

# Grounding Kit Fronius IG

Einbauanleitung

DE

Photovoltaik-Anlage

Installation Instructions

EN

Photovoltaic installation



42,0410,1477

003-11042012





# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften .....	2
Gefahr! .....	2
Warnung! .....	2
Vorsicht! .....	2
Hinweis! .....	2
Wichtig! .....	2
Vorkehrungen für ein gefahrloses Arbeiten .....	2
Allgemeines .....	3
Sicherheit .....	3
Allgemeines .....	3
Funktionsprinzip .....	3
Lieferumfang .....	4
Erforderliche Werkzeuge und Hilfsmittel .....	4
Sicherungsdimensionen .....	4
Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freischaltbox 15 - 30 einbauen .....	5
Sicherheit .....	5
Vorbereitung .....	5
Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freischaltbox 15 - 30 einbauen .....	5
Sicherung einsetzen .....	7
Abschließende Tätigkeiten .....	7
DC-Freischaltbox anschließen .....	8
Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freischaltbox 40 / 60 einbauen .....	9
Sicherheit .....	9
Vorbereitung .....	9
Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freischaltbox 40 / 60 einbauen .....	9
Sicherung einsetzen .....	11
Abschließende Tätigkeiten .....	11
DC-Freischaltbox anschließen .....	11
Erdungssicherung überprüfen .....	12
Allgemeines .....	12
Erdungssicherung überprüfen .....	12
Anzeige der Statusmeldung 'STATE502' deaktivieren .....	12



# Sicherheitsvorschriften

## GEFAHR!



„**GEFAHR!**“ Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

## WARNUNG!



„**WARNUNG!**“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

## VORSICHT!



„**VORSICHT!**“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

## HINWEIS!



„**HINWEIS!**“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

## Wichtig!

„**Wichtig!**“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

## Vorkehrungen für ein gefahrloses Arbeiten



**WARNUNG!** Solarmodule können bei Licht lebensgefährliche Spannungen erzeugen und Solarmodule lassen sich nicht abschalten! Bei der Installation sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um ein gefahrloses Arbeiten zu gewährleisten. Solarmodule gegebenenfalls abdecken.



**HINWEIS!** Die Anforderungen an Elektroinstallationen können nationalen Normen und Bestimmungen unterliegen und müssen diesen entsprechend ausgeführt werden.

---

Installations- und Servicearbeiten nur von elektrotechnisch geschultem Fachpersonal durchführen lassen!

---

Der Anschluss der Solarmodul-Kabel an den Klemmenkasten darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen; bei Anschlussarbeiten den Stromkreis der Solarmodule an anderer Stelle unterbrechen oder die Solarmodule abdecken.

---

Die DC-Spannung der Photovoltaik-Anlage darf im Leerlauf eine Spannung von 530 V DC nicht überschreiten!

---

Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten immer zuerst den Wechselrichter netzseitig (AC-Seite) trennen, dann erst den DC-Freischalter öffnen.

---

Bei den Anschlüssen auf richtige Polarität achten.

---

Sicherheitsvorschriften und Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Wechselrichter und in der Bedienungsanleitung der DC-Freischalbox beachten.

---

# Allgemeines

## Sicherheit



**WARNUNG!** Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Gefahr durch DC-Spannung von den Solarmodulen.

Bei geerdeten Solarmodulen ist die Isolationsüberwachung des Wechselrichters deaktiviert.

- Sicherstellen, dass geerdete Solarmodule entsprechend Schutzklasse II schutzisoliert aufgebaut sind
- Entsprechenden Sicherheitsaufkleber gut sichtbar an der Photovoltaik-Anlage anbringen
- Wechselrichter so einstellen, dass bei Auslösen der Sicherung eine Fehlermeldung angezeigt wird.

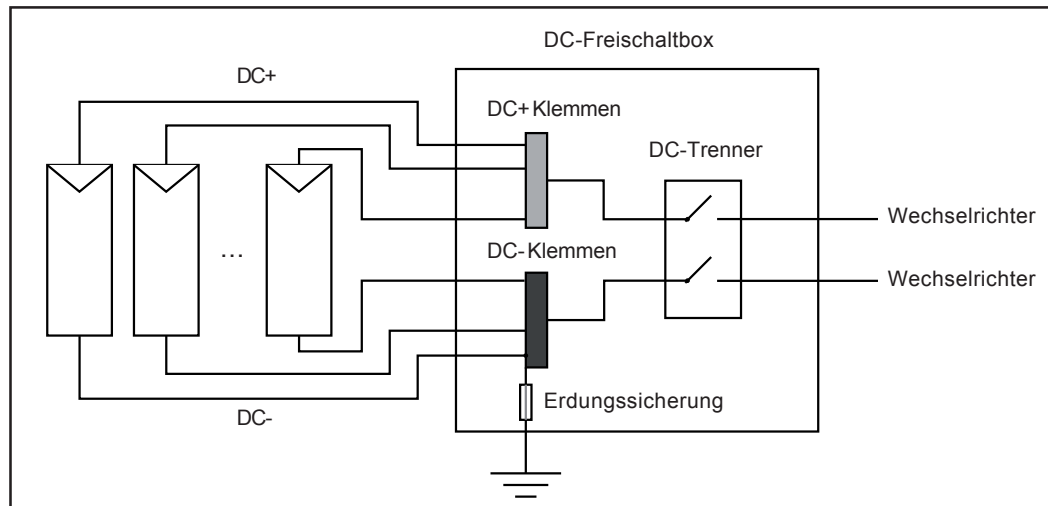
## Allgemeines

Manche Solar modul-Hersteller schreiben eine Erdung der Solarmodule vor. Die Solar modul-Erdung kann am Pluspol oder am Minuspol erfolgen.

Das Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' ermöglicht über eine Erdungssicherung eine einfache Solar modul-Erdung in den DC-Freischaltboxen 15 / 30 oder 40 / 60.

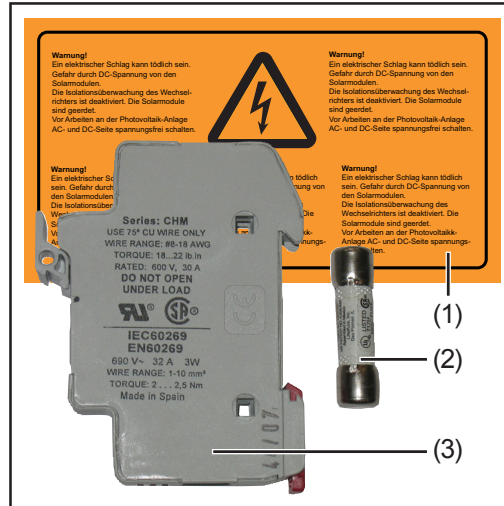
Grundsätzlich können die nachfolgend beschriebenen Einbauarbeiten in allen Arten von Generator-Anschlusskästen durchgeführt werden. In dieser Einbauanleitung wird der Einbau des 'Grounding Kit Fronius IG' detailliert für die DC-Freischaltbox 15 - 30 und die DC-Freischaltbox 40 / 60 beschrieben.

