



ISOMETER® iso685(W)-D/-S Modbus-Einstellungen

Isolationsüberwachungsgerät für IT-Wechselspannungssysteme mit galvanisch verbundenen Gleichrichtern und Umrichtern und für IT-Gleichspannungssysteme



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen.....	3
2	Datenzugriff mittels Modbus TCP.....	5
2.1	Exception-Code.....	5
2.2	Modbus-Anfragen (Request).....	5
2.3	Modbus-Antworten (Response).....	6
2.4	Aufbau des Exception-Codes.....	6
3	Messwert Informationen.....	7
4	Registerbelegung iso685-Gerätefamilie.....	9
5	Registerbelegung Isolationsfehlersuchgeräte EDSxxx.....	28
5.1	EDS Geräte-Info.....	29
5.2	EDS Geräteparameter.....	30
5.3	Kanalparameter.....	32
5.4	Relaisparameter.....	34
5.5	Summerparameter.....	36
5.6	Digitalausgangsparameter.....	38
5.7	Digitaleingangsparameter.....	40
5.8	Messwert I Δ L.....	41
5.9	Messwert I Δ n.....	44
5.10	Kanalrelais IOM.....	44
6	Änderungshistorie.....	47

1 Allgemeine Informationen

Dieser Anhang beschreibt die vollständigen Modbus-Register des Geräts, um den Zugriff auf Informationen zu erleichtern. Auch die für einzelne Parameter einstellbaren Schlüssel werden aufgelistet.

Die iso685-Gerädefamilie unterstützt die die 4-stellige Adressierung und folgende Modbus-Funktionen:

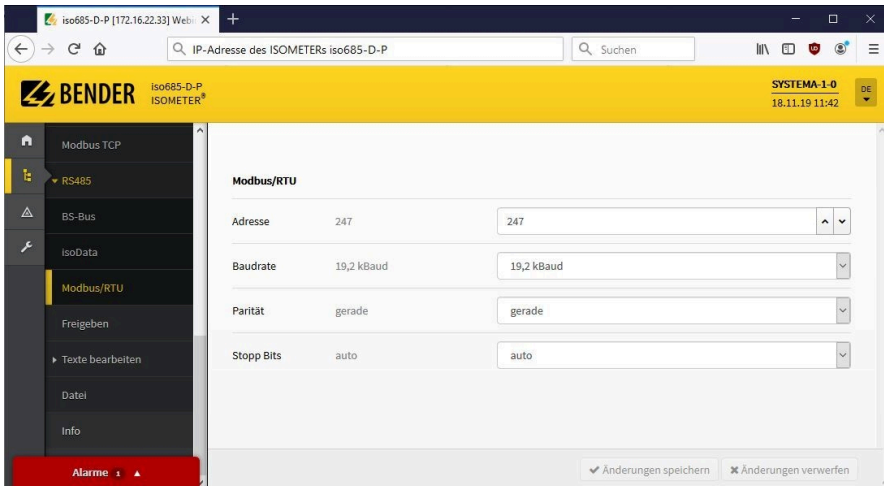
- Haltereister zum Auslesen von Werten (Read Holding Register; Funktionscode 0x03)
- Register zur Geräteprogrammierung (Preset Multiple Registers; Funktionscode 0x10)

Für eine komplette Modbus-Protokoll-Spezifikation besuchen Sie www.modbus.org.

Voraussetzungen

Alle Geräte in einem Modbus RTU-Verbund müssen hinsichtlich Baudrate, Parität und Stopp Bits die gleichen Werte aufweisen. Sie konfigurieren die Werte über die COMTRAXX®-Webschnittstelle im Menüpfad:

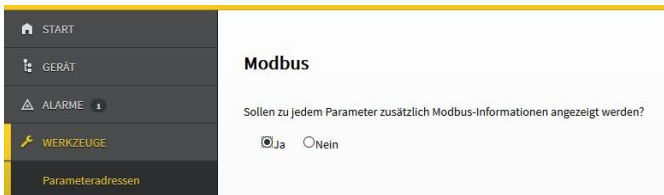
GERÄT > Menü > Einstellungen > Schnittstelle > RS 485 > Modbus RTU



Anzeige der Modbusregister aktivieren

Die Anzeige der Modbusregister aktivieren Sie über die COMTRAXX®-Webschnittstelle unter dem Menüpfad:

Werkzeuge > Parameteradressen



Parameteradressen und Werte sind jeweils grau unterlegt dargestellt.

iso685-D-P [0] !

Übersicht

Geräteeinstellungen

Menü

Alarminstellungen

Isolation Alarm

DC Alarm

ISOnet

Alarme: 1 ▲

Alarminstellungen

Profil	Leistungskreise
	Steuerkreise (2)

Register: 12504 | 0x3008

Length (Bytes): 2

Value: 2

Type: uint16

Unit-id: 0

▼ Änderungen speichern ✕ Änderungen verwerfen

2 Datenzugriff mittels Modbus TCP

Anfragen an den Modbus-TCP-Server des iso685 erfolgen mittels Funktionscode FC4 (Eingangsregister auslesen). Der Server generiert eine funktionsbezogene Antwort und sendet diese an den Modbus-Client.



Maximale Modbus-TCP-Abfragen: 100 Byte/s

2.1 Exception-Code

Kann das ISOMETER® eine Anfrage nicht beantworten, sendet es einen Exception-Code, mit dem der Fehler eingegrenzt werden kann.

Exception-Code	Beschreibung
0x01	Unzulässige Funktion
0x02	Unzulässiger Datenzugriff
0x03	Unzulässiger Datenwert
0x04	Slave-Geräte-Fehler
0x05	Annahmebestätigung (Antwort kommt zeitverzögert)
0x06	Anfrage nicht angenommen (ggf. Anfrage wiederholen)
0x08	Speicher: Parity Error
0x0A	Gateway-Pfad nicht verfügbar
0x0B	Gateway-Fehler

2.2 Modbus-Anfragen (Request)

Mit dem Funktionscode FC3 können Sie die Words des Prozessabbilds aus den Eingangsregistern auslesen. Geben Sie dazu die Startadresse und die Anzahl der auszulesenden Register an.

Beispiel: Aus den Eingangsregistern soll der Isolationswert ausgelesen werden. 0x20 00 ist die Startadresse. Der Isolationswert ergibt sich aus den zwei auszulesenden Registern.

Byte	Name	Beispiel
Byte 0, 1	Transaction identifier	0x00 00
Byte 2, 3	Protocol identifier	0x00 00
Byte 4, 5	Length field	0x00 06
Byte 6	Unit identifier	BCOM-Geräteadresse
Byte 7	Modbus-Funktionscode	0x03
Byte 8, 9	Registeradresse Siehe „Messwert Informationen“, Seite 7.	0x20 00
Byte 10, 11	Word-Anzahl	0x00 02

2.3 Modbus-Antworten (Response)

Die Antworten bestehen aus je 2 Bytes pro Register. Die Bytefolge ist MSB zuerst.

Byte	Name	Beispiel
...
Byte 7	Modbus-Funktionscode	0x03
Byte 8	Byte count	0x04
Byte 9, 10	Value Register 0	0x12 34 (fiktiver Wert)
Byte 11, 12	Value Register 1	0x23 45 (fiktiver Wert)

2.4 Aufbau des Exception-Codes

Byte	Name	Beispiel
...
Byte 7	Modbus-Funktionscode	0x83
Byte 8	Exception code	0x01 oder 0x02

3 Messwert Informationen

High-Byte Teststatus

Wert	Beschreibung
0	Kein Test
1	Test intern
2	Test extern

Low-Byte Alarmstatus

Wert	Beschreibung
0	Kein Alarm
1	Vorwarnung
2	Fehler
3	Reserviert
4	Warnung
5	Alarm

High-Byte Bereich

Wert	Beschreibung
0	=
1	<
2	>
3	Invalid

Low-Byte Einheit

Wert	Beschreibung
0	Invalid
1	Keine
2	Ohm
3	Ampere
4	Volt
5	Percent
6	Hertz
7	Baud
8	Farad
9	Henry
10	Grad Celsius
11	Grad Fahrenheit
12	Second

Wert	Beschreibung
13	Minute
14	Hour
15	Day
16	Month
17	Watt
18	var
19	VA
20	Wh
21	varh
22	Vah
23	Grad
24	Hertz

