach EN 1434-3 angeschlossen werden.

Einstellungen und Hinweise aus Kapitel 1.2 gelten unverändert.

Anschlussschema für Modbus-MBus-Gateway 0440210006



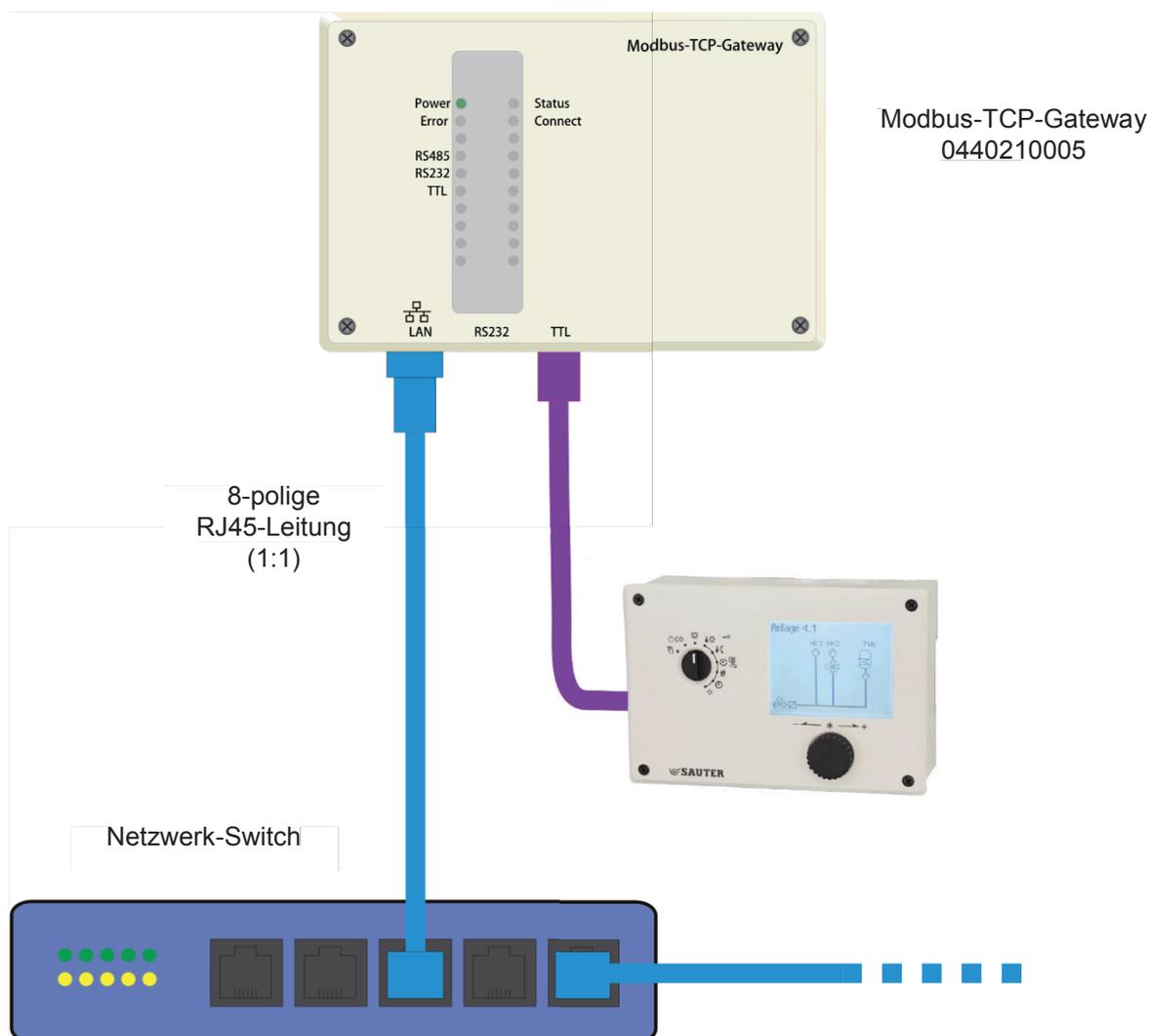
## 1.7 Modbus-TCP-Gateway 0440210005

Der Betrieb des Reglers in Verbindung mit dem Modbus-TCP-Gateway 0440210005 setzt den Einsatz geeigneter Kommunikationswerkzeuge (Software z.B. Bootmanager) voraus.

Das Modbus-TCP-Gateway 0440210005 erweitert den Regler EQJW126/146 um eine Ethernet (LAN)-Schnittstelle. Alle von den Reglern unterstützten Modbus-RTU Kommandos sind dadurch per Modbus-TCP verfügbar.

Einstellungen und Hinweise aus Kapitel 1.4 gelten unverändert.