## Funktionsprinzip



Funktionsprinzip anhand einer Solarmodul Erdung am Minuspol

## Lieferumfang



Lieferumfang Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG'

- (1) Sicherheitsaufkleber
- (2) Sicherung 1 A / 600 V DC
- (3) Sicherungshalter

ohne Abbildung:

- Aufkleber 'Sicherung überprüfen'

## Erforderliche Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schraubendreher
- Drehmomentschrauber

## Sicherungsdimensionen

- max. 1 A
- 600 V DC
- Durchmesser 10,3 mm
- Länge 35 - 38 mm

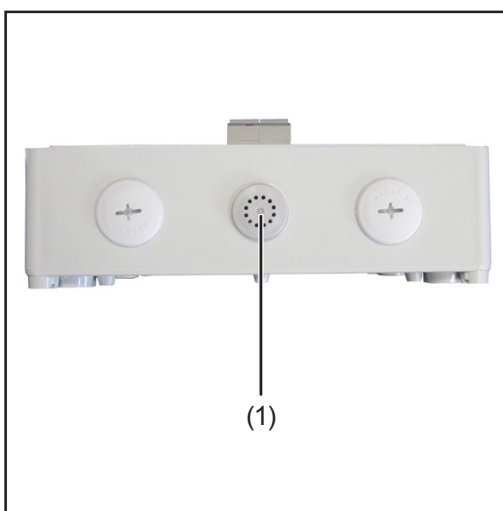
# Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freischaltbox 15 - 30 einbauen

## Sicherheit



**WARNUNG!** Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Sach- und Personenschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von lizenzierten Elektro-Installateuren durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters und in der Bedienungsanleitung der DC-Freischaltbox. Das Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' ausschließlich vor dem Anschließen von DC-Freischaltbox und Wechselrichter in die DC-Freischaltbox einbauen.

## Vorbereitung

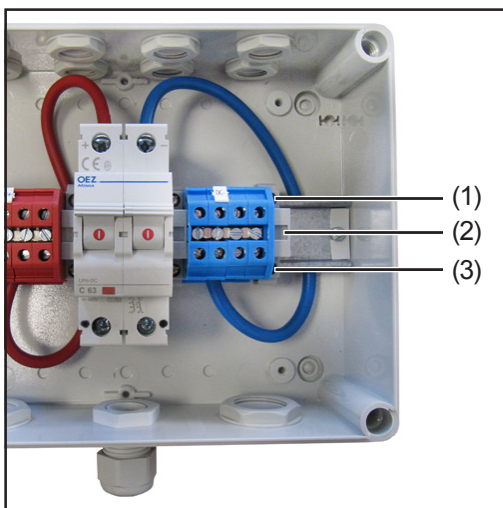


Klimastopfen entfernen

1. 4 Deckelschrauben der DC-Freischaltbox 15 - 30 lösen
2. Deckel abnehmen
3. Klimastopfen (1) entfernen
4. PG 16 Verschraubung in die Öffnung einsetzen

Die PG 16 Verschraubung ist nicht im Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' enthalten.

## Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freischaltbox 15 - 30 einbauen

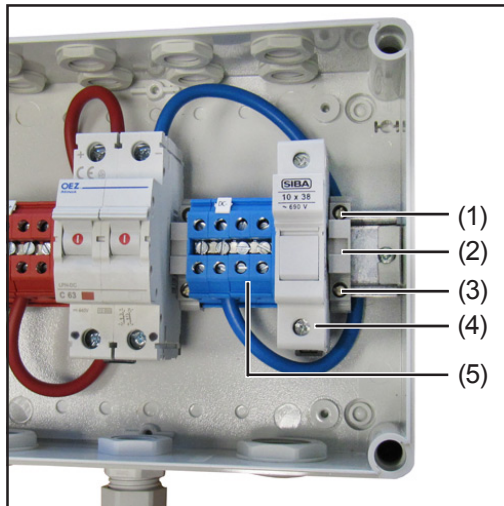


Klemmhalter lösen

1. Schrauben (1) und (3) lösen
2. Klemmhalter (2) nach rechts verschieben

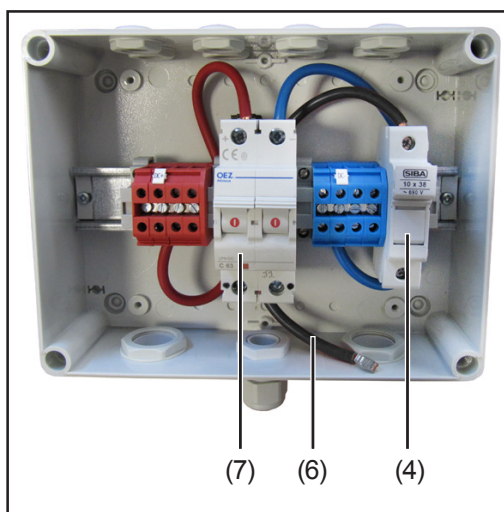


**Einbauset  
'Grounding Kit  
Fronius IG' in die  
DC-Freischaltbox  
15 - 30 einbauen**  
(Fortsetzung)



Sicherungshalter einsetzen

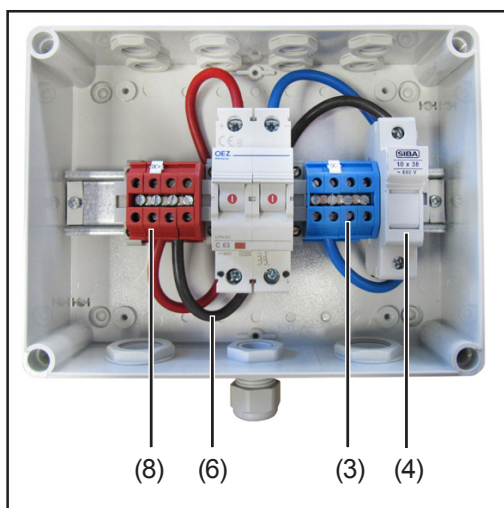
3. Sicherungshalter (4) zwischen den DC+ Klemmen (5) und dem Klemmhalter (2) gemäß Abbildung auf die Hutschiene aufsetzen und einrasten lassen
4. Bauteile mittels Klemmhalter (2) und Schrauben (1) und (3) auf der Hutschiene fixieren



Kabel am Sicherungshalter anschließen

5. Kabel (6) mit einem max. Kabelquerschnitt vom 6 mm<sup>2</sup> unter dem Leitungs-Schutzschalter (7) durchführen
6. Kabel (6) am Sicherungshalter (4) anschließen  
Anzugsmoment = 2 - 2,5 Nm

Das Kabel ist nicht im Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' enthalten.



Sicherungshalter anschließen (z.B. bei erforderlicher Solarmodul-Erdung am Minuspol)

7. Kabel (6) vom Sicherungshalter (4) an einer DC Klemme anschließen:

**Bei erforderlicher SolarModul-Erdung am Pluspol:**

- an einer DC+ Klemme (3)

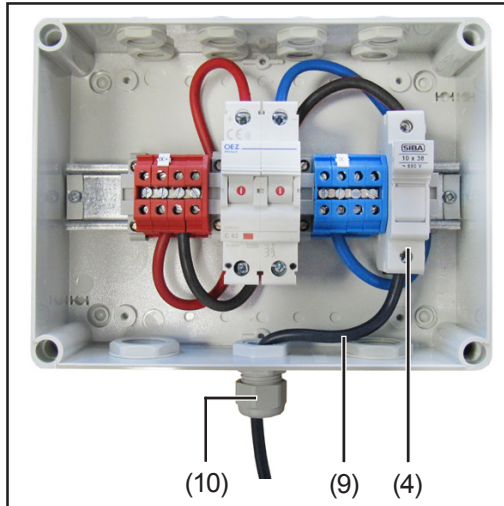
**Bei erforderlicher SolarModul-Erdung am Minuspol:**

