



Software iso1685FR-Set zur Parametrierung der Anlagenparameter R_e -Anlage und C_e -Anlage des ISOMETER®s iso1685FR





Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0

Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: info@bender.de

Web: www.bender.de

Kundendienst

Service-Hotline: 0700-BenderHelp (Telefon und Fax)

Carl-Benz-Straße 8 • 35305 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-760

Fax: +49 6401 807-629

E-Mail: info@bender-service.com

© Bender GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck nur mit Genehmigung

des Herausgebers.

Änderungen vorbehalten!

1. Allgemeines	4
1.1 Funktion	4
1.2 Begriffe.....	4
1.3 Hinweis zur Parametrierung mit dem Tool iso1685FR-Set	4
2. Benutzeroberfläche	5
3. Schrittweises Vorgehen zur Parametrierung	5
4. Weitere Funktionen	8
4.1 Parametriersperre aktivieren/deaktivieren	8
4.2 Datum und Uhrzeit einstellen	8
4.3 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	8
4.4 Protokoll der Buskommunikation speichern/löschen.....	8
5. Fehlerhandling	9

1. Allgemeines

1.1 Funktion

Das iso1685FR überwacht die Impedanz und nicht den rein ohmschen Isolationswiderstand der Anlage. Informativ wird auch der rein ohmsche Isolationswiderstand anhand der gemessenen Impedanz und der System-Ableitkapazität ermittelt und kann abgefragt werden.

Damit der ohmsche Isolationswiderstand (R_e) des zu überwachenden Netzes bestimmt werden kann, müssen die beiden folgenden Parameter in der dargestellten Reihenfolge bei der Erstinbetriebnahme der Anlage über das bereitgestellte Tool iso1685FR-Set parametrierung werden:

- Erwarteter ohmscher Isolationswiderstand der Anlage im Betrieb:
 $R_{e-Anlage}$ [k Ω]
- Erwartete Netzableitkapazität der Anlage im Betrieb:
 $C_{e-Anlage}$ [nF]

Unter der Annahme einer während der Lebensdauer der Applikation konstanten Netzableitkapazität liefert der Verlauf des mit Hilfe der gesetzten Parameter ermittelten ohmschen Isolationswiderstandes (R_e) eine gültige Aussage über den rein ohmschen Isolationszustand der Anlage.

1.2 Begriffe

$R_{e-Anlage}$	ohmscher Isolationswiderstand der Anlage bei Inbetriebnahme
$C_{e-Anlage}$	Netzableitkapazität der Anlage bei Inbetriebnahme
$C_{e-to-set}$	Empfohlene Einstellung für die Netzableitkapazität der Anlage
Z_e	Isolationsimpedanz der Anlage

1.3 Hinweis zur Parametrierung mit dem Tool iso1685FR-Set



Mit Nutzung des Programms iso1685FR-Set bestätigen Sie folgende Bedingungen:

Bender stellt diese Software kostenfrei und ohne Gewährleistung zur Verfügung. Mit Nutzung der Software erklären Sie sich einverstanden, die Software auf eigene Gefahr hin zu nutzen. Bender übernimmt keine Gewähr für mögliche Softwarefehler oder -mängel und garantiert nicht, dass die Software fehlerfrei und zuverlässig arbeitet. Außerdem haftet Bender nicht für direkte und indirekte Schäden, die durch Nutzung der Software entstehen.



Das Tool iso1685FR-Set kann nur verwendet werden, wenn sich kein Master im BMS-System befindet.