Anschlussschema für Modbus-TCP-Gateway 0440210005



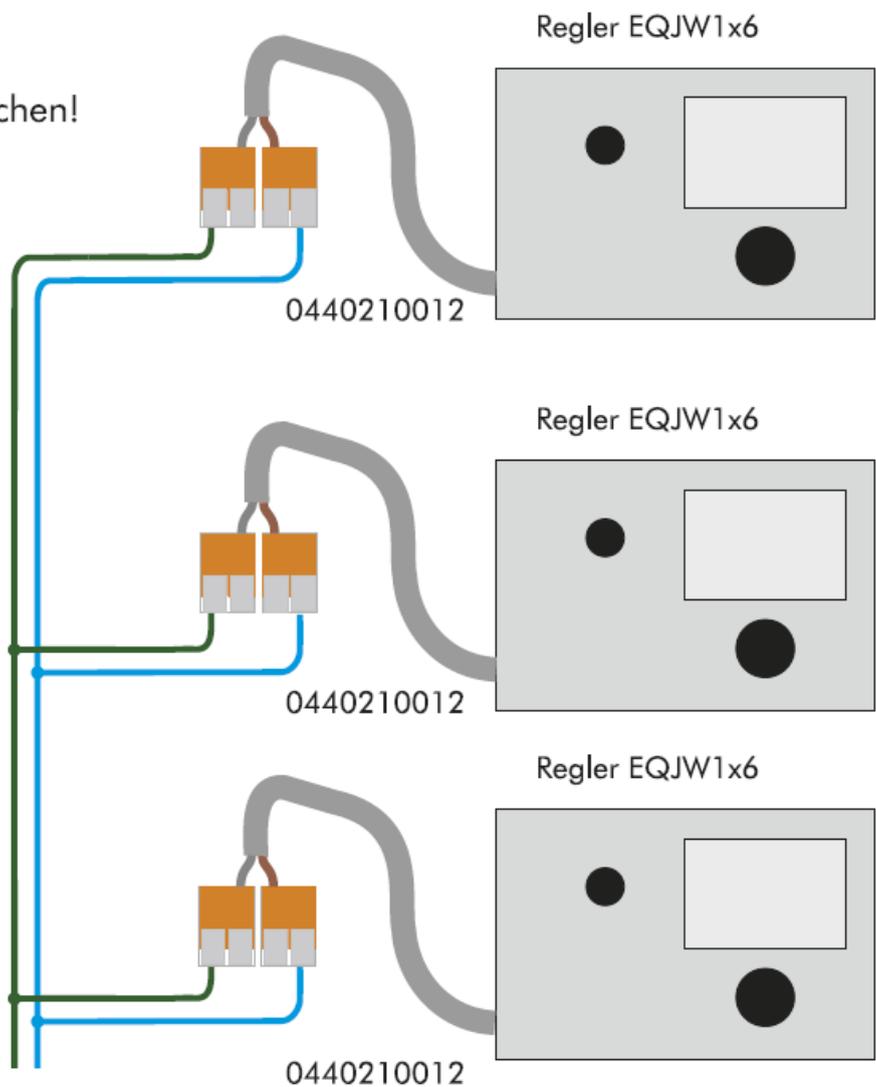
### 1.8 Kommunikation mit Gerätebus

#### Kommunikationsparameter mit Gerätebus

- Uhrzeitsynchronisation
- Außentemperatur senden / empfangen
- Vorlaufsollwert HK 1/2, TW senden
- Maximalen Vorlaufsollwert senden: Regler bestimmt bereits intern den maximalen Vorlaufsollwert seiner Kreise und sendet diesen Wert an den Primärregler
- Externe Bedarfsverarbeitung in HK 1/2,
- Fehlermeldungen vom Gerätebus anzeigen: Regler generiert Error-Meldung solange Störungen anderer Gerätebusteilnehmer anstehen
- Anhebung Rücklaufftemperaturgrenzwert HK1 bei Meldung „TWE aktiv“ vom Gerätebus
- „Trinkwassererwärmung aktiv“ senden
- Freigabe HK 1/2 empfangen

