ZIEHL industrie – elektronik GmbH + Co KG
Daimlerstraße 13, D – 74523 Schwäbisch Hall
+ 49 791 504-0, info@ziehl.de, www.ziehl.de

Betriebsanleitung UR420IP / UR840IP

Stand: 2026-04-07 / sm
Ab Firmware: 02-06

- Modbus Kommunikationsprotokoll

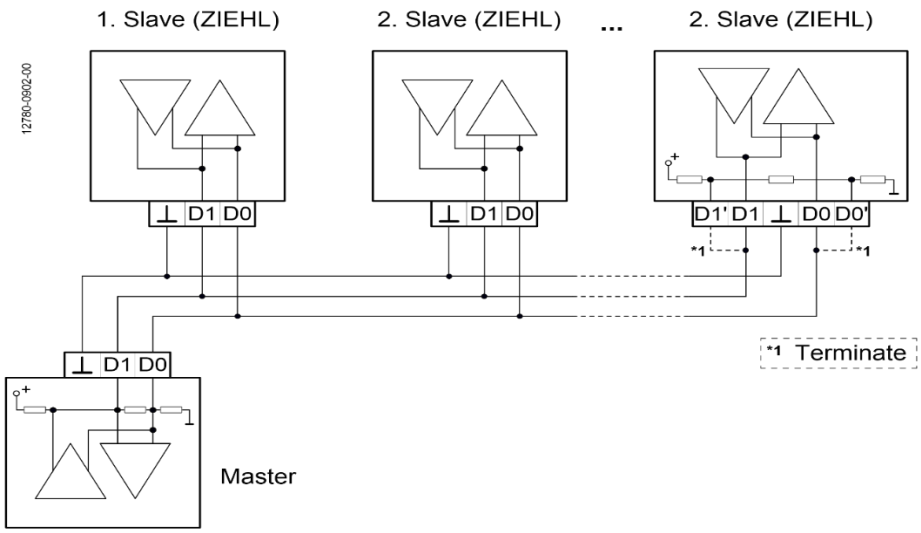
Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Hinweise 2
2 Anschlussplan für RS485-BUS 2
3 TCP Schnittstellenparameter 2
4 RS485-BUS Schnittstellenparameter 2
5 Telegramm Aufbau 2
5.1 MODBUS Application Protocol header (MBAP) 3
5.1.1 Modbus Funktioncode 0x03 (Read Holding Registers) 3
5.1.2 Modbus Funktionscode 0x10 (Write Multiple Registers) 3
6 Unterstützte Funktionscodes 3
7 Datentypen 3
8 Modbus Registertabellen 4
8.1 Register TR1200IP (SIPROTEC) Messwerte und Statuswerte auslesen 4
8.2 Register UR-Serie Messwerte und Statuswerte auslesen 6
8.3 Parameter auslesen und schreiben 19
8.3.1 Zulässige Alarm-Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp 24
8.4 Reset-Funktion auslösen 25
9 Funktionscode 0x2B - Geräteinformationen lesen 25
9.1 Funktionscode 0x2B - Objekte 25
10 Hinweis für SIEMENS SIMATIC S7-1500 26

1 Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie auch die allgemeine Betriebsanleitung des UR840IP / UR420IP sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

2 Anschlussplan für RS485-BUS

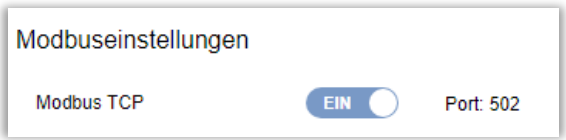


3 TCP Schnittstellenparameter

TCP Port: 502
Ab Firmware 12820-1402-01 -> max. TCP connections: 5
Bis Firmware 12820-1402-00 -> max. TCP connections: 3

Das Modbus TCP Protokoll (0x03) muss über den integrierten Webserver des Gerätes aktiviert werden:

- Im Webbrowser (an Computer im selben Netzwerk) die IP-Adresse des Gerätes eingeben
- Menüreiter „Netzwerk“ wählen
- Modbus TCP aktivieren



4 RS485-BUS Schnittstellenparameter

BUS-Adresse	Baudrate	Datenbits	Parität	Stoppbit
1 … 247	4800, 9600, 19200, 57600	8	even, odd, none	1, 2

Die Schnittstellenparameter sind werkseitig eingestellt auf Adresse 1, 9600 Baud, 8 Bits, even Parität, 1 Stoppbit.

Das UR840IP / UR420IP agiert im BUS-System als Server.
Verwendet wird der RTU-Mode.
Das Einstellen der Parameter kann über die interne Webseite oder am Gerät direkt erfolgen (s. Betriebsanleitung UR840IP / UR420IP).

5 Telegramm Aufbau

Nach Modbus Spezifikation.
Details entnehmen Sie bitte der Modbus Originaldokumentation, zu finden unter
http://www.modbus.org

5.1 MODBUS Application Protocol header (MBAP)

Byte Nr.		Wert (hex)	Bedeutung	Beschreibung
0 1	Hi Lo	00 00	Transaction Identifier	Übertragungs-Nr. zur Identifikation (bei mehreren Anfragen gleichzeitig)
2 3	Hi Lo	00 00	Protocol Identifier	Immer 0 (Modbus Protokoll)
4 5	Hi Lo	00 06	Länge	Anzahl nachfolgende Datenbytes (High Byte ist immer 0)
6		FF	Unit Identifier	Identifikation einer Untereinheit (Wert hat keine Bedeutung)

5.1.1 Modbus Funktioncode 0x03 (Read Holding Registers)

7		03	Funktionscode	Modbus Funktions-Code (0x03, Read Holding Registers)
8 9	Hi Lo	00 00	Start-Adresse	Adresse des ersten (zu lesenden) Registers
10 11	Hi Lo	00 06	Anzahl Register	High Byte immer 0, Anzahl bei Modbus: 1…125

5.1.2 Modbus Funktionscode 0x10 (Write Multiple Registers)

7		10	Funktionscode	Modbus Funktions-Code (0x10, Write Multiple Registers)
8 9	Hi Lo	00 00	Start-Adresse	Adresse des ersten (zu schreibenden) Registers
10 11	Hi Lo	00 06	Anzahl Register	High Byte immer 0, Anzahl bei Modbus: 1…123
12		0C	Anzahl Bytes	Anzahl Register * 2
13 14 . .	Hi Lo		Register	Zu schreibende Register

6 Unterstützte Funktionscodes

Funktionscode	Bezeichnung	Verwendung
3 (0x03)	Read Holding Registers	Daten aus den Registern lesen
16 (0x10)	Write Multiple Registers	Daten in die Register schreiben
43 (0x2B)	Read device identification	Geräteinformationen lesen

7 Datentypen

Folgende Datentypen werden in den Modbus Registern verwendet:

Datentyp	Größe	Zahlenbereich
signed int 16	16 Bit, Registerwert	-32768 … 32767
unsigned int 16	16 Bit, Registerwert	0 … 65535
signed int 32	32 Bit, aufgeteilt über zwei Register	-2147483648 … 2147483647
unsigned int 32	32 Bit, aufgeteilt über zwei Register	0 … 4294967296

8 Modbus Registertabellen

8.1 Register TR1200IP (SIPROTEC) Messwerte und Statuswerte auslesen

- Modbus Funktioncode 0x03 (Read Holding Registers)