4 Registerbelegung iso685-Gerätefamilie

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
Geräteinformation													
0x510	1296	Gerätemodell	32	String UTF 8	RO				x	x	x	x	x
0x520	1312	Artikelnummer	32	String UTF 8	RO				x	x	x	x	x
0x530	1328	Seriennummer	32	String UTF 8	RO				x	x	x	x	x
0x540	1344	Hersteller	96	String UTF 8	RO				x	x	x	x	x
0x570	1392	D-Nummer Interface	2	Uint16	RO	Software Nummer der Interface Einheit			x	x	x	x	x
0x571	1393	Software-Version Interface	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x578	1400	D-Nummer Messtechnik	2	Uint16	RO	Software Nummer der Messtechnik			x	x	x	x	x
0x579	1401	Software-Version Messtechnik	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x580	1408	D-Nummer FP200	2	Uint16	RO	Software Nummer des FP200 (wenn vorhanden bei einer Sensorvariante)				x	x	x	x
0x581	1409	Software-Version FP200	2	Uint16	RO					x	x	x	x
Messwerte													
0x1010	4112	Kanal-Nummer (1)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1011	4113	Isolationswiderstand	4	Float	RO			Ω	x	x	x	x	x
0x1013	4115	Test- und Alarmstatus	2	Uint16	RO	High-Byte Teststatus Low-Byte Alarmstatus			x	x	x	x	x
0x1014	4116	Bereich und Einheit	2	Uint16	RO	High-Byte Bereich Low-Byte Einheit			x	x	x	x	x
0x1015 - 0x1018	4117 - 4120	Interne Verwendung			RO	Darf ausgelesen werden. Werte sind nur für interne Verwendung relevant.			x	x	x	x	x
0x1019 - 0x101F	4121 - 4127	Interne Verwendung	2	Uint16	RO	Darf ausgelesen werden. Werte sind nur für interne Verwendung relevant.			x	x	x	x	x
0x1020	4128	Kanalnummer (2)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1021	4129	Isolationswiderstand	4	Float	RO			Ω	x	x	x	x	x
0x1023 - 0x102F	4131 - 4143	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1030	4144	Kanalnummer (3)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1031	4145	Netzableitkapazität	4	Float	RO			F	x	x	x	x	x
0x1033 - 0x103F	4147 - 4159	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1040	4160	Kanalnummer (4)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x1041	4161	Spannung L1-L2	4	Float	RO	Spannung von Phase L1 nach Phase L2		V	x	x	x	x	x
0x1043 - 0x104F	4163 - 4175	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1050	4176	Kanalnummer (5)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1051	4177	Spannung L1-L3	4	Float	RO	Spannung von Phase L1 nach Phase L3		V	x	x	x	x	x
0x1053 - 0x105F	4179 - 4191	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1060	4192	Kanalnummer (6)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1061	4193	Spannung L2-L3	4	Float	RO	Spannung von Phase L2 nach Phase L3		V	x	x	x	x	x
0x1063 - 0x106F	4195 - 4207	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1070	4208	Kanalnummer (7)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1071	4209	Spannung L1-PE	4	Float	RO	Spannung von Phase L1 nach Erde PE		V	x	x	x	x	x
0x1073 - 0x107F	4211 - 4223	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1080	4224	Kanalnummer (8)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1081	4225	Spannung L2-PE	4	Float	RO	Spannung von Phase L2 nach Erde PE		V	x	x	x	x	x
0x1083 - 0x108F	4227 - 4239	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1090	4240	Kanalnummer (9)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1091	4241	Spannung L3-PE	4	Float	RO	Spannung von Phase L3 nach Erde PE		V	x	x	x	x	x
0x1093 - 0x109F	4243 - 4255	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x10A0	4256	Kanalnummer (10)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x10A1	4257	Netzfrequenz	4	Float	RO			Hz	x	x	x	x	x
0x10A3 - 0x10AF	4259 - 4271	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x10B0	4272	Kanalnummer (11)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x10B1	4273	Ankopplung Netz	4	Float	RO	0 = O.K. 101 = Fehler			x	x	x	x	x
0x10B3 - 0x10BF	4275 - 4287	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x10C0	4288	Kanalnummer (12)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x10C1	4289	Ankopplung Erde	4	Float	RO	0 = O.K. 102 = Fehler			x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x10C3 - 0x10CF	4291 - 4303	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x10D0	4304	Kanalnummer (13)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x10D1	4305	Gerätefehler	4	Float	RO	Nummer des Gerätefehlers (Bsp: 750 → 7.50 Kommunikation CAN)			x	x	x	x	x
0x10D3 - 0x10DF	4307 - 4319	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x10E0	4320	Kanalnummer (14)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x10E1	4321	Geräte Status	4	Float	RO	0 = aktiv 1 = inaktiv / ISONet / ISOloop 2 = ISONet Priorität	0...2		x	x	x	x	x
0x10E3 - 0x10E4	4323 - 4335	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x10F0	4336	Kanalnummer (15)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x10F1	4337	DC Offset	4	Float	RO	DC-Verlagerung im System. 0 % = Fehler an DC+ 100 % = Fehler an DC-		%	x	x	x	x	x
0x10F3 - 0x10FF	4339 - 4351	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1100	4352	Kanalnummer (16)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1101	4353	Qualität dert Messung	4	Float	RO	Messwertqualität 0 % = schlechte Qualität → Profil wechseln 100 % = gute Qualität → Profil passt zur Applikation		%	x	x	x	x	x
0x1103 - 0x110F	4355 - 4367	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1110	4368	Kanalnummer (17)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1111	4369	Minimaler Isolationswiderstand	4	Float	RO	Minimal gemessener Isolationswiderstand		Ω	x	x	x	x	x
0x1113 - 0x111F	4371 - 4383	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1120	4384	Kanalnummer (18)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1121	4385	Symmetrischer Alarm	4	Float	RO	Prozentwert der Verlagerung des DC Fehlers 0 ... 25 % → Fehler an DC+ 25 ... 75 % → Symmetrischer Fehler 75 ... 100 % → Fehler an DC-	0...100	%	x	x	x	x	x
0x1123 - 0x112F	4387 - 4399	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1130	4400	Kanalnummer (19)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1131	4401	DC- Alarm	4	Float	RO	siehe 0x1121			x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x1133 - 0x113F	4403 - 4415	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1140	4416	Kanalnummer (20)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1141	4417	DC+ Alarm	4	Float	RO	siehe 0x1121			x	x	x	x	x
0x1143 - 0x114F	4419 - 4431	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1150	4432	Kanalnummer (21)	2	Uint16	RO						x	x	x
0x1151	4433	ISOnet-Geräte Timeout	4	Float	RO	Geräteadresse des Gerätes, bei welchem der Timeout aufgetreten ist.	0...255				x	x	x
0x1153 - 0x115F	4435 - 4447	Siehe Kanal vorher			RO						x	x	x
0x1160	4448	Kanalnummer (22)	2	Uint16	RO						x	x	x
0x1161	4449	ISOnet-Geräte unvollständig	4	Float	RO	Der Wert ist immer 0. Es wird nur der Alarmstatus von Kein Alarm auf Fehler geändert					x	x	x
0x1163 - 0x116F	4451 - 4463	Siehe Kanal vorher			RO						x	x	x
0x1170	4464	Kanalnummer (23)	2	Uint16	RO						x	x	x
0x1171	4465	Genereller ISOnet-Fehler	4	Float	RO	Der Wert ist immer 0. Es wird nur der Alarmstatus von Kein Alarm auf Fehler geändert					x	x	x
0x1173 - 0x117F	4467 - 4479	Siehe Kanal vorher			RO						x	x	x
0x1180	4480	Kanalnummer (24)	2	Uint16	RO				x	x	x	x	x
0x1181	4481	DC Verlängerungsspannung gegen Erde	4	Float	RO			V	x	x	x	x	x
0x1183 - 0x118F	4483 - 4495	Siehe Kanal vorher			RO				x	x	x	x	x
0x1190	4496	Kanalnummer (25)	2	Uint16	RO							x	
0x1191	4497	Anzahl aktiver EDS Kanäle	4	Float	RO								x
0x1193 - 0x119F	4499 - 4511	Siehe Kanal vorher			RO								x
0x11A0	4512	Kanalnummer (26)	2	Uint16	RO								x
0x11A1	4513	Anzahl der EDS Alarmer	4	Float	RO								x
0x11A3 - 0x11AF	4515 - 4527	Siehe Kanal vorher			RO								x
0x11B0	4528	Kanalnummer (27)	2	Uint16	RO								x
0x11B1	4529	Anzahl der RCM Alarmer	4	Float	RO								x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x11B3 - 0x11BF	4531 - 4543	Siehe Kanal vorher			RO							x	
0x11C0	4544	Kanalnummer (28)	2	Uint16	RO							x	
0x11C1	4545	Adresse des ersten Offline-Gerätes	4	Float	RO	Subsystem, Geräteadresse (Bsp: SYSTEM-1-1 > 1,001);						x	
0x11C3	4547	Test- und Alarmstatus	2	Uint16	RO	0: kein Fehler 4: Fehler bei EDSSync							x
0x11C4	4548	Bereich und Einheit	2	Uint16	RO	0: Wert im Float ist eine Adresse 3: Wert im Float hat kein Aussagekraft							x
0x11C5	4549	Textnummer	2	Uint16	RO	403: EDSSync Konfiguration Inkonsistent 404: BCOM Verbindung unterbrochen 405: EDSSync Konfiguration nicht vorhanden 406: EDSSync Konfiguration verteilen fehlgeschlagen 407: EDSSync Konfiguration fehlerhaft 408: EDSSync eingeschaltet 409: EDSSync ausgeschaltet 410: EDSSync Teilnehmer nicht erreichbar							x
0x11C6	4550	Index zu Textnummer	2	Uint16	RO	immer 0							x
0x11C7	4551	Positionstextnummer	2	Uint16	RO	immer 0							x
0x11C8	4552	Index zu Positionstextnummer	2	Uint16	RO	immer 0							x
0x11C9 - 0x11CF	4553 - 4559	Interne Verwendung			RO	immer 0					x	x	
0x11D0	4560	Kanalnummer (29)	2	Uint16	RO						x	x	
0x11D1	4561	Adresse des ersten Offline-Gerätes	4	Float	RO	Subsystem, Geräteadresse (Bsp: SYSTEM-1-1 > 1,001);					x	x	
0x11D3	4563	Test- und Alarmstatus	2	Uint16	RO	0: kein Fehler 4: Fehler bei ISOLOop					x	x	
0x11D4	4564	Bereich und Einheit	2	Uint16	RO	0: Wert im Float ist eine Adresse 3: Wert im Float hat keine Aussagekraft					x	x	