- an einer DC- Klemme (8)

Anzugsmoment = 0,8 Nm



**Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freischaltbox 15 - 30 einbauen (Fortsetzung)**



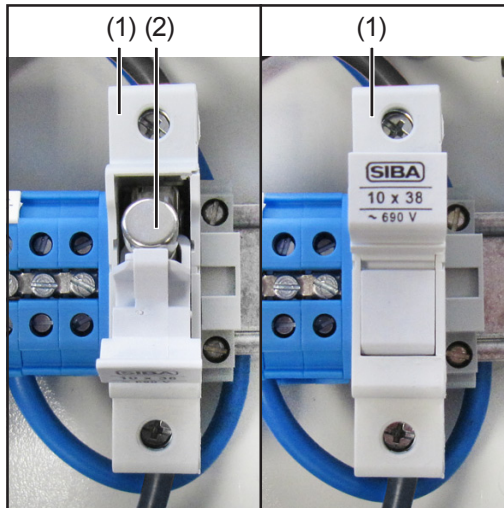
Erdungskabel anschließen

8. Erdungskabel (9) mit einem max. Kabelquerschnitt von 10 mm<sup>2</sup> durch die PG 16 Verschraubung (10) führen

Das Erdungskabel ist nicht im Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' enthalten.

9. Erdungskabel (9) am Sicherungshalter (4) anschließen  
Anzugsmoment = 2 - 2,5 Nm
10. PG 16 Verschraubung (10) fixieren

**Sicherung einsetzen**



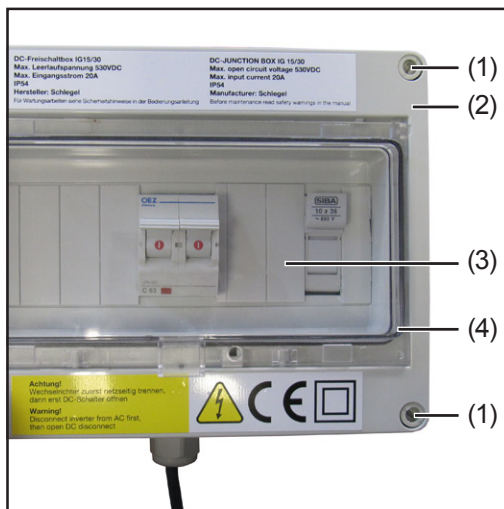
Sicherung einsetzen

1. Sicherungshalter (1) öffnen
2. Sicherung 1 A / 600 V DC (2) einsetzen

**Wichtig!** Es können auch Sicherungen mit einem geringeren Nennstrom verwendet werden. Die Sicherung muss jedoch für eine Spannung von 600 V DC ausgelegt sein.

3. Sicherungshalter (1) schließen

**Abschließende Tätigkeiten**



Deckel aufsetzen

1. Deckel (2) aufsetzen
2. Isolationsabdeckung (3) anpassen und wieder einsetzen
3. Deckel mit den 4 Deckelschrauben (1) fixieren
4. Durchsichtigen Klappdeckel (4) schließen

## **DC-Freischaltbox anschießen**

Die DC-Freischaltbox entsprechend der Bedienungsanleitung der DC-Freischaltbox und der Bedienungsanleitung des Wechselrichters anschließen.

Sicherheitsvorschriften und Warnhinweise beachten!

**Wichtig!** Sicherheitsaufkleber aus dem Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' gut sichtbar an der Photovoltaik-Anlage anbringen.

# Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freisaltbox 40 / 60 einbauen

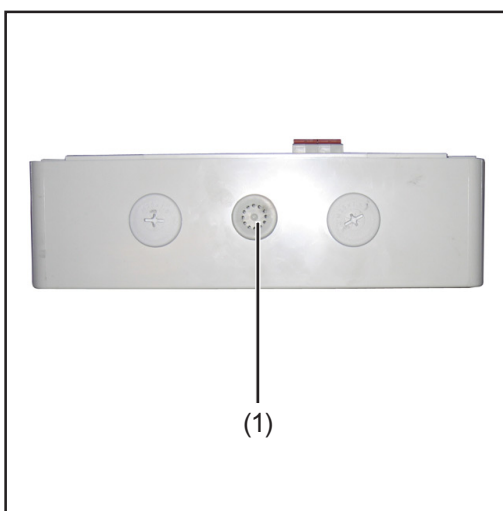
## Sicherheit



**WARNUNG!** Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Sach- und Personenschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von lizenzierten Elektro-Installateuren durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters und in der Bedienungsanleitung der DC-Freisaltbox.

Das Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' ausschließlich vor dem Anschließen von DC-Freisaltbox und Wechselrichter in die DC-Freisaltbox einbauen.

## Vorbereitung

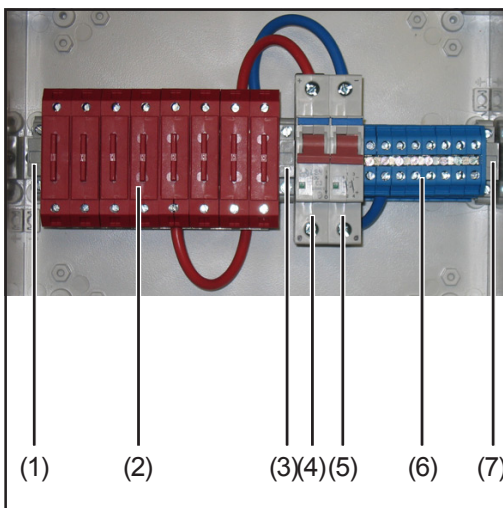


*Klimastopfen entfernen*

1. 4 Deckelschrauben der DC-Freisaltbox 40 / 60 lösen
2. Deckel abnehmen
3. Klimastopfen (1) entfernen
4. PG 16 Verschraubung in die Öffnung einsetzen

Die PG 16 Verschraubung ist nicht im Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' enthalten.

## Einbauset 'Grounding Kit Fronius IG' in die DC-Freisaltbox 40 / 60 einbauen

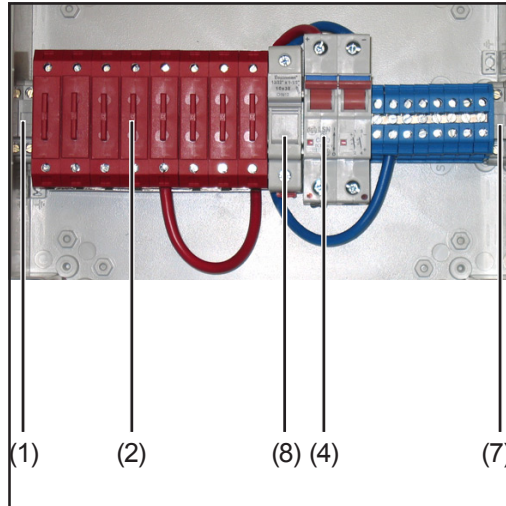


*Klemmhalter lösen*

1. An den Klemmhaltern (1), (3) und (7) jeweils die 2 Schrauben lösen
2. Klemmhalter (1) und DC+ Klemmen - (2) nach links verschieben
3. Bauteile (4) - (7) nach rechts verschieben
4. Klemmhalter (3) entfernen

