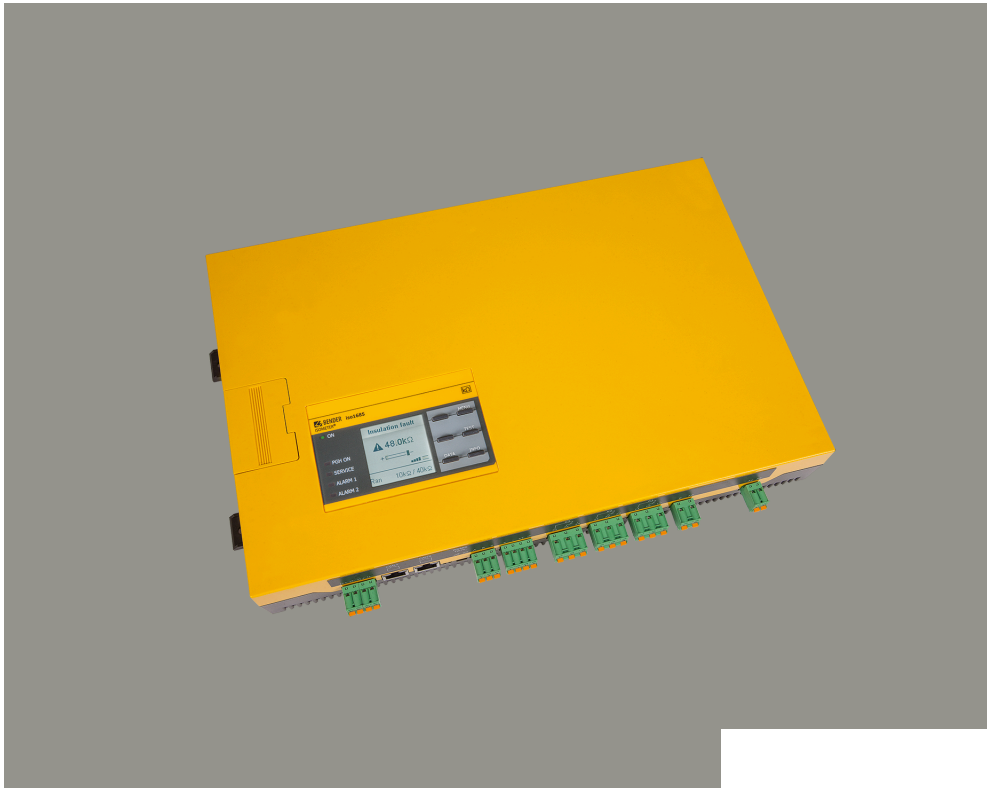




# Modbuseinstellungen

ISOMETER® iso1685 Gerätefamilie



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Datenzugriff mittels Modbus.....</b>	<b>4</b>
2.1	Exception-Code.....	4
2.2	Modbus-Anfragen (Request).....	4
2.3	Modbus-Antworten (Response).....	5
2.4	Aufbau des Exception-Codes.....	5
<b>3</b>	<b>Messwert Informationen.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Modbus Registertabelle iso1685-Gerätefamilie.....</b>	<b>7</b>

## 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-Gerätefamilie unterstützt 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](http://www.modbus.org).

## 2 Datenzugriff mittels Modbus

### 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	Annahmestätigung (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	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		Low-Byte Alarmstatus	
Wert	Beschreibung	Wert	Beschreibung
0	Kein Test	0	Kein Alarm
1	Test intern	1	Vorwarnung
2	Test extern	2	Fehler
		3	Reserviert
		4	Warnung
		5	Alarm

#### High-Byte Bereich

Wert	Beschreibung
0	=
1	<
2	>
3	Invalid

#### Low-Byte Einheit

Wert	Beschreibung	Wert	Beschreibung
0	Invalid		
1	Keine	13	Minute
2	Ohm	14	Hour
3	Ampere	15	Day
4	Volt	16	Month
5	Percent	17	Watt
6	Hertz	18	var
7	Baud	19	VA
8	Farad	20	Wh
9	Henry	21	varh
10	Grad Celsius	22	Vah
11	Grad Fahrenheit	23	Grad
12	Second	24	Hertz