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
0001	signed int 16		Messwert Sensor 1T	-31500… Einheit je Sensortyp 32748 = Sensor aus, 32749 = Messwert zu niedrig, 32750 = Messwert zu hoch, 32764 = Differenztemp. Fehler, 32766 = Sensor Unterbrechung, 32767 = Sensor Kurzschluss	31500
0002	signed int 16		Messwert Sensor 2T		
0003	signed int 16		Messwert Sensor 3T		
0004	signed int 16		Messwert Sensor 4T		
0005	signed int 16		Messwert Sensor 5T		
0006	signed int 16		Messwert Sensor 6T		
0007	signed int 16		Messwert Sensor 7T		
0008	signed int 16		Messwert Sensor 8T		
0009	signed int 16		Messwert Sensor 9T		
000A	signed int 16		Messwert Sensor 10T		
000B	signed int 16		Messwert Sensor 11T		
000C	signed int 16		Messwert Sensor 12T		
000D	signed int 16		Messwert von max. Sensor		
000E	signed int 16		Max. Wert Sensor 1T		
000F	signed int 16		Max. Wert Sensor 2T		
0010	signed int 16		Max. Wert Sensor 3T		
0011	signed int 16		Max. Wert Sensor 4T		
0012	signed int 16		Max. Wert Sensor 5T		
0013	signed int 16		Max. Wert Sensor 6T		
0014	signed int 16		Max. Wert Sensor 7T		
0015	signed int 16		Max. Wert Sensor 8T		
0016	signed int 16		Max. Wert Sensor 9T		
0017	signed int 16		Max. Wert Sensor 10T		
0018	signed int 16		Max. Wert Sensor 11T		
0019	signed int 16		Max. Wert Sensor 12T		
001A	signed int 16		Max. Wert max. Sensor		
001B	signed int 16		Min. Wert Sensor 1T		
001C	signed int 16		Min. Wert Sensor 2T		
001D	signed int 16		Min. Wert Sensor 3T		
001E	signed int 16		Min. Wert Sensor 4T		
001F	signed int 16		Min. Wert Sensor 5T		
0020	signed int 16		Min. Wert Sensor 6T		
0021	signed int 16		Min. Wert Sensor 7T		
0022	signed int 16		Min. Wert Sensor 8T		
0023	signed int 16		Min. Wert Sensor 9T		
0024	signed int 16		Min. Wert Sensor 10T		
0025	signed int 16		Min. Wert Sensor 11T		
0026	signed int 16		Min. Wert Sensor 12T		
0027	signed int 16		Min. Wert min. Sensor		
0028	signed int 16		Interne Fehler	0: kein Fehler, 2: Parameterfehler, 3: AD-Wandler Fehler, 4: Sensor Fehler	
0029	signed int 16		Relaiszustand K1	0: abgefallen, 1: angezogen	

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
002A	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 1	-2: nc, -1: 3-L, 0: 0 Ohm (2-L) … 999: 99,9 Ohm (2-L)	
002B	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 2		
002C	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 3		
002D	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 4		
002E	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 5		
002F	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 6		
0030	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 7		
0031	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 8		
0032	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 9		
0033	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 10		
0034	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 11		
0035	signed int 16		Anschlusstyp Sensor 12		
0036	signed int 16		Relaisfunktion	-2: Arbeitsstrom, -1: Ruhestrom	
0037	signed int 16		Firmwareversion ausgeben	z. B. 0x0201(hex) -> 12820-1402-01 (dez)	

8.2 Register UR-Serie Messwerte und Statuswerte auslesen

- Modbus Funktioncode 0x03 (Read Holding Registers)

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
1000	signed int 16		Geräte Typ	1=UR840IP, 2=UR420IP	
1001	signed int 16		Messwert Sensor 1T	-31500… 31500 Einheit je Sensortyp 32748 = Sensor aus, 32749 = Messwert zu niedrig, 32750 = Messwert zu hoch, 32760 = Fehler STWA4MH Schnittstelle 32761 = Fehler STWA4MH, 32762 = Fehler Mittelwert, 32763 = Fehler Summe, 32764 = Fehler Differenz, 32766 = Sensor Unterbrechung, 32767 = Sensor Kurzschluss	
1002	signed int 16		Messwert Sensor 2T		
1003	signed int 16		Messwert Sensor 3T		
1004	signed int 16		Messwert Sensor 4T		
1005	signed int 16		Messwert Sensor 5T		
1006	signed int 16		Messwert Sensor 6T		
1007	signed int 16		Messwert Sensor 7T		
1008	signed int 16		Messwert Sensor 8T		
1009	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V1		
100A	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V2		
100B	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V3		
100C	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V4		
100D	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V5		
100E	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V6		
100F	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V7		
1010	signed int 16		Messwert virtueller Sensor V8		
1011	unsigned int 16		Fehler	⇨ Fehler-Register neu bei Adresse 0x11FF und 0x1200	
1012	unsigned int 16		Messwert-Zähler	0 …	65535
1013	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – Sensor 1 Status Alarm K1 – Sensor 2	0 = Alarm aus, 1 = Verzögerung Alarm ein, 2 = Alarm ein, 3 = Verzögerung Alarm aus, 4 = Verriegelter Alarm, 5 = Alarm 2 aus X ein, 6 = keine Funktion parametriert	
1014	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – Sensor 3 Status Alarm K1 – Sensor 4		
1015	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – Sensor 5 Status Alarm K1 – Sensor 6		
1016	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – Sensor 7 Status Alarm K1 – Sensor 8		
1017	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – virt. Sensor V1 Status Alarm K1 – virt. Sensor V2		
1018	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – virt. Sensor V3 Status Alarm K1 – virt. Sensor V4		
1019	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – virt. Sensor V5 Status Alarm K1 – virt. Sensor V6		
001A	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K1 – virt. Sensor V7 Status Alarm K1 – virt. Sensor V8		
101B	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm K2 – Sensor 1 Status Alarm K2 – Sensor 2		

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
101C	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K2 – Sensor 3		
		High	Status Alarm K2 – Sensor 4		
101D	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K2 – Sensor 5		
		High	Status Alarm K2 – Sensor 6		
101E	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K2 – Sensor 7		
		High	Status Alarm K2 – Sensor 8		
101F	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K2 – virt. Sensor V1		
		High	Status Alarm K2 – virt. Sensor V2		
1020	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K2 – virt. Sensor V3		
		High	Status Alarm K2 – virt. Sensor V4		
1021	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K2 – virt. Sensor V5		
		High	Status Alarm K2 – virt. Sensor V6		
1022	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K2 – virt. Sensor V7		
		High	Status Alarm K2 – virt. Sensor V8		
1023	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – Sensor 1		
		High	Status Alarm K3 – Sensor 2		
1024	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – Sensor 3		
		High	Status Alarm K3 – Sensor 4		
1025	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – Sensor 5		
		High	Status Alarm K3 – Sensor 6		
1026	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – Sensor 7		
		High	Status Alarm K3 – Sensor 8		
1027	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – virt. Sensor V1		
		High	Status Alarm K3 – virt. Sensor V2		
1028	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – virt. Sensor V3		
		High	Status Alarm K3 – virt. Sensor V4	0 = Alarm aus, 1 = Verzögerung Alarm ein, 2 = Alarm ein, 3 = Verzögerung Alarm aus, 4 = Verriegelter Alarm, 5 = Alarm 2 aus X ein, 6 = keine Funktion parametriert	
1029	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – virt. Sensor V5		
		High	Status Alarm K3 – virt. Sensor V6		
102A	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K3 – virt. Sensor V7		
		High	Status Alarm K3 – virt. Sensor V8		
102B	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – Sensor 1		
		High	Status Alarm K4 – Sensor 2		
102C	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – Sensor 3		
		High	Status Alarm K4 – Sensor 4		
102D	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – Sensor 5		
		High	Status Alarm K4 – Sensor 6		
102E	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – Sensor 7		
		High	Status Alarm K4 – Sensor 8		
102F	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – virt. Sensor V1		
		High	Status Alarm K4 – virt. Sensor V2		
1030	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – virt. Sensor V3		
		High	Status Alarm K4 – virt. Sensor V4		
1031	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – virt. Sensor V5		
		High	Status Alarm K4 – virt. Sensor V6		
1032	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm K4 – virt. Sensor V7		
		High	Status Alarm K4 – virt. Sensor V8		
1033	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 1		
		High	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 2		
1034	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 3		
		High	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 4		
1035	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 5		
		High	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 6		
1036	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 7		
		High	Status Alarm URB40 K5 – Sensor 8		
1037	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V1		
		High	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V2		
1038	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V3		
		High	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V4		
1039	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V5		
		High	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V6		
103A	unsigned int 16	*Low*	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V7		
		High	Status Alarm URB40 K5 – virt. Sensor V8		