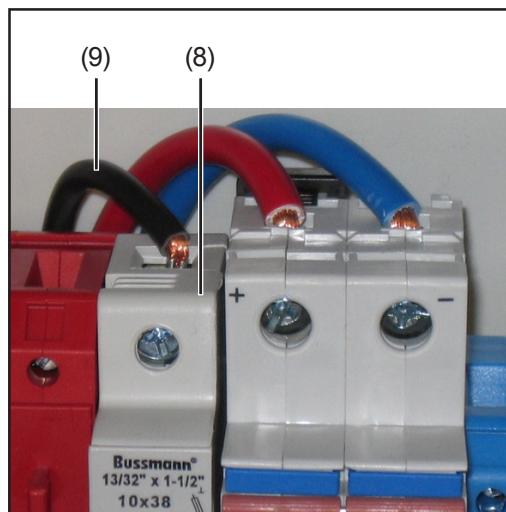


**Einbauset  
'Grounding Kit  
Fronius IG' in die  
DC-Freischaltbox  
40 / 60 einbauen**  
(Fortsetzung)



Sicherungshalter einsetzen

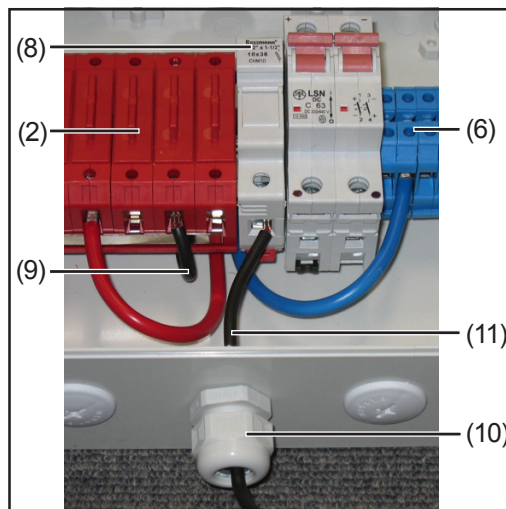
5. Sicherungshalter (8) zwischen den DC+ Klemmen (2) und dem DC-Schalter (4) gemäß Abbildung auf die Hutschiene aufsetzen und einrasten lassen
6. Bauteile mittels der 2 Schrauben an den Klemmhaltern (1) und (7) auf der Hutschiene fixieren



Kabel am Sicherungshalter anschließen

7. Kabel mit einem max. Kabelquerschnitt vom 6 mm<sup>2</sup> (9) am Sicherungshalter (8) anschließen  
Anzugsmoment = 2 - 2,5 Nm

Das Kabel ist nicht im Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' enthalten.



Sicherungshalter anschließen (z.B. bei erforderlicher Solarmodul-Erdung am Pluspol)

**Bei erforderlicher SolarModul-Erdung am Pluspol:**

8. Kabel (9) vom Sicherungshalter (8) unter den DC+ Klemmen (2) durchführen
9. Kabel (9) an einer DC+ Klemme anschließen  
Anzugsmoment = 0,8 Nm

**Bei erforderlicher SolarModul-Erdung am Minuspol:**

8. Kabel (9) vom Sicherungshalter (8) unter den DC- Klemmen (6) durchführen
9. Kabel (9) an einer DC- Klemme anschließen  
Anzugsmoment = 0,8 Nm

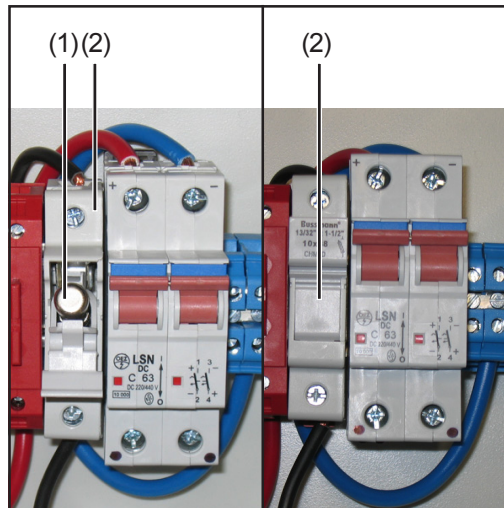
10. Erdungskabel mit einem max. Kabelquerschnitt von 10 mm<sup>2</sup> (11) durch die metrische Verschraubung (10) führen

Das Erdungskabel ist nicht im Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' enthalten.

**Einbauset  
'Grounding Kit  
Fronius IG'  
in die  
DC-Freischaltbox  
40 / 60 einbauen**  
(Fortsetzung)

11. Erdungskabel (11) am Sicherungshalter (9) anschließen  
Anzugsmoment = 2 - 2,5 Nm
12. Metrische Verschraubung (10) fixieren

**Sicherung einsetzen**



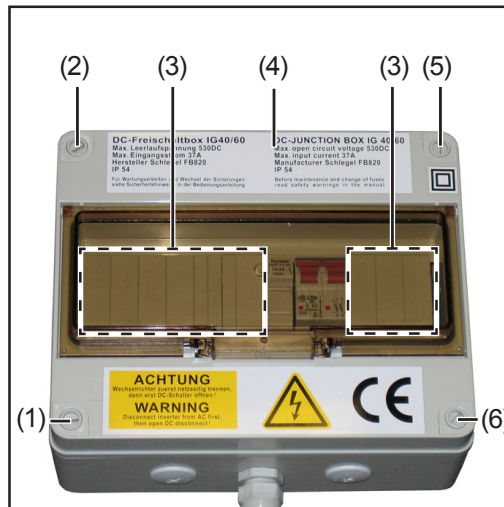
Sicherung einsetzen

1. Sicherungshalter (2) öffnen
2. Sicherung 1 A / 600 V DC (1) einsetzen

**Wichtig!** Es können auch Sicherungen mit einem geringeren Nennstrom verwendet werden. Die Sicherung muss jedoch für eine Spannung von 600 V DC ausgelegt sein.

3. Sicherungshalter (2) schließen

**Abschließende  
Tätigkeiten**



Deckel aufsetzen

1. Isolationsabdeckung (3) der DC-Freischaltbox 40 / 60 anpassen
2. Isolationsabdeckung (3) einsetzen
3. Deckel (4) aufsetzen
4. Deckel (4) mit den 4 Deckelschrauben (1), (2), (5) und (6) fixieren

**DC-Freischaltbox  
anschießen**

Die DC-Freischaltbox entsprechend der Bedienungsanleitung der DC-Freischaltbox und der Bedienungsanleitung des Wechselrichters anschließen.

Sicherheitsvorschriften und Warnhinweise beachten!

**Wichtig!** Sicherheitsaufkleber aus dem Lieferumfang des Einbausets 'Grounding Kit Fronius IG' gut sichtbar an der Photovoltaik-Anlage anbringen.

# Erdungssicherung überprüfen

## Allgemeines

Durch die Erdung der Solarmodule verändert sich die Charakteristik der Photovoltaikanlage so, dass die Isolationsmessung des Wechselrichters nicht mehr in gewohnter Weise erfolgt.

Um die gleiche Sicherheit wie in ungeerdeten Systemen zu gewährleisten, wird die Erdungssicherung in den Erdleiter eingebunden.

**Wichtig!** Die Funktion der Erdungssicherung monatlich manuell überprüfen. Beiliegenden Aufkleber 'Sicherheit überprüfen' gut sichtbar an der Photovoltaikanlage anbringen.

## Erdungssicherung überprüfen

Die Isolationsmessung des Fronius IG erkennt eine intakte Erdungssicherung.

