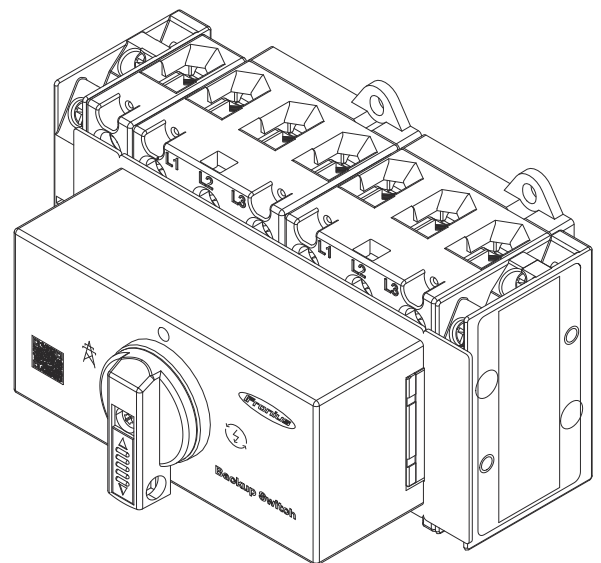


# Operating Instructions

Fronius Backup Switch 1PN/3PN-63A



DE | Bedienungsanleitung



42,0426,0537,DE

007-20022026



# Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Allgemeine Informationen</b>   | <b>5</b>  |
| Sicherheitsinformationen .....  | 7         |
| Erklärung Warn- und Sicherheitshinweise.....                            | 7         |
| Sicherheitshinweise und wichtige Informationen .....                    | 7         |
| Umgebungsbedingungen .....  | 8         |
| Allgemeines .....   | 9         |
| Informationen am Gerät.....   | 9         |
| Darstellungs-Konventionen.....  | 9         |
| Zielgruppe .....  | 10        |
| Datensicherheit .....   | 10        |
| Urheberrecht.....   | 11        |
| Fronius Backup Switch .....   | 12        |
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                      | 12        |
| Vorhersehbare Fehlanwendung .....                                       | 12        |
| Lieferumfang.....   | 12        |
| Kompatible Geräte.....  | 12        |
| Symbolerklärung.....  | 13        |
| Positionierung .....  | 13        |
| Bedienelemente und Anschlüsse.....                                      | 15        |
| Schalterstellungen des Backup Switch .....                              | 15        |
| Anschlussbereich.....   | 15        |
| <b>Installation und Inbetriebnahme</b>                                  | <b>17</b> |
| Voraussetzungen für den Anschluss des Backup Switch.....                | 19        |
| Schutzbeschaltung.....  | 19        |
| Verschiedene Kabeltypen .....   | 19        |
| Zulässige Kabel Backup Switch 1PN/3PN-63A .....                         | 19        |
| Zulässige Anschluss-Schrauben .....                                     | 19        |
| Vorbereitung für die Installation.....                                  | 21        |
| Sicherheit.....   | 21        |
| Allseitig stromlos schalten.....  | 22        |
| Montage.....  | 22        |
| Demontage des Schalters und des Gehäusedeckels.....                     | 23        |
| Abisolierlängen .....   | 23        |
| 2-polige Installation .....   | 24        |
| Backup Switch 2-polig am öffentlichen Stromnetz anschließen.....        | 24        |
| Verbraucher 2-polig im Notstrom-Kreis am Backup Switch anschließen..... | 25        |
| 4-polige Installation .....   | 26        |
| Backup Switch 4-polig am öffentlichen Stromnetz anschließen.....        | 26        |
| Verbraucher 4-polig im Notstrom-Kreis am Backup Switch anschließen..... | 27        |
| Datenkommunikations-Kabel anschließen.....                              | 28        |
| Beschreibung der Datenkommunikation .....                               | 28        |
| Hinweise zur Datenkommunikation.....                                    | 28        |
| Datenkommunikation - Option Modbus RTU.....                             | 28        |
| Datenkommunikation - Option Modbus TCP/IP   MQTT .....                  | 29        |
| Montage Schutzabdeckung .....   | 30        |
| Montage der Schutzabdeckungen .....                                     | 30        |
| Montage Gehäusedeckel und Schalter.....                                 | 31        |
| Montage des Gehäusedeckels und des Schalters .....                      | 31        |
| Inbetriebnahme .....  | 32        |
| PV-Anlage in Betrieb nehmen.....  | 32        |
| Allgemeines.....  | 32        |
| Notstrom - Full Backup konfigurieren.....                               | 32        |
| Notstrom-Betrieb testen.....  | 33        |
| Manueller Systemstart im Notstrom-Betrieb .....                         | 33        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Technische Daten</b>  | <b>35</b> |
| Technische Daten .....   | 37        |
| Technische Daten .....   | 37        |
| <b>Service, Garantiebedingungen und Entsorgung</b>                     | <b>39</b> |
| Service, Garantiebedingungen und Entsorgung .....                      | 41        |
| Wartung.....   | 41        |
| Fronius Werksgarantie.....   | 41        |
| Entsorgung .....   | 41        |
| <b>Schaltpläne</b>   | <b>43</b> |
| Manuelle Notstromumschaltung 2-polige Trennung z. B. Deutschland ..... | 44        |
| Manuelle Notstromumschaltung 4-polige Trennung z. B. Deutschland ..... | 45        |

# **Allgemeine Informationen**



# Sicherheitsinformationen

---

## Erklärung Warn- und Sicherheitshinweise

Die Warn- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung dienen dazu, Personen vor möglichen Verletzungen und das Produkt vor Schäden zu schützen.



### **GEFAHR!**

#### **Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin**

Wenn sie nicht vermieden wird, sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.

- ▶ Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen



### **WARNUNG!**

#### **Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin**

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen



### **VORSICHT!**

#### **Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin**

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen

### **HINWEIS!**

#### **Weist auf beeinträchtigte Arbeitsergebnisse und/oder Schäden am Gerät und Komponenten hin**

Die Warn- und Sicherheitshinweise sind ein wesentlicher Bestandteil dieser Anleitung und müssen stets beachtet werden, um die sichere und ordnungsgemäße Verwendung des Produkts zu gewährleisten.

---

## Sicherheitshinweise und wichtige Informationen

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt.



### **WARNUNG!**

#### **Fehlbedienung oder missbräuchliche Verwendung**

Schwere bis tödliche Verletzungen des Bedieners oder Dritter sowie Schäden am Gerät und anderen Sachwerten des Betreibers können die Folge sein.

- ▶ Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Geräts zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein und Kenntnisse im Umgang mit Elektroinstallationen haben.
- ▶ Diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.
- ▶ Die Bedienungsanleitung ständig am Einsatzort des Geräts aufbewahren.

**WICHTIG!**

Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind folgende allgemein gültige und örtliche Regeln zu beachten:

- Unfallverhütung
- Brandschutz
- Umweltschutz

**WICHTIG!**

Am Gerät befinden sich Kennzeichnungen, Warnhinweise und Sicherheitssymbole. Eine Beschreibung ist in dieser Bedienungsanleitung zu finden.

**WICHTIG!**

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

**WARNUNG!****Manipulierte und nicht funktionstüchtige Schutzeinrichtungen**

Schwere bis tödliche Verletzungen sowie Schäden am Gerät und anderen Sachwerten des Betreibers können die Folge sein.

- ▶ Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.
- ▶ Nicht voll funktionstüchtige Schutzeinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb in Stand setzen lassen.

**WARNUNG!****Lose, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel**

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

- ▶ Unbeschädigte, isolierte und ausreichend dimensionierte Kabel verwenden.
- ▶ Die Kabel gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung befestigen.
- ▶ Lose, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel sofort von einem autorisierten Fachbetrieb in Stand setzen bzw. austauschen lassen.

**HINWEIS!****Ein- oder Umbauten am Gerät**

Schäden am Gerät können die Folge sein

- ▶ Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.
- ▶ Beschädigte Komponenten müssen ausgetauscht werden.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden.