Adr. Hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
103B	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – Sensor 1 Status Alarm URB40 K6 – Sensor 2		
103C	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – Sensor 3 Status Alarm URB40 K6 – Sensor 4		
103D	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – Sensor 5 Status Alarm URB40 K6 – Sensor 6		
103E	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – Sensor 7 Status Alarm URB40 K6 – Sensor 8		
103F	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V1 Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V2		
1040	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V3 Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V4		
1041	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V5 Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V6		
1042	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V7 Status Alarm URB40 K6 – virt. Sensor V8		
1043	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – Sensor 1 Status Alarm URB40 K7 – Sensor 2		
1044	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – Sensor 3 Status Alarm URB40 K7 – Sensor 4	0 = Alarm aus, 1 = Verzögerung Alarm ein, 2 = Alarm ein, 3 = Verzögerung Alarm aus, 4 = Verriegelter Alarm, 5 = Alarm 2 aus X ein, 6 = keine Funktion parametriert	
1045	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – Sensor 5 Status Alarm URB40 K7 – Sensor 6		
1046	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – Sensor 7 Status Alarm URB40 K7 – Sensor 8		
1047	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V1 Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V2		
1048	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V3 Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V4		
1049	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V5 Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V6		
104A	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V7 Status Alarm URB40 K7 – virt. Sensor V8		
104B	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – Sensor 1 Status Alarm URB40 K8 – Sensor 2		
104C	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – Sensor 3 Status Alarm URB40 K8 – Sensor 4		
104D	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – Sensor 5 Status Alarm URB40 K8 – Sensor 6		
104E	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – Sensor 7 Status Alarm URB40 K8 – Sensor 8		
104F	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V1 Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V2		
1050	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V3 Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V4		
1051	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V5 Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V6		
1052	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V7 Status Alarm URB40 K8 – virt. Sensor V8		
1053	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Relais K1 Status Relais K2	0 = aus, 1 = ein, 2 = ein, 3 = aus (manuell), 4 = ein, 5 = aus (Relaistest) 6 = ein, 7 = aus (Simulation)	
1054	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Relais K3 Status Relais K4		
1055	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Relais URB40 K5 Status Relais URB40 K6		
1056	unsigned int 16	*Low* *High*	Status Relais URB40 K7 Status Relais URB40 K8		

Adr. hex	Datentyp		Register			Wertebereich Min.	Max.
1057	unsigned int 16		Analogausgang U1	[0,01 V]	*1)	0 ...	
1058	unsigned int 16		Analogausgang I1	[0,01 mA]	*1)	0 ...	
1059	signed int 16		RS485 – Protokoll		*2)	-2 = Modbus,	
105A	unsigned int 16		RS485 – Adresse		*2)	1 … 247	
105B	signed int 16		RS485 – Baudrate		*2)	-1 = 4800 Bd, -2 = 9600 Bd, -3 = 19200 Bd, -4 = 57600 Bd	
105C	signed int 16		RS485 – Parität		*2)	-1 = keine, -2 = ungerade, -3 = gerade	
105D	signed int 16		RS485 – Stoppbits		*2)	1 … 2	
105E	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 1T				
105F	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 2T				
1060	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 3T				
1061	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 4T				
1062	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 5T				
1063	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 6T				
1064	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 7T				
1065	signed int 16		Kleinster Messwert von Sensor 8T				
1066	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V1				
1067	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V2				
1068	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V3				
1069	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V4				
106A	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V5				
106B	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V6				
106C	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V7				
106D	signed int 16		Kleinster Messwert von virt. Sensor V8			-31500 … 31500 [Einheit je Sensortyp]	
106E	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 1T				
106F	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 2T				
1070	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 3T				
1071	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 4T				
1072	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 5T				
1073	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 6T				
1074	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 7T				
1075	signed int 16		Größter Messwert von Sensor 8T				
1076	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V1				
1077	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V2				
1078	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V3				
1079	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V4				
107A	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V5				
107B	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V6				
107C	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V7				
107D	signed int 16		Größter Messwert von virt. Sensor V8				
107E 107F	unsigned int 32	*Low* *High*	Betriebsstundenzähler			[h]	
1080 1081	unsigned int 32	*Low* *High*	Seriennummer				
1082			Hardware-Version			0 …	
1083			Firmware-Version, Applikation				
1084			Firmware-Version, Bootloader			z. B. 0x0201(hex) -> 12820-1402-01 (dez)	

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
1085	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Typ 1T Sensor Typ 2T	-1 = aus, -2 = Pt100, -3 = Pt1000, -4 = PTC, -5 = Thermoelement Typ B, -6 = Thermoelement Typ E, -7 = Thermoelement Typ J, -8 = Thermoelement Typ K, -9 = Thermoelement Typ L, -10 = Thermoelement Typ N, -11 = Thermoelement Typ R, -12 = Thermoelement Typ S, -13 = Thermoelement Typ T, -14 = 0…10V, -15 = 2…10V, -16 = 0…20mA, -17 = 4…20mA, -18 = Widerstand 500 Ohm, -19 = Widerstand 30 kOhm	
1086	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Typ 3T Sensor Typ 4T		
1087	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Typ 5T Sensor Typ 6T		
1088	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Typ 7T Sensor Typ 8T		
1089	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 1T	-1 = 3-Leiter, 0 … 999 Ohm [XX,X]	
108A	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 2T		
108B	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 3T		
108C	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 4T		
108D	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 5T		
108E	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 6T		
108F	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 7T		
1090	signed int 16		Sensor Leitungswiderstand 8T		
1091	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Skalierung Sensor 1T Sensor Skalierung Sensor 2T	-1 = aus, -2 = ein	
1092	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Skalierung Sensor 3T Sensor Skalierung Sensor 4T		
1093	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Skalierung Sensor 5T Sensor Skalierung Sensor 6T		
1094	signed int 16	*Low* *High*	Sensor Skalierung Sensor 7T Sensor Skalierung Sensor 8T		
1095	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 1T	-31500 … 31500	
1096	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 2T		
1097	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 3T		
1098	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 4T		
1099	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 5T		
109A	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 6T		
109B	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 7T		
109C	signed int 16		Sensor Skalierung Nullpunkt 8T		
109D	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 1T		
109E	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 2T		
109F	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 3T		
10A0	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 4T		
10A1	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 5T		
10A2	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 6T		
10A3	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 7T		
10A4	signed int 16		Sensor Skalierung Fullscale 8T		