Am Display wird angezeigt:

- im Anzeigemodus 'Now' der Isolationswiderstand  
'<math>-\lt; 500\_{\text{KOHM}}</math>' bei Solarmodul-Erdung am Minuspol  
'<math>+\lt; 500\_{\text{KOHM}}</math>' bei Solarmodul-Erdung am Pluspol
- bei den Statusanzeigen die Statusmeldung 'STATE<sub>502</sub>'

Bei einer defekten Erdungssicherung ändert sich die Anzeige auf:

- '<math>>10\_{\text{MOHM}}</math>'  
oder
- ein Erdschluss im eigentlich ungeerdeten Pol wird angezeigt  
'<math>+\lt; 500\_{\text{KOHM}}</math>' bei ursprünglicher Solarmodul-Erdung am Minuspol  
'<math>-\lt; 500\_{\text{KOHM}}</math>' bei ursprünglicher Solarmodul-Erdung am Pluspol

In diesem Fall die Isolierung der DC-Kabel überprüfen und die Erdungssicherung ersetzen.

## Anzeige der Statusmeldung 'STATE<sub>502</sub>' deaktivieren

Um die Anzeige der Statusmeldung 'STATE<sub>502</sub>' am Display zu unterdrücken, kann diese im Fronius IG deaktiviert werden.

Die folgenden Arbeitsschritte gemäß Bedienungsanleitung des Wechselrichters durchführen:

1. Im Setup-Menü des Wechselrichters den Menüpunkt 'EXTENDED' auswählen
2. Taste 'Enter' drücken

'ISOWARN' wird angezeigt

3. Taste 'Enter' drücken

'ON' wird angezeigt

4. Mittels Pfeiltasten 'auf / ab' 'OFF' einstellen.
5. Aus dem Setup-Menü aussteigen

Die Anzeige der Statusmeldung 'STATE<sub>502</sub>' ist deaktiviert.

# Contents

Safety rules .....	2
Danger! .....	2
Warning! .....	2
Caution! .....	2
Note! .....	2
Important! .....	2
Precautions to ensure safe operation .....	2
General .....	3
Safety .....	3
General .....	3
Functional principle .....	3
Scope of supply .....	4
Required tools and material .....	4
Fuse rating and dimensions .....	4
Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 15 - 30 .....	5
Safety .....	5
Preparations .....	5
Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 15 - 30 .....	5
Inserting a fuse .....	7
Finally.....	7
Connecting the DC junction box .....	8
Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 40 / 60 .....	9
Safety .....	9
Preparations .....	9
Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 40 / 60 .....	9
Inserting a fuse .....	11
Finally.....	11
Connecting the DC junction box .....	11
Check ground fuse .....	12
General .....	12
Checking the ground fuse .....	12
Deactivating the 'STATE502' message in the status display .....	12

# Safety rules

## DANGER!



„**DANGER!**“ indicates immediate and real danger. If it is not avoided, death or serious injury will result.

## WARNING!



„**WARNING!**“ indicates a potentially dangerous situation. Death or serious injury may result if appropriate precautions are not taken.

## CAUTION!



„**CAUTION!**“ indicates a situation where damage or injury could occur. If it is not avoided, minor injury and/or damage to property may result.

## NOTE!



„**NOTE!**“ indicates a risk of flawed results and possible damage to the equipment.

## Important!

„**Important!**“ highlights tips for correct operation and other particularly useful information. It does not indicate a potentially damaging or dangerous situation.

If you see any of the symbols depicted in the „Safety rules“, special care is required.

## Precautions to ensure safe operation



**WARNING!** Solar modules can generate lethal voltages when exposed to light and cannot be switched off! During installation there are specific precautions to be taken into consideration in order to provide a safe working environment. Cover the solar module if necessary.



**NOTE!** Requirements for electrical installations may be subject to national standards and regulations, and these must be followed accordingly.

---

Installation and servicing may only be carried out by qualified electricians.

Only connect the solar module cable to the terminal boxes when the system is in a de-energised state. When connecting, break the solar module circuit at another point or cover the solar module.

---

The open-circuit voltage of the photovoltaic system must not exceed 530 V DC!

---

During repair and maintenance work, always disconnect the inverter from the mains side (AC) first, and only then open the DC isolator.

---

Always check for correct polarity when making connections.

---

Adhere to the safety rules in the operating instructions of the inverter and the operating instructions of the DC junction box.

---



# General

## Safety



**WARNING!** An electric shock can be fatal. Danger from DC voltage in solar modules.

The inverter's insulation monitoring is deactivated when the solar modules are grounded.

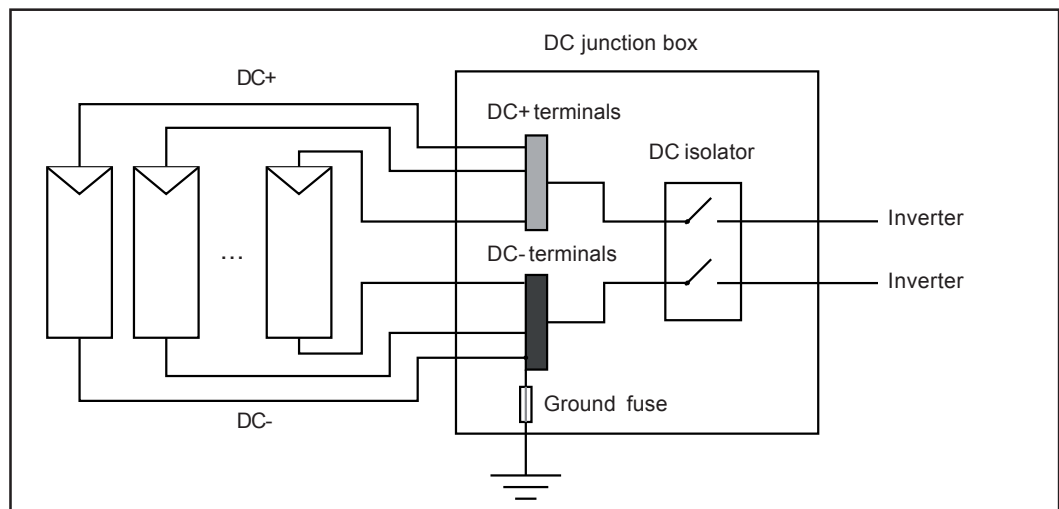
- Ensure that grounded solar modules are designed so that they are isolated according to Protection Class II
- Place the relevant safety sticker in a clearly visible place on the photovoltaic system
- Set the inverter so that an error message is displayed if the fuse trips.

## General

Some manufacturers of solar modules stipulate that the module must be grounded. The module can be grounded at either the positive or negative pole. The 'Grounding Kit Fronius IG' installation set allows simple module grounding in the DC junction boxes 15 - 30 or 40 / 60 using an ground fuse.

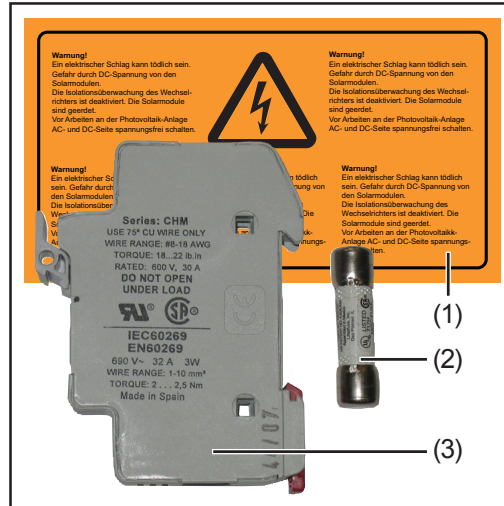
As a rule, all the installation procedures described below can be performed in every type of generator terminal box. In these installation instructions, the installation of the 'Grounding Kit Fronius IG' is described in detail for the DC junction box 15 - 30 and the DC junction box 40 / 60.