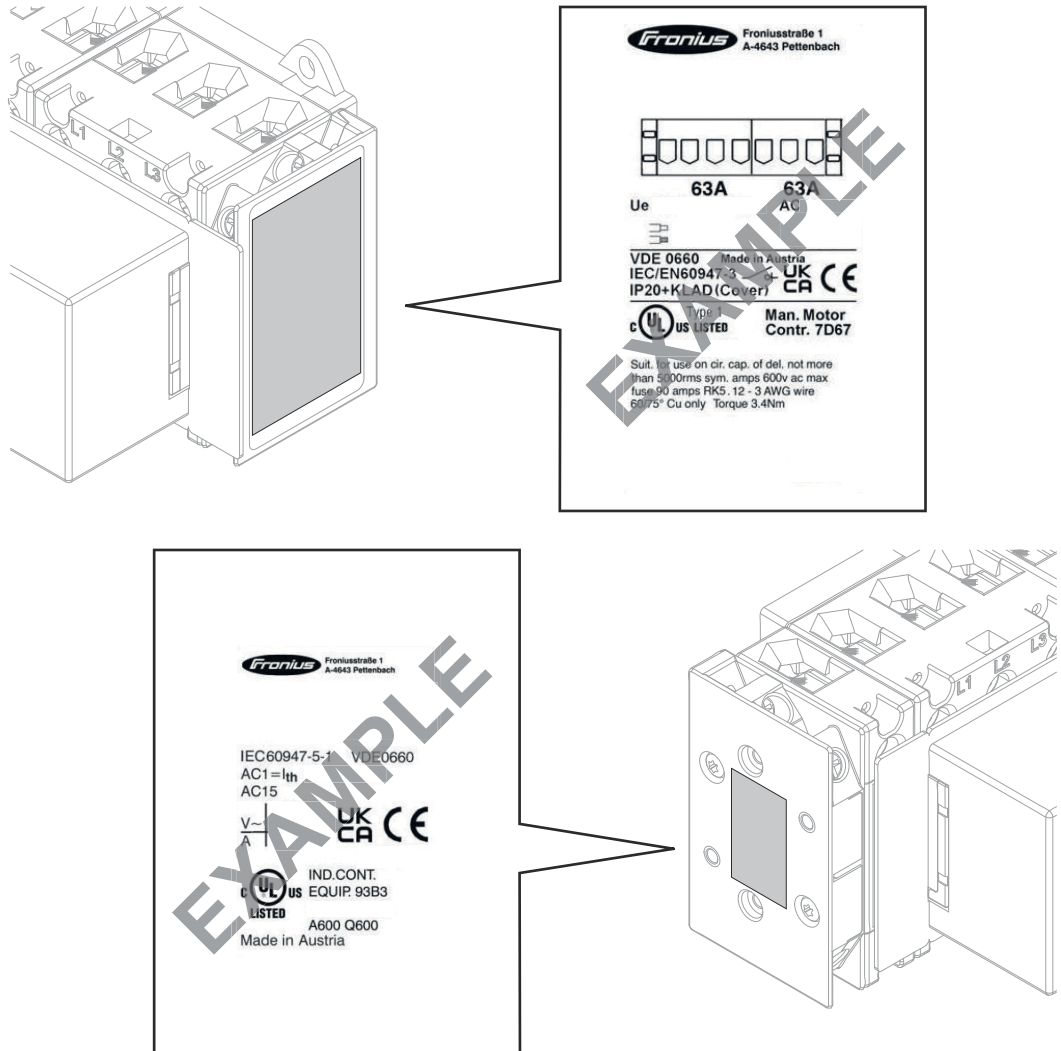
**Umgebungsbedingungen**

Betrieb oder Lagerung des Geräts außerhalb des angegebenen Bereichs gilt als nicht bestimmungsgemäß.

# Allgemeines

## Informationen am Gerät

Auf dem Fronius Backup Switch befinden sich technische Daten und Kennzeichnungen. Diese dürfen weder entfernt noch übermalt werden.



### Kennzeichnungen



CE-Kennzeichnung – bestätigt das Einhalten der zutreffenden EU-Richtlinien und Verordnungen.



UKCA-Kennzeichnung – bestätigt das Einhalten der zutreffenden Richtlinien und Verordnungen des Vereinigten Königreichs.



C UL US LISTED-Kennzeichnung – bestätigt das Einhalten der zutreffenden Normen für Kanada und die USA.

### WICHTIG!

Alle Leistungsklassen der US-Versionen der Fronius Produktserie „Primo GEN24 X.X 208-240 (Plus) (SC)“ sind NICHT mit dem Fronius Backup Switch kompatibel.

## Darstellungs-Konventionen

Um die Leserlichkeit und Verständlichkeit der Dokumentation zu erhöhen, wurden die unten beschriebenen Darstellungs-Konventionen festgelegt.

## Anwendungshinweise

**WICHTIG!** Bezeichnet Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

## Software

Software-Funktionen und Elemente einer grafischen Benutzeroberfläche (z. B. Schaltflächen, Menü-Einträge) werden im Text mit dieser **Auszeichnung** hervorgehoben.

Beispiel: Die Schaltfläche **Speichern** klicken.

## Handlungsanweisungen

**1** Handlungsschritte werden mit fortlaufender Nummerierung dargestellt.

- ✓ *Dieses Symbol kennzeichnet das Ergebnis des Handlungsschritts oder der gesamten Handlungsanweisung.*

---

## Zielgruppe

Dieses Dokument bietet detaillierte Informationen und Anweisungen, um sicherzustellen, dass alle Nutzer das Gerät sicher und effizient verwenden können.

- Die Informationen richten sich an folgende Personengruppen:
  - **Technische Fachkräfte:** Personen mit entsprechender Qualifikation und grundlegenden Kenntnissen in Elektronik und Mechanik, die für die Installation, Bedienung und Wartung des Geräts verantwortlich sind.
  - **Endbenutzer:** Personen, die das Gerät im täglichen Betrieb verwenden und grundlegende Funktionen verstehen möchten.
- Unabhängig von der jeweiligen Qualifikation nur die in diesem Dokument angeführten Tätigkeiten ausführen.
- Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Geräts zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein und Kenntnisse im Umgang mit Elektroinstallationen haben.
- Die Definition von Berufsqualifikationen und deren Anwendbarkeit obliegt den nationalen Gesetzen.

---

## Datensicherheit

Der Anwender ist hinsichtlich Datensicherheit verantwortlich für:

- Die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen
- Das Speichern und Aufbewahren von persönlichen Einstellungen.

## HINWEIS!

### Datensicherheit für Netzwerk- und Internet-Verbindung

Ungesicherte Netzwerke und fehlende Schutzmaßnahmen können Datenverlust und unerlaubten Zugriff zur Folge haben. Folgende Punkte für den sicheren Betrieb beachten:

- ▶ Wechselrichter und Systemkomponenten in einem privaten, gesicherten Netzwerk betreiben. Ein WLAN gilt als sicher, wenn mindestens der Sicherheitsstandard WPA 2 erfüllt wird.
- ▶ Die Netzwerkgeräte (z. B. den WLAN-Router) auf dem neuesten Stand der Technik halten.
- ▶ Die Software und/oder Firmware aktualisiert halten.
- ▶ Ein kabelgebundenes Netzwerk verwenden, um eine stabile Datenverbindung zu gewährleisten.
- ▶ Wechselrichter und Systemkomponenten aus Sicherheitsgründen nicht über Portweiterleitung oder Port Adress Translation (PAT) vom Internet aus zugänglich machen.
- ▶ Die von Fronius zur Verfügung gestellten Lösungen zur Überwachung und Fern-Konfiguration verwenden.
- ▶ Das optionale Kommunikationsprotokoll Modbus TCP/IP<sup>1)</sup> ist eine ungesicherte Schnittstelle. Modbus TCP/IP nur verwenden, wenn kein anderes gesichertes Datenkommunikations-Protokoll (MQTT<sup>2)</sup>) möglich ist (z. B. Kompatibilität mit älteren Smart Metern).