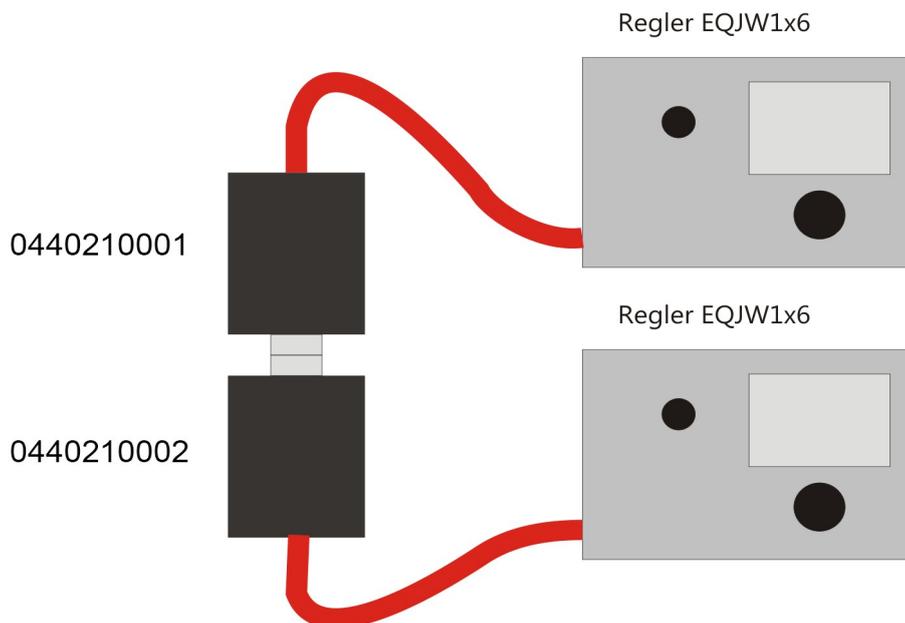
### 2 bis 16 Geräte

Bus-Leitungen nicht vertauschen!  
 Bus-A mit Bus-A und  
 Bus-B mit Bus-B verbinden!



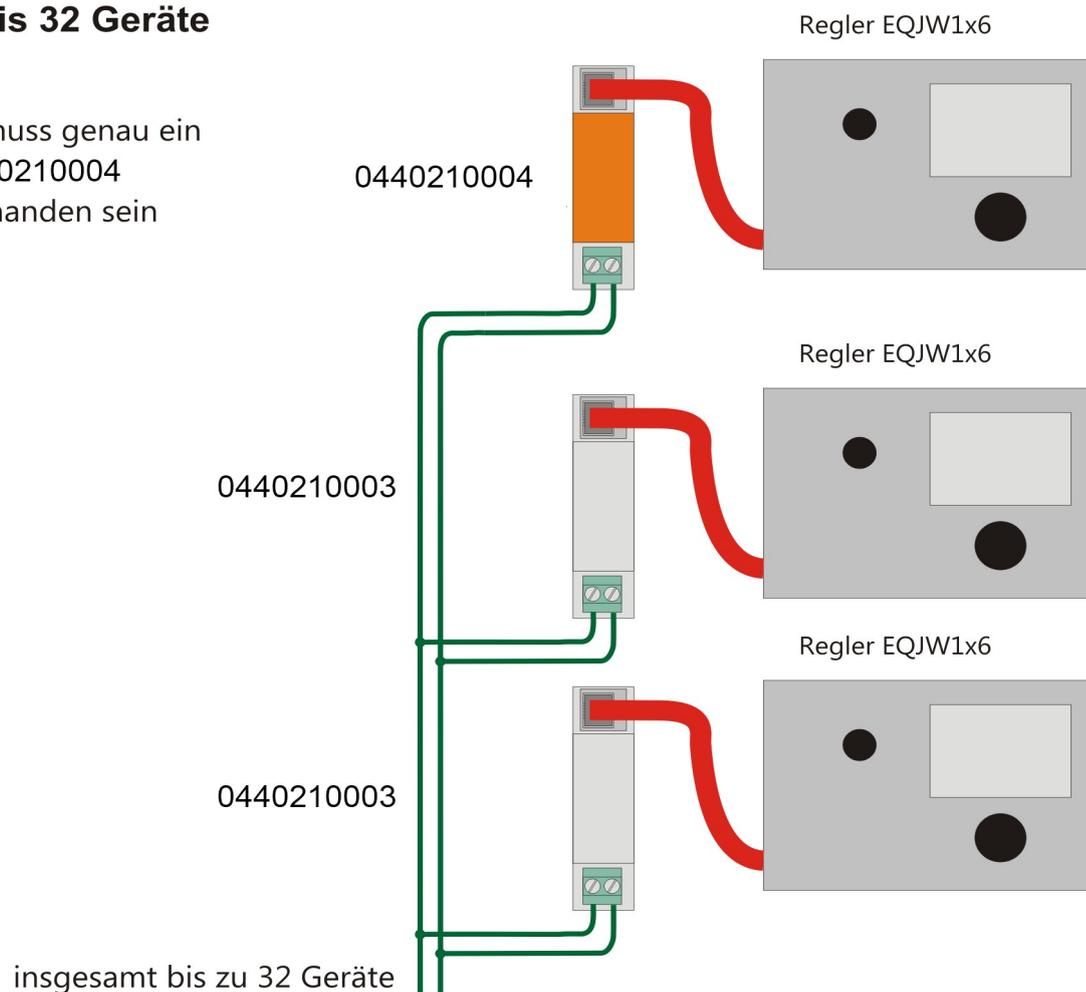
insgesamt bis zu 16 Geräte

## 2 Geräte



## 2 bis 32 Geräte

Es muss genau ein  
0440210004  
vorhanden sein



## 1.9 Beschreibung der Kommunikationsparameter

### **Stationsadresse (ST)**

Diese Adresse dient zur Identifikation des Reglers bei Bus- oder Modembetrieb. Jede Adresse innerhalb eines Systems darf nur einmal vergeben werden. Die Standard-Adresse des Reglers ist 255.