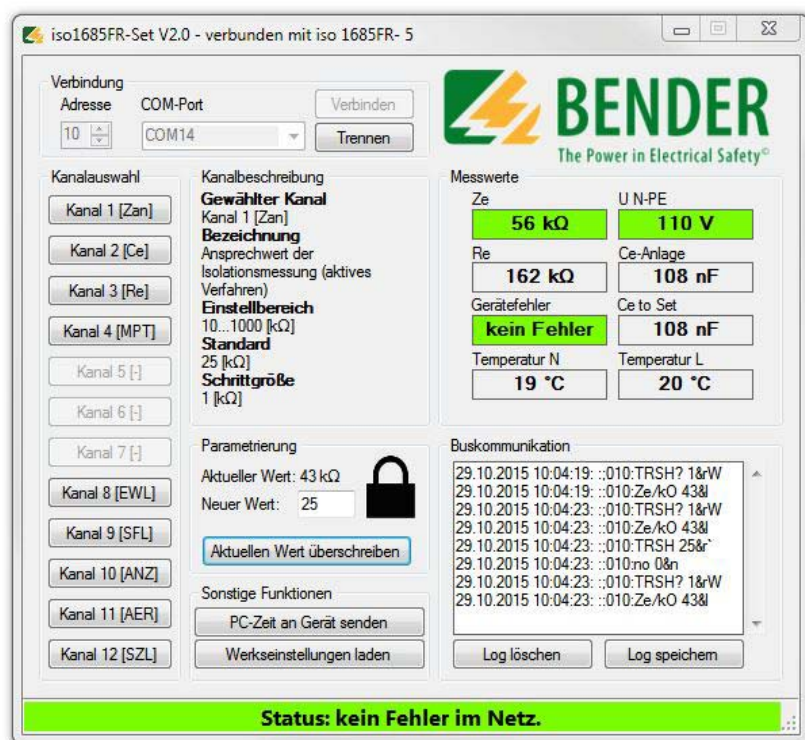


Vor dem Setzen eines neuen Wertes muss der Kanal zunächst links im Fenster unter „Kanalauswahl“ ausgewählt werden.

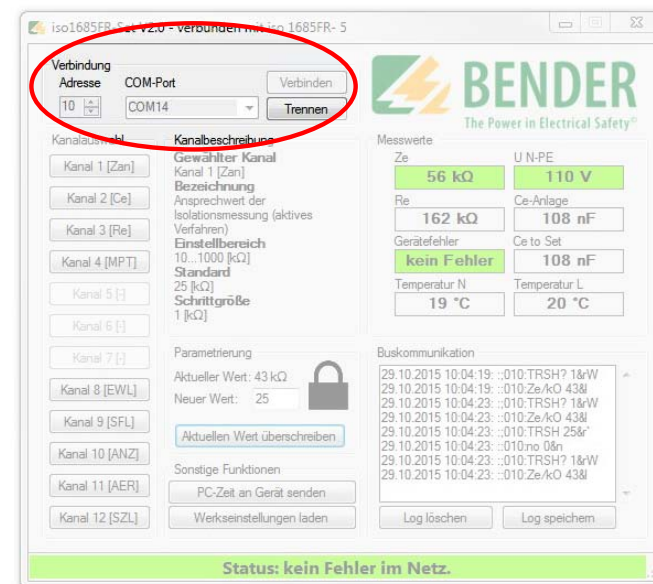


Die beiden Parameter $R_{e-Anlage}$ und $C_{e-Anlage}$ dürfen nur einmal bei der Inbetriebnahme einer neuen Anlage gesetzt und während der Lebensdauer nicht mehr verändert werden.

2. Benutzeroberfläche



3. Schrittweises Vorgehen zur Parametrierung



Folgende Schritte sind bei der Einstellung der Parameter durchzuführen:

Starten des Programms iso1685FR-Set

1. Verbinden Sie den BMS-Bus-Anschluss mit einem PC zur Aufnahme der Kommunikation zwischen iso1685FR und dem PC-Programm iso1685FR-Set. Dazu benötigen Sie einen Schnittstellenwandler USB auf RS-485.
2. Starten Sie das Programm und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung mit Klick auf den „AKZEPTIEREN“-Button.
3. Wählen Sie die Geräteadresse des iso1685FR (Adresse 2 = Werkseinstellung) und den COM-Port aus und klicken Sie auf „Verbinden“.

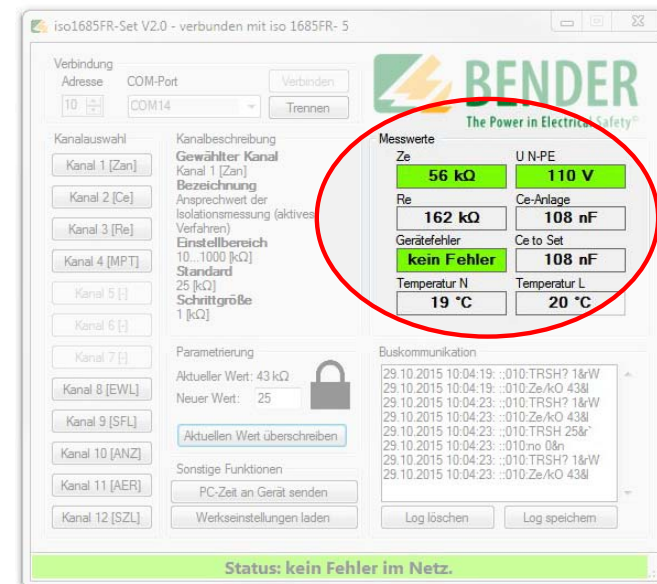
Setzen $R_{e-Anlage}$ [kΩ] (ohmscher Isolationswiderstand der Anlage) über iso1685FR-Set



