



Sensorbar EB203/EB206/EB209/EB212
Installationsanleitung, Ausgabe 10/2020 DE

1 Einleitung



Diese Installationsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Installation der Sensorbar EB203/EB206/EB209/EB212 zu beachten sind.

- ▶ Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme der Sensorbar die Installationsanleitung vollständig durch. Sie vermeiden dadurch Gefährdungen und Fehler.
- ▶ Bewahren Sie die Installationsanleitung zum späteren Nachschlagen auf.

2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten müssen. Sie sind durch Warndreiecke hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad im Folgenden dargestellt.

2.1 Gefahrenklassifizierung

GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **hohen** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **mittleren** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **niedrigen** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

ACHTUNG

Das Signalwort bezeichnet eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil der Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

2.2 Hinweise zur Installation

WARNUNG

- ▶ **Beachten Sie unbedingt alle Gefahren- und Warnhinweise und Hinweise zu Vorsichtsmaßnahmen.**
- ▶ **Lesen Sie Abschnitt 2 „Sicherheitshinweise“ genau durch.**

2.3 Hinweise zur Betriebssicherheit

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

An die Sensorbar dürfen ausschließlich Sicherheitskleinspannungen angeschlossen werden. An spannungsführenden Leitern, die durch die Stromsensoren zum Sicherungsautomaten geführt sind, liegen jedoch lebensgefährliche Spannungen an.

- ▶ Installieren Sie die Sensorbar nur in zugelassenen Gehäusen oder Elektroverteilern, so dass sich die Anschlüsse für den Außen- und den Neutraleiter hinter einer Abdeckung oder einem Berührungsschutz befinden. Die Gehäuse oder Elektroverteiler dürfen nur über Schlüssel oder Werkzeug zugänglich sein, um den Zugang auf befugtes Personal zu beschränken. Schalten Sie den Elektroverteiler vor Installations- bzw. Wartungsarbeiten spannungsfrei und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- ▶ Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät sind ausschließlich durch autorisierte Elektrofachkräfte durchzuführen.
- ▶ Installieren Sie die Sensorbar nur in trockener Umgebung.
- ▶ Schützen Sie die Sensorbar vor Feuchtigkeit und Nässe.

WARNUNG

- ▶ Verlegen Sie Daten- und Netzleitungen immer getrennt oder in getrennten Rohrleitungen. Beachten Sie dazu DIN EN 50174-2.

ACHTUNG

- ▶ Schützen Sie die Sensorbar vor Schäden durch transiente Überspannungen, in dem Sie zusätzliche Überspannungsschutzelemente gemäß SPD Typ 1 (Groschutz) und SPD Typ 2 (Mittelschutz) vor dem Energy Manager installieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Energy Manager, der die Sensorbar mit Spannung versorgt, spannungsfrei schaltbar ist, z. B. mit einem Leitungsschutzschalter des Typs C2 oder B6. Dieser muss als Trennvorrichtung für den Energy Manager gekennzeichnet und leicht erreichbar sein.
- ▶ Bei der Sensorbar fallen keine Wartungstätigkeiten an.

3 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft mit folgender Qualifikation durchgeführt werden:

- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- Schulung über elektrische Gefahren und ortsübliche Sicherheitsvorschriften
- Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien

4 Beschreibung

Mit der Sensorbar lassen sich Ströme in Wechselstromnetzen messen. Die Messdaten werden über den RS485-Bus an den Energy Manager weitergeleitet und ausgewertet. Der Energy Manager liefert zusätzlich die Versorgungsspannung von 9 V DC an die Sensorbar. Die Sensorbar wird in vier Varianten angeboten, jeweils mit drei (EB203), sechs (EB206), neun (EB209) oder zwölf (EB212) Steckplätzen für die Stromsensoren. Die Stromsensoren sitzen unmittelbar auf den Sicherungsautomaten und registrieren die aktuellen Stromstärken. Die zu messenden Leiter werden durch die ringförmige Öffnung in den Stromsensoren zu den Anschlüssen des Sicherungsautomaten geführt. Bis zu acht Sensorbars können an einen Energy Manager angeschlossen werden. Mit der Sensorbar EB212 mit zwölf Stromsensoren lassen sich so die Ströme von maximal 96 Leitern messen und an den Energy Manager übertragen. Jede Sensorbar hat eine eindeutige Modbus-Adresse im Bereich zwischen 1 und 247.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sensorbar darf nur betrieben werden, wenn sie im Verteilerkasten installiert ist und die Schutzabdeckungen angebracht sind. Die Sensorbar ist ausschließlich für den Einsatz in trockenen Innenräumen zugelassen. Setzen Sie die Sensorbar ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentation ein. Eine andere Verwendung kann zu Sach- und Personenschäden führen. Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen an der Sensorbar untersagt, sofern diese nicht ausdrücklich von der TQ-Systems GmbH für das Produkt zugelassen sind. Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Unerlaubte Veränderungen, Umbauten oder Reparaturen sowie das Öffnen des Produkts sind verboten. Die beigefügten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts und müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