### **Zyklische Initialisierung (I)**

Dieser Parameter gibt die Zeit für eine zyklische Ausgabe des Initialisierungskommandos „ATZ“ vor. Das Kommando wird nicht ausgegeben, wenn eine Anwahl erfolgt oder eine Verbindung besteht. Die Initialisierung „ATZ“ bewirkt im Modem das Kopieren des Profils 0 in das aktive Profil. Dies setzt voraus, dass die Einstellung der Modemparameter und Speicherung derselben im Profil 0 des Modems durch ein geeignetes Terminalprogramm erfolgt ist. Mit CO6 -> F04 - 1 entfällt diese Art der Modeminitialisierung.

### **Modem-Wahlpause (P)**

Die Modem-Wahlpause ist die Zeit zwischen 2 Anwahlversuchen.

Zwischen den Rufen zum Leitsystem/zum SMS-Center sollte eine Wahlpause (von ca. 3 bis 5 Minuten) eingehalten werden, um das Telekommunikationsnetz nicht ständig zu belasten.

### **Modem-Timeout (T)**

Bei GLT-Verbindung, jedoch ohne Ansprechen eines Modbus-Datenpunktes wird die Verbindung durch den Regler nach Ablauf der Zeit Modem-Timeout aufgelöst. Wurde das Fehlerstatusregister während der GLT-Verbindung nicht ausgelesen, wiederholt der Regler nach Ablauf der Modem-Wahlpause (P) die GLT-Anwahl erneut usw. Bei SMS-Versand ist die eingestellte Zeit ohne Bedeutung.

### **Anzahl der Anwahlversuche (C)**

Die Anwahlversuche zum Leitsystem werden unter Einhaltung der Modem-Wahlpause wiederholt, sofern der GLT-Anschluss/das SMS-Center besetzt oder die Rufauslösung vom Leitsystem nicht zurückgesetzt worden ist. Nach erfolglosen Anwahlversuchen wird in der erweiterten Informationsebene des Reglers „OFF“ angezeigt. Der Anwahlversuchszähler wird automatisch um 12.00 Uhr zurückgesetzt und es erfolgen danach wiederum die Anwahlversuche.

Rücksetzen der Rufauslösung = Auslesen des Fehlerstatusregisters (HR40150)

### **Rufnummer zur Leitstation (TELnr)**

Hier ist die Telefonnummer des Leitsystem-Modems inklusive der Vorwahl – falls notwendig – einzugeben. Kurze Pausen zwischen den Ziffern sind mit P (= 1 Sekunde) eingebbar, das Ende der Zeichenkette wird durch „-“ gekennzeichnet. Die Rufnummer kann maximal 22 Zeichen betragen.

Beispiel der Rufnummer „030, 2 Sek. Pause, 7908, 1 Sek. Pause, 0“:

0 3 0 P P 7 9 0 8 P 0 – (= 11 Zeichen)

**Hinweis:** Durch Aktivierung des Funktionsblockes CO6 -> F04 - 1 erfolgt automatisch die Konfigurierung des angeschlossenen Modems.

HRNr	Kommentar	RO	ÜberAnfang	ÜberEnde	ABerAnfang	ABerEnde	NkS	Einheit
40001	Erzeugnisnummer, Gerätekenung	1	5000	6000	5000	6000	0	" "
40002	Anlagenkennziffer	1	10	500	1	50	1	" "
40003	Firmwareversion	1	0	1000	0	10	2	" "
40004	Hardwareversion	1	0	1000	0	10	2	" "
40005	Reglerupdate via Modbus / Reglerneustart	0	0	6000	0	6000	0	" "
40010	Meßwert des Eingangs AF1 (CL88)	0	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40013	Meßwert des Eingangs VF1	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40014	Meßwert des Eingangs VF2	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40015	Meßwert des Eingangs VF3	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40016	Meßwert des Eingangs VF4	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40017	Meßwert des Eingangs RüF1	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40018	Meßwert des Eingangs RüF2	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40020	Meßwert des Eingangs RF1	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40021	Meßwert des Eingangs RF2	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40023	Meßwert des Eingangs SF1	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40024	Meßwert des Eingangs SF2	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40025	Meßwert des Eingangs SF3	1	-400	1600	-40	160	1	"°C"
40026	Meßwert des Eingangs FG1	1	-50	20000	-5	2000	1	"K"
40100	Uhrzeit	0	0	2359	0	23,59	2	" "
40101	Datum	0	101	3112	1,01	31,12	2	" "
40102	Jahr	0	2000	2098	2000	2098	0	" "
40103	0=PA, 1=Auto, 2=Stdby, 3=Hand, 4=Sonne, 5=Mond	1	0	10	0	10	0	" "
40104	0=PA, 1=Auto, 2=Stdby, 3=Hand, 4=Sonne, 5=Mond	1	0	10	0	10	0	" "
40105	0=PA, 1=Auto, 2=Stdby, 3=Hand	1	0	10	0	10	0	" "
40106	2=Stdby, 4=Sonne, 5=Mond (CL89)	0	2	5	2	5	0	" "
40107	Stellsignal Rk1 [0...100%] (CL90)	0	0	100	0	100	0	"%"
40108	2=Stdby, 4=Sonne, 5=Mond (CL91)	0	2	5	2	5	0	" "
40109	Stellsignal Rk2 [0...100%] (CL92)	0	0	100	0	100	0	"%"
40112	2=Stdby, 4=Sonne, 5=Mond (CL95)	0	2	5	2	5	0	" "
40113	Datum Beginn Sommerzeitraum (CO5, Fb04)	0	101	3112	1,01	31,12	2	" "
40114	Datum Ende Sommerzeitraum (CO5, Fb04)	0	101	3112	1,01	31,12	2	" "
40115	Anzahl Tage für Sommerbetrieb ein (CO5, Fb04)	0	1	3	1	3	0	" "
40116	Anzahl Tage für Sommerbetrieb aus (CO5, Fb04)	0	1	3	1	3	0	" "
40117	AT-Grenzwert Sommerbetrieb (CO5, Fb04)	0	0	300	0	30	1	"°C"
40118	Verzögerung AT-Anpassung (CO5,Fb05)	0	1	6	1	6	0	"K/h"
40143	Stationsadresse (Kaltstart 255)	1	1	32000	1	32000	0	" "
40145	Modem-Schreibfreigabe (Schlüsselzahleingabe)	0	0	1999	0	1999	0	" "
40146	Modem-Zyklische Initialisierung	0	1	255	1	255	0	"min"
40147	Modem-Wahlpause	0	1	255	1	255	0	"min"
40148	Modem-Anzahl der Anwahlversuche	0	1	99	1	99	0	" "
40149	Modem-Timeout	0	1	255	1	255	0	"min"
40150	Fehlerstatusregister (CL1)	1	0	65535	0	65535	0	" "
40152	Fehlerstatusarchiv	0	0	65535	0	65535	0	" "
40154	Fehlerzählerregister	0	0	65535	0	65535	0	" "
40201	Temperatur 1 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40202	Temperatur 2 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40203	Temperatur 3 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40204	Temperatur 4 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40205	Temperatur 5 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40206	Dezimalwert 1 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40207	Dezimalwert 2 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40208	Dezimalwert 3 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40209	Dezimalwert 4 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "

40210	Dezimalwert 5 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40211	Hexadezimalwert 1 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40212	Hexadezimalwert 2 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40213	Hexadezimalwert 3 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40214	Hexadezimalwert 4 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
40215	Hexadezimalwert 5 am RLG1 von Datenpunkt (HR)	0	0	65535	0	65535	0	" "
41000	Vorlauf Sollwert Rk1 (CL116)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41001	Maximale Vorlauftemperatur Rk1	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41002	Minimale Vorlauftemperatur Rk1	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41003	Raumsollwert Tag Rk1	0	0	400	0	40	1	"°C"
41004	Raumsollwert Nacht Rk1	0	0	400	0	40	1	"°C"
41006	Steigung VL Heizkennlinie Rk1 (KL nach Steigung)	0	2	32	0,2	3,2	1	" "
41007	Niveau VL Heizkennlinie Rk1 (KL nach Steigung)	0	-300	300	-30	30	1	"K"
41009	Steigung Rücklaufkennlinie Rk1 (KL nach Steigung)	0	2	32	0,2	3,2	1	" "
41010	Niveau Rücklaufkennlinie Rk1 (KL nach Steigung)	0	-300	300	-30	30	1	"K"
41011	Maximale Rücklauftemperatur Rk1	0	50	900	5	90	1	"°C"
41012	Fußpunkt Rücklauftemperatur Rk1	0	50	900	5	90	1	"°C"
41013	Außentemperatur 1.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41014	Außentemperatur 2.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41015	Außentemperatur 3.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41016	Außentemperatur 4.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41017	Vorlauftemperatur Tag 1.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41018	Vorlauftemperatur Tag 2.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41019	Vorlauftemperatur Tag 3.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41020	Vorlauftemperatur Tag 4.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41021	Vorlauftemperatur Nacht 1.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41022	Vorlauftemperatur Nacht 2.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41023	Vorlauftemperatur Nacht 3.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41024	Vorlauftemperatur Nacht 4.Punkt Rk1 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41025	Rücklauftemperatur 1.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41026	Rücklauftemperatur 2.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41027	Rücklauftemperatur 3.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41028	Rücklauftemperatur 4.Punkt Rk1 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41033	Rücklauf Sollwert Rk1 (CL117)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41034	Begrenzungsfaktor Rücklauf Rk1 (CO1, Fb03)	0	1	100	0,1	10	1	" "
41036	AT-Abschaltwert Nennbetrieb Rk1	0	0	500	0	50	1	"°C"
41037	AT-Abschaltwert Reduzierbetrieb Rk1	0	0	500	0	50	1	"°C"
41038	AT-Einschaltwert Nennbetrieb Rk1	0	-200	50	-20	5	1	"°C"
41039	Überhöhung Sollwert Primärtauscherregelung	0	0	500	0	50	1	"°C"
41040	Sollwert bei binärer Bedarfsverarbeitung	0	50	900	5	90	1	"°C"
41041	Zykluszeit Rk1 (CO1, Fb09)	0	1	100	1	100	0	"min"
41042	Sollwert Tagbetrieb Rk1 (Festwertregelung)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41043	Sollwert Nachtbetrieb Rk1 (Festwertregelung)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41063	Regeldifferenz Vorlauf Rk1	1	-1000	1000	-100	100	1	"°C"
41064	Maximale Regelabweichung Rk1 (CO1, Fb13)	0	20	100	2	10	1	"K"
41065	Proportionalverstärkung Rk1(Y1)	0	1	500	0,1	50	1	" "
41066	Nachstellzeit Rk1(Y1)	0	1	999	1	999	0	"sec"
41067	Laufzeit Stellantrieb Rk1 (bei 3-Punkt)	0	15	240	15	240	0	"sec"
41068	Vorhaltezeit Y1 (bei 0...10V)	0	0	999	0	999	0	"sec"
41069	Schaltdifferenz Rk1 (bei 2-Punkt)	0	10	300	1	30	1	"K"
41070	Minimale Einschaltzeit Rk1 (bei 2-Punkt)	0	0	10	0	10	0	"min"
41071	Minimale Ausschaltzeit Rk1 (bei 2-Punkt)	0	0	10	0	10	0	"min"
41200	Vorlauf Sollwert Rk2 (CL118)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41201	Maximale Vorlauftemperatur Rk2	0	50	1300	5	130	1	"°C"