<sup>1)</sup> TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol

<sup>2)</sup> MQTT - Message Queuing Telemetry Protocol

---

## Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung, Änderungen vorbehalten.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf etwaige Unstimmigkeiten in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

# Fronius Backup Switch

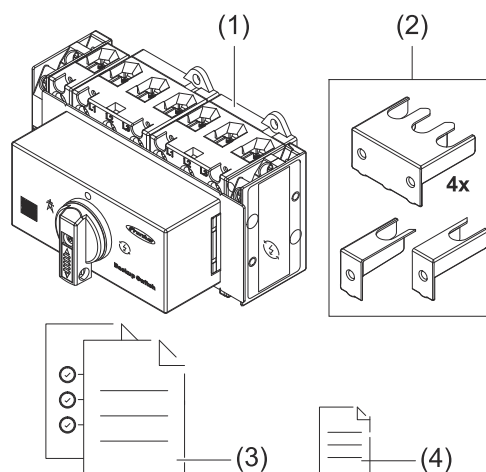
## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fronius Backup Switch ist ein ortsfestes Betriebsmittel, das für den Einsatz in öffentlichen Stromnetzen mit TN-/TT-Systemen entwickelt wurde. Im Fall eines Netzausfalls können alle angeschlossenen Verbraucher und Erzeuger gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers manuell vom öffentlichen Stromnetz getrennt werden. Der Fronius Backup Switch ermöglicht die manuelle Umschaltung auf Notstrom-Versorgung. Sobald das öffentliche Stromnetz wieder stabil ist, kann mit dem Fronius Backup Switch manuell auf die Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz umgeschaltet werden. Der Fronius Backup Switch ist ausschließlich in Systemen mit Fronius Wechselrichter und installiertem Batteriespeicher einsetzbar.

## Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Fronius Backup Switch ist nicht für die Notfall-Stromversorgung von lebenserhaltenden medizinischen Geräten geeignet.

## Lieferumfang



- (1) 1 Stk. Fronius Backup Switch
- (2) 4 Stk. Schutzabdeckung groß  
inkl. 8 Stk. Schrauben  
B2,2x6,5 mm (nicht abgebildet)  
2 Stk. Schutzabdeckung klein  
inkl. 2 Stk. Schrauben  
B2,2x6,5 mm (nicht abgebildet)
- (3) 1 Stk. Quick Start Guide
- (4) 1 Stk. Aufkleber „Notstrom-Versorgung“

## Kompatible Geräte

### Kompatible Wechselrichter

- Fronius Primo GEN24 Plus
- Fronius Symo GEN24 Plus
- Fronius Verto Plus

### WICHTIG!

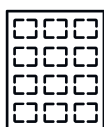
Alle Leistungsklassen der US-Versionen der Fronius Produktserie „Primo GEN24 X.X **208-240** (Plus) (SC)“ sind NICHT mit dem Fronius Backup Switch kompatibel.

### Kompatible Smart Meter

- Fronius Smart Meter IP
- Fronius Smart Meter 50kA-3
- Fronius Smart Meter 63A-1
- Fronius Smart Meter 63A-3
- Fronius Smart Meter TS 5kA-3
- Fronius Smart Meter TS 65A-3
- Fronius Smart Meter TS 100A-1

Die Details zum Anschluss eines Fronius Smart Meters befinden sich in der jeweiligen Bedienungsanleitung.  
 Zum Download von Smart Meter Bedienungsanleitungen entweder auf den Link [Smart Meter Bedienungsanleitung](#) klicken oder auf einem Endgerät **fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/downloads** aufrufen und den Suchbegriff „Smart Meter“ eingeben.

## Symbolerklärung



**PV-Modul**  
erzeugt Gleichstrom



**Fronius Hybrid Wechselrichter**  
wandelt den Gleichstrom in Wechselstrom um und lädt die Batterie.  
 - Fronius Symo / Primo GEN24 Plus  
 - Fronius Verto Plus



**Fronius Backup Switch**  
ermöglicht im Falle eines Netzausfalls oder einer Netzstörung alle angeschlossenen Verbraucher und Erzeuger gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers manuell und sicher vom öffentlichen Netz zu trennen. Sobald die Netzstabilität wiederhergestellt ist, ist eine manuelle Wiedereinschaltung an das öffentliche Netz möglich.



**Wechselrichter im System**  
z. B. Fronius Primo, Fronius Symo, etc.



**Primärzähler (Fronius Smart Meter)**  
erfasst die Lastkurve des Systems und stellt die Messdaten für das Energy Profiling im Fronius Solar.web bereit. Der Primärzähler steuert ebenfalls die dynamische Einspeiseregulung.



**Verrechnungszähler**  
misst die für die Abrechnung von Strommengen relevanten Messdaten (vor allem die Kilowatt-Stunden von Netzbezug und Netzeinspeisung). Auf Basis der verrechnungsrelevanten Daten stellt der Stromlieferant einen Netzbezug in Rechnung, und der Abnehmer des Überschusses vergütet die Netzeinspeisung.



**Stromnetz**  
versorgt die Verbraucher im System wenn nicht ausreichend Leistung von den PV-Modulen oder der Batterie zur Verfügung steht.



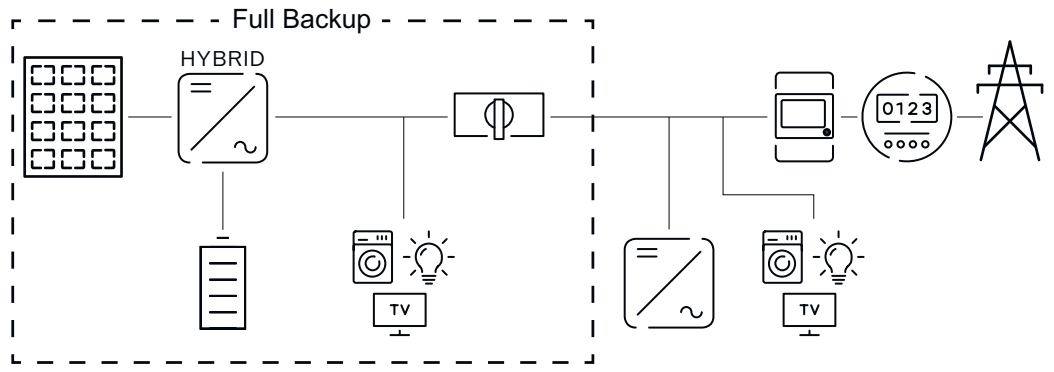
**Batterie**  
ist gleichstromseitig mit dem Wechselrichter gekoppelt und speichert elektrische Energie.



**Verbraucher im System**  
z. B. Waschmaschine, Lampen, Fernseher, etc.

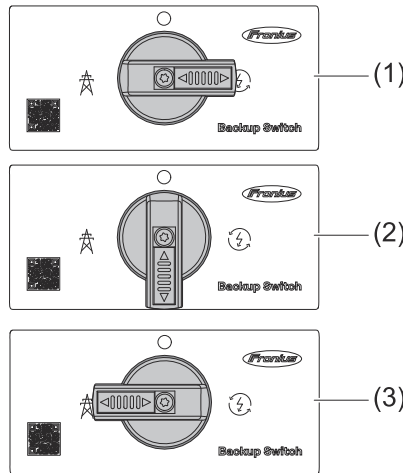
## Positionierung

Der Fronius Backup Switch muss an folgender Position im System installiert werden.



# Bedienelemente und Anschlüsse

## Schalterstellungen des Backup Switch



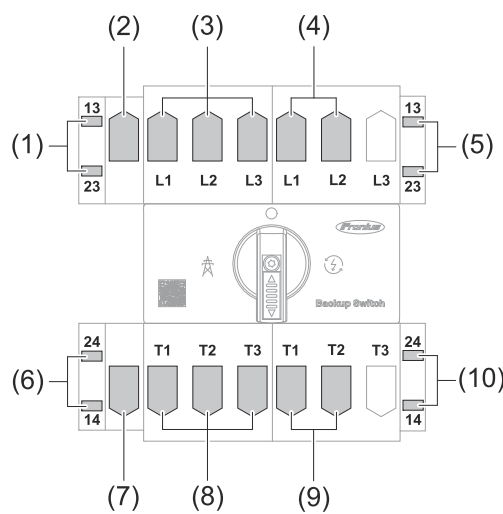
Der Backup Switch verfügt über 3 Schalterstellungen:

- (1) **Netzbetrieb**  
Die Stromversorgung erfolgt über das öffentliche Netz.
- (2) **O-Stellung** (spannungsfrei)  
Die Stromversorgung ist sicher getrennt vom öffentlichen Netz oder von der Notstrom-Versorgung.
- (3) **Notstrom-Betrieb**  
Die Stromversorgung erfolgt per Notstrom über den Wechselrichter oder die Batterie.