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-L-B
0x11D5	4565	Textnummer	2	Uint16	RO	404: BCOM Verbindung unterbrochen 413: ISOLoop Konfiguration Inkonsistent 414: ISOLoop Konfiguration nicht vorhanden 415: ISOLoop Konfiguration verteilen fehlgeschlagen 416: ISOLoop Konfiguration fehlerhaft 417: ISOLoop eingeschaltet 418: ISOLoop ausgeschaltet 419: ISOLoop Teilnehmer nicht erreichbar					x	x	
0x11D6	4566	Index zu Textnummer	2	Uint16	RO	immer 0					x	x	
0x11D7	4567	Positionstextnummer	2	Uint16	RO	immer 0					x	x	
0x11D8	4568	Index zu Positionstextnummer	2	Uint16	RO	immer 0					x	x	
0x11D9 - 0x11DF	4569 - 4575	Interne Verwendung			RO	immer 0					x	x	
Messwerte ohne Teststatus													
0x2000	8192	Isolationswiderstand	4	Float	RO			Ω	x	x	x	x	x
0x2002	8194	Minimaler Isolationswert	4	Float	RO	Minimal gemessener Isolationswiderstand		Ω	x	x	x	x	x
0x2004	8196	Netzableitkapazität	4	Float	RO			F	x	x	x	x	x
0x2006	8198	Spannung L1-L2	4	Float	RO	Spannung von Phase L1 nach Phase L2		V	x	x	x	x	x
0x2008	8200	Spannung L1-L3	4	Float	RO	Spannung von Phase L1 nach Phase L3		V	x	x	x	x	x
0x200A	8202	Spannung L2-L3	4	Float	RO	Spannung von Phase L2 nach Phase L3		V	x	x	x	x	x
0x200C	8204	Spannung L1-PE	4	Float	RO	Spannung von Phase L1 nach Erde PE		V	x	x	x	x	x
0x200E	8206	Spannung L2-PE	4	Float	RO	Spannung von Phase L2 nach Erde PE		V	x	x	x	x	x
0x2010	8208	Spannung L3-PE	4	Float	RO	Spannung von Phase L3 nach Erde PE		V	x	x	x	x	x
0x2012	8210	Netzfrequenz	4	Float	RO			Hz	x	x	x	x	x
0x2014	8212	Ankopplung Netz	4	Float	RO	0 = O.K. 101 = Fehler			x	x	x	x	x
0x2016	8214	Ankopplung Erde	4	Float	RO	0 = O.K. 102 = Fehler			x	x	x	x	x
0x2018	8216	Gerätefehler	4	Float	RO	Nummer des Gerätefehlers (Bsp: 750 → 7.50 Kommunikation CAN)			x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x201A	8218	Gerät inaktiv	4	Float	RO	0 = aktiv 1 = inaktiv			x	x	x	x	x
0x201C	8220	DC Offset	4	Float	RO	DC-Verlagerung im System. 0 % = Fehler an DC+ 100 % = Fehler an DC-	0...100	%	x	x	x	x	x
0x201E	8222	Qualität der Messung	4	Float	RO	Messwertqualität 0 % = schlechte Qualität → Profil wechseln 100 % = gute Qualität → Profil passt zur Applikation		%	x	x	x	x	x
0x2020	8224	Symmetrischer Alarm	4	Float	RO	siehe 0x1121							x
0x2022	8226	DC- Alarm	4	Float	RO	siehe 0x1121							x
0x2024	8228	DC+ Alarm	4	Float	RO	siehe 0x1121							x
0x2026	8230	Dauer des Messpulses	4	Float	RO	0 % = Messpuls hat umgeschaltet 100 % = Messpuls kurz vor der Umschaltung		%	x	x	x	x	x
0x2028	8232	Spannung DC-PE	4	Float	RO	DC-Verlagerungsspannung gegen Erde		V	x	x	x	x	x
0x202A	8234	IL pos	4	Float	RO	PGH Strom positiv		A					x
0x202C	8236	IL neg	4	Float	RO	PGH Strom negativ		A					x
0x2030	8240	PGH-Startbedingung	4	Float	RO	Status, wodurch PGH gestartet wurde 0 = Start Bedingung AUS 1 = Start Bedingung MANUAL 2 = Start Bedingung AUTO 3 = Start Bedingung 1CYCLE							x


Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x2100	8448	IO-Status	4	Uint32	RO	Bit[0]: Digital Input 1 Bit[1]: Digital Input 1 Bit[2]: Digital Input 2 Bit[3]: Digital Input 2 → logical 0 Bit[4]: Digital Input 3 Bit[5]: Digital Input 3 Bit[6]: Digital Output 1 Bit[7]: Digital Output 2 Bit[8]: Relais 1 Alarmzustand Bit[9]: Relais 1 Schaltzustand (enthält Konfiguration NO/NC) Bit[10]: Relais 2 Alarmzustand Bit[11]: Relais 2 Schaltzustand (enthält Konfiguration NO/NC)	Digital Input 1 Bit[0] = 0 && Bit[1] = 0 Bit[2] = 0 && Bit[1] = 0 → logical 1 Bit[2] = 0 && Bit[1] = 0 → logical 1 Bit[0] = 0 && Bit[1] = 1 → neutral Digital Input 2 Bit[2] = 0 && Bit[3] = 0 → logical 0 Bit[2] = 1 && Bit[3] = 0 → logical 1 Bit[2] = 0 && Bit[3] = 1 → neutral Digital Input 3 Bit[4] = 0 && Bit[5] = 0 → logical 0 Bit[4] = 1 && Bit[5] = 0 → logical 1 Bit[4] = 0 && Bit[5] = 1 → neutral			x	x	x	x
0x2102	8450	Alarm-Status	4	Uint32	RO	Bit[0]: Iso. Alarm 1 Bit[1]: Iso. Alarm 2 Bit[2]: Anschlussfehler (Ankopplung oder E/KE) Bit[3]: DC- Alarm Bit[4]: DC+ Alarm Bit[5]: Symmetrischer Alarm Bit[6]: Gerätefehler Bit[7]: Sammelalarm Bit[8]: Messung beendet Bit[9]: Gerät inaktiv Bit[10]: DC-Verl. Alarm Bit[11]: Sammelalarm EDS Bit[12]: PGH Puls Bit[13]: ISOnet Messung aktiv Bit[14]: PGH aktiv Bit[15]: Kommunikationsfehler				x	x	x	x
0x2110	8464	Messwertzähler	2	Uint16	RW	Wird um 1 inkrementiert, wenn ein neuer Isolationsmesswert verfügbar ist				x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
EDS-Funktionen													
0x2200	8704	PGH Strom	4	Float	RO	Eingestellter maximaler Prüfstrom	0,001 ... 0,05	A				x	
0x2210	8720	1. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	Größer prozentualer Differenzstrom bezogen auf den Ansprechwert.	0 ... 100	%				x	
0x2212	8722	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	Kanalnummer zu dem Kanal mit dem größten prozentualen Differenzstrom.	1 ... 600					x	
0x2213	8723	2. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	Zweitgrößter prozentualer Differenzstrom bezogen auf den Ansprechwert.	0 ... 100	%				x	
0x2215	8725	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	Kanalnummer zu dem Kanal mit dem zweitgrößten prozentualen Differenzstrom.	1 ... 600					x	
0x2216	8726	3. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215 Drittgrößter IdN	0 ... 100	%				x	
0x2218	8728	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215	1 ... 600					x	
0x2219	8729	4. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215 Viertgrößter IdN	0 ... 100	%				x	
0x221B	8731	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215	1 ... 600					x	
0x221C	8732	5. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215 Fünftgrößter IdN	0 ... 100	%				x	
0x221E	8734	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215	1 ... 600					x	
0x221F	8735	6. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215 Sechstgrößter IdN	0 ... 100	%				x	
0x2221	8737	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215	1 ... 600					x	
0x2222	8738	7. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215 Siebtgrößter IdN	0 ... 100	%				x	
0x2224	8740	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215	1 ... 600					x	
0x2225	8741	8. IdN Prozent Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215 Achtgrößter IdN	0 ... 100	%				x	
0x2227	8743	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2213 - 0x2215	1 ... 600					x	
0x2250	8784	1. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	Größter Differenzstrom	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x2252	8786	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	Ansprechwert des Kanals	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10					x	

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x2254	8788	Maximaler zulässiger IdN	4	Float	RO	Maximal zulässiger Differenzstrom	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	
0x2256	8790	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	Kanalnummer zu dem Kanal mit dem größten Differenzstrom.	1 ... 600					x	
0x2257	8791	2. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256 Zweitgrößter IdN	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x2259	8793	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10					x	
0x225B	8795	Maximaler Messwert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	
0x225D	8797	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	1 ... 600					x	
0x225E	8798	3. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256 Drittgrößter IdN	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x2260	8800	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10					"x	
0x2262	8802	Maximaler Messwert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	
0x2264	8804	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	1 ... 600					x	
0x2265	8805	4. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256 Viertgrößter IdN	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x2267	8807	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10					"x	
0x2269	8809	Maximaler Messwert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	
0x226B	8811	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	1 ... 600					x	
0x226C	8812	5. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256 Fünftgrößter IdN	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x226E	8814	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10					"x	
0x2270	8816	Maximaler Messwert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	
0x2272	8818	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	1 ... 600					x	
0x2273	8819	6. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256 Sechstgrößter IdN	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x2275	8821	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10					"x	
0x2277	8823	Maximaler Messwert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x2279	8825	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	1 ... 600					x	
0x227A	8826	7. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256 Siebtgrößter IdN	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x227C	8828	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10						"x"
0x227E	8830	Maximaler Messwert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	
0x2280	8832	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	1 ... 600					x	
0x2281	8833	8. IdN Absolut Wert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256 Achtgrößter IdN	EDS441: 0,1 ... 2 EDS440: 0,1 ... 20	A				x	
0x2283	8835	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 0,1 ... 1 EDS440: 0,1 ... 10						"x"
0x2285	8837	Maximaler Messwert	4	Float	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	EDS441: 2 EDS440: 10	A				x	
0x2287	8839	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x2250 - 0x2256	1 ... 600					x	
0x22A0	8864	1. IdL Wert	4	Float	RO	Größter Prüfstrom IdL (Maximal eingestellter PGH Prüfstrom)	0 ... 0,05	A				x	
0x22A2	8866	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	Ansprechwert des Kanals	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22A4	8868	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	Kanalnummer zu dem Kanal mit dem größten Prüfstrom IdL	1 ... 600					x	
0x22A5	8869	2. IdL Wert	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4 Zweitgrößter IdL	0 ... 0,05	A				x	
0x22A7	8871	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22A9	8873	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	1 ... 600					x	
0x22AA	8874	3. IdL Wert	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4 Drittgrößter IdL	0 ... 0,05	A				x	
0x22AC	8876	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22AE	8878	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	1 ... 600					x	
0x22AF	8879	4. IdL Wert	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4 Viertgrößter IdL	0 ... 0,05	A				x	