4. Wählen Sie links Kanal 3 aus der Liste aus.
 - Informationen zum gewählten Parameter und dessen Einstellbereich werden Ihnen unter „Kanalbeschreibung“ angezeigt.
 - Der aktuell eingestellte Wert wird unter „Parametrierung“ angezeigt.
5. Setzen Sie einen neuen Wert, indem Sie unter „Parametrierung“ den gewünschten Wert eintragen und auf „Aktuellen Wert überschreiben“ klicken. Dieser neue Wert wurde erfolgreich geändert, wenn er als „aktueller Wert“ angezeigt wird.
 - Eingabebereich: 10...500 kΩ (Schrittweite 10 kΩ, Default 180 kΩ)
 - Im Feld „Buskommunikation“ werden Ihnen der vorherige Wert, die BMS-Bestätigung und der neue Wert angezeigt.

Auf Basis des bekannten und parametrisierten Wertes $R_{e-Anlage}$ wird unter Berücksichtigung des gemessenen Wertes Z_e die Netzableitkapazität $C_{e-Anlage}$ der Anlage ermittelt. Dieser Wert kann wie im Folgenden beschrieben über das Programm iso1685FR-Set abgefragt werden.

Abfrage $C_{e-to-set}$ [nF] (empfohlene Netzableitkapazität der Anlage) über iso1685FR-Set



Im rechten Bereich des Fensters finden Sie unter „Messwerte“ die Messwerte des Geräts. Dort finden Sie auch den Messwert für $C_{e-to-set}$. $C_{e-Anlage}$ soll $C_{e-to-set}$ entsprechen. Ist dies nicht der Fall, fahren Sie mit [Schritt 6](#) fort.

Setzen $C_{e\text{-Anlage}}$ [nF] (Netzableitkapazität der Anlage) über iso1685FR-Set



6. Setzen Sie $C_{e\text{-Anlage}}$ auf $C_{e\text{-to-set}}$:

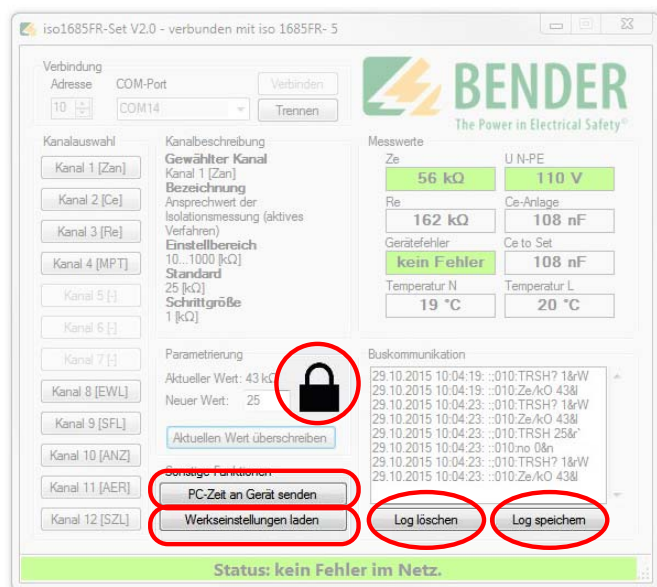
- Klicken Sie dazu auf den Button „Kanal 2“ (Systemableitkapazität) und passen Sie den Wert dem im vorherigen Schritt ermittelten Wert $C_{e\text{-to-set}}$ an.
- Informationen zum gewählten Parameter und dessen Einstellbereich werden Ihnen unter „Kanalbeschreibung“ angezeigt.
- Der aktuell eingestellte Wert wird unter „Parametrierung“ angezeigt.
- Setzen Sie einen neuen Wert, indem Sie unter „Parametrierung“ den gewünschten Wert eintragen und auf „Aktuellen Wert überschreiben“ klicken. Dieser neue Wert wurde erfolgreich geändert, wenn er als „aktueller Wert“ angezeigt wird.
- Eingabebereich: 1...200 nF (Schrittweite 1 nF, Default 1 nF).
- Im rechten Bereich des Fensters unter „Messwerte“ sollte der Wert $C_{e\text{-Anlage}}$ nun dem Wert $C_{e\text{-to-set}}$ entsprechen.

- Überprüfen Sie, ob der angezeigte Wert für R_e [kΩ] Ihrem unter [Schritt 5.](#) gesetzten Systemisolationswiderstand entspricht.
 - Ist das nicht der Fall, erhöhen Sie den für $C_{e\text{-Anlage}}$ gesetzten Wert um 1 nF.
- Prüfen Sie anschließend nochmals den Wert für R_e [kΩ] unter „Messwerte“.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang solange, bis der angezeigte Wert für $R_{e\text{-Anlage}}$ [kΩ] Ihrem Systemisolationswiderstand möglichst genau entspricht.
 - Um eine möglichst hohe Messgenauigkeit zu erreichen, darf der Wert für R_e [kΩ] nicht über dem Systemisolationswiderstand liegen. Es gilt " R_e [kΩ]" \leq $R_{e\text{-Anlage}}$.
 - Den eingestellten Wert können Sie unter „Messwerte“ sehen.