## Functional principle



Functional principal when grounding the solar module to the negative pole

## Scope of supply



- (1) Safety sticker
- (2) Fuse 1 A / 600 V DC
- (3) Fuse holder

Not illustrated:

- „Check fuse“ sticker

Materials included in the 'Grounding Kit Fronius IG' installation set

## Required tools and material

- Screwdriver
- Torque wrench

## Fuse rating and dimensions

- max. 1 A
- 600 V DC
- Diameter 10.3 mm
- Length 35 - 38 mm

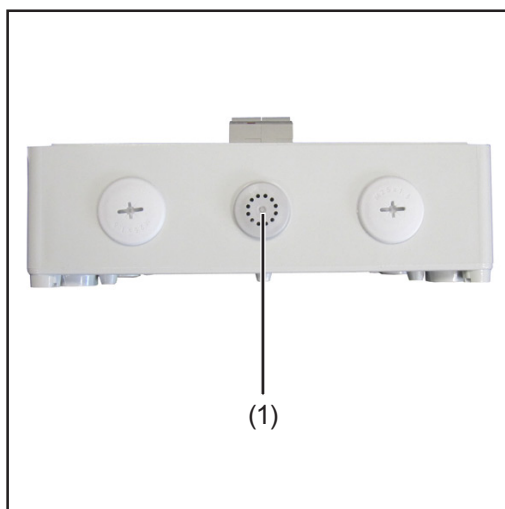
# Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 15 - 30

## Safety



**WARNING!** Work performed incorrectly can cause serious injury and damage. The following activities must only be carried out by qualified electricians! Adhere to the safety rules in the operating instructions of the inverter and the operating instructions of the DC junction box. Always install the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box before connecting the DC junction box and the inverter.

## Preparations

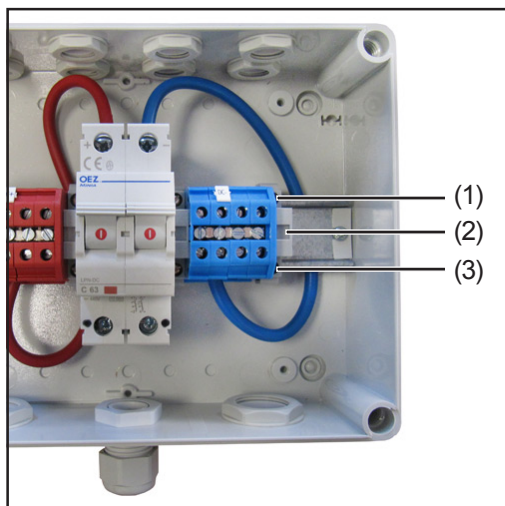


Removing the breather plug

1. 4 Unscrew the cover screws on the DC junction box 15 - 30
2. Remove the cover
3. Remove the breather plug (1)
4. Insert PG 16 screw joint into the opening

The PG 16 screw joint is not included in the 'Grounding Kit Fronius IG' installation set.

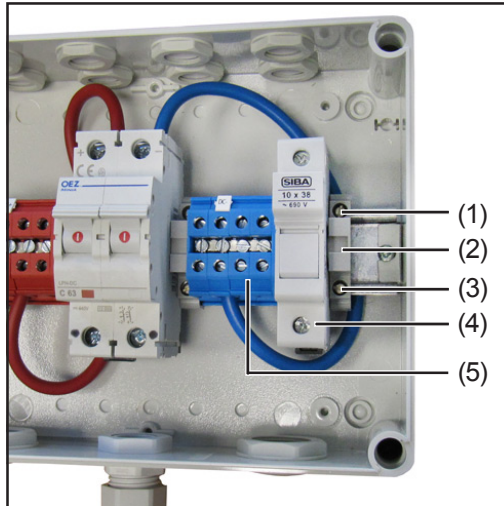
## Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 15 - 30



Undoing the terminal holder

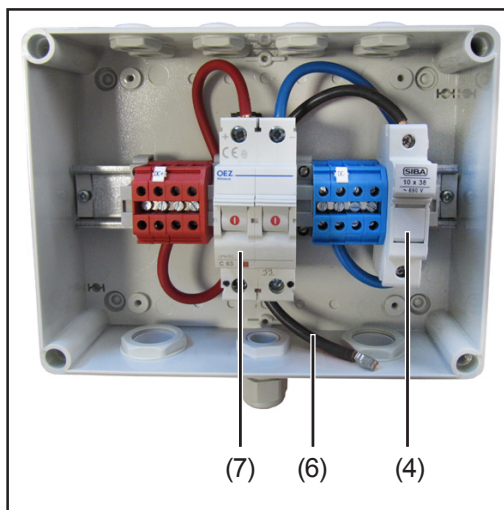
1. Undo screws (1) and (3)
2. Slide terminal holder (2) to the right

**Installing the  
'Grounding Kit  
Fronius IG' in the  
DC junction box  
15 - 30**  
(continued)



Inserting the fuse holder

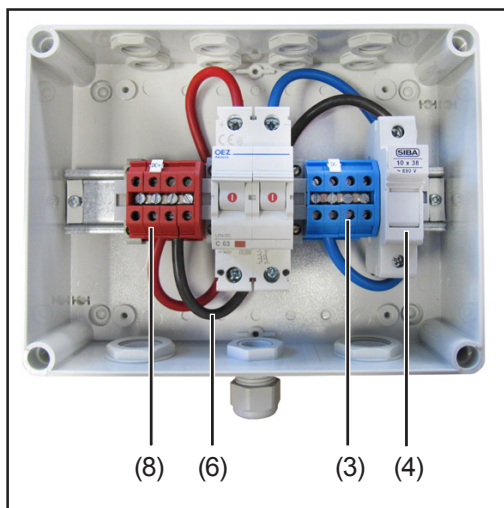
3. Put the fuse holder (4) between the DC+ terminals (5) and the terminal holder (2) on the DIN rail as illustrated and snap in place
4. Fix components to the DIN rail using terminal holder (2) and screws (1) and (3)



Connecting cable to the fuse holder

5. Pass cable (6) with a maximum cross section of 6 mm<sup>2</sup> under the line circuit breaker (7)
6. Connect cable (6) to the fuse holder (4)  
Tightening torque = 2 - 2.5 Nm

The cable is not included in the 'Grounding Kit Fronius IG' installation set.