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x22B1	8881	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22B3	8883	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	1 ... 600					x	
0x22B4	8884	5. IdL Wert	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4 Fünftgrößter IdL	0 ... 0,05	A				x	
0x22B6	8886	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22B8	8888	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	1 ... 600					x	
0x22B9	8889	6. IdL Wert	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4 Sechstgrößter IdL	0 ... 0,05	A				x	
0x22BB	8891	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22BD	8893	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	1 ... 600					x	
0x22BE	8894	7. IdL Wert	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4 Siebtgrößter IdL	0 ... 0,05	A				x	
0x22C0	8896	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22C2	8898	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	1 ... 600					x	
0x22C3	8899	8. IdL Wert	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4 Achtgrößter IdL	0 ... 0,05	A				x	
0x22C5	8901	Ansprechwert des Kanals	4	Float	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	EDS441: 0,0002 ... 0,001 EDS440: 0,002 ... 0,01	A				x	
0x22C7	8903	EDS-Kanal zu vorherigem Wert	2	Uint16	RO	s.h. 0x22A0 - 0x22A4	1 ... 600					x	
Netzwerk Information													
0x2FF6	12278	MAC-Adresse	12	UTF-8	RO	MAC-Adresse des Gerätes			x	x	x	x	x
0x2FFE	12286	Aktuelle IP-Adresse	4	Uint32	RO	Derzeit verwendete IP-Adresse aaa.bbb.ccc.ddd → aaa*256 ³ +bbb*256 ² +ccc*256+ddd			x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
IP-Konfiguration													
0x3000	12288	DHCP an/aus	2	Uint16	R/W	1 = DHCP an 2 = DHCP aus	1...2		x	x	x	x	x
0x3001	12289	IP-Adresse	4	Uint32	R/W	Konfigurierte IP-Adresse (Wird verwendet wenn DHCP = aus) aaa.bbb.ccc.ddd → aaa*256 ³ +bbb*256 ² +ccc*256+ddd	0...4.294.967.295		x	x	x	x	x
0x3003	12291	Standard Gateway	4	Uint32	R/W	Konfiguriertes Gateway (Wird verwendet wenn DHCP = aus) aaa.bbb.ccc.ddd → aaa*256 ³ +bbb*256 ² +ccc*256+ddd	0...4.294.967.295		x	x	x	x	x
0x3005	12293	Subnetzmaske	2	Uint16	R/W	Konfigurierte Subnetzmaske (Wird verwendet wenn DHCP = aus) Anzahl führende EINSEN in der binären Subnetzmaske Bsp.: 6 → 111111 100.00000000.00000000.00000000 = 252.0.0.0	2...30		x	x	x	x	x
Modbus TCP													
 Schließt man den Modbus TCP Port über Modbus TCP, so ist es weiterhin möglich über den bereits geöffneten Port zu parametrieren. Der Port wird erst nach einem Neuaufbau der TCP-Verbindung geschlossen.													
0x3006	12294	Modbus TCP an/aus	2	Uint16	R/W	1 = Modbus TCP Port 502 an 2 = Modbus TCP Port 502 aus	1...2		x	x	x	x	x
0x3007	12295	Register Schreibzugriff an/aus	2	Uint16	R/W	1 = Zulassen 2 = Verweigern	1...2		x	x	x	x	x
ISOnet													
0x3008	12296	ISOnet	2	Uint16	R/W	1 = aus 2 = ISOnet über BCOM	1...2				x	x	x
0x3009	12297	Anzahl ISOnet Teilnehmer	2	Uint16	R/W		2...20				x	x	x
BCOM													
0x300A	12298	BCOM System Name	16	String UTF 8	R/W	BCOM Systemname	A-Z0-9_		x	x	x	x	x
0x3012	12306	BCOM Subsystem Adresse	2	Uint16	R/W		1...255		x	x	x	x	x
0x3013	12307	Geräteadresse	2	Uint16	R/W		0...255		x	x	x	x	x
0x3014	12308	Nachrichten Timeout	4	Float	R/W	BCOM Nachrichten Timeout	0,1...10	s	x	x	x	x	x
0x3016	12310	Wiederholzeitintervall	2	Uint16	R/W	Zeitangabe, wann das Gerät spätestens die nächste BCOM Nachricht an Gateway versendet.	1...60	s	x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x3017	12311	Prozentuale Änderung	4	Uint32	R/W	Prozentuale Angabe, bei welcher Änderung sofort eine BCOM Nachricht an Gateway versendet wird	0...100	%	x	x	x	x	x
0x3019	12313	DNS Server IP	4	Uint32	R/W	IP-Adresse des DNS-Server aaa.bbb.ccc.ddd -> aaa*256 ³ +bbb*256 ² +ccc*256+ddd	0...4.294.967.295		x	x	x	x	x
0x301B	12315	DNS Domäne	V1: 250 V2: 246	String UTF 8	R/W	DNS-Domäne	a-z0-9\.\-|		x	x	x	x	x
Datum/Zeit													
0x3098	12440	Uhrzeit	4	Unix Time	R/W				x	x	x	x	x
0x309C	12444	Zeitzone	4	Float	R/W	Offset der Zeitzone	-12...+14	h	x	x	x	x	x
0x309E	12446	NTP an/aus	2	Uint16	R/W	1 = NTP ein 2 = NTP aus	1...2		x	x	x	x	x
0x309F	12447	NTP Server IP	4	Uint32	R/W	IP-Adresse des NTP-Servers aaa.bbb.ccc.ddd -> aaa*256 ³ +bbb*256 ² +ccc*256+ddd	0...4.294.967.295		x	x	x	x	x
0x30A1	12449	Datumsformat	2	Uint16	R/W	1 = d.m.y 2 = m.d.y	1...2		x	x	x	x	x
0x30A2	12450	Sommerzeit	2	Uint16	R/W	1 = aus 2 = DST 3 = CEST	1...3		x	x	x	x	x
0x30A3	12451	Uhrzeitformat	2	Uint16	R/W	1 = 12 h 2 = 24 h	1...2		x	x	x	x	x
BMS													
0x30A4	12452	BS-Bus Adresse	2	Uint16	R/W		1...90		x	x	x	x	x
Digitale Eingänge													
0x30A5	12453	Digitaleingang 1 Funktion	2	Uint16	R/W	1 = aus 2 = Test 3 = Reset 4 = Gerät deaktivieren 5 = Initiale Messung starten 6 = Isolationsfehlersuche (nur iso685-x-P) 7 = ISOLoop	1...7		x	x	x	x	x
0x30A6	12454	Digitaleingang 1 Modus	2	Uint16	R/W	1 = High-aktiv 2 = Low-aktiv	1...2		x	x	x	x	x
0x30A7	12455	Digitaleingang 1 t(on)	4	Float	R/W	Einschaltverzögerung zum Entprellen	0,1...300	s	x	x	x	x	x
0x30A9	12457	Digitaleingang 1 t(off)	4	Float	R/W	Ausschaltverzögerung zum Entprellen	0,1...300	s	x	x	x	x	x
0x30AB	12459	Digitaleingang 2 Funktion	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	1...6		x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685-x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x30AC	12460	Digitaleingang 2 Modus	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	1...2		x	x	x	x	x
0x30AD	12461	Digitaleingang 2 t(on)	4	Float	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	0,1...300	s	x	x	x	x	x
0x30AF	12463	Digitaleingang 2 t(off)	4	Float	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	0,1...300	s	x	x	x	x	x
0x30B1	12465	Digitaleingang 3 Funktion	2	uint16	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	1...6		x	x	x	x	x
0x30B2	12466	Digitaleingang 3 Modus	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	1...2		x	x	x	x	x
0x30B3	12467	Digitaleingang 3 t(on)	4	Float	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	0,1...300	s	x	x	x	x	x
0x30B5	12469	Digitaleingang 3 t(off)	4	Float	R/W	s.h. 0x30A5u - 0x30A9u	0,1...300	s	x	x	x	x	x
Digitale Ausgänge													
0x30B7	12471	Digitalausgang 1 Funktion 1	2	Uint16	R/W	1 = aus 2 = Iso.Alarm 1 3 = Iso.Alarm 2 4 = Anschlussfehler 5 = DC- Alarm 6 = DC+ Alarm 7 = Symmetrischer Alarm 8 = Gerätefehler 9 = Sammelalarm 10 = Messung beendet 11 = Gerät inaktiv 12 = DC-Verl. Alarm 13 = Sammelalarm EDS (nur iso685-x-P) 14 = EDS-SuchPuls (nur iso685-x-P) 15 = Kommunikationsfehler 16 = Isolationsfehlersuche (nur iso685-x-P)	1...16		x	x	x	x	x
0x30B8	12472	Digitalausgang 1 Funktion 2	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x
0x30B9	12473	Digitalausgang 1 Funktion 3	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x
0x30BA	12474	Digitalausgang 1 Modus	2	Uint16	R/W	1 = Passiv 2 = Aktiv 3 = Blinken	1...3		x	x	x	x	x
0x30BB	12475	Digitalausgang 1 Test	2	Uint16	R/W	1 = Test ein 2 = Test aus	1...2		x	x	x	x	x
0x30BC	12476	Digitalausgang 2 Funktion 1	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u - 0x30BBu	1...14		x	x	x	x	x
0x30BD	12477	Digitalausgang 2 Funktion 2	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u - 0x30BBu	1...14		x	x	x	x	x
0x30BE	12478	Digitalausgang 2 Funktion 3	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u - 0x30BBu	1...14		x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685-x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x30BF	12479	Digitalausgang 2 Modus	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u - 0x30BBu	1...3		x	x	x	x	x
0x30C0	12480	Digitalausgang 2 Test	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u - 0x30BBu	1...2		x	x	x	x	x
Analoger Ausgang													
0x30C1	12481	Analogausgang Funktion	2	Uint16	R/W	1 = Isolationswert 2 = DC Verlagerung	1...2		x	x	x	x	x
0x30C2	12482	Analogausgang Modus	2	Uint16	R/W	1 = 0...20 mA 2 = 4...20 mA 3 = 0... 400 µA 4 = 0...10 V 5 = 2...10 V	1...5		x	x	x	x	x
0x30C3	12483	Analogausgang Skalenmitte	2	Uint16	R/W	1 = Linear 2 = 28 kΩ 3 = 120 kΩ	1...3		x	x	x	x	x
0x30C4	12484	Analogausgang Test	2	Uint16	R/W	1 = Test ein 2 = Test aus	1...2		x	x	x	x	x
Summer													
0x30C5	12485	Summer Funktion 1	2	Uint16	R/W	1 = aus 2 = Iso.Alarm 1 3 = Iso.Alarm 2 4 = Anschlussfehler 5 = DC- Alarm 6 = DC+ Alarm 7 = Symmetrischer Alarm 8 = Gerätefehler 9 = Sammelalarm 10 = Messung beendet 11 = Gerät inaktiv 12 = DC-Verl. Alarm 13 = Sammelalarm EDS (nur iso685-x-P) 14 = Isolationsfehlersuche (nur iso685-x-P) 15 = Kommunikationsfehler	1...15		x	x	x	x	x
0x30C6	12486	Summer Funktion 2	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30C5u	1...14		x	x	x	x	x
0x30C7	12487	Summer Funktion 3	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30C5u	1...14		x	x	x	x	x
0x30C8	12488	Summer Test	2	Uint16	R/W	1 = Test ein 2 = Test aus	1...2		x	x	x	x	x
Relais													
0x30C9	12489	Relais 1 Test	2	Uint16	R/W	1 = Test ein 2 = Test aus	1...2		x	x	x	x	x
0x30CA	12490	Relais 1 Arbeitsweise	2	Uint16	R/W	1 = N/C 2 = N/O 3 = Blinken	1...3		x	x	x	x	x
0x30CB	12491	Relais 1 Funktion 1	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x
0x30CC	12492	Relais 1 Funktion 2	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x30CD	12493	Relais 1 Funktion 3	2	Uint16	R/W	s.h. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x
0x30CE	12494	Relais 2 Test	2	Uint16	R/W	1 = Test ein 2 = Test aus	1...2		x	x	x	x	x
0x30CF	12495	Relais 2 Arbeitsweise	2	Uint16	R/W	1 = N/C 2 = N/O 3 = Blinken	1...3		x	x	x	x	x
0x30D0	12496	Relais 2 Funktion 1	2	Uint16	R/W	s. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x
0x30D1	12497	Relais 2 Funktion 2	2	Uint16	R/W	s. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x
0x30D2	12498	Relais 2 Funktion 3	2	Uint16	R/W	s. 0x30B7u	1...14		x	x	x	x	x
Isolationsalarm													
0x30D3	12499	Ansprechwert 1	4	Uint32	R/W		Std: 1000... 10000000 HR: 10000...3000000000	Ω	x	x	x	x	x
0x30D5	12501	Ansprechwert 2	4	Uint32	R/W		Std: 1000... 10000000 HR: 10000...3000000000	Ω	x	x	x	x	x
0x30D7	12503	Netzform	2	Uint16	R/W	1 = DC 2 = AC 3 = 3AC	1...3		x	x	x	x	x
0x30D8	12504	Profil	2	Uint16	R/W	1 = Leistungskreise 2 = Steuerkreise (nicht HR) 3 = Generator (nicht HR) 4 = Hohe Kapazität 5 = Umrichter > 10Hz 6 = Umrichter < 10Hz 7 = Kundenspezifisch 8 = Serviceprofil [ist nur auslesbar, wenn Profilparameter im Servicemenü geändert wurden]	1...8 (7...8 ab V1.23)		x	x	x	x	x
0x30D9	12505	Ankoppelüberwachung	2	Uint16	R/W	1 = Ankoppelüberwachung ein 2 = Ankoppelüberwachung aus	1...2		x	x	x	x	x
0x30DA	12506	Ankoppelgerät	2	Uint16	R/W	1 = kein Ankoppelgerät 2 = AGH150W4-AK160 3 = AGH204S-AK80 4 = AGH204S-AK160 5 = AGH520S 6 = AGH676S-4	1...6		x	x	x		
0x30DB	12507	Fehlerspeicher	2	Uint16	R/W	1 = Fehlerspeicher ein 2 = Fehlerspeicher aus	1...2		x	x	x	x	x
0x30DC	12508	Anlaufverzögerung	2	Uint16	R/W		0...600	s	x	x	x	x	x
0x30DD	12509	Gerät aktivieren / deaktivieren	2	Uint16	R/W	1 = Aktiviert das Gerät 2 = Deaktiviert das Gerät	1...2		x	x	x	x	x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B
0x30DE	12510	DC Alarm	2	Uint16	R/W		20...1000	V	x	x	x	x	x
0x30DF	12511	DC Alarm ein/aus	2	Uint16	R/W	1 = DC Alarm an 2 = DC Alarm aus	1...2		x	x	x	x	x
Isolationsfehlersuche - PGH Einstellungen													
0x30E0	12512	PGH Strom	2	Uint16	R/W	1 = 1mA 2 = 1,8mA 3 = 2,5mA 4 = 5mA 5 = 10mA 6 = 25mA 7 = 50mA	1...7						x
0x30E1	12513	PGH mode	2	Uint16	R/W	1 = Manuell 2 = auto 3 = 1 Uml.	1...3						x
0x30E2	12514	Portable EDS (Ja/ Nein)	2	Uint16	R/W	1 = ein 2 = aus	1...2						x
Erweiterte Einstellungen													
0x30F0	12528	RS485-Protokol	2	Uint16	R/W	1 = BS-Bus 2 = IsoData 3 = ModbusRtu	1...2			x	x	x	x
0x30F5	12533	isoData-Mode	2	Uint16	R/W	1 = Modus 1 2 = Modus 2 3 = Modus 3	1...3			x	x	x	x
0x30F6	12534	ISOSync	2	Uint16	R/W	1 = ein 2 = aus	1...2						x
0x30F8	12536	EDSSync	2	Uint16	R/W	1 = ein 2 = aus	1...2						x
0x30F9	12537	ISOLoop	2	Uint16	R/W	1 = ein 2 = aus	1...2				x	x	
0x30FA	12538	ISOLoop Messwert Teilen	2	Uint16	R/W	1 = ein 2 = aus	1...2				x	x	
Modbus RTU Einstellungen													
0x30FB	12539	Modbus/RTU Adresse	2	Uint16	R/W		1...247			x	x	x	x
0x30FC	12540	Modbus/RTU Baudrate	2	Uint16	R/W	1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 56700 5 = 115200	1...5	Baud	x	x	x	x	x
0x30FD	12541	Modbus/RTU Parität	2	Uint16	R/W	1 = gerade 2 = ungerade 3 = kein	1...3			x	x	x	
0x30FE	12542	Modbus/RTU StoppBits	2	Uint16	R/W	1 = 1 2 = 2 3 = auto	1...3			x	x	x	
0x30FF	12543	Kanäle scannen	2	Uint16	R/W	1 = auto 2 = Manuell	1...2						x