### WICHTIG!

In der Schalterstellung (2) kann der Backup Switch mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss gegen Ein-/Ausmachen gesichert werden. Hierfür sind die nationalen Bestimmungen zu berücksichtigen.

## Anschlussbereich



- (1) Anschlussklemmen Hilfskontakt-Schalter: Datenkommunikation
- (2) Anschlussklemme Last-Trennschalter 63 A: Neutraleiter
- (3) Anschlussklemmen Last-Trennschalter 63 A: Stromnetz
- (4) Anschlussklemmen Last-Trennschalter 63 A: Neutraleiter-Erdverbindung
- (5) Anschlussklemmen Hilfskontakt-Schalter: Datenkommunikation
- (6) Anschlussklemmen Hilfskontakt-Schalter: Datenkommunikation
- (7) Anschlussklemme Last-Trennschalter 63 A: Neutraleiter
- (8) Anschlussklemmen Last-Trennschalter 63 A: Verbraucher
- (9) Anschlussklemmen Last-Trennschalter 63 A: Neutraleiter-Erdverbindung
- (10) Anschlussklemmen Hilfskontakt-Schalter: Datenkommunikation

Informationen zur Installation der Datenkommunikation befinden sich im Kapitel [Datenkommunikations-Kabel anschließen](#) auf Seite 28.



# **Installation und Inbetriebnahme**



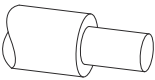
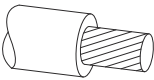
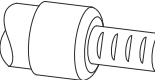
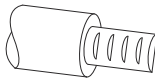
# Voraussetzungen für den Anschluss des Backup Switch

## Schutzbeschaltung

Für den sicheren Betrieb des Fronius Backup Switch müssen folgende Komponenten im Schaltschrank verbaut sein:

- Ein vorgelagerter Überstromschutz gemäß den Angaben im Kapitel [Technische Daten](#) auf Seite 37.
- Eine Überspannungs-Schutzeinrichtung (Surge Protective Device - SPD) gemäß den Angaben im Kapitel [Technische Daten](#) auf Seite 37.

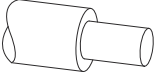
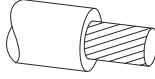
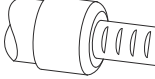
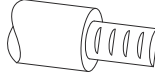
## Verschiedene Kabeltypen

| Eindräftig  | Feindräftig   | Feindräftig mit Aderendhülse und Kragen  | Feindräftig mit Aderendhülse ohne Kragen  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

## Zulässige Kabel Backup Switch 1PN/3PN-63A

Nur runde Kupferleiter an den Anschlussklemmen anschließen. Siehe nachstehende Tabellen:

| Zulässige Kabel für Anschlussklemmen am Last-Trennschalter 63 A <sup>1)</sup> |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   |  |  |  |  |
| 1 Leiter pro Klemme   | 1 - 25 mm <sup>2</sup>  | 4 - 16 mm <sup>2</sup>  | 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>  | 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>  |
| 2 Leiter pro Klemme   | ≤ 10 mm <sup>2</sup>  | ≤ 10 mm <sup>2</sup>  | ≤ 10 mm <sup>2</sup>  | ≤ 10 mm <sup>2</sup>  |

| Zulässige Kabel für Anschlussklemmen am Hilfskontakt-Schalter |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   |  |  |  |  |
| 1 Leiter pro Klemme   | 0,13 - 2,5 mm <sup>2</sup>  | 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup>  | 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>   | 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>   |
| 2 Leiter pro Klemme   | 0,13 - 2,5 mm <sup>2</sup>  | 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup>  | 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>   | 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>   |

<sup>1)</sup> Den Querschnitt des Kabels groß genug wählen. Der Querschnitt des Kabels hängt von der tatsächlich angeschlossenen Leistung ab.

## Zulässige Anschluss-Schrauben

|                    | Last-Trennschalter 63 A | Hilfskontakt-Schalter |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| Anschluss-Schraube | M5                      | M3,5                  |

|                   | <b>Last-Trennschalter 63 A</b> | <b>Hilfskontakt-Schalter</b> |
|-------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Anzugs-Drehmoment | 2 - 4 Nm                       | 0,8 - 1,4 Nm                 |
| Leiter pro Klemme | 2                              | 2                            |

# Vorbereitung für die Installation

## Sicherheit

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Kurzschlüsse aufgrund von Fremdkörpern im Anschlussbereich.**

Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fremdkörper vom Anschlussbereich fernhalten oder gegebenenfalls entfernen.

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Inbetriebnahme sowie Wartungs- und Service-Tätigkeiten bei Wechselrichter und Batterie dürfen nur vom jeweiligen Wechselrichter- oder Batterie-Hersteller geschultes Servicepersonal und nur im Rahmen der technischen Bestimmungen erfolgen.
- ▶ Vor der Installation und Inbetriebnahme die Installationsanleitung und Bedienungsanleitung des jeweiligen Herstellers lesen.

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Netzspannung und DC-Spannung von den Solarmodulen, die Licht ausgesetzt sind, sowie Batterien.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Sämtlichen Anschluss-,Wartungs- und Service-Tätigkeiten dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn AC- und DC-Seite von Wechselrichter und Batterie spannungsfrei sind.
- ▶ Der fixe Anschluss an das öffentliche Stromnetz darf nur von einem konzeptionierten Elektroinstallateur hergestellt werden.

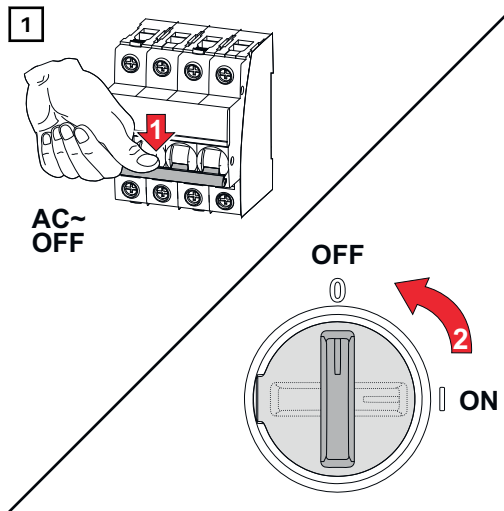
### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch beschädigte und/oder verunreinigte Anschlussklemmen.**

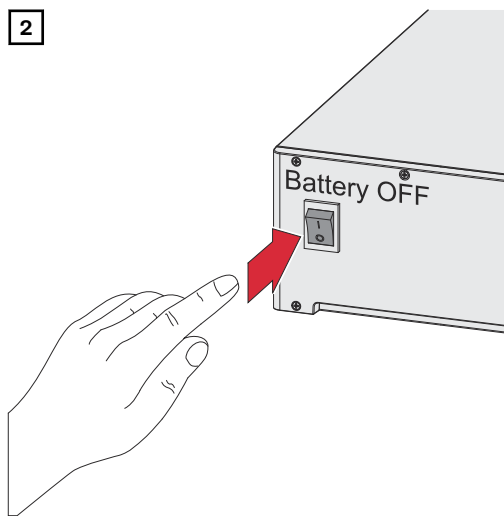
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor den Anschluss-tätigkeiten die Anschlussklemmen auf Beschädigungen und Verunreinigungen prüfen.
- ▶ Verunreinigungen im spannungsfreien Zustand entfernen.
- ▶ Defekte Anschlussklemmen von einem autorisierten Fachbetrieb in Stand setzen lassen.