Verbindung trennen

- Klicken Sie oben links im Fenster unter „Verbindung“ auf „Trennen“ um das Gerät vom PC zu trennen (siehe Bild unter ["Starten des Programms iso1685FR-Set" auf Seite 5.](#)

4. Weitere Funktionen



4.1 Parametriersperre aktivieren/deaktivieren

Über den DIP-Schalter 6 (SS8103) kann das Ändern von Parametern gesperrt werden.

- DIP-Schalter 6 steht auf ON = Parameter können nicht geändert werden
- DIP-Schalter 6 steht auf OFF = Parameter können geändert werden

Das Programm zeigt über ein geschlossenes Schloss-Symbol an, wenn versucht wird, bei gesetzter Parametriersperre einen Parameter zu ändern.

4.2 Datum und Uhrzeit einstellen

Klicken Sie auf „PC-Zeit an Gerät senden“, um das Programm auf die aktuelle Systemzeit und das Systemdatum Ihres Computers einzustellen.

4.3 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, klicken Sie auf „Werkseinstellungen laden“. Dem Gerät wird dann der BMS-Befehl „DEFLT“ gesendet und es setzt sich auf die Werkseinstellungen zurück. Die Anlagen-Parameter R_e -Anlage und C_e -Anlage bleiben dabei erhalten und werden nicht zurückgesetzt.

4.4 Protokoll der Buskommunikation speichern/löschen

Protokoll löschen:

- Klicken Sie auf „Log löschen“, um das Protokoll im Buskommunikationsfenster zu löschen.

Protokoll speichern:

- Klicken Sie auf „Log speichern“, um das Protokoll im Buskommunikationsfenster in eine Textdatei (.txt) zu speichern.

5. Fehlerhandling

Stimmen nach der Parametrierung die angezeigten Werte nicht mit den Gegebenheiten der Anlage überein, müssen $R_{e-Anlage}$ und $C_{e-Anlage}$ neu eingestellt werden. Siehe [Kapitel „2. Benutzeroberfläche“](#).

Stimmen die Parameter nicht mit den Gegebenheiten der Anlage überein, wird nach der Erstinbetriebnahme für R_e anstatt des realen Wertes ein von $R_{e-Anlage}$ abweichender ohmscher Isolationswert ausgegeben.
Kann der Wert R_e nicht ermittelt werden, wird „ungültig“ ausgegeben.

Folgende Fehlermöglichkeiten können zu abweichenden Ausgaben führen:

- Falsche Parametrierung von $R_{e-Anlage}$:
 - Folge: Der zu parametrierende Wert für $C_{e-Anlage}$ ($= C_{e-to-set}$) kann nicht korrekt ermittelt werden.
 - Fehlerfälle:
 - a.) Ohmscher Isolationswiderstand der Anlage ist HÖHER als der parametrierte Wert:
Ausgabe $R_e =$ ungültig
Fehlerhandling: $R_{e-Anlage}$ und $C_{e-Anlage}$ müssen neu parametriert werden.
 - b.) Ohmscher Isolationswiderstand der Anlage ist NIEDRIGER als der parametrierte Wert:
Ausgabe $R_e = R_e =$ ungültig
Fehlerhandling: $R_{e-Anlage}$ und $C_{e-Anlage}$ müssen neu parametriert werden.

- Falsche Parametrierung von $C_{e-Anlage}$:
 - Folge: Der ausgegebene ohmsche Isolationswiderstandswert entspricht nicht dem erwarteten Wert der Anlage.
 - Fehlerfälle:
 - a.) Netzelektrokapazität der Anlage ist HÖHER als der parametrierte Wert:
Ausgabe $R_e \neq R_{e-Anlage}$
Fehlerhandling: $C_{e-Anlage}$ muss neu parametriert werden.
 - b.) Netzelektrokapazität der Anlage ist NIEDRIGER als der parametrierte Wert:
Ausgabe $R_e =$ ungültig
Fehlerhandling: $C_{e-Anlage}$ muss neu parametriert werden.



Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0
Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: info@bender.de
Web: www.bender.de

Kundendienst

Service-Hotline: 0700-BenderHelp (Telefon und Fax)
Carl-Benz-Straße 8 • 35305 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-760
Fax: +49 6401 807-629

E-Mail: info@bender-service.com
Web: <http://www.bender.de>



BENDER Group