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar	Bereich	Einheit	isoRW685W-D	iso685x	iso685-D-B	iso685-D-P	isoHR685-D-I-B	
0x3100	12544	Modbus/RTU Master	2	Uint16	R/W	1 = Inaktiv 2 = Aktiv	1...2					x		
EDSsync Einstellungen														
0x3110	12560	EDSsync Ausfallüberwachung	2	Uint16	R/W	1 = ein 2 = aus	1...2						x	
0x3111	12561	EDSsync Konfiguration	2	Uint16	R/W	1 = automatisch 2 = manuell	1...2						x	
0x3112	12562	EDSsync Reset verteilen	2	Uint16	R/W	1 = ein 2 = aus	1...2						x	
Messtechnik Parameter														
0x3150	12624	Verhalten bei Gerät Inaktiv	2	Uint16	R/W	1 = Initialwert (kein Alarm, hochohmiger Messwert) 2 = Zustand halten (letzter Alarmzustand und Messwert)	1...2		x	x	x	x	x	
Steuerbefehle														
0x4803	18435	Test	2	Uint16	W	Wert „64260“ muss eingetragen werden, um Funktion auszuführen			x	x	x	x	x	
0x4804	18436	Reset	2	Uint16	W	Wert „65025“ muss eingetragen werden, um Funktion auszuführen			x	x	x	x	x	
0x48A1	18593	Werkseinstellung	2	Uint16	W					x	x	x	x	
0x4901	18689	Initiale Messung Start	2	Uint16	W					x	x	x	x	
0x4902	18690	EDS-Start	2	Uint16	W							x		
0x4903	18691	EDS-Stop	2	Uint16	W							x		
0x4904	18692	ISONet Vorrang anfordern	2	Uint16	W						x	x	x	
0x4905	18693	ISONet Vorrang abgeben	2	Uint16	W						x	x	x	
0x4906	18694	Start EDS Scan	2	Uint16	W								x	
0x4907	18695	Ausfall EDS quittieren	2	Uint16	W								x	
0x4910	18704	Parameter sichern	2	Uint16	W						x	x	x	x
0x4911	18705	Parameter wiederherstellen	2	Uint16	W						x	x	x	x
0x4915	18709	Reset an EDSsync Teilnehmer	2	Uint16	W								x	