## Allseitig stromlos schalten



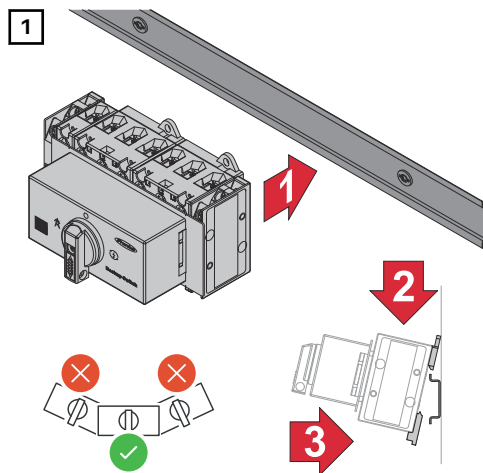
Den Leitungs-Schutzschalter ausschalten. DC-Trenner in die Schalterstellung „Aus“ (OFF) stellen.



Die am Wechselrichter angeschlossene Batterie ausschalten.

Die Entladezeit der Kondensatoren des Wechselrichters abwarten (2 Minuten).

## Montage



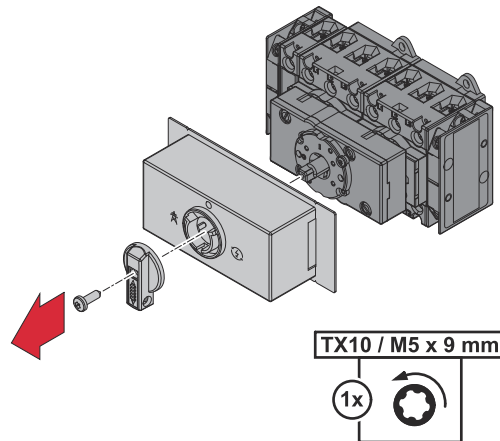
Der Fronius Backup Switch kann auf einer DIN-Hutschiene 35 mm montiert werden.

Gehäuseabmessungen lt. DIN 4388:

- 7,7 TE (Teilungseinheiten) mit linker und rechter Endlasche (entspricht dem Auslieferungszustand)
- 7,5 TE ohne Endlaschen

## Demontage des Schalters und des Gehäusedeckels

Vor dem Anschließen der Leitungen muss der Gehäusedeckel entfernt werden.



- 1 Den Schalter auf Position „0“ stellen.
- 2 Die Verriegelung des Schalters nach unten schieben.  
✓ *Der Schalter ist nun entsperrt.*
- 3 Die Schraube entfernen.  
✓ *Nun können der Schalter und der Gehäusedeckel entfernt werden.*

## Abisolierlängen

|  | Last-Trennschalter 63 A | Hilfskontakt-Schalter |
|--|-------------------------|-----------------------|
|  | 14 mm (0.55 in.)        | 8 mm (0.31 in.)       |

# 2-polige Installation

## Backup Switch 2-polig am öffentlichen Stromnetz an- schließen

### **WARNUNG!**

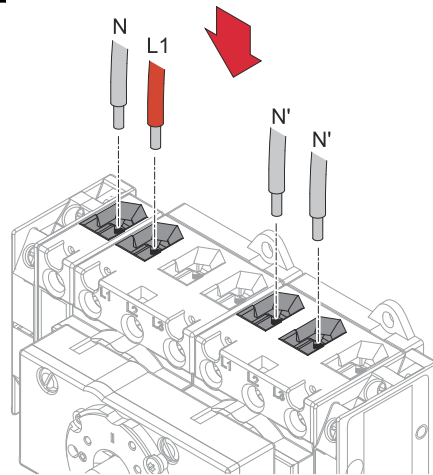
#### **Gefahr durch lose und/oder unsachgemäß geklemmte Einzelleiter in der Anschlussklemme.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Den festen Halt der Einzelleiter in der Anschlussklemme überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich der Einzelleiter vollständig in der Anschlussklemme befindet und keine Einzeldrähte aus der Anschlussklemme hervorraugen.

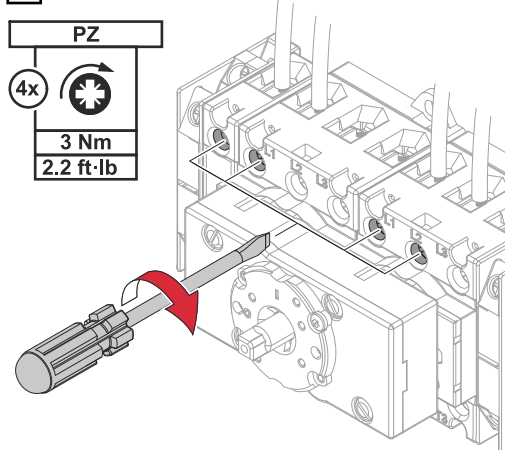
- 1** Vor Beginn der Anschlussarbeiten alle Kabel entsprechend den Vorgaben abisolieren. Siehe Kapitel [Abisolierlängen](#) auf Seite 23.

**2**



Den vom Netz kommenden Einzelleiter (L1) und den vom Netz kommenden Neutralleiter (N) in die Anschlussklemmen stecken. Die beiden Neutralleiter (N') vom Notstrom-Kreis in die Anschlussklemmen stecken.

**3**



Den Einzelleiter (L1) und den Neutralleiter (N) in den Anschlussklemmen festschrauben. Die beiden Neutralleiter (N') in den Anschlussklemmen festschrauben. Zulässige Anschluss-Schrauben und Drehmomente siehe [Zulässige Anschluss-Schrauben](#) auf Seite 19.

**Verbraucher 2-polig im Notstrom-Kreis am Backup Switch anschließen**

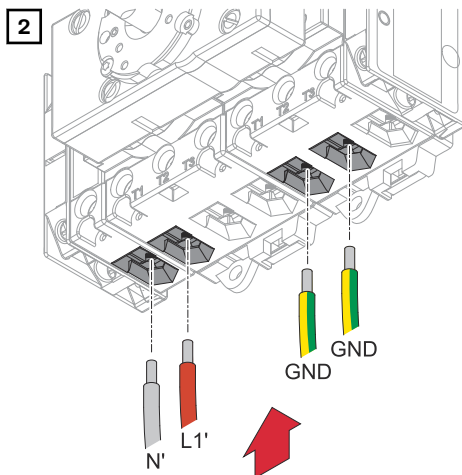
**⚠️ WARNUNG!**

**Gefahr durch lose und/oder unsachgemäß geklemmte Einzelleiter in der Anschlussklemme.**

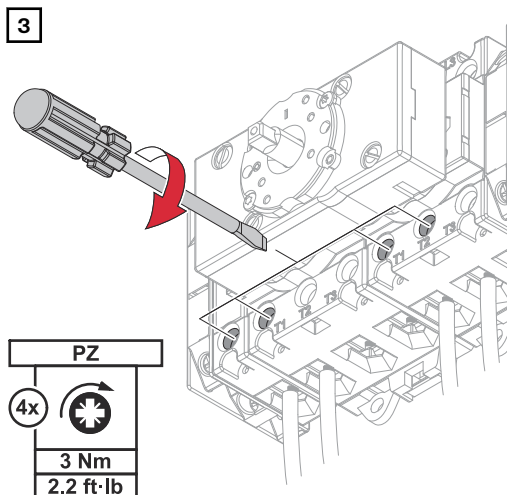
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Den festen Halt der Einzelleiter in der Anschlussklemme überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich der Einzelleiter vollständig in der Anschlussklemme befindet und keine Einzeldrähte aus der Anschlussklemme hervorragen.

- 1** Vor Beginn der Anschlussarbeiten alle Kabel entsprechend den Vorgaben abisolieren. Siehe Kapitel [Abisolierlängen](#) auf Seite 23.



Den vom Notstrom-Kreis kommenden Einzelleiter (L1') und den vom Notstrom-Kreis kommenden Neutralleiter (N') in die Anschlussklemmen stecken. Die Erdungskabel (GND) der Hausverkabelung in die Anschlussklemmen stecken.