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
10A5	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 1T		
		High	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 2T		
10A6	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 3T	-1 = XXXX, -2 = XXX.X, -3 = XX.XX, -4 = X.XXX	
		High	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 4T		
10A7	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 5T		
		High	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 6T		
10A8	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 7T		
		High	Sensor Skalierung Dezimalpunkt Sensor 8T		
10A9	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Einheit Sensor 1T	-1 = °C, -2 = V, -3 = mV, -4 = A, -5 = mA, -6 = Ohm, -7 = kOhm, -8 = Benutzerdefiniert, -9 = Hz, -10 = hhmm	
		High	Sensor Skalierung Einheit Sensor 2T		
10AA	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Einheit Sensor 3T		
		High	Sensor Skalierung Einheit Sensor 4T		
10AB	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Einheit Sensor 5T		
		High	Sensor Skalierung Einheit Sensor 6T		
10AC	signed int 16	*Low*	Sensor Skalierung Einheit Sensor 7T		
		High	Sensor Skalierung Einheit Sensor 8T		
10AD	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V1 Funktion	-1 = aus, -2 = Differenz, -3 = Differenz absolut, -4 = min. Wert, -5 = max. Wert, -6 = sum, -7 = average, -8 = STWA4MH, -9 = time function	
		High	Virtueller Sensor V2 Funktion		
10AE	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V3 Funktion		
		High	Virtueller Sensor V4 Funktion		
10AF	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V5 Funktion		
		High	Virtueller Sensor V6 Funktion		
10B0	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V7 Funktion		
		High	Virtueller Sensor V8 Funktion		
10B1	signed int 16		Virtueller Sensor V1 Zuordnung 1	Bit 0 = Sensor 1T, Bit 1 = Sensor 2T, Bit 2 = Sensor 3T, Bit 3 = Sensor 4T, Bit 4 = Sensor 5T, Bit 5 = Sensor 6T, Bit 6 = Sensor 7T, Bit 7 = Sensor 8T	
10B2	signed int 16		Virtueller Sensor V2 Zuordnung 1		
10B3	signed int 16		Virtueller Sensor V3 Zuordnung 1		
10B4	signed int 16		Virtueller Sensor V4 Zuordnung 1		
10B5	signed int 16		Virtueller Sensor V5 Zuordnung 1		
10B6	signed int 16		Virtueller Sensor V6 Zuordnung 1		
10B7	signed int 16		Virtueller Sensor V7 Zuordnung 1		
10B8	signed int 16		Virtueller Sensor V8 Zuordnung 1		
10B9	signed int 16		Virtueller Sensor V1 Zuordnung 2	Bit 0 = Sensor 1T, Bit 1 = Sensor 2T, Bit 2 = Sensor 3T, Bit 3 = Sensor 4T, Bit 4 = Sensor 5T, Bit 5 = Sensor 6T, Bit 6 = Sensor 7T, Bit 7 = Sensor 8T	
10BA	signed int 16		Virtueller Sensor V2 Zuordnung 2		
10BB	signed int 16		Virtueller Sensor V3 Zuordnung 2		
10BC	signed int 16		Virtueller Sensor V4 Zuordnung 2		
10BD	signed int 16		Virtueller Sensor V5 Zuordnung 2		
10BE	signed int 16		Virtueller Sensor V6 Zuordnung 2		
10BF	signed int 16		Virtueller Sensor V7 Zuordnung 2		
10C0	signed int 16		Virtueller Sensor V8 Zuordnung 2		
10C1	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V1 Einheit	-1 = °C, -2 = V, -3 = mV, -4 = A, -5 = mA, -6 = Ohm, -7 = kOhm, -8 = Benutzerdefiniert -9 = Hz, -10 = hhmm	
		High	Virtueller Sensor V2 Einheit		
10C2	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V3 Einheit		
		High	Virtueller Sensor V4 Einheit		
10C3	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V5 Einheit		
		High	Virtueller Sensor V6 Einheit		
10C4	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V7 Einheit		
		High	Virtueller Sensor V8 Einheit		
10C5	signed int 16		Alarm 1 Zuordnung	Bit 0 = Sensor 1T, Bit 1 = Sensor 2T, Bit 2 = Sensor 3T, Bit 3 = Sensor 4T, Bit 4 = Sensor 5T, Bit 5 = Sensor 6T, Bit 6 = Sensor 7T, Bit 7 = Sensor 8T Bit 8 = Sensor V1, Bit 9 = Sensor V2, Bit 10 = Sensor V3, Bit 11 = Sensor V4, Bit 12 = Sensor V5, Bit 13 = Sensor V6, Bit 14 = Sensor V7, Bit 15 = Sensor V8	
10C6	signed int 16		Alarm 2 Zuordnung		
10C7	signed int 16		Alarm 3 Zuordnung		
10C8	signed int 16		Alarm 4 Zuordnung		
10C9	signed int 16		Alarm 5 Zuordnung		
10CA	signed int 16		Alarm 6 Zuordnung		
10CB	signed int 16		Alarm 7 Zuordnung		
10CC	signed int 16		Alarm 8 Zuordnung		
10CD	signed int 16	*Low*	Alarm 1 2 aus X	-1 = aus, -2 = ein	
		High	Alarm 2 2 aus X		
10CE	signed int 16	*Low*	Alarm 3 2 aus X		
		High	Alarm 4 2 aus X		
10CF	signed int 16	*Low*	Alarm 5 2 aus X		
		High	Alarm 6 2 aus X		
10D0	signed int 16	*Low*	Alarm 7 2 aus X		
		High	Alarm 8 2 aus X		

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
10D1	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
10D2	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 2T		
10D3	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 3T		
10D4	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 4T		
10D5	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 5T		
10D6	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 6T		
10D7	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 7T		
10D8	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 8T		
10D9	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V1		
10DA	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V2		
10DB	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V3		
10DC	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V4		
10DD	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V5		
10DE	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V6		
10EF	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V7		
10E0	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V8		
10E1	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
10E2	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 2T		
10E3	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 3T		
10E4	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 4T		
10E5	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 5T		
10E6	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 6T		
10E7	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 7T		
10E8	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 8T		
10E9	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V1		
10EA	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V2		
10EB	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V3		
10EC	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V4		
10ED	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V5		
10EE	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V6		
10EF	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V7		
10F0	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V8		
10F1	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
10F2	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 2T		
10F3	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 3T		
10F4	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 4T		
10F5	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 5T		
10F6	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 6T		
10F7	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 7T		
10F8	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 8T		
10F9	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V1		
10FA	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V2		
10FB	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V3		
10FC	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V4		
10FD	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V5		
10FE	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V6		
10FF	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V7		
1100	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V8		
1101	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
1102	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 2T		
1103	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 3T		
1104	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 4T		
1105	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 5T		
1106	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 6T		
1107	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 7T		
1108	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 8T		
1109	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V1		
110A	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V2		
110B	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V3		
110C	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V4		
110D	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V5		
110E	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V6		
110F	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V7		
1110	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V8		

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
1111	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
1112	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 2T		
1113	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 3T		
1114	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 4T		
1115	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 5T		
1116	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 6T		
1117	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 7T		
1118	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 8T		
1119	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V1		
111A	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V2		
111B	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V3		
111C	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V4		
111D	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V5		
111E	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V6		
111F	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V7		
1120	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V8		
1121	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
1122	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 2T		
1123	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 3T		
1124	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 4T		
1125	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 5T		
1126	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 6T		
1127	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 7T		
1128	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 8T		
1129	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V1		
112A	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V2		
112B	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V3		
112C	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V4		
112D	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V5		
112E	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V6		
112F	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V7		
1130	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V8		
1131	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
1132	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 2T		
1133	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 3T		
1134	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 4T		
1135	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 5T		
1136	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 6T		
1137	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 7T		
1138	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 8T		
1139	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V1		
113A	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V2		
113B	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V3		
113C	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V4		
113D	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V5		
113E	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V6		
113F	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V7		
1140	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V8		
1141	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
1142	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 2T		
1143	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 3T		
1144	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 4T		
1145	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 5T		
1146	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 6T		
1147	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 7T		
1148	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 8T		
1149	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V1		
114A	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V2		
114B	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V3		
114C	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V4		
114D	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V5		
114E	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V6		
114F	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V7		
1150	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V8		