5 Registerbelegung Isolationsfehlersuchgeräte EDSxxx

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar
EDS Status Bits - Gerät						
0x7000	28672	EDS-Idl Alarm Gerät 1	2	Uint16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 15: 0
0x7001	28673	EDS-Idn Alarm + Bus-Type Gerät 1	2	Uint16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 13: Bus-Type (1 = BS, 2 = BB) Bit 14: 0 Bit 15: Geräteausfall (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7002	28674	EDS-CT-Status + Bus-Adresse Gerät 1	2	Uint16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 15: Bus-Adresse Lower-Nibble
0x7003	28675	EDS-Measurement-Quality + Bus-Adresse Gerät 1	2	Uint16	RO	Bit 0 ... 3: Bus-Adresse Higher-Nibble Bit 4 ... 15: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm)
0x7004	28676	EDS-Idl Alarm Gerät 2	2	Uint16	RO	siehe 0x7000
0x7005	28677	EDS-Idn Alarm + Bus-Type Gerät 2	2	Uint16	RO	siehe 0x7001
0x7006	28678	EDS-CT-Status + Bus-Adresse Gerät 2	2	Uint16	RO	siehe 0x7002
0x7007	28679	EDS-Measurement-Quality + Bus-Adresse Gerät 2	2	Uint16	RO	siehe 0x7003
0x7008 - 0x70C7	28680 - 28871	... Geräte 3 ... 50	2	Uint16	RO	siehe oben
EDS Status Bits - Idl						
0x7200	29184	Eds-Idl Alarm + Geräteausfall Gerät 1	2	Uint16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 14: 0 Bit 15: Geräteausfall (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7201	29185	Eds-Idl Alarm + Geräteausfall Gerät 2	2	Uint16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 14: 0 Bit 15: Geräteausfall (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7202 - 0x7231	29186 - 29233	... Geräte 3 ... 50				s.o.
EDS Status Bits - Idn						
0x7280	29312	EDS-Idn Alarm + Geräteausfall Gerät 1	2	Uint16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 14: 0 Bit 15: Geräteausfall (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7281 - 0x72B1	29313 - 29361	... Geräte 2 ... 50				s.o.

Register Adresse HEX	Register Adresse DEC	Beschreibung	Datengröße in Bytes	Datentyp	Mode	Kommentar
EDS Status Bits - CT-Status						
0x7300	29440	EDS-CT-Status + Geräteausfall Gerät 1	2	UInt16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 14: 0 Bit 15: Geräteausfall (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7301 - 0x7330	29441 - 29489	... Geräte 2 ... 50				
EDS Status Bits - Measurement Quality						
0x7380	29568	EDS-Measurement-Quality + Geräteausfall Gerät 1	2	UInt16	RO	Bit 0 ... 11: 1 Bit pro Kanal (0 = Kanal hat kein Alarm, 1 = Kanal hat einen Alarm) Bit 12 ... 14: 0 Bit 15: Geräteausfall (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7381 - 0x73B1	29569 - 29617	... Geräte 2 ... 50				s.o.
EDS Status Bits - Offline Flags						
0x7400	29696	Offline-Flag Gerät 1 ... 16	2	UInt16	RO	1 Bit Pro Gerät, wobei Gerät 1 = Bit 0 (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7401	29697	Offline Flag Gerät 17 ... 32	2	UInt16	RO	1 Bit Pro Gerät, wobei Gerät 17 = Bit 0 (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7402	29698	Offline Flag Gerät 33 ... 48	2	UInt16	RO	1 Bit Pro Gerät, wobei Gerät 33 = Bit 0 (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)
0x7403	29699	Offline Flag Gerät 49, 50	2	UInt16	RO	1 Bit Pro Gerät, wobei Gerät 49 = Bit 0 (0 = Gerät OK, 1 = Gerät ausgefallen)

5.1 EDS Geräte-Info

- Startadresse: 0x7FF0 (32752)

Parameter	RegOffset	Modus	Datentyp	Werte
1. EDS-Art	0	R	UInt16	Bit 0 - 44x Bit 1 - 44xxAB Bit 2 - 46x Bit 3 - 49x Bit 4 - 44x IOM Bit 5 - 44xAB IOM (Gibt an, welche EDS-Typen am ISOMETER® angeschlossen sind.)
2. Anzahl Geräte	1	R	UInt16	
3. Anzahl Kanäle	2	R	UInt16	
4. Anzahl Relais	3	R	UInt16	
5. Anzahl Summer	4	R	UInt16	
6. Anzahl DigOut	5	R	UInt16	
7. Anzahl Eingänge	6	R	UInt16	

Parameter	RegOffset	Modus	Datentyp	Werte
8. EDS Scan	7	R	Uint16	0 - Kein Scan 1 - Scan läuft
9. Anzahl Kanalrelais IOM	8	R	Uint16	

5.2 EDS Geräteparameter

- Gerät: 1...50
- Startadresse: 0x8000 (32768)
- Geräte-Offset: 0xA (10)

Gerät 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits																								Dezimal	Bedeutung									
				Bus-Typ								Bus-Adresse								Kanaltyp										Anzahl Byte der Kanäle								
				31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
1. Bus-Typ	R	Uint32	0	0	0	0	0	0	0	0	0																										0	Nicht angeschlossen
				0	0	0	0	0	0	0	1																										1	BS
				0	0	0	0	0	0	1	0																										2	BB
2. Bus-Adresse												0	0	0	0	0	0	0	0																	0	Nicht angeschlossen	
											1																									1	Geräteadresse	
											...																									...	90
3. Kanal-typ																				0	0	0	0	0	0	0	0									0	Nicht verfügbar	
												0	0	0	0	0	0	0	1																	1	EDS440	
												0	0	0	0	0	0	1	0																	2	EDS441	
												0	0	0	0	0	0	1	1																	3	EDS440xLAB	
												0	0	0	0	0	1	0	0																	4	EDS441xLAB	
												0	0	0	0	0	1	0	1																	5	EDS460	
												0	0	0	0	0	1	1	0																	6	EDS461	
												0	0	0	0	0	1	1	1																	7	EDS490	
												0	0	0	0	1	0	0	0																	8	EDS491	
												0	0	0	0	1	0	0	1																	9	EDS440x-IOM	
												0	0	0	0	1	0	1	0																	10	EDS441x-IOM	
												0	0	0	0	1	0	1	1																	11	EDS440xAB IOM	
												0	0	0	0	1	1	0	0																	12	EDS441xAB IOM	
4. Anzahl der Kanäle																												0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicht angeschlossen	
																												0	0	0	0	0	0	1	1	6 Kanäle		
																												0	0	0	0	0	1	0	2	12 Kanäle		

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits				Dezimal	Bedeutung
5. Fehler- spei- cher	R/W	Uint 16	2					0	Nicht verfügbar
								1	Ein
								2	Aus
6. Trigger (44x / 460 / 490)	R/W	Uint 16	3					0	Nicht verfügbar
								1	Com
								2	Auto
7. Netz- form (46x / 49x)	R/W	Uint 16	4					0	Nicht verfügbar
								1	DC
								2	AC
								3	3AC
8. Fre- quenz (46x / 49x)	R/W	Uint 16	5					0	Nicht verfügbar
								1	50 Hz
								2	60 Hz
								3	400 Hz
								4	DC
9. Geräte- Status	R	Uint 16	6					0	Offline
								1	Online
Reser- viert		Uint 16	7.. 9						

Gerät 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Dezimal	Bedeutung
Bus-Typ	R	Uint16	10	*	*
Bus-Adresse	R	Uint16	11	*	*
...*	...*	...*	...*	...*	...*

* siehe Tabelle **Gerät 1**

Gerät 3...21: Siehe Tabelle **Gerät 1**

5.3 Kanalparameter

- Kanal: 1...600
- Startadresse: 0x8200 (33280)
- Geräte-Offset: 0x14 (20)