Den Einzelleiter (L1') und den Neutralleiter (N') in den Anschlussklemmen festschrauben. Die Erdungskabel (GND) der Hausverkabelung in den Anschlussklemmen festschrauben.

# 4-polige Installation

## Backup Switch 4-polig am öffentlichen Stromnetz an- schließen

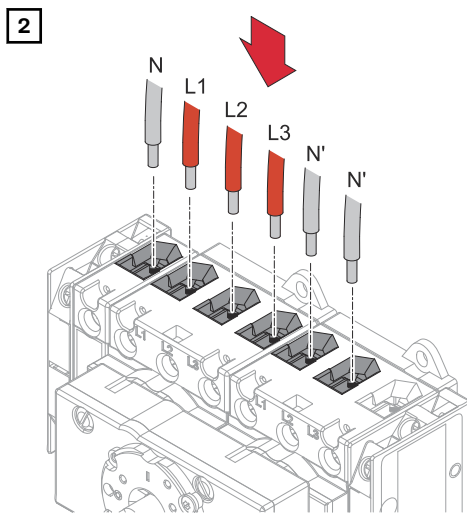
### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch lose und/oder unsachgemäß geklemmte Einzelleiter in der Anschlussklemme.**

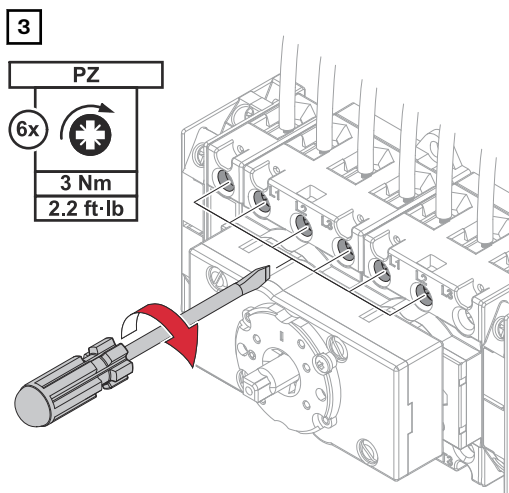
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Den festen Halt der Einzelleiter in der Anschlussklemme überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich der Einzelleiter vollständig in der Anschlussklemme befindet und keine Einzeldrähte aus der Anschlussklemme hervorragen.

- 1** Vor Beginn der Anschlussarbeiten alle Kabel entsprechend den Vorgaben abisolieren. Siehe Kapitel [Abisolierlängen](#) auf Seite 23.



Die vom Netz kommenden Einzelleiter (L1, L2, L3) und den vom Netz kommenden Neutralleiter (N) in die Anschlussklemmen stecken. Die beiden Neutralleiter (N') vom Notstrom-Kreis in die Anschlussklemmen stecken.



Die Einzelleiter (L1, L2, L3) und den Neutralleiter (N) in den Anschlussklemmen festschrauben. Die beiden Neutralleiter (N') in den Anschlussklemmen festschrauben. Zulässige Anschluss-Schrauben und Drehmomente siehe [Zulässige Anschluss-Schrauben](#) auf Seite 19.

**Verbraucher 4-polig im Notstrom-Kreis am Backup Switch anschließen**

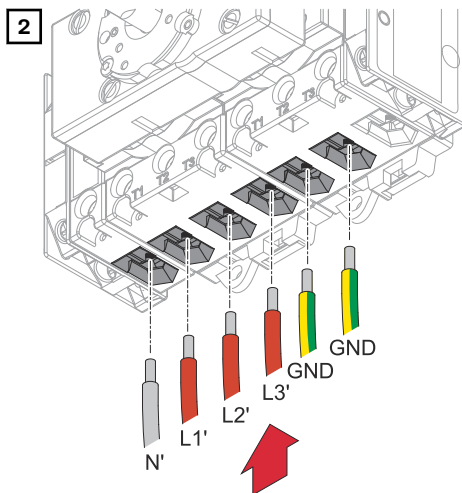
**⚠️ WARNUNG!**

**Gefahr durch lose und/oder unsachgemäß geklemmte Einzelleiter in der Anschlussklemme.**

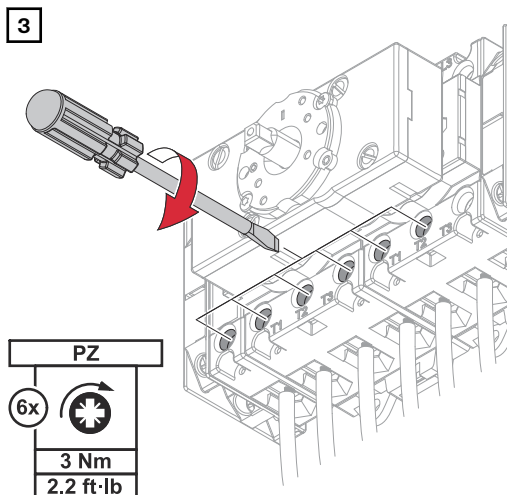
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Den festen Halt der Einzelleiter in der Anschlussklemme überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich der Einzelleiter vollständig in der Anschlussklemme befindet und keine Einzeldrähte aus der Anschlussklemme hervorragen.

- 1** Vor Beginn der Anschlussarbeiten alle Kabel entsprechend den Vorgaben abisolieren. Siehe Kapitel [Abisolierlängen](#) auf Seite 23.



Die vom Notstrom-Kreis kommenden Einzelleiter (L1', L2', L3') und den vom Notstrom-Kreis kommenden Neutralleiter (N') in die Anschlussklemmen stecken. Die Erdungskabel (GND) der Hausverkabelung in die vorgesehenen Anschlussklemmen stecken.



Die Einzelleiter (L1', L2', L3') und den Neutralleiter (N') in den Anschlussklemmen festschrauben. Die Erdungskabel (GND) der Hausverkabelung in den Anschlussklemmen festschrauben.

# Datenkommunikations-Kabel anschließen

## Beschreibung der Datenkommunikation

### Feedback Schalter in Notstrom-Position (IN6/IN7)

Wenn der Fronius Backup Switch auf Notstrom-Versorgung geschaltet wird, überprüft der Wechselrichter die Stellung des Schalters. Ist diese korrekt, wird die Notstrom-Versorgung der angeschlossenen Verbraucher im Notstrom-Kreis frei gegeben.

### Kommunikation Modbus Fronius Smart Meter (M+/M-)

Über den Kontakt wird die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem Fronius Smart Meter unterbrochen. Die unterbrochene Kommunikation verhindert das automatische Beenden des Notstrom-Betriebs. Der Wechselrichter bleibt im Notstrom-Betrieb. Ist eine stabile Stromversorgung aus dem Netz wieder vorhanden, muss der Schalter des Fronius Backup Switch manuell auf Netzbetrieb geschaltet werden.

Wenn der Notstrom-Betrieb bei Verfügbarkeit des öffentlichen Stromnetzes automatisch beendet werden soll, die Kommunikationsleitung nicht über den Fronius Backup Switch führen.

### Wired Shut Down (WSD IN-/WSD IN+)

In der Schalterstellung „O“ wird die WSD-Leitung unterbrochen. Der Wechselrichter schaltet sofort ab. Ein asynchrones Rückschalten auf das Stromnetz wird verhindert.