## 4 Modbus Registertabelle iso1685-Gerätefamilie

### Geräteinformationen

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x510	1296	Gerätemodell	10	UTF 8	RO				---						
0x51A	1306	D-No. Software MU	1	UInt16	RO				---	484	538	588	601	785	649
0x51B	1307	Softwareversion MU	1	UInt16	RO			Beispiel: 206 = V2.06	---						
0x51C	1308	Build-No. MU	1	Int16	RO				---						
0x51D	1309	D-No. Software IU	1	UInt16	RO				---	485	539	589	602	786	650
0x51E	1310	Softwareversion IU	1	UInt16	RO			Beispiel: 206 = V2.06	---						
0x51F	1311	Build-No. IU	1	Int16	RO				---						

### Werte

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x2000	8192	Isolationswiderstand	2	Float	RO		Ohm	nan = nicht verfügbar, code 1 während Standby	---	X	X	X	X	X	X
0x2002	8194	Netzableitkapazität	2	Float	RO		Farad	nan = nicht verfügbar	---	X	X	X	X	X	X
0x2004	8196	Vorwarnung (Isolationswiderstand)	1	UInt16	RO			0 - OK 4 - Warnung	---	X	X	X	X	X	X
0x2005	8197	Alarm (Isolationswiderstand)	1	UInt16	RO			0 - OK 4 - Warnung	---	X	X	X	X	X	X
0x2006	8198	Netzspannung	1	Int16	RO		V		---	X	X	X	X	X	X
0x2007	8199	Spannung U+/ERDE	1	Int16	RO		V	Code 213 während Rekalibrierung	---	X	X	X	X	X	X
0x2008	8200	Spannung U-/ERDE	1	Int16	RO		V	Code 213 während Rekalibrierung	---	X	X	X	X	X	X
0x2009	8201	Systemfrequenz	1	Int16	RO	100	mHz								
0x200A	8202	PGH Strom	1	Int16	RO		mA		---	X	X			X	
0x200B	8203	Temperatur Ankopplung L+	1	Int16	RO		°C		---	X	X	X	X	X	X
0x200C	8204	Temperatur Ankopplung L-	1	Int16	RO		°C		---	X	X	X	X	X	X
0x200D	8205	Temperatur PGH	1	Int16	RO		°C		---	X	X			X	
0x200E	8206	Alarm Übertemperatur AnkopplungL+	1	UInt16	RO			0 - OK 4 - Warnung (> 100°C)	0	X	X	X	X	X	X

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x200F	8207	Alarm Übertemperatur Ankopplung L-	1	UInt16	RO			0 - OK 4 - Warnung (> 100°C)	0	X	X	X	X	X	X
0x2010	8208	Alarm Übertemperatur PGH	1	UInt16	RO			0 - OK 4 - Warnung	0	X	X			X	
0x2011	8209	Anschluss ERDE (E/KE)	1	UInt16	RO			0 - OK 2 - Fehler	0	X	X	X	X	X	X
0x2012	8210	Anschluss System (L1/ +, L2/-)	1	UInt16	RO			0 - OK 2 - Fehler	0	X	X	X	X	X	X
0x2013	8211	Gerätefehler	1	UInt16	RO			0 - kein Fehler > 0 - Fehlercode gemäß Handbuch	0	X	X	X	X	X	X
0x2014	8212	Status Test	1	UInt16	RO			0 - no Test 1 - Test intern 2 - Test extern	0	X	X	X	X	X	X