41202	Minimale Vorlauftemperatur Rk2	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41203	Raumsollwert Tag Rk2	0	0	400	0	40	1	"°C"
41204	Raumsollwert Nacht Rk2	0	0	400	0	40	1	"°C"
41206	Steigung VL Heizkennlinie Rk2 (KL nach Steigung)	0	2	32	0,2	3,2	1	" "
41207	Niveau VL Heizkennlinie Rk2 (KL nach Steigung)	0	-300	300	-30	30	1	"K"
41209	Steigung Rücklaufkennlinie Rk2 (KL nach Steigung)	0	2	32	0,2	3,2	1	" "
41210	Niveau Rücklaufkennlinie Rk2 (KL nach Steigung)	0	-300	300	-30	30	1	"K"
41211	Maximale Rücklauftemperatur Rk2 (KL nach Steigung)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41212	Fußpunkt Rücklauftemperatur Rk2 (KL nach Steigung)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41213	Außentemperatur 1.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41214	Außentemperatur 2.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41215	Außentemperatur 3.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41216	Außentemperatur 4.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	-400	500	-40	50	1	"°C"
41217	Vorlauftemperatur Tag 1.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41218	Vorlauftemperatur Tag 2.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41219	Vorlauftemperatur Tag 3.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41220	Vorlauftemperatur Tag 4.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41221	Vorlauftemperatur Nacht 1.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41222	Vorlauftemperatur Nacht 2.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41223	Vorlauftemperatur Nacht 3.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41224	Vorlauftemperatur Nacht 4.Punkt Rk2 (KL 4 Punkte)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41225	Rücklauftemperatur 1.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41226	Rücklauftemperatur 2.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41227	Rücklauftemperatur 3.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41228	Rücklauftemperatur 4.Punkt Rk2 (KL nach 4 Punkten)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41233	Rücklaufsollwert Rk2 (CL119)	0	50	900	5	90	1	"°C"
41234	Begrenzungsfaktor Rücklauf Rk2 (CO2, Fb03)	0	1	100	0,1	10	1	" "
41236	AT-Abschaltwert Nennbetrieb Rk2	0	0	500	0	50	1	"°C"
41237	AT-Abschaltwert Reduzierbetrieb Rk2	0	0	500	0	50	1	"°C"
41238	AT-Einschaltwert Nennbetrieb Rk2	0	-200	50	-20	5	1	"°C"
41241	Zykluszeit Rk2 (CO2, Fb09)	0	1	100	1	100	0	"min"
41242	Sollwert Tagbetrieb Rk2 (Festwertregelung)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41243	Sollwert Nachtbetrieb Rk2 (Festwertregelung)	0	50	1300	5	130	1	"°C"
41263	Regeldifferenz Vorlauf Rk2	1	-1000	1000	-100	100	1	"°C"
41264	Maximale Regelabweichung Rk2 (CO2, Fb13)	0	20	100	2	10	1	"K"
41265	Proportionalverstärkung Rk2(Y2)	0	1	500	0,1	50	1	" "
41266	Nachstellzeit Rk2(Y2)	0	1	999	1	999	0	"sec"
41267	Laufzeit Stellantrieb Rk2 (bei 3-Punkt)	0	15	240	15	240	0	"sec"
41268	Vorhaltezeit Y2 (bei 0...10V)	0	0	999	0	999	0	"sec"
41269	Schaltdifferenz Rk2 (bei 2-Punkt)	0	10	300	1	30	1	"K"
41270	Minimale Einschaltzeit Rk2 (bei 2-Punkt)	0	0	10	0	10	0	"min"
41271	Minimale Ausschaltzeit Rk2 (bei 2-Punkt)	0	0	10	0	10	0	"min"
41800	Trinkwasser (Speicher) -Sollwert	0	200	900	20	90	1	"°C"
41801	Maximale Einstellungstemperatur TW-Sollwert	0	200	900	20	90	1	"°C"
41802	Minimale Einstellungstemperatur TW-Sollwert	0	200	900	20	90	1	"°C"
41803	Schaltdifferenz Trinkwasser (bzgl. TWSollw)	0	0	300	0	30	1	"K"
41804	Ladetemperaturüberhöhung (bzgl. TWSollw)	0	0	300	0	30	1	"K"
41805	Nachlauffaktor der SLP	0	1	20	0,1	2	1	" "
41806	Maximale LadetemperaturTW	0	0	900	0	90	1	"°C"
41807	Haltezeit Trinkwasser	0	200	900	20	90	1	"°C"
41810	Solarkreispumpe EIN	0	10	400	1	40	1	"°C"
41811	Solarkreispumpe AUS	0	10	400	1	40	1	"°C"
41812	Maximale Speichertemperatur	0	200	900	20	90	1	"°C"
41813	Solarkreisbetriebsstunden (Reset durch „0“)	0	0	65535	0	65535	0	"h"