Kanal 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits																								Dezimal	Bedeutung																
				Bus-Typ								Bus-Adresse								Gerätekanal								Kanaltyp																	
				31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0										
1. Bus-Typ	R	Uint 32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicht angeschlossen
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1																									1	BS
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0																									2	BB
2. Bus-Adresse												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	0	Nicht angeschlossen
												0	0	0	0	0	0	0	1																									1	Geräteadresse
												...																									... 90								
3. Gerätekanal																				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	Nicht angeschlossen
																				0	0	0	0	0	0	0	1																	1	Gerätekanal
												...																									... 12								
4. Kanaltyp																												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicht verfügbar
																												0	0	0	0	0	0	0	1									1	EDS440
																												0	0	0	0	0	0	1	0									2	EDS441
																												0	0	0	0	0	0	1	1									3	EDS440xLAB
																												0	0	0	0	0	1	0	0									4	EDS441xLAB
																												0	0	0	0	0	1	0	1									5	EDS460
																												0	0	0	0	0	1	1	0									6	EDS461
																												0	0	0	0	0	1	1	1									7	EDS490
																												0	0	0	0	1	0	0	0									8	EDS491
5. Aktiv	R/W	Uint 16	2																																									0	Nicht verfügbar
																																												1	Ein
																																												2	Aus
6. Wandler-Typ	R/W	Uint 16	3																																									0	Nicht verfügbar
																																												1	Type A (44x)
																																												2	Type AB (441-LAB)
																																												3	W/WR (46x/49x)
																																								4	WS (46x/49x)				

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits				Dezimal	Bedeutung
7. Wandlerüberwachung	R/W	Uint 16	4					0	Nicht verfügbar
								1	Ein
								2	Aus
8. IΔL	R/W	Float	5					<0	Nicht verfügbar
									2 ... 10 mA (4x0)
									0,2 ... 1 mA (4x1)
9. IΔN	R/W	Float	7					<0	Nicht verfügbar
									0,1 ... 10 A (440)
									0,1 ... 1 A (441)
10. Umrichter (46x / 49x)	R/W	Uint 16	9					0	Nicht verfügbar
								1	Ein
								2	Aus
11. t(on) (46x / 49x)	R/W	Float	10					<0	Nicht verfügbar
									0 s
									6 s
									12 s
									18 s
	24 s								
12. t(off) (46x / 49x)	R/W	Float	12					<0	Nicht verfügbar
									0 s
									6 s
									12 s
									18 s
	24 s								
13. Arbeitsweise (49x)	R/W	Uint 16	14					0	Nicht verfügbar
								1	N/O
								2	N/C
								3	N/O-T
								4	N/C-T
Reserviert	R	Uint 16	15...19						

Kanal 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Dezimal	Bedeutung
Bus-Typ	R	Uint16	20	*	*
Bus-Adresse	R	Uint16	21	*	*
...

* siehe Tabelle **Kanal 1**

Kanal 3...252: Siehe Tabelle **Kanal 1**.

5.4 Relaisparameter

- Relais: 1...100
- Startadresse: 0xB100 (45312)
- Relais-Offset: 0xF (15)

Relais 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits																Dezimal	Bedeutung																	
				Bus-Typ				Bus-Adresse				Relaisnummer				Kanaltyp																						
				31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
1. Bus-Typ	R	Uint32	0	0	0	0	0	0	0	0	0																								0	Nicht angeschlossen		
				0	0	0	0	0	0	0	0	1																									1	BS
				0	0	0	0	0	0	1	0																										2	BB
2. Bus-Adresse												0	0	0	0	0	0	0	0	0															0	Nicht angeschlossen		
				0	0	0	0	0	0	0	0	1																								1	Geräteadresse	
				...																																... 90	
3. Relaisnummer																					0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	Nicht angeschlossen		
																					0	0	0	0	0	0	0	0	1							1	Relais	
																					0	0	0	0	0	0	1	0								2		
4. Kanaltyp																													0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicht verfügbar
																													0	0	0	0	0	0	1	0	1	EDS44x
																													0	0	0	0	0	1	0	0	2	EDS46x/49x
5. Arbeitsweise	R/W	Uint16	2																																0	Nicht verfügbar		
																																				1	N/O	
																																				2	N/C	
6. Test	R/W	Uint16	3																																0	Nicht verfügbar		
																																			1	Ein		
																																			2	Aus		

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits				Dezimal	Bedeutung
7. Funktion1 (44x)	R/W	Uint 16	4					0	Nicht verfügbar
								1	Aus
								2	IΔL
								3	IΔN
								4	Gerätefehler
								5	Anschlussfehler
								6	Sammelalarm
8. Funktion2 (44x)	R/W	Uint 16	5					0	Nicht verfügbar
								1	Aus
								2	IΔL
								3	IΔN
								4	Gerätefehler
								5	Anschlussfehler
								6	Sammelalarm
9. Funktion3 (44x)	R/W	Uint 16	6					0	Nicht verfügbar
								1	Aus
								2	IΔL
								3	IΔN
								4	Gerätefehler
								5	Anschlussfehler
								6	Sammelalarm
10. Alarm	R/W	Uint 16	7					0	Nicht verfügbar
								1	Ein
								2	Aus
11. Gerätefehler	R/W	Float	8					1	Nicht verfügbar
								1	Ein
								2	Aus
Reserviert	R	Uint 16	9...14					-	

Relais 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Dezimal	Bedeutung
Bus-Typ	R	Uint16	15	*	*
Bus-Adresse	R	Uint16	16	*	*
...*	...*	...*	...*	...*	...*

 * siehe Tabelle **Relais 1**

Für Relais 3...42: Siehe Tabelle Relais 1.

5.5 Summerparameter

- Summer: 1...50
- Startadresse: 0xB700 (46848)
- Summer-Offset: 0xA (10)

Summer 1

Parameter	Modus	Datentyp	Reg/Offset	Bits																Dezimal	Bedeutung		
				Bus-Typ								Bus-Adresse											
				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				
1. Bus-Typ	R	Uint16	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	Nicht angeschlossen		
				0	0	0	0	0	0	0	1									1	BS		
				0	0	0	0	0	0	1	0									2	BB		
2. Bus-Adresse												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicht angeschlossen
												0	0	0	0	0	0	0	1	1	Geräteadresse		
												90		
3. Test	R/W	Uint16	3																	0	Nicht verfügbar		
																				1	Ein		
																				2	Aus		
4. Funktion1	R/W	Uint16	4																	0	Nicht verfügbar		
																				1	Aus		
																				2	IΔL		
																				3	IΔN		
																				4	Gerätefehler		
																				5	Anschlussfehler		
																				6	Isolationsfehlersuche		
5. Funktion2	R/W	Uint16	5																	0	Nicht verfügbar		
																				1	Aus		
																				2	IΔL		
																				3	IΔN		
																				4	Gerätefehler		
																				5	Anschlussfehler		
																				6	Isolationsfehlersuche		
7	Sammelalarm																						

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits		Dezimal	Bedeutung
6. Funktion3	R/W	Uint16	6			0	Nicht verfügbar
						1	Aus
						2	IDL
						3	IDN
						4	Gerätefehler
						5	Anschlussfehler
						6	Isolationsfehlersuche
						7	Sammelalarm
Reserviert	R	Uint16	7... 11			-	

Summer 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Dezimal	Bedeutung
Bus-Typ	R	Uint16	10	*	*
Bus-Adresse	R	Uint16	11	*	*
...*	...*	...*	...*	...*	...*

* siehe Tabelle **Summer 1**

Für Summer 3...21: Siehe Tabelle **Summer 1**.

5.6 Digitalausgangsparameter

- Ausgänge: 1...100
- Startadresse: 0xB900 (47360)
- DigOut-Offset: 0xA (10)

Digitaler Ausgang 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits																Dezimal	Bedeutung		
				Bus-Typ								Bus-Adresse											
				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				
1. Bus-Typ	R	Uint16	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	Nicht angeschlossen		
				0	0	0	0	0	0	0	1									1	BS		
				0	0	0	0	0	0	1	0									2	BB		
2. Bus-Adresse												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicht angeschlossen
												0	0	0	0	0	0	0	1	1	Geräteadresse		
												...								...	90
3. Test	R/W	Uint16	1																	0	Nicht verfügbar		
																				1	Ein		
																				2	Aus		
4. Funktion1	R/W	Uint16	2																	0	Nicht verfügbar		
																				1	Aus		
																				2	ΔL		
																				3	ΔN		
																				4	Gerätefehler		
																				5	Anschlussfehler		
5. Funktion2	R/W	Uint16	3																	0	Nicht verfügbar		
																				1	Aus		
																				2	ΔL		
																				3	ΔN		
																				4	Gerätefehler		
																				5	Anschlussfehler		
																				6	Sammelalarm		

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits		Dezimal	Bedeutung
6. Funktion3	R/W	Uint16	4			0	Nicht verfügbar
						1	Aus
						2	IDL
						3	IDN
						4	Gerätefehler
						5	Anschlussfehler
						6	Sammelalarm
Reserviert	R	Uint16	5... 9			-	

Digitaler Ausgang 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Dezimal	Bedeutung
Bus-Typ	R	Uint16	10	*	*
Bus-Adresse	R	Uint16	11	*	*
...*	...*	...*	...*	...*	...*

* siehe Tabelle **Digitaler Ausgang 1**

Für digitale Ausgänge 3...21: Siehe Tabelle **Digitaler Ausgang 1**.