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
1151	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
1152	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 2T		
1153	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 3T		
1154	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 4T		
1155	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 5T		
1156	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 6T		
1157	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 7T		
1158	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 8T		
1159	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V1		
115A	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V2		
115B	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V3		
115C	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V4		
115D	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V5		
115E	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V6		
115F	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V7		
1160	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V8		
1161	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
1162	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 2T		
1163	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 3T		
1164	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 4T		
1165	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 5T		
1166	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 6T		
1167	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 7T		
1168	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 8T		
1169	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V1		
116A	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V2		
116B	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V3		
116C	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V4		
116D	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V5		
116E	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V6		
116F	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V7		
1170	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V8		
1171	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
1172	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 2T		
1173	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 3T		
1174	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 4T		
1175	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 5T		
1176	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 6T		
1177	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 7T		
1178	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 8T		
1179	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V1		
117A	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V2		
117B	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V3		
117C	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V4		
117D	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V5		
117E	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V6		
117F	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V7		
1180	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V8		
1181	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
1182	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 2T		
1183	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 3T		
1184	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 4T		
1185	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 5T		
1186	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 6T		
1187	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 7T		
1188	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 8T		
1189	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V1		
118A	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V2		
118B	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V3		
118C	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V4		
118D	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V5		
118E	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V6		
118F	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V7		
1190	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V8		

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
1191	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
1192	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 2T		
1193	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 3T		
1194	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 4T		
1195	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 5T		
1196	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 6T		
1197	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 7T		
1198	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 8T		
1199	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V1		
119A	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V2		
119B	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V3		
119C	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V4		
119D	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V5		
119E	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V6		
119F	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V7		
11A0	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V8		
11A1	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
11A2	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 2T		
11A3	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 3T		
11A4	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 4T		
11A5	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 5T		
11A6	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 6T		
11A7	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 7T		
11A8	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 8T		
11A9	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V1		
11AA	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V2		
11AB	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V3		
11AC	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V4		
11AD	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V5		
11AE	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V6		
11AF	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V7		
11B0	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V8		
11B1	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 1T	-31500 … 31500	
11B2	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 2T		
11B3	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 3T		
11B4	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 4T		
11B5	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 5T		
11B6	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 6T		
11B7	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 7T		
11B8	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 8T		
11B9	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V1		
11BA	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V2		
11BB	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V3		
11BC	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V4		
11BD	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V5		
11BE	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V6		
11BF	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V7		
11C0	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V8		
11C1	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 1T	-31500 … 31500	
11C2	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 2T		
11C3	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 3T		
11C4	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 4T		
11C5	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 5T		
11C6	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 6T		
11C7	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 7T		
11C8	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 8T		
11C9	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V1		
11CA	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V2		
11CB	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V3		
11CC	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V4		
11CD	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V5		
11CE	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V6		
11CF	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V7		
11D0	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V8		

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
11D1	signed int 16		Alarm 1 Verzögerung Alarm ein	00:00...59:59 mm:ss	
11D2	signed int 16		Alarm 2 Verzögerung Alarm ein		
11D3	signed int 16		Alarm 3 Verzögerung Alarm ein		
11D4	signed int 16		Alarm 4 Verzögerung Alarm ein		
11D5	signed int 16		Alarm 5 Verzögerung Alarm ein		
11D6	signed int 16		Alarm 6 Verzögerung Alarm ein		
11D7	signed int 16		Alarm 7 Verzögerung Alarm ein		
11D8	signed int 16		Alarm 8 Verzögerung Alarm ein		
11D9	signed int 16		Alarm 1 Verzögerung Alarm aus	00:00...59:59 mm:ss	
11DA	signed int 16		Alarm 2 Verzögerung Alarm aus		
11DB	signed int 16		Alarm 3 Verzögerung Alarm aus		
11DC	signed int 16		Alarm 4 Verzögerung Alarm aus		
11DD	signed int 16		Alarm 5 Verzögerung Alarm aus		
11DE	signed int 16		Alarm 6 Verzögerung Alarm aus		
11DF	signed int 16		Alarm 7 Verzögerung Alarm aus		
11E0	signed int 16		Alarm 8 Verzögerung Alarm aus		
11E1	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 1 Relaisfunktion Alarm 1 Alarm verriegelt	**Relaisfunktion:** -1 = ein bei Alarm, -2 = aus bei Alarm, -3 = manuell ein, -4 = manuell aus **Alarm verriegelt:** -1 = nein, -2 = ja	
11E2	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 2 Relaisfunktion Alarm 2 Alarm verriegelt		
11E3	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 3 Relaisfunktion Alarm 3 Alarm verriegelt		
11E4	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 4 Relaisfunktion Alarm 4 Alarm verriegelt		
11E5	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 5 Relaisfunktion Alarm 5 Alarm verriegelt		
11E6	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 6 Relaisfunktion Alarm 6 Alarm verriegelt		
11E7	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 7 Relaisfunktion Alarm 7 Alarm verriegelt		
11E8	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 8 Relaisfunktion Alarm 8 Alarm verriegelt		
11E9	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 1 Alarm bei Sensorfehler Alarm 1 Alarm bei Gerätefehler	**Alarm bei Sensorfehler:** Bit 0 = Sensor 1T, Bit 1 = Sensor 2T, Bit 2 = Sensor 3T, Bit 3 = Sensor 4T, Bit 4 = Sensor 5T, Bit 5 = Sensor 6T, Bit 6 = Sensor 7T, Bit 7 = Sensor 8T **Alarm bei Gerätefehler:** -1 = aus, -2 = ein	
11EA	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 2 Alarm bei Sensorfehler Alarm 2 Alarm bei Gerätefehler		
11EB	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 3 Alarm bei Sensorfehler Alarm 3 Alarm bei Gerätefehler		
11EC	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 4 Alarm bei Sensorfehler Alarm 4 Alarm bei Gerätefehler		
11ED	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 5 Alarm bei Sensorfehler Alarm 5 Alarm bei Gerätefehler		
11EE	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 6 Alarm bei Sensorfehler Alarm 6 Alarm bei Gerätefehler		
11EF	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 7 Alarm bei Sensorfehler Alarm 7 Alarm bei Gerätefehler		
11F0	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 8 Alarm bei Sensorfehler Alarm 8 Alarm bei Gerätefehler		
11F1	signed int 16	*Low* *High*	Digital Eingänge Y1 Typ Digital Eingänge Y2 Typ	-1 = Öffner, -2 = Schließer	
11F2	signed int 16	*Low* *High*	Digital Eingänge Y3 Typ Digital Eingänge Y4 Typ		
11F3	signed int 16	*Low* *High*	Digital Eingänge Y1 Funktion Digital Eingänge Y2 Funktion	-1 = aus, -2 = Reset verriegelter Alarme, -3 = Relais manuell ein, -4 = Relais manuell aus	
11F4	signed int 16	*Low* *High*	Digital Eingänge Y3 Funktion Digital Eingänge Y4 Funktion		
11F5	signed int 16	*Low* *High*	Digital Eingänge Y1 Relaiszuordnung Digital Eingänge Y2 Relaiszuordnung	-1 = aus, -2 = ein	
11F6	signed int 16	*Low* *High*	Digital Eingänge Y3 Relaiszuordnung Digital Eingänge Y4 Relaiszuordnung		
11F7	signed int 16	*Low* *High*	Analogausgang U1 Bereich *1) Analogausgang I1 Bereich *1)	-1 = 0-10V/0-20 mA, -2 = 2-10V/4-20mA	