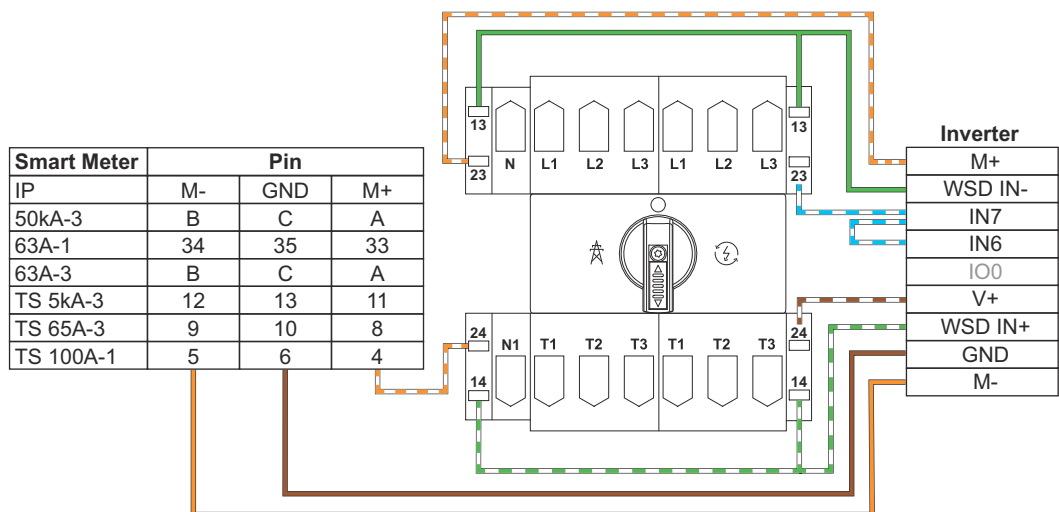
## Hinweise zur Datenkommunikation

### WICHTIG!

Folgende Hinweise zum Anschließen der Datenkommunikations-Kabel am Backup Switch beachten.

- Netzwerkkabel vom Typ CAT5 STP oder höher verwenden.
- Für zusammengehörende Datenkommunikations-Kabel ein gemeinsam verdrehtes Kabelpaar verwenden.
- Doppelt isolierte oder ummantelte Datenkommunikations-Kabel verwenden, wenn sich diese in der Nähe von blanken Leitern befinden.

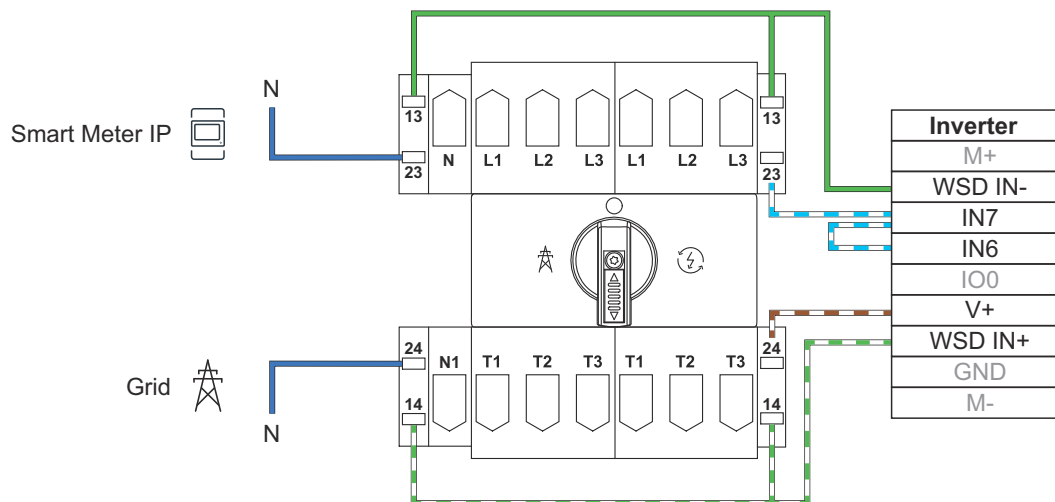
## Datenkommunikation - Option Modbus RTU



Bei Verwendung von Modbus RTU wird über die Kontakte 23/24 eines Hilfskontakt-Schalters die Stromversorgung des Fronius Smart Meter IP im Notstrom-

Betrieb unterbrochen. Dies verhindert das automatische Beenden des Notstrom-Betriebs, wenn das öffentliche Stromnetz wieder verfügbar ist.

**Datenkommuni-  
kation - Option  
Modbus  
TCP/IP | MQTT**



Bei Verwendung von Modbus TCP/IP oder MQTT wird über die Kontakte 23/24 eines Hilfskontakt-Schalters der Neutralleiter und somit die Stromversorgung des Fronius Smart Meter IP im Notstrom-Betrieb unterbrochen. Dies verhindert das automatische Beenden des Notstrom-Betriebs, wenn das öffentliche Stromnetz wieder verfügbar ist.

# Montage Schutzabdeckung

## Montage der Schutzabdeckungen

### **WARNUNG!**

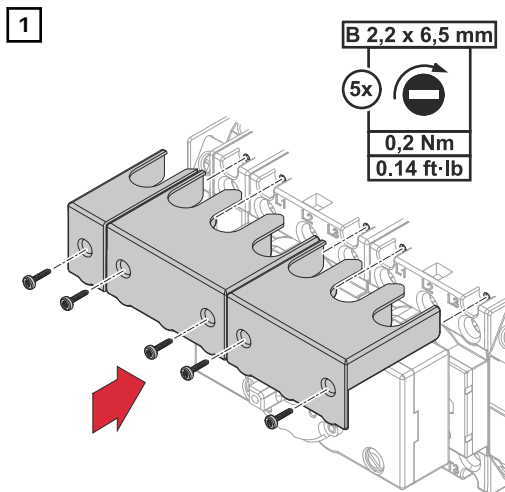
#### **Gefahr durch elektrische Spannung von fehlenden oder unsachgemäß montierten Schutzabdeckungen.**

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein und/oder schwerwiegende Sachschäden verursachen.

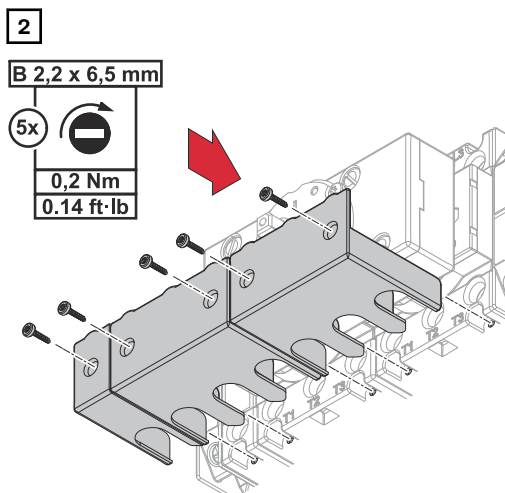
- ▶ Schutzabdeckungen unmittelbar nach der Installation der spannungsführenden Leitungen montieren
- ▶ Schutzabdeckungen sachgemäß montieren und auf Halt prüfen.

### **WICHTIG!**

Die Schutzabdeckungen dienen der zusätzlichen Isolation der spannungsführenden Leitungen zu den Datenübertragungs-Leitungen.



An allen Last-Trennschaltern 63 A je eine Schutzabdeckung oben montieren. Für die Montage die Schrauben aus dem Lieferumfang verwenden.

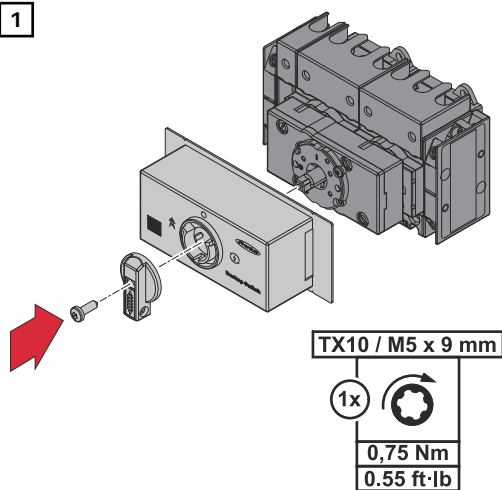


An allen Last-Trennschaltern 63 A je eine Schutzabdeckung unten montieren. Für die Montage die Schrauben aus dem Lieferumfang verwenden.