6 Umweltfreundliche Entsorgung

Die Sensorbar darf nicht in die Restmülltonne entsorgt werden.

- Entsorgen Sie die Sensorbar nach den vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.

7 Kontakt

Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an ihren Servicetechniker oder Installateur.

TQ-Systems GmbH | TQ-Automation
 Gut Delling | Mühlstr. 2
 82229 Seefeld | Deutschland
 Tel. +49 8153 9308-0 | Fax +49 8153 4223
 info@tq-automation.com
 www.tq-automation.com

8 Lieferumfang

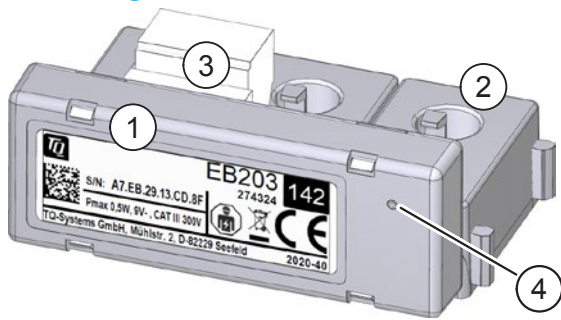


Abb. 1: Lieferumfang der Sensorbar, Beispiel EB203

Pos.	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Sensorbar je nach Typ: EB203 für 3 Stromsensoren EB206 für 6 Stromsensoren EB209 für 9 Stromsensoren EB212 für 12 Stromsensoren	274324 274323 274320 274318	1x
2	Stromsensor	276129	3x (EB203) 6x (EB206) 9x (EB209) 12x (EB212)
3	Molex-Stecker 39500	275520	1x
–	Installationsanleitung		1x

9 Technische Daten

Elektrische Anschlüsse	
Versorgungsspannung VCC	9 V DC
Versorgungsstrom	Max. 20 mA
Leistungsaufnahme	Max. 0,5 W
Nennspannung/Aderisolierung	300 V RMS
Überspannungskategorie	CAT III 300 V
Bemessungswert Arbeitsspannung	250 V AC
Bemessungswert Strom	63 A
Bemess.-wert Transientenüberspg.	4000 V
Feldbus	
RS485-Leitungslänge	Max. 10 m
Modbus-Adressbereich	1 bis 247
Leitungsanschlüsse	
Anschlussquerschnitt Feldbus	0,25 mm ² bis 1,5 mm ²
Anschlussquerschnitt Stromkabel nach DIN 57100 Teil 523/VDE 0100 Teil 523.6-81	1,5 mm ² bis 10 mm ²
Gehäuseschutzart	
Schutzart	IP2X
Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur	
— Betrieb	-25°C ... +55°C
— Lagerung/Transport	-25°C ... +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondens.)	50 % bis 95 %
Luftdruck bei Betrieb	790 hPa bis 1070 hPa

10 LED an der Sensorbar (siehe Pos. 4 in Abb. 1)

- Aus: Sensorbar wird nicht mit Spannung versorgt → Anschlüsse prüfen oder Funktion Modbus RTU im Webfrontend aktivieren
- Blau Dauerlicht: Sensorbar betriebsbereit
- Blau blinkend: Kommunikation zwischen EM und Sensorbar

11 Installation

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Schalten Sie den Elektroverteiler vor Installations- bzw. Wartungsarbeiten spannungsfrei und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Leiter spannungsfrei sind.