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
11F8	signed int 16		Analogausgang U1 Sensorzuordnung *1)	Bit 0 = Sensor 1T, Bit 1 = Sensor 2T, Bit 2 = Sensor 3T, Bit 3 = Sensor 4T, Bit 4 = Sensor 5T, Bit 5 = Sensor 6T, Bit 6 = Sensor 7T, Bit 7 = Sensor 8T Bit 8 = Sensor V1, Bit 9 = Sensor V2, Bit 10 = Sensor V3, Bit 11 = Sensor V4, Bit 12 = Sensor V5, Bit 13 = Sensor V6, Bit 14 = Sensor V7, Bit 15 = Sensor V8	
11F9	signed int 16		Analogausgang I1 Sensorzuordnung *1)		
11FA	signed int 16	*Low* *High*	Analogausgang U1 Funktion *1) Analogausgang I1 Funktion *1)	-1 = max. Wert Sensor, -2 = min. Wert Sensor	
11FB	signed int 16		Analogausgang U1 Skalierung Nullpunkt *1)	-31500 … 31500	
11FC	signed int 16		Analogausgang I1 Skalierung Nullpunkt *1)		
11FD	signed int 16		Analogausgang U1 Skalierung Fullscale *1)		
11FE	signed int 16		Analogausgang I1 Skalierung Fullscale *1)		
11FF	unsigned int 32	*Low*	Fehler	Bit 0 = Sensorkurzschluss, Bit 1 = Unterbrechung, Bit 2 = Sensorfehler (Diff.-Temp.) Bit 3 = AD-Wandler, Bit 4 = Parameter, Bit 5 = SD-Karte, Bit 6 = Abgleichwerte, Bit 7 = Alarmwerte, Bit 8 = Limit Alarm Bit 9 = Fehler Zuordnung Senor Analogausgang Bit 10 = URB Timeout Bit 11 = URB Antwort falsch Bit 12 = URB illegale Adresse Bit 13 = Kommunikation Master <-> Slave Bit 14 = Fehler Firmwareversion Bit 15 = Fehler interne Spannung Bit 16 = STWA4MH Timeout oder CRC-Fehler	
1200		*High*			
1201	unsigned int 16	*Low*	Virtueller Sensor V1 Adresse STWA4MH	1 … 246	
		High	Virtueller Sensor V2 Adresse STWA4MH		
1202	unsigned int 16	*Low*	Virtueller Sensor V3 Adresse STWA4MH		
		High	Virtueller Sensor V4 Adresse STWA4MH		
1203	unsigned int 16	*Low*	Virtueller Sensor V5 Adresse STWA4MH		
		High	Virtueller Sensor V6 Adresse STWA4MH		
1204	unsigned int 16	*Low*	Virtueller Sensor V7 Adresse STWA4MH		
		High	Virtueller Sensor V8 Adresse STWA4MH		
1205	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V1 Register STWA4MH	-1 = I RMS, -2 = I RMS 200ms, -3 = I RMS 1s, -4 = Frequenz	
		High	Virtueller Sensor V2 Register STWA4MH		
1206	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V3 Register STWA4MH		
		High	Virtueller Sensor V4 Register STWA4MH		
1207	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V5 Register STWA4MH		
		High	Virtueller Sensor V6 Register STWA4MH		
1208	signed int 16	*Low*	Virtueller Sensor V7 Register STWA4MH		
		High	Virtueller Sensor V8 Register STWA4MH		
1209	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V1 Zeit ein	0 … 86399 00:00:00 … 23:59:59 hh:mm:ss	
120A		*High*			
120B	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V2 Zeit ein		
120C		*High*			
120D	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V3 Zeit ein		
120E		*High*			
120F	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V4 Zeit ein		
1210		*High*			

Add. hex	Data type		Register	Range of values / description Min.	Max.
1211	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V5 Zeit ein	0 … 86399 00:00:00 … 23:59:59 hh:mm:ss	
1212		*High*			
1213	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V6 Zeit ein		
1214		*High*			
1215	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V7 Zeit ein		
1216		*High*			
1217	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V8 Zeit ein		
1218		*High*			
1219	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V1 Zeit aus		
121A		*High*			
121B	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V2 Zeit aus		
121C		*High*			
121D	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V3 Zeit aus		
121E		*High*			
121F	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V4 Zeit aus		
1220		*High*		0 … 86399 00:00:00 … 23:59:59 hh:mm:ss	
1221	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V5 Zeit aus		
1222		*High*			
1223	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V6 Zeit aus		
1224		*High*			
1225	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V7 Zeit aus		
1226		*High*			
1227	unsigned int 32	*Low*	Virtueller Sensor V8 Zeit aus		
1228		*High*			

*1) UR840IP nur bei aktivem Analogausgang
*2) UR420IP, UR840IP nur bei aktivem RS485

8.3 Parameter auslesen und schreiben

- Modbus Funktioncode 0x03 (Read Holding Registers)
- Modbus Funktioncode 0x10 (Write Multiple registers)

Diese Funktion lässt sich ausschließlich über das Gerätemenü aktivieren.
Modbus TCP: Netzwerk -> Modbus TCP schreiben
Modbus RTU: RS485 Modbus -> Schnittstelle - > Modbus RTU schreiben

Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
0240	signed int 16		Alarm 1 Zuordnung Sensoren	Bit 0 = Sensor 1T, Bit 1 = Sensor 2T, Bit 2 = Sensor 3T, Bit 3 = Sensor 4T, Bit 4 = Sensor 5T, Bit 5 = Sensor 6T, Bit 6 = Sensor 7T, Bit 7 = Sensor 8T Bit 8 = Sensor V1, Bit 9 = Sensor V2, Bit 10 = Sensor V3, Bit 11 = Sensor V4, Bit 12 = Sensor V5, Bit 13 = Sensor V6, Bit 14 = Sensor V7, Bit 15 = Sensor V8	
0241	signed int 16		Alarm 2 Zuordnung Sensoren		
0242	signed int 16		Alarm 3 Zuordnung Sensoren		
0243	signed int 16		Alarm 4 Zuordnung Sensoren		
0244	signed int 16		Alarm 5 Zuordnung Sensoren		
0245	signed int 16		Alarm 6 Zuordnung Sensoren		
0246	signed int 16		Alarm 7 Zuordnung Sensoren		
0247	signed int 16		Alarm 8 Zuordnung Sensoren		
0248	signed int 16		Reserviert		
0249	signed int 16		Reserviert		
024A	signed int 16		Reserviert		
024B	signed int 16		Reserviert		
024C	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 1T *3)	-31500 … 31500	
024D	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 2T *3)		
024E	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 3T *3)		
024F	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 4T *3)		
0250	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 5T *3)		
0251	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 6T *3)		
0252	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 7T *3)		
0253	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor 8T *3)		
0254	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V1 *3)		
0255	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V2 *3)		
0256	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V3 *3)		
0257	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V4 *3)		
0258	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V5 *3)		
0259	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V6 *3)		
025A	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V7 *3)		
025B	signed int 16		Alarm 1 Alarm ein Sensor V8 *3)		
025C	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 1T *3)	-31500 … 31500	
025D	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 2T *3)		
025E	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 3T *3)		
025F	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 4T *3)		
0260	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 5T *3)		
0261	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 6T *3)		
0262	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 7T *3)		
0263	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor 8T *3)		
0264	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V1 *3)		
0265	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V2 *3)		
0266	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V3 *3)		
0267	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V4 *3)		
0268	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V5 *3)		
0269	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V6 *3)		
026A	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V7 *3)		
026B	signed int 16		Alarm 1 Alarm aus Sensor V8 *3)		

*3) siehe 8.3.1 Zulässige Alarm-Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp

Adr. hex	Datentyp		Register		Wertebereich Min.	Max.
026C	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
026D	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 2T	*3)		
026E	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 3T	*3)		
026F	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 4T	*3)		
0270	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 5T	*3)		
0271	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 6T	*3)		
0272	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 7T	*3)		
0273	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor 8T	*3)		
0274	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V1	*3)		
0275	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V2	*3)		
0276	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V3	*3)		
0277	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V4	*3)		
0278	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V5	*3)		
0279	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V6	*3)		
027A	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V7	*3)		
027B	signed int 16		Alarm 2 Alarm ein Sensor V8	*3)		
027C	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
027D	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 2T	*3)		
027E	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 3T	*3)		
027F	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 4T	*3)		
0280	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 5T	*3)		
0281	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 6T	*3)		
0282	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 7T	*3)		
0283	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor 8T	*3)		
0284	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V1	*3)		
0285	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V2	*3)		
0286	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V3	*3)		
0287	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V4	*3)		
0288	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V5	*3)		
0289	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V6	*3)		
028A	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V7	*3)		
028B	signed int 16		Alarm 2 Alarm aus Sensor V8	*3)		
028C	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
028D	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 2T	*3)		
028E	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 3T	*3)		
028F	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 4T	*3)		
0290	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 5T	*3)		
0291	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 6T	*3)		
0292	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 7T	*3)		
0293	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor 8T	*3)		
0294	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V1	*3)		
0295	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V2	*3)		
0296	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V3	*3)		
0297	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V4	*3)		
0298	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V5	*3)		
0299	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V6	*3)		
029A	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V7	*3)		
029B	signed int 16		Alarm 3 Alarm ein Sensor V8	*3)		
029C	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
029D	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 2T	*3)		
029E	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 3T	*3)		
029F	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 4T	*3)		
02A0	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 5T	*3)		
02A1	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 6T	*3)		
02A2	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 7T	*3)		
02A3	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor 8T	*3)		
02A4	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V1	*3)		
02A5	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V2	*3)		
02A6	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V3	*3)		
02A7	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V4	*3)		
02A8	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V5	*3)		
02A9	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V6	*3)		
02AA	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V7	*3)		
02AB	signed int 16		Alarm 3 Alarm aus Sensor V8	*3)		

*3) siehe 8.3.1 Zulässige Alarm-Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp

Adr. hex	Datentyp		Register		Wertebereich Min.	Max.
02AC	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
02AD	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 2T	*3)		
02AE	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 3T	*3)		
02AF	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 4T	*3)		
02B0	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 5T	*3)		
02B1	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 6T	*3)		
02B2	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 7T	*3)		
02B3	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor 8T	*3)		
02B4	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V1	*3)		
02B5	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V2	*3)		
02B6	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V3	*3)		
02B7	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V4	*3)		
02B8	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V5	*3)		
02B9	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V6	*3)		
02BA	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V7	*3)		
02BB	signed int 16		Alarm 4 Alarm ein Sensor V8	*3)		
02BC	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
02BD	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 2T	*3)		
02BE	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 3T	*3)		
02BF	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 4T	*3)		
02C0	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 5T	*3)		
02C1	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 6T	*3)		
02C2	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 7T	*3)		
02C3	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor 8T	*3)		
02C4	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V1	*3)		
02C5	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V2	*3)		
02C6	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V3	*3)		
02C7	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V4	*3)		
02C8	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V5	*3)		
02C9	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V6	*3)		
02CA	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V7	*3)		
02CB	signed int 16		Alarm 4 Alarm aus Sensor V8	*3)		
02CC	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
02CD	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 2T	*3)		
02CE	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 3T	*3)		
02CF	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 4T	*3)		
02D0	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 5T	*3)		
02D1	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 6T	*3)		
02D2	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 7T	*3)		
02D3	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor 8T	*3)		
02D4	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V1	*3)		
02D5	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V2	*3)		
02D6	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V3	*3)		
02D7	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V4	*3)		
02D8	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V5	*3)		
02D9	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V6	*3)		
02DA	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V7	*3)		
02DB	signed int 16		Alarm 5 Alarm ein Sensor V8	*3)		
02DC	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
02DD	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 2T	*3)		
02DE	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 3T	*3)		
02DF	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 4T	*3)		
02E0	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 5T	*3)		
02E1	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 6T	*3)		
02E2	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 7T	*3)		
02E3	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor 8T	*3)		
02E4	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V1	*3)		
02E5	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V2	*3)		
02E6	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V3	*3)		
02E7	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V4	*3)		
02E8	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V5	*3)		
02E9	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V6	*3)		
02EA	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V7	*3)		
02EB	signed int 16		Alarm 5 Alarm aus Sensor V8	*3)		

*3) siehe 8.3.1 Zulässige Alarm-Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp

Adr. hex	Datentyp		Register		Wertebereich Min.	Max.
02EC	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
02ED	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 2T	*3)		
02EE	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 3T	*3)		
02EF	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 4T	*3)		
02F0	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 5T	*3)		
02F1	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 6T	*3)		
02F2	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 7T	*3)		
02F3	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor 8T	*3)		
02F4	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V1	*3)		
02F5	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V2	*3)		
02F6	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V3	*3)		
02F7	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V4	*3)		
02F8	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V5	*3)		
02F9	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V6	*3)		
02FA	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V7	*3)		
02FB	signed int 16		Alarm 6 Alarm ein Sensor V8	*3)		
02FC	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
02FD	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 2T	*3)		
02FE	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 3T	*3)		
02FF	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 4T	*3)		
0300	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 5T	*3)		
0301	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 6T	*3)		
0302	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 7T	*3)		
0303	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor 8T	*3)		
0304	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V1	*3)		
0305	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V2	*3)		
0306	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V3	*3)		
0307	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V4	*3)		
0308	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V5	*3)		
0309	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V6	*3)		
030A	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V7	*3)		
030B	signed int 16		Alarm 6 Alarm aus Sensor V8	*3)		
030C	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
030D	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 2T	*3)		
030E	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 3T	*3)		
030F	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 4T	*3)		
0310	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 5T	*3)		
0311	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 6T	*3)		
0312	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 7T	*3)		
0313	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor 8T	*3)		
0314	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V1	*3)		
0315	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V2	*3)		
0316	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V3	*3)		
0317	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V4	*3)		
0318	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V5	*3)		
0319	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V6	*3)		
031A	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V7	*3)		
031B	signed int 16		Alarm 7 Alarm ein Sensor V8	*3)		
031C	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 1T	*3)	-31500 … 31500	
031D	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 2T	*3)		
031E	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 3T	*3)		
031F	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 4T	*3)		
0320	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 5T	*3)		
0321	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 6T	*3)		
0322	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 7T	*3)		
0323	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor 8T	*3)		
0324	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V1	*3)		
0325	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V2	*3)		
0326	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V3	*3)		
0327	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V4	*3)		
0328	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V5	*3)		
0329	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V6	*3)		
032A	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V7	*3)		
032B	signed int 16		Alarm 7 Alarm aus Sensor V8	*3)		