# Montage Gehäusedeckel und Schalter

**Montage des  
Gehäusedeckels  
und des Schal-  
ters**

1

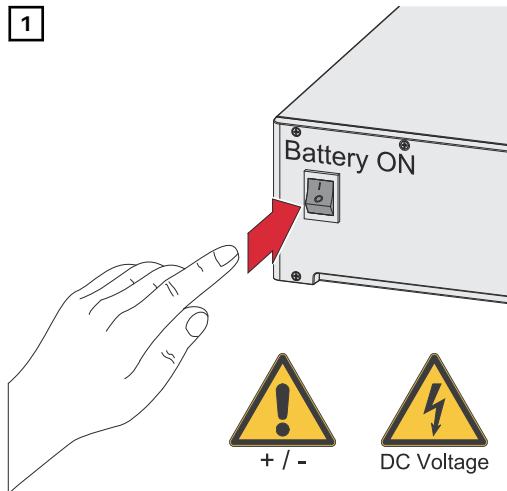


Den Gehäusedeckel und den Schalter montieren und mit der Schraube fixieren.

# Inbetriebnahme

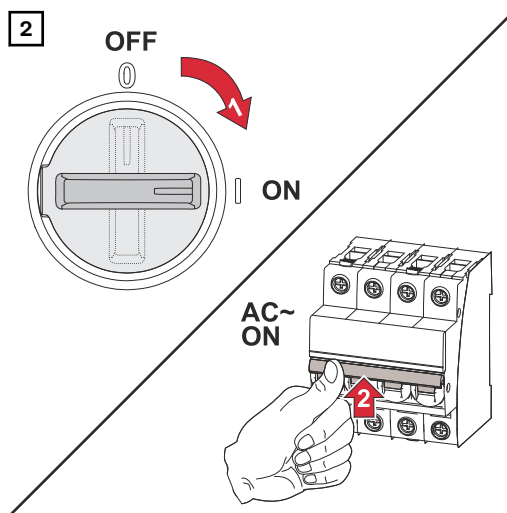
## PV-Anlage in Betrieb nehmen

1



Die am Wechselrichter angeschlossene Batterie einschalten.

2



DC-Trenner in die Schalterstellung „Ein“ stellen. Den Leitungsschutzschalter einschalten.

## Allgemeines

### WICHTIG!

Einstellungen im Menüpunkt **Gerätekonfiguration** > **Funktionen und I/Os** dürfen nur von einer technischen Fachkraft durchgeführt werden! Für den Menüpunkt **Gerätekonfiguration** ist die Eingabe des Techniker-Passworts erforderlich.

## Notstrom - Full Backup konfigurieren

1

- Benutzeroberfläche des Wechselrichters aufrufen.
    - Webbrowser öffnen.
    - In die Adressleiste des Browsers die IP-Adresse (**WLAN: 192.168.250.181, LAN: 169.254.0.180**) oder den Host- und Domainnamen des Wechselrichters eingeben und bestätigen.
- ✓ Die Benutzeroberfläche des Wechselrichters wird angezeigt.

2

Im Login-Bereich mit Benutzer **Techniker** und dem Techniker-Passwort anmelden.

3

Im Menübereich **Gerätekonfiguration** > **Funktionen und I/Os** die Funktion **Notstrom** aktivieren.

4

In der Dropdown-Auswahl **Notstrom-Modus** den Modus **Full Backup** auswählen.

**5** Auf die Schaltfläche **Speichern** klicken, um die Einstellungen zu speichern.

✓ *Der Notstrom-Modus Full Backup ist konfiguriert.*

---

### **Notstrom-Betrieb testen**

Das Testen des Notstrom-Betriebs wird empfohlen:

- bei der erstmaligen Installation und Konfiguration
- nach Arbeiten am Schaltschrank
- im laufenden Betrieb (Empfehlung: mindestens alle 6 Monate)

Für den Testbetrieb wird eine Batterieladung von min. 30 % empfohlen.

Eine Beschreibung zur Durchführung des Testbetriebs befindet sich in der [Checkliste - Notstrom](https://www.fronius.com/en/search-page) (https://www.fronius.com/en/search-page, Artikelnummer: 42,0426,0365).

---

### **Manueller Systemstart im Notstrom-Betrieb**

Erfolgt beim Ausfall des öffentlichen Netzes innerhalb der ersten 10 Minuten keine manuelle Umschaltung auf Notstrom-Betrieb, kann dies eine automatische Abschaltung des Wechselrichters und der Batterie verursachen. Um den Notstrom-Betrieb zu starten, muss die manuelle Umschaltung erfolgen und gegebenenfalls ein manueller Systemstart durchgeführt werden.

- 1** Den Schalter des Backup Switch in die Schalterstellung „Notstrom-Betrieb“ schalten.
- 2** Den Wechselrichter und die Batterie einschalten (Einschalt-Reihenfolge beachten).

#### **WICHTIG!**

Abhängig vom Batteriehersteller die vom Hersteller empfohlene Einschalt-Reihenfolge für den Systemstart einhalten. Weitere Information der Bedienungsanleitung des Wechselrichters oder der Batterie entnehmen.



# Technische Daten



# Technische Daten

## Technische Daten

| Technische Daten <sup>1)</sup>                |             | Last-Trennschalter<br>63 A | Hilfskontakt-Schalter |
|---|-------------|----------------------------|-----------------------|
| <b>Thermischer Bemessungs-Betriebsstrom</b>   |             |                            |                       |
| offen $I_{th}$                                |             | 63 A                       | 10 A                  |
| gekapselt $I_{the}$                           |             | 63 A                       |                       |
| Bemessungs-Isolationsspannung $U_i^{2)}$      |             | 690 V                      | 690 V                 |
| <b>Ausschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b> |             |                            |                       |
| 3 x 220 - 440 V                               |             | 330 A                      |                       |
| 3 x 500 V                                     |             | 330 A                      |                       |
| 3 x 660 - 690 V                               |             | 190 A                      |                       |
| <b>Gebrauchskategorien AC21A, AC21B</b>       |             |                            |                       |
| Bemessungs-Betriebsstrom $I_e$                | 400 V       | 63 A                       |                       |
| Bemessungs-Betriebsleistung                   | 220 - 240 V | 24 kW                      |                       |
|   | 380 - 440 V | 42 kW                      |                       |
| 3-phasig 3 polig                              | 660 - 690 V | 72 kW                      |                       |
| <b>Gebrauchskategorien AC23A, AC23B</b>       |             |                            |                       |
| Bemessungs-Betriebsstrom $I_e$                | 400 V       | 45 A                       |                       |
| Bemessungs-Betriebsleistung                   | 220 - 240 V | 15 kW                      |                       |
|   | 380 - 440 V | 22 kW                      |                       |
|   | 660 - 690 V | 18,5 kW                    |                       |
| <b>Sicherung</b>                              | gL (gG)     | max. 63 A                  | max. 20 A             |

| Allgemeine Daten                                |                      |
|---|----------------------|
| Gewicht   | 526 g                |
| Zulässige Umgebungstemperatur                   | -40 °C bis +60 °C    |
| Abmessungen                                     | 64 x 135,4 x 91 mm   |
| Schutzart                                       | IP20 + KLAD          |
| Netzfrequenz                                    | 50 - 60 Hz           |
| Nennspannung                                    | 3 - 230 / 400 V      |
| Netztrennung                                    | 2-polig oder 4-polig |
| Bedingter Bemessungs-kurzschluss-Strom $I_{cc}$ | 10 kA                |

<sup>1)</sup> Nach IEC 947-3, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-3, EN 60947-5-1

<sup>2)</sup> Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3:  $U_{imp} = 6kV$ .



# **Service, Garantiebedingungen und Entsorgung**



# Service, Garantiebedingungen und Entsorgung

---

**Wartung**                      Wartungs- und Service-Tätigkeiten dürfen nur von einer technischen Fachkraft durchgeführt werden.

---

**Fronius Werks-  
garantie**                      Detaillierte, länderspezifische Garantiebedingungen sind unter [www.fronius.com/solar/garantie](http://www.fronius.com/solar/garantie) verfügbar.

Um die volle Garantie-Laufzeit für das neu installierte Fronius Produkt zu erhalten, ist eine Registrierung unter [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com) erforderlich.

---

**Entsorgung**                      Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen gemäß EU-Richtlinie und nationalem Recht getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Gebrauchte Geräte beim Händler oder über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem zurückgeben. Eine fachgerechte Entsorgung des Altgeräts fördert eine nachhaltige Wiederverwertung von Ressourcen und verhindert negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt.