5.7 Digitaleingangsparameter

- Eingänge: 1...100
- Startadresse: 0xBB00 (47872)
- DigIn-Offset: 0xA (10)

Digitaler Eingang 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bits																Dezimal	Bedeutung																	
				Bus-Typ				Bus-Adresse				Digital-Eingangsnummer																										
				31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
1. Bus-Typ	R	Uint 32	0	0	0	0	0	0	0	0	0																									0	Nicht angeschlossen	
				0	0	0	0	0	0	0	0	1																									1	BS
				0	0	0	0	0	0	0	1	0																									2	BB
2. Bus-Adresse												0	0	0	0	0	0	0	0																	0	Nicht angeschlossen	
												1																									1	Geräteadresse
																						...									...	90						
3. Digital-Eingangsnummer																				0	0	0	0	0	0	0	0									0	Nicht angeschlossen	
																					0	0	0	0	0	0	0	1									1	Eingang
																						0	0	0	0	0	1	0									2	Eingang
4. Modus	R/W	Uint 16	2																																	0	Nicht verfügbar	
																																					1	High aktiv
																																						2	Low aktiv
5. t(on)	R/W	Float	3																																<0 x in s	Nicht verfügbar		
6. t(off)	R/W	Float	5																																<0 x in s	Nicht verfügbar		
7. Funktion	R/W	Uint 16	7																																	0	Nicht verfügbar	
																																					1	Aus
																																						2	TEST

Digitaler Eingang 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Dezimal	Bedeutung
Bus-Typ	R	Uint16	10	*	*
Bus-Adresse	R	Uint16	11	*	*
...*	...*	...*	...*	...*	...*

* siehe Tabelle **Digitaler Eingang 1**

Für digitale Eingänge 3...21: Siehe Tabelle **Digitaler Eingang 1**.

5.8 Messwert IΔL

- Messwert IΔL: 1...600
- Startadresse: 0xD000 (53248)
- Messwert-Offset: 0x4 (4)

Messwert 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset
Messwert	R	Float	0
Alarm / Unit / Range / Test	R	UInt16	2
Interne Verwendung	R	UInt16	3

Die Register für einen Messwert müssen in einem Zugriff ausgelesen werden.

Auslesen der Parameter Alarm, Unit, Range und Test

Word 0x00		0x01		0x02		0x03	
HiByte	LoByte	HiByte	LoByte	HiByte	LoByte	HiByte	LoByte
Gleitkommawert (Float)				AT&T	R&U	Kanalbeschreibung	

- AT&T: Alarm-Type und Test-Art (intern/extern)
- R&U: Bereich und Einheit

Jeder analoge Kanal eines BS-Geräts kann Alarmmeldungen, Betriebsmeldungen, Messwerte, Testmeldungen und Beschreibungstext enthalten. Sowohl analoge wie digitale Informationen können übertragen werden.

Darstellung bei ausfallenden Messstromwandlern und EDS-Geräten (Beispiel)

Bei Ausfall einzelner Messstromwandler werden diese nicht erkannt und nicht angezeigt. Die erkannten Messstromwandler werden in der ursprünglichen Reihenfolge dargestellt.

Bei Ausfall eines EDS-Geräts werden alle zugehörigen Messstromwandler nicht erkannt und nicht dargestellt. Die „erkannten“ Messstromwandler werden neu geordnet dargestellt.

Gerät	Kanäle	Erkannte Kanäle nach Kanalscan bei Ausfall von Kanal 15	Erkannte Kanäle nach Kanalscan bei Ausfall von EDS 1
EDS 1	1...12	1...12	–
EDS 2	13...24	13, 14, , 16...24	1...12
EDS 3	25...36	25...36	13...24

A&T = Alarm-Type und Test-Art (intern/extern)

	Test extern	Test intern	Status	Reserviert	Reserviert	Alarm	Fehler		Bedeutung
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
Alarm-Typ						0	0	0	Kein Alarm
						0	0	1	Vorwarnung
						0	1	0	Gerätefehler
						0	1	1	Reserviert
						1	0	0	Alarm
						1	0	1	Alarm
Reserviert						1	1	0	Reserviert
						1	1	1	
Test	0	0							Kein Test
	0	1							Interner Test
	1	0							Externer Test

- Der Alarm-Typ ist durch die Bits 0 bis 2 codiert.
- Die Bits 3 und 4 sind reserviert und haben stets den Wert 0.
- Bit 5 hat normalerweise den Wert 0 und steht für den digitalen Wert des Status; nur für das SMI472 relevant
- Bit 6 oder 7 sind gesetzt, wenn ein interner oder externer Test abgelaufen ist.
- Andere Werte sind reserviert.
- Das komplette Byte wird aus der Summe von Alarm-Typ und Test-Art errechnet.

R&U = Bereich und Einheit

	Bits								Bedeutung
	7	6	5	4	3	2	1	0	
Einheit				0	0	0	0	0	Ungültig (init)
				0	0	0	0	1	Keine Einheit
				0	0	0	1	0	Ω
				0	0	0	1	1	A
				0	0	1	0	0	V
				0	0	1	0	1	%
				0	0	1	1	0	Hz
				0	0	1	1	1	Baud
				0	1	0	0	0	F
				0	1	0	0	1	H
				0	1	0	1	0	°C
				0	1	0	1	1	°F
				0	1	1	0	0	Sekunde
				0	1	1	0	1	Minute
				0	1	1	1	0	Stunde
				0	1	1	1	1	Tag
			1	0	0	0	0	Monat	
			...	...	...	...	...	Reserviert	
			1	1	1	1	0	CODE	
			1	1	1	1	1	Reserviert	
Gültigkeitsbereich	0	0						Wahrer Wert	
	0	1						Wahrer Wert ist kleiner	
	1	0						Wahrer Wert ist größer	
	1	1						Ungültiger Wert	

- In den Bits 0 bis 4 ist die Einheit codiert.
- Die Bits 6 und 7 beschreiben den Gültigkeitsbereich eines Werts.
- Bit 5 ist reserviert.
- Das komplette Byte wird aus der Summe von Einheit und Gültigkeitsbereich errechnet.

ACHTUNG: Wenn das Einheiten-Byte auf CODE verweist, führt der erfasste Wert oder Zustand zu einer Textmeldung. Der Gleitkommawert enthält einen internen CODE und keinen gültigen Messwert.

Messwert 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset
Messwert	R	Float	4
...*	...*	...*	...*

* siehe Tabelle **Messwert 1**

Messwert 3...252: Siehe Tabelle **Messwert 1**.

5.9 Messwert IΔn

- Messwert IΔn: 1...600
- Startadresse: 0xDA00 (55808)
- Messwert-Offset: 0x4 (4)

Messwert 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset
Messwert	R	Float	0
Alarm / Unit / Range / Test*	R	Uint16	2
Interne Verwendung	R	Uint16	3

* Informationen zum Auslesen der Parameter Alarm, Unit, Range und Test finden Sie im Kapitel „Auslesen der Parameter Alarm, Unit, Range und Test“, Seite 41

Messwert 2

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset
Messwert	R	Float	4
...*	...*	...*	...*

* siehe Tabelle **Messwert 1**

Messwert 3...252: Siehe Tabelle **Messwert 1**.

5.10 Kanalrelais IOM

- Kanalrelais: 1...600
- Startadresse: 0xE400 (58368)
- Kanal-Offset: 0xA (10)

Kanalrelais 1

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bedeutung
1. Bus-Typ	R	Uint32	0	0: nicht angeschlossen 1: BS 2: BB
2. Bus-Adresse	R	Uint32	0	0: nicht angeschlossen 1...90: Geräteadresse

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bedeutung
3. Kanalrelaisnummer	R	UInt32	0	0: nicht angeschlossen 1...12: Kanalrelaisnummer
4. Test	R/W	UInt16	2	0: Nicht verfügbar 1: an 2: aus
5. Arbeitsweise	R/W	UInt16	3	0: Nicht verfügbar 1: N/O 2: N/C
6. Funktion 1	R/W	UInt16	4	0: Nicht verfügbar 1: aus 2: IdL 3: IdN 4: Anschlussfehler
7. Funktion 2	R/W	UInt16	5	0: Nicht verfügbar 1: aus 2: IdL 3: IdN 4: Anschlussfehler
8. Funktion 3	R/W	UInt16	6	0: Nicht verfügbar 1: aus 2: IdL 3: IdN 4: Anschlussfehler
Reserviert	R		7...9	-

Kanalrelais 2...600

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bedeutung
1. Bus-Typ	R	UInt32	10	0: nicht angeschlossen 1: BS 2: BB
2. Bus-Adresse	R	UInt32	10	0: nicht angeschlossen 1...90: Geräteadresse
3. Kanalrelaisnummer	R	UInt32	10	0: nicht angeschlossen 1...12: Kanalrelaisnummer
... siehe Kanalrelais 1				
1. Bus-Typ	R	UInt32	490	0: Nicht verfügbar 1: N/O 2: N/C
2. Bus-Adresse	R	UInt32	490	0: Nicht verfügbar 1: aus 2: IdL 3: IdN 4: Anschlussfehler

Parameter	Modus	Datentyp	RegOffset	Bedeutung
3. Kanalrelaisnummer	R	UInt32	490	0: Nicht verfügbar 1: aus 2: IdL 3: IdN 4: Anschlussfehler
... siehe Kanalrelais 1				
Reserviert	R	UInt16	497...499	-

6 Änderungshistorie

Datum	Version	Softwarestand	Änderungen
08.2024	09		<ul style="list-style-type: none">• Register 0x10E1 "Geräte Status" Anzahl Register korrigiert: 2• Übernahme ins Redaktionssystem inkl. redaktioneller Überarbeitung



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung nur mit
Genehmigung des Herausgebers.

All rights reserved.
Reprinting and duplicating only with
permission of the publisher.



© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Subject to change! The specified
standards take into account the edition
valid until 07.2024 unless otherwise
indicated.