*3) siehe 8.3.1 Zulässige Alarm-Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
032C	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 1T *3)	-31500 … 31500	
032D	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 2T *3)		
032E	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 3T *3)		
032F	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 4T *3)		
0330	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 5T *3)		
0331	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 6T *3)		
0332	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 7T *3)		
0333	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor 8T *3)		
0334	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V1 *3)		
0335	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V2 *3)		
0336	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V3 *3)		
0337	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V4 *3)		
0338	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V5 *3)		
0339	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V6 *3)		
033A	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V7 *3)		
033B	signed int 16		Alarm 8 Alarm ein Sensor V8 *3)		
033C	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 1T *3)	-31500 … 31500	
033D	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 2T *3)		
033E	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 3T *3)		
033F	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 4T *3)		
0340	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 5T *3)		
0341	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 6T *3)		
0342	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 7T *3)		
0343	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor 8T *3)		
0344	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V1 *3)		
0345	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V2 *3)		
0346	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V3 *3)		
0347	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V4 *3)		
0348	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V5 *3)		
0349	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V6 *3)		
034A	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V7 *3)		
034B	signed int 16		Alarm 8 Alarm aus Sensor V8 *3)		
034C	signed int 16		Alarm 1 Verzögerung Alarm ein	00:00...59:59 mm:ss	
034D	signed int 16		Alarm 2 Verzögerung Alarm ein		
034E	signed int 16		Alarm 3 Verzögerung Alarm ein		
034F	signed int 16		Alarm 4 Verzögerung Alarm ein		
0350	signed int 16		Alarm 5 Verzögerung Alarm ein		
0351	signed int 16		Alarm 6 Verzögerung Alarm ein		
0352	signed int 16		Alarm 7 Verzögerung Alarm ein		
0353	signed int 16		Alarm 8 Verzögerung Alarm ein		
0354	signed int 16		Alarm 1 Verzögerung Alarm aus	00:00...59:59 mm:ss	
0355	signed int 16		Alarm 2 Verzögerung Alarm aus		
0356	signed int 16		Alarm 3 Verzögerung Alarm aus		
0357	signed int 16		Alarm 4 Verzögerung Alarm aus		
0358	signed int 16		Alarm 5 Verzögerung Alarm aus		
0359	signed int 16		Alarm 6 Verzögerung Alarm aus		
035A	signed int 16		Alarm 7 Verzögerung Alarm aus		
035B	signed int 16		Alarm 8 Verzögerung Alarm aus		
035C	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 1 Relaisfunktion Alarm 1 Alarm verriegelt	**Relaisfunktion:** -1 = ein bei Alarm, -2 = aus bei Alarm, -3 = manuell ein, -4 = manuell aus **Alarm verriegelt:** -1 = nein, -2 = ja	
035D	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 2 Relaisfunktion Alarm 2 Alarm verriegelt		
035E	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 3 Relaisfunktion Alarm 3 Alarm verriegelt		
035F	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 4 Relaisfunktion Alarm 4 Alarm verriegelt		
0360	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 5 Relaisfunktion Alarm 5 Alarm verriegelt		
0361	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 6 Relaisfunktion Alarm 6 Alarm verriegelt		
0362	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 7 Relaisfunktion Alarm 7 Alarm verriegelt		
0363	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 8 Relaisfunktion Alarm 8 Alarm verriegelt		

*3) siehe 8.3.1 Zulässige Alarm-Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
0364	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 1 Alarm bei Sensorfehler Alarm 1 Alarm bei Gerätefehler	**Alarm bei Sensorfehler:** Bit 0 = Sensor 1T, Bit 1 = Sensor 2T, Bit 2 = Sensor 3T, Bit 3 = Sensor 4T, Bit 4 = Sensor 5T, Bit 5 = Sensor 6T, Bit 6 = Sensor 7T, Bit 7 = Sensor 8T **Alarm bei Gerätefehler:** -1 = aus, -2 = ein	
0365	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 2 Alarm bei Sensorfehler Alarm 2 Alarm bei Gerätefehler		
0366	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 3 Alarm bei Sensorfehler Alarm 3 Alarm bei Gerätefehler		
0367	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 4 Alarm bei Sensorfehler Alarm 4 Alarm bei Gerätefehler		
0368	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 5 Alarm bei Sensorfehler Alarm 5 Alarm bei Gerätefehler		
0369	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 6 Alarm bei Sensorfehler Alarm 6 Alarm bei Gerätefehler		
036A	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 7 Alarm bei Sensorfehler Alarm 7 Alarm bei Gerätefehler		
036B	signed int 16	*Low* *High*	Alarm 8 Alarm bei Sensorfehler Alarm 8 Alarm bei Gerätefehler		

8.3.1 Zulässige Alarm-Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp

Sensortyp	Messbereich Min.	Max.
Pt100 [0,1 °C]	-1999	8000
Pt1000 [0,1 °C]	-1999	8000
Thermoelement Typ B [0,1 °C]	0	18200
Thermoelement Typ E [0,1 °C]	-2700	10000
Thermoelement Typ J [0,1 °C]	-2100	12000
Thermoelement Typ K [0,1 °C]	-2000	13720
Thermoelement Typ L [0,1 °C]	-2000	9000
Thermoelement Typ N [0,1 °C]	-2700	13000
Thermoelement Typ R [0,1 °C]	-500	17700
Thermoelement Typ S [0,1 °C]	-500	17700
Thermoelement Typ T [0,1 °C]	-2700	4000
0 … 10V [0,001 V]	0	10000
2 … 10V [0,001 V]	2000	10000
0 … 20mA [0,001 mA]	0	20000
4 … 20mA [0,001 mA]	4000	20000
500Ω [0,1 Ω]	0	5000
30kΩ [0,001 kΩ]	0	30000

Geben Sie Grenzwerte **ohne Einheit** und **ohne Dezimalpunkt** ein. z.B. 45,8 °C -> 458 -> 0x01CA.

Sollten Grenzwerte außerhalb der zulässigen Grenzwerte je eingestelltem Sensortyp in das Gerät geschrieben werden, so erscheint ein Parameterfehler.

8.4 Reset-Funktion auslösen

- Modbus Funktioncode 0x10 (Write Multiple Registers)

Adr. hex	Datentyp		Register	Wertebereich Min.	Max.
0100	signed int 16		Reset verriegelte Alarme	0000 (kein Reset) … 0001 (Reset)	
0101	signed int 16		Reset min/max Werte 1T…8T, V1…V8	0000 (kein Reset) … 0001 (Reset)	

9 Funktionscode 0x2B - Geräteinformationen lesen

Byte Nr.		Wert (hex)	Bedeutung	Beschreibung
0 1	Hi Lo	00 00	Transaction Identifier	Übertragungs-Nr. zur Identifikation (bei mehreren Anfragen gleichzeitig)
2 3	Hi Lo	00 00	Protocol Identifier	immer 0 (Modbus Protokoll)
4 5	Hi Lo	00 05	Länge	Anzahl nachfolgende Datenbytes (high Byte ist immer 0)
6		FF	Unit Identifier	Identifikation einer Untereinheit (Wert hat keine Bedeutung)
7		03	Funktionscode	Modbus Funktions-Code (0x2B, Geräteinformationen lesen)
8		0E	MEI Type	immer 0x0E *1
9		01	Read Device ID code *2	
10		00	Object ID	siehe Funktionscode 0x2B - Objekte

*1 MEI = MODBUS Encapsulated Interface (s. Modbus Dokumentation, http://www.modbus.org)

*2 0x01: Abfrage von “Basic” Geräteinformationen (stream access)
0x02: Abfrage von “ Regular” Geräteinformationen (stream access)
0x03: Abfrage von “ Extended” Geräteinformationen (stream access)
0x04: Abfrage einzelner Geräteinformationen (individual access)

9.1 Funktionscode 0x2B - Objekte

Objekt Id	Objekt-Name / Beschreibung	Inhalt	Typ	Kategorie
0x00	Herstellername	ZIEHL industrie-elektronik GmbH + Co KG	ASCII String	Basic
0x01	Produkt- (Artikel-) Nummer	T224353 / T224354		
0x02	Revision Firmware	12820-0402-xx		
0x03	Hersteller URL	www.ziehl.com	ASCII String	Regular
0x04	Produkt Name	Universal relay		
0x05	Produkt Bezeichnung	UR840IP / UR420IP		
0x80	Seriennummer	xxxxxxxx	ASCII String	Extended
0x81	Revision Hardware	xx (z. B. „04“)		
0x82	Revision Bootloader	12750-1400-xx		

10 Hinweis für SIEMENS SIMATIC S7-1500

Am Kommunikationsbaustein sind folgende Werte einzustellen:
MODE = 0
DATA_ADDR mit Zahlenbereich 40001-49999 List Hold-Register mit Funktionscode 3
Beispiel: Hold-Register im ZIEHL-Gerät lesen:
Temperatur 1: DATA_ADDR = 40002 == Ziehl Holdregister 1
Temperatur 2: DATA_ADDR = 40003 == Ziehl Holdregister 2
bis
Temperatur 6: DATA_ADDR = 40007 == Ziehl Holdregister 6

Die Datenlänge (DATA_LEN) muss auf 1 Wort eingestellt sein,
ansonsten bekommt man eine Fehlermeldung.