## Parameter

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x3000	12288	Messprofile	1	UInt16	R/ W	1...5		1: Leistungskreis 2: Hohe Kapazität 3: Umrichter > 10Hz 4: Umrichter < 10Hz 5: Schnell 2.000 µF 6: PV bis 500 µF 7: PV bis 4000 µF 8: BESS bis 10 MOhm 9: BESS bis 4000 µF	1	1... 5	1... 5	1... 5	1... 5	6... 9	
0x3001	12289	Ansprechwert Vorwarnung	2	UInt32	R/ W	10... 100 M	Ohm	abhängig von Gerätevariante und Profil		200 Ω	20 Ω	200 Ω	100 kΩ	200 Ω	200 Ω
0x3003	12291	Ansprechwert Hauptalarm	2	UInt32	R/ W	10... 100 M	Ohm		... 1 MΩ	... 100 kΩ	... 1 MΩ	... 100 MΩ	... 1 MΩ	... 1 MΩ	... 1 MΩ
0x3005	12293	Fehlerspeicher	1	UInt16	R/ W	1...2		1 = AN 2 = AUS	2	X	X	X	X	X	X
0x3006	12294	Ankoppelüberwachung	1	UInt16	R/ W	1...2		1 = AN 2 = AUS	1	X	X	X		X	X
0x3007	12295	Relais K1 (Vorwarnung)	1	UInt16	R/ W	1...4		1 = N/O 2 = N/C 3 = N/O+Test 4 = N/C+Test	4	X	X	X	X	X	X

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x3008	12296	Relais K2 (Alarm)	1	UInt16	R/ W	1...4		1 = N/O 2 = N/C 3 = N/O+Test 4 = N/C+Test	4	X	X	X	X	X	X
0x3009	12297	EDS Modus	1	UInt16	R/ W	0...3		1 = Manuell 2 = Auto 3 = 1 Durchgang	2	X	X			X	
0x300A	12298	EDS Strom	1	UInt16	R/ W	1...6		1: 1 mA 2: 2,5 mA 3: 5 mA 4: 10 mA 5: 25 mA 6: 50 mA	5	X	X			X	
0x300B	12299	Protokoll RS485-Interface	1	UInt16	R/ W	1...2		1: BMS 2: Modbus RTU	1	X	X	X	X	X	X
0x300C	12300	Adresse für BMS	1	UInt16	R/ W	1...99			2	X	X	X	X	X	X
0x300D	12301	Adresse für Modbus/RTU	1	UInt16	R/ W	1...247		nur Modbus Slave	247	X	X	X	X	X	X
0x300E	12302	Modbus/RTU Baudrate	1	UInt16	R/ W	1...5		1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 57600 5 = 115200	2	X	X	X	X	X	X
0x300F	12303	Modbus/RTU Parität	1	UInt16	R/ W	1...3		1 = even 2 = odd 3 = none	1	X	X	X	X	X	X
0x3010	12304	Modbus/RTU Stop Bits	1	UInt16	R/ W	1...3		1 = 1 2 = 2 3 = Automatisch	1	X	X	X	X	X	X
0x3011	12305	Digital Eingang 1: Modus	1	UInt16	R/ W	1...2		1: Active High 2: Active Low	1	X	X	X	X	X	X
0x3012	12306	Digital Eingang 1: t(on)	1	UInt16	R/ W	1...30000	10 ms	Bereich: 0,1...300 sec	1	X	X	X	X	X	X
0x3013	12307	Digital Eingang 1: t(off)	1	UInt16	R/ W	1...30000	10 ms	Bereich: 0,1...300 sec	1	X	X	X	X	X	X
0x3014	12308	Digital Eingang 1: Funktion	1	UInt16	R/ W	1...5		1: off 2: TEST 3: RESET 4: Gerät deaktivieren (*5: Isolationsfehlersuche)	2	X	X	X	X	X	X
0x3015	12309	Digital Eingang 2: Modus	1	UInt16	R/ W	1...2		1: Active High 2: Active Low	1	X	X	X	X	X	X
0x3016	12310	Digital Eingang 2: t(on)	1	UInt16	R/ W	10...30000	10 ms	Bereich: 0,1...300 sec	1	X	X	X	X	X	X
0x3017	12311	Digital Eingang 2: t(off)	1	UInt16	R/ W	1...30000	10 ms	Bereich: 0,1...300 sec	1	X	X	X	X	X	X