Connecting the fuse holder (e.g. if solar module needs to be grounde at negative pole)

7. Connect cable (6) from the fuse holder (4) to a DC terminal:

**If the solar module needs to be grounded at the positive pole:**

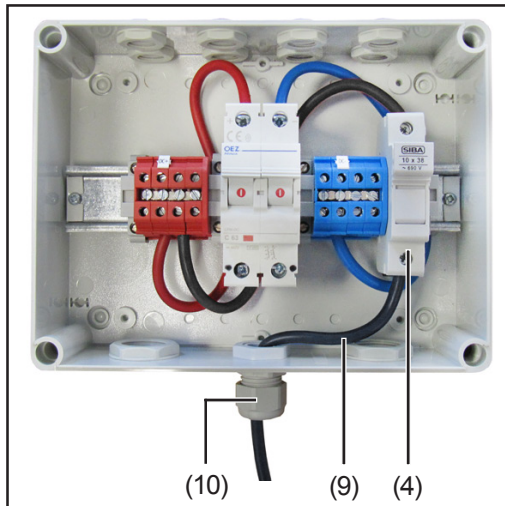
- to a DC+ terminal (3)

**If the solar module needs to be grounded at the negative pole:**

- to a DC- terminal (8)

Tightening torque = 0.8 Nm

## Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 15 - 30 (continued)



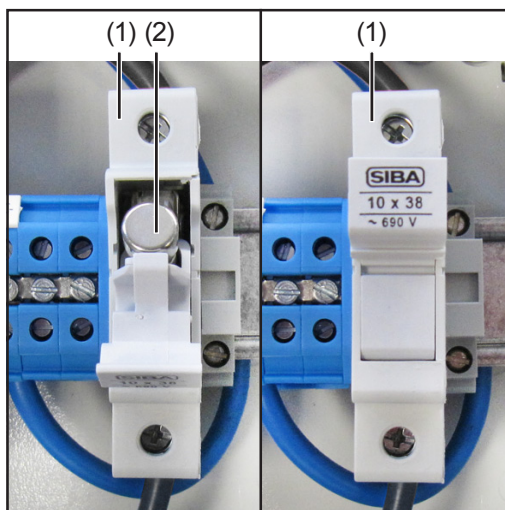
Connecting the grounding cable

- Pass grounding cable (9) with a maximum cross section of 10 mm<sup>2</sup> through the PG 16 screw joint (10)

The grounding cable is not included in the 'Grounding Kit Fronius IG' installation set.

- Connect the grounding cable (9) to the fuse holder (4)  
Tightening torque = 2 - 2.5 Nm
- Fix the PG 16 screw joint (10)

## Inserting a fuse



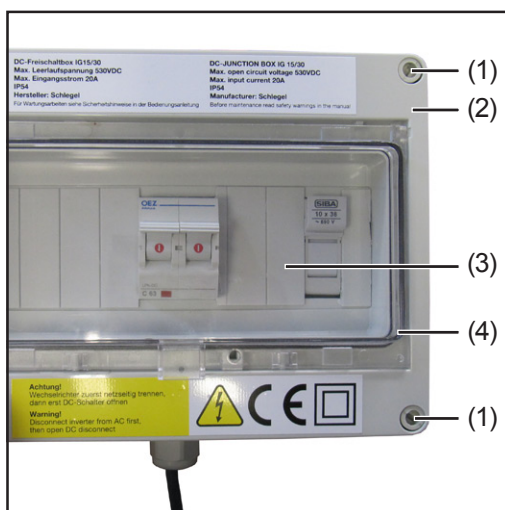
Inserting a fuse

- Open fuse holder (1)
- Insert fuse 1 A / 600 V DC (2)

**Important!** Fuses with a low nominal current can also be used. However, the fuse must be suitable for a voltage of 600 V DC.

- Close fuse holder (1)

## Finally...



Fitting the cover

- Fit cover (2)
- Adjust insulation cover (3) and put it back in place
- Fasten cover with the four cover screws (1)
- Close the transparent hinged cover (4)

## **Connecting the DC junction box**

Connect the DC junction box according to its operating instructions and those of the inverter.

Observe all safety instructions and warnings!

**Important!** Place the safety sticker from the 'Grounding Kit Fronius IG' in a clearly visible place on the photovoltaic system.

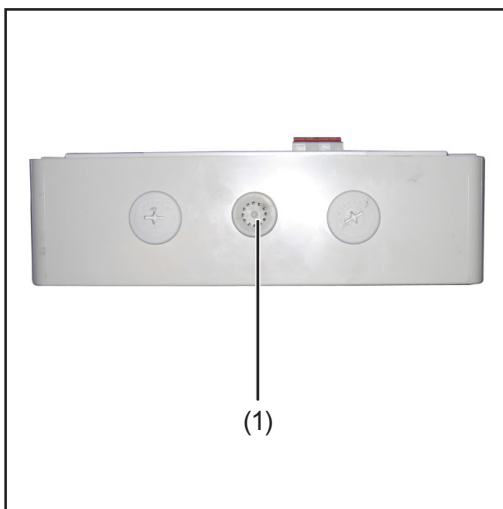
# Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 40 / 60

## Safety



**WARNING!** Work performed incorrectly can cause serious injury and damage. The following activities must only be carried out by qualified electricians! Adhere to the safety rules in the operating instructions of the inverter and the operating instructions of the DC junction box. Always install the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box before connecting the DC junction box and the inverter.

## Preparations

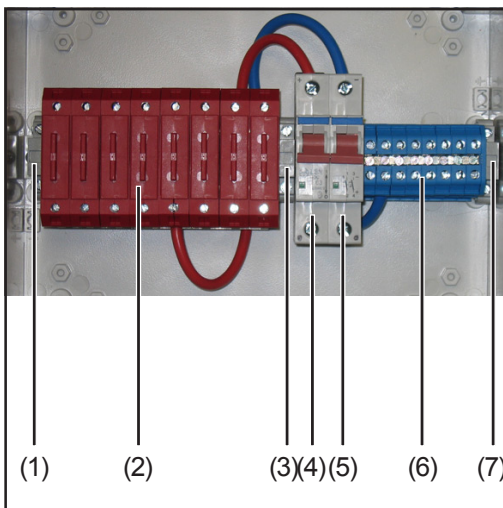


Removing the breather plug

1. 4 Unscrew the cover screws on the DC junction box 40 / 60
2. Remove the cover
3. Remove the breather plug (1)
4. Insert PG 16 screw joint into the opening

The PG 16 screw joint is not included in the 'Grounding Kit Fronius IG' installation set.

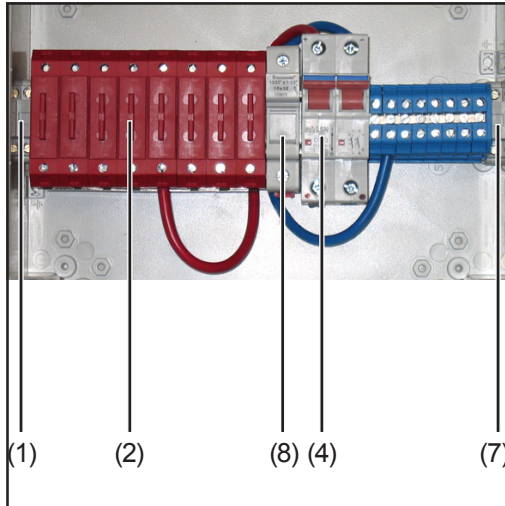
## Installing the 'Grounding Kit Fronius IG' in the DC junction box 40 / 60



Undoing the terminal holder

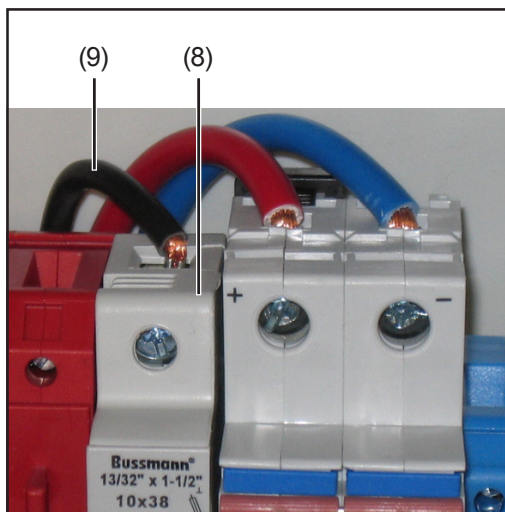
1. Remove the two screws from each of the terminal holders (1), (3) and (7)
2. Slide the terminal holder (1) and DC+ terminals (2) to the left
3. Slide components (4) - (7) to the right
4. Remove the terminal holder (3)