11.1 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schraubendreher, isoliert
- Kabelbinder
- Standard-Kabel 2466C von AlphaWire (wird empfohlen) oder alternativ ein CAT5e-Kabel

11.2 Stromsensoren verketteten

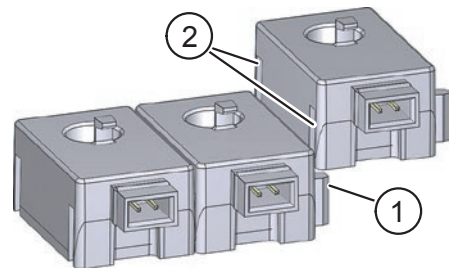


Abb. 2: Stromsensoren verketteten

- ▶ Verketteten Sie die Stromsensoren miteinander, indem Sie die Nut (Pos. 2 in Abb. 2) auf die Nase (Pos. 1 in Abb. 2) schieben.

11.3 Stromsensoren installieren

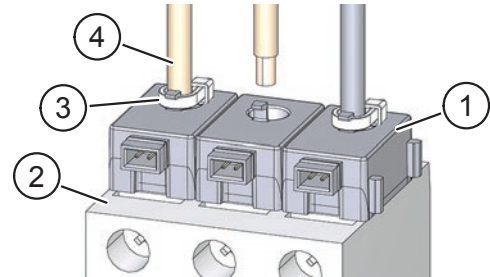
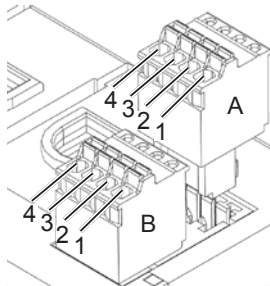


Abb. 3: Stromsensoren installieren

- ▶ Legen Sie die verketteten Stromsensoren (Pos. 1 in Abb. 3) so auf die Oberseite des Sicherungsautomaten (Pos. 2 in Abb. 3), dass die Öffnungen in den Stromsensoren mit den Leiteröffnungen am Sicherungsautomaten fluchten.
- ▶ Führen Sie die Leiter (Pos. 4 in Abb. 3) durch die Öffnungen in den Stromsensoren und fixieren Sie die Leiter an den Klemmen des Sicherungsautomaten.
- ▶ Fixieren Sie die beiden äußeren Leiter mit Kabelbindern (Pos. 3 in Abb. 3) an den Nasen der Stromsensoren.

11.4 Sensorbars mit Energy Manager verbinden



Pin	Kennzeichnung	Beschreibung
1A, 1B	VCC	Spannungsausgang, 9 V ± 10 %, max. 280 mA
2A, 2B	GND	Ground
3A, 3B	A	RS485 A
4A, 4B	B	RS485 B

Abb. 4: Anschlussplan für RS485-Stecker

- ▶ Verbinden Sie die Stecker der Sensorbars und des Energy Manager mit dem Standard-Kabel 2466C. Abb. 4 / Abb. 5 zeigt die Aderzuordnung.

11.5 Sensorbar auf Stromsensoren stecken

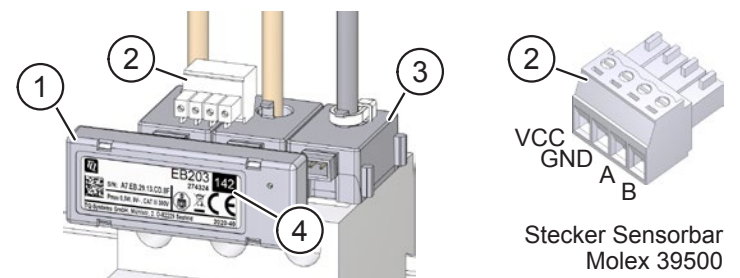


Abb. 5: Sensorbar auf Stromsensoren stecken

- ▶ Stecken Sie die Sensorbar (Pos. 1 in Abb. 5) auf die verketteten Stromsensoren (Pos. 3 in Abb. 5) und den Molex-Stecker (Pos. 2 in Abb. 5).

ACHTUNG

- Nach der Installation führt die Software des Energy Manager einen Busscan durch und meldet mehrfach vergebene Adressen.
- ▶ Beachten Sie, dass alle miteinander verbundenen Sensorbars unterschiedliche Adressen (Pos. 4 in Abb. 5) aufweisen müssen.