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x3018	12312	Digital Eingang 2: Funktion	1	UInt16	R/W	1...5		1: off 2: TEST 3: RESET 4: Gerät deaktivieren (*5: Isolationsfehlersuche)	4	X	X	X	X	X	X
0x3019	12313	Summer TEST	1	UInt16	R/W	1...2		1 = On, 2 = Off	2	X	X	X	X	X	X
0x301A	12314	Summer Funktion 1	1	UInt16	R/W	1...8		1: AUS 2: Vorwarnung 3: Alarm 4: Anschlussfehler 5: Grätefehler 6: Sammelalarm 7: Gerät inaktiv (*8: Sammelalarm EDS)	1	X	X	X	X	X	X
0x301B	12315	Summer Funktion 2	1	UInt16	R/W	1...8		1: AUS 2: Vorwarnung 3: Alarm 4: Anschlussfehler 5: Grätefehler 6: Sammelalarm 7: Gerät inaktiv (*8: Sammelalarm EDS)	1	X	X	X	X	X	X
0x301C	12316	Summer Funktion 3	1	UInt16	R/W	1...8		1: AUS 2: Vorwarnung 3: Alarm 4: Anschlussfehler 5: Grätefehler 6: Sammelalarm 7: Gerät inaktiv (*8: Sammelalarm EDS)	1	X	X	X	X	X	X
0x301D	12317	RTC Zeit Stunde	1	UInt16	R/W	0...23				X	X	X	X	X	X
0x301E	12318	RTC Zeit Minute	1	UInt16	R/W	0...59				X	X	X	X	X	X
0x301F	12319	RTC Zeit Sekunde	1	UInt16	R/W	0...59				X	X	X	X	X	X
0x3020	12320	RTC Datum Tag	1	UInt16	R/W	1...31				X	X	X	X	X	X
0x3021	12321	RTC Datum Monat	1	UInt16	R/W	1...12				X	X	X	X	X	X
0x3022	12322	RTC Datum Jahr	1	UInt16	R/W	2014...2063				X	X	X	X	X	X
0x3023	12323	RTC Zeit Format	1	UInt16	R/W	1...2		1: 12h 2: 24h	2	X	X	X	X	X	X
0x3024	12324	Sommerzeit	1	UInt16	R/W	1...3		1: aus 2: DST 3: CEST	2	X	X	X	X	X	X

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x3025	12325	Standby (Netzabkopplung)	1	UInt16	R/ W	1...2		1: aktiv 2: inaktiv (Standby)	1	X	X			X	
0x3026	12326	Systemfrequenz	1	UInt16	R/ W	1...2		1: <= 460 Hz 2: > 460 Hz	1	X	X	X <sup>1)</sup>		X <sup>2)</sup>	

1) ab D0588 V2.11

2) 1: 50 Hz, 2: 60 Hz

### Steuerbefehle

Registeradresse (Hex)	Registeradresse (Dec)	Beschreibung	Bytes	Datentyp	Mode	Bereich	Einheit	Kommentar / Werte	Standard	iso1685DP	isoLR1685DP	isoHV1685D	isoHR1685D	isoPV1685DP	isoPV1685RTU
0x3100	12544	Werkseinstellung	1	UInt16	WO			ab Werk = 0xFF00		X	X	X	X	X	X
0x3101	12545	Start Test	1	UInt16	WO			Start Test = 0xFF00		X	X	X	X	X	X
0x3102	12546	Zurücksetzen (Speicher)	1	UInt16	WO			Zurücksetzen (Speicher) = 0xFF00		X	X	X	X	X	X
0x3103	12547	EDS Start	1	UInt16	WO			EDS Start = 0xFF00		X	X			X	
0x3104	12548	EDS Stop	1	UInt16	WO			EDS Stop = 0xFF00		X	X			X	

### Änderungshistorie

Datum	Version	Softwarestand	Änderungen
02.2018	00		- NEW -
06.2025	01		Transfer nach SMC   Redaktionelle Überarbeitung
03.2026	02		BESS-Profil   Ansprechzeiten Werte



**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.



© Bender GmbH & Co. KG, Germany  
Änderungen vorbehalten!  
Die angegebenen Normen  
berücksichtigen die bis zum 03.2026  
gültige Ausgabe, sofern nicht anders  
angegeben.