**Installing the  
'Grounding Kit  
Fronius IG' in the  
DC junction box  
40 / 60**  
(continued)



Inserting the fuse holder

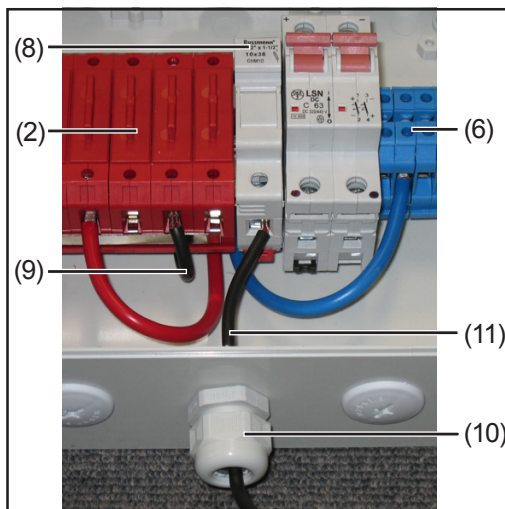
5. Put the fuse holder (8) between the DC+ terminals (2) and the DC switch (4) on the DIN rail as illustrated and snap in place
6. Fix the components to the DIN rail using the two screws on the terminal holders (1) and (7)



Connecting cable to fuse holder

7. Connect cable with a maximum cross section of 6 mm<sup>2</sup> (9) to the fuse holder (8)  
Tightening torque = 2 - 2.5 Nm

The cable is not included in the 'Grounding Kit Fronius IG' installation set.



Connecting the fuse holder (e.g. if solar module needs to be grounded at positive pole)

**If the solar module needs to be grounded at the positive pole:**

8. Pass cable (9) from the fuse holder (8) under the DC+ terminals (2)
9. Connect cable (9) to a DC+ terminal  
Tightening torque = 2 - 2.5 Nm

**If the solar module needs to be grounded at the negative pole:**

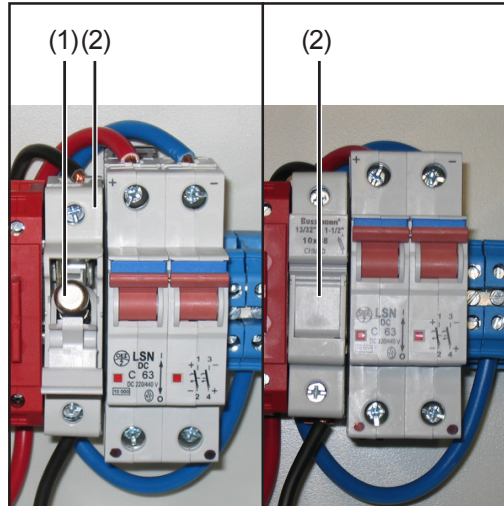
8. Pass cable (9) from the fuse holder (8) under the DC- terminals (6)
9. Connect cable (9) to a DC- terminal  
Tightening torque = 0.8 Nm
10. Pass grounding cable with a maximum cross section of 10 mm<sup>2</sup> (11) through the metric screw joint (10)

The grounding cable is not included in the 'Grounding Kit Fronius IG' installation set.

11. Connect the grounding cable (11) to the fuse holder (9)  
Tightening torque = 0.8 Nm
12. Fasten PG 16 screw joint (10)



## Inserting a fuse



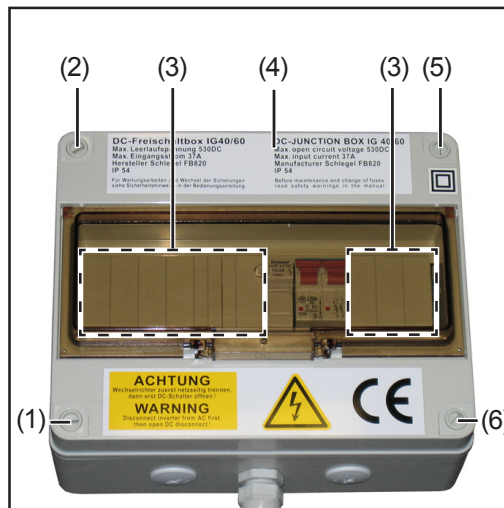
Inserting a fuse

1. Open fuse holder (2)
2. Insert fuse 1 A / 600 V DC (1)

**Important!** Fuses with a low nominal current can also be used. However, the fuse must be suitable for a voltage of 600 V DC.

3. Close fuse holder (2)

## Finally...



Fitting the cover

1. Adjust insulation cover (3) on the DC junction box 40 / 60
2. Insert insulation cover (3)
3. Fit cover (4)
4. Fasten cover (4) with the four cover screws (1), (2), (5) and (6)

## Connecting the DC junction box

Connect the DC junction box according to its operating instructions and those of the inverter.

Observe all safety instructions and warnings!

**Important!** Place the safety sticker from the 'Grounding Kit Fronius IG' in a clearly visible place on the photovoltaic system.

# Check ground fuse

## General

By grounding the solar module, the characteristic of the photovoltaic system is changed in such a way that the insulation measuring of the inverter does not occur in the usual way.

To ensure the same level of safety as in non-grounded systems, the ground fuse is integrated into the ground conductor.

**Important!** Manually check the functionality of the ground fuse once a month. Place the enclosed „Check fuse“ sticker in a clearly visible place on the photovoltaic system.

## Checking the ground fuse

Fronius IG insulation measuring will recognise an intact ground fuse. The following will be shown on the display:

- in 'Now' display mode the insulation resistance
  - '-<500kOHM' if the solar module is grounded at the negative pole
  - '+<500kOHM' if the solar module is grounded at the positive pole
- in the status displays the status message 'STATE502'

If the ground fuse is defective, the display will change to:

- '>10MOHM'
- or
- an ground fault will be shown at the actual ungrounded pole
  - '+< 500kOHM' if the solar module was originally grounded at the negative pole
  - '-< 500kOHM' if the solar module was originally grounded at the positive pole

In this case check the insulation of the DC cable and replace the ground fuse.

## Deactivating the 'STATE502' message in the status display

To suppress the 'STATE502' message in the status display, it can be deactivated in the Fronius IG.

Carry out the following steps in accordance with the inverter operating instructions:

1. In the inverter setup menu, select the 'EXTENDED' menu item
2. Press Enter

'ISOWARN' is displayed

3. Press Enter

'ON' is displayed

4. Use the up / down arrow keys to select 'OFF'.
5. Exit the Setup menu

The 'STATE502' message is deactivated.



# Fronius Worldwide - [www.fronius.com/addresses](http://www.fronius.com/addresses)

**A** **Fronius International GmbH**  
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria  
E-Mail: [pv@fronius.com](mailto:pv@fronius.com)  
<http://www.fronius.com>

**USA** **Fronius USA LLC Solar Electronics Division**  
10421 Citation Drive, Suite 1100, Brighton, MI 48116  
E-Mail: [pv-us@fronius.com](mailto:pv-us@fronius.com)  
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!