41828	Maximale Rücklauftemperatur TW	0	50	900	5	90	1	"°C"
41829	Begrenzungsfaktor Rücklauf TW (CO4, Fb03)	0	1	100	0,1	10	1	" "
41830	Desinfektionstemperatur	0	600	900	60	90	1	"°C"
41831	Wochentag der thermischen Desinfektion	0	0	7	0	7	0	" "
41832	Startzeit der thermischen Desinfektion	0	0	2345	0	23,45	2	" "
41833	Stoppzeit der thermischen Desinfektion	0	0	2345	0	23,45	2	" "
41834	Zeit bis Abbruch Parallellauf (CO4, Fb06)	0	2	10	2	10	0	"min"
41835	VL-Grenztemperatur für Parallellauf (CO4, Fb06)	0	200	900	20	90	1	"°C"
41836	Zeit bis Trinkwasservorrang (CO4, Fb08/ 09)	0	2	10	2	10	0	"min"
41837	Einflussfaktor Inversregelung (CO4, Fb08)	0	1	100	0,1	10	1	" "
41863	Regeldifferenz TW-Kreis	1	-1000	1000	-100	100	1	"°C"
41864	Maximale Regelabweichung TW-Kreis (CO4, Fb13)	0	20	100	2	10	1	"K"
41865	Proportionalverstärkung TW-Kreis	0	1	500	0,1	50	1	" "
41866	Nachstellzeit TW-Kreis	0	1	999	1	999	0	"sec"
41867	Laufzeit Stellantrieb TW-Kreis (bei 3-Punkt)	0	15	240	15	240	0	"sec"
41868	Vorhaltezeit TW-Kreis (bei 0...10V)	0	0	999	0	999	0	"sec"
41869	Schaltdifferenz TW-Kreis (bei 2-Punkt)	0	10	300	1	30	1	"K"
41870	Minimale Einschaltzeit TW-Kreis (bei 2-Punkt)	0	0	10	0	10	0	"min"
41871	Minimale Ausschaltzeit TW-Kreis (bei 2-Punkt)	0	0	10	0	10	0	"min"

CoilNr	Kommentar	RO	Text0	Text1
1	Sammelstörung, Fehlerstatusregister HR40150 > 0	1	NEIN-(0)	JA-(1)
2	Dateneingabe aktiv	1	NEIN-(0)	JA-(1)
3	Dateneingabe stattgefunden	0	NEIN-(0)	JA-(1)
4	Sammel-Ebenenbit CL88-CL121	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
5	Status Handbetrieb in Rk1	1	NEIN-(0)	JA-(1)
6	Status Handbetrieb in Rk2	1	NEIN-(0)	JA-(1)
7	Status Handbetrieb in TW	1	NEIN-(0)	JA-(1)
9	Sommerbetrieb aktiv (CO5, Fb04)	1	NEIN-(0)	JA-(1)
57	Umwälzpumpe UP1 (Netzseite, CL96)	0	AUS-(0)	EIN-(1)
58	Umwälzpumpe UP2 (Netzseite, CL97)	0	AUS-(0)	EIN-(1)
60	Speicherladepumpe SLP (CL99)	0	AUS-(0)	EIN-(1)
61	Zirkulationspumpe ZP (CL100)	0	AUS-(0)	EIN-(1)
62	Rk1 3-Pkt Zu-Signal (Vorgabe in HR40107)	0	HALT-(0)	ZU-(1)
63	Rk1 3-Pkt Auf-Signal (HR40107), 2-Pkt (CL102)	0	HALT-(0)	AUF-(1)
64	Rk2 3-Pkt Zu-Signal (Vorgabe in HR40109)	0	HALT-(0)	ZU-(1)
65	Rk2 3-Pkt Auf-Signal (HR40109), 2-Pkt (CL104)	0	HALT-(0)	AUF-(1)
68	Pumpenmanagement UP1Ein/Aus (CL107)	0	AUS-(0)	EIN-(1)
69	Pumpenmanagement Drehzahl UP1(CL108)	0	AUS-(0)	EIN-(1)
88	Ebene Außentemperatur AF1 (HR40010)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
89	Ebene Betriebsart Rk1 (HR40106)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
90	Ebene Stellsignal Rk1 (HR40107)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
91	Ebene Betriebsart Rk2 (HR40108)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
92	Ebene Stellsignal Rk2 (HR40109)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
95	Ebene Betriebsart TW (HR40112)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
96	Ebene Umwälzpumpe UP1 (Netzseite, CL57)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
97	Ebene Umwälzpumpe UP2 (Netzseite, CL58)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
99	Ebene Speicherladepumpe SLP (CL60)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
100	Ebene Zirkulationspumpe ZP (CL61)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
101	Ebene Binär BA6	0	AUS-(0)	EIN-(1)
102	Ebene Rk1 2-Pkt-Signal (CL63)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
103	Ebene Binär BA8	0	AUS-(0)	EIN-(1)

104	Ebene Rk2 2-Pkt-Signal (CL65)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
107	Ebene Pumpenmanagement UP1 Ein/Aus (CL68)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
108	Ebene Pumpenmanagement Drehzahl UP1(CL69)	0	GLT-(0)	AUTARK-(1)
116	Ebene Vorlaufsollwert Rk1 (HR41000)	1	GLT-(0)	AUTARK-(1)
117	Ebene Rücklaufsollwert Rk1 (HR41033)	1	GLT-(0)	AUTARK-(1)
118	Ebene Vorlaufsollwert Rk2 (HR41200)	1	GLT-(0)	AUTARK-(1)
119	Ebene Rücklaufsollwert Rk2 (HR41233)	1	GLT-(0)	AUTARK-(1)
130	FB01: Pt1000- (Pt100)- Fühler	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
131	FB02: NTC- (Pt100)- Fühler	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
133	FB04: Sommerbetrieb	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
134	FB05: Verzögerte Außentemperaturanpassung fallend	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
135	FB06: Verzögerte Außentemperaturanpassung steigend	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
136	FB07: Störmeldeausgang BA13	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
137	FB08: Automatische Sommer-/Winterzeitschaltung	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
138	FB09: Frostschutzprogramm (I=>FB09=0, II=>FB09=1)	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
139	FB10: Durchfluß-/Leistungsbegrenzung mit Impulsen	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
140	FB11: Durchflußbegrenzung mit 0/4..20mA-Signal	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
148	FB19: Temperaturüberwachung	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
150	FB21: Sperrung der Handebenen	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
151	FB22: Sperrung der Drehschalter	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
153	FB01: Modbusbetrieb	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
154	FB02: Modbus 16-bit-Adressierung	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
155	FB03: Modemfunktion	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
156	FB04: Automatische Modemkonfiguration	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
157	FB05: Sperrung der GLT-Anwahl	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
158	FB06: GLT-Anwahl auch bei gehenden Störungen	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
159	FB07: Leitsystemüberwachung	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
160	FB08: SMS-Betrieb	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
162	FB10: Zählerbus-Betrieb	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
176	FB01: Gerätebus	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
177	FB02: Uhrzeitsynchronisation	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
178	FB03: nicht relevant	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
179	FB04: nicht relevant	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
181	FB06: Wert AF1 senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
182	FB07: Wert AF1 empfangen	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
183	FB08: Wert AF2 senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
184	FB09: Wert AF2 empfangen	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
185	FB10: Vorlaufsollwert Rk1 senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
186	FB11: Vorlaufsollwert Rk2 senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
188	FB13: Vorlaufsollwert TW senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
189	FB14: Maximalen Vorlaufsollwert senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
190	FB15: Bedarf empfangen	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
192	FB17: Alle Temperaturwerte senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
193	FB18: Schaltzustände der BAs senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
194	FB19: Stellsignale senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
195	FB20: Trinkwassererwärmung aktiv senden	0	INAKTIV-(0)	AKTIV-(1)
196	Freigabe Rk1 empfangen	0	AUS-(0)	EIN-(1)
197	Freigabe Rk2 empfangen	0	AUS-(0)	EIN-(1)

## 2.0 Parameter-Speichermodul 0440210010



Die Parametrier- und Konfigurationsdaten eines Reglers sind mit dem Parameter-Speichermodul speicher- und auslesbar.

Mögliche Anwendungsfälle sind Datensicherung (ggf. für Reglertausch) zwecks Ablage und Vervielfältigung (kopieren) der Daten eines Reglers auf beliebig viele Regler gleichen Typs.

Folgende Daten und Einstellungen werden **nicht** aus dem Speichermodul in den Regler übernommen:

- Uhrzeit und Datum des Reglers
- Sensorabgleichwerte
- Gerätebuskonfiguration (CO7-Ebene)
- Stationsadresse (CO6-Ebene)

Diese Daten sind separat zu prüfen und bei Bedarf anzupassen. Siehe hierzu die Bedienungsanleitung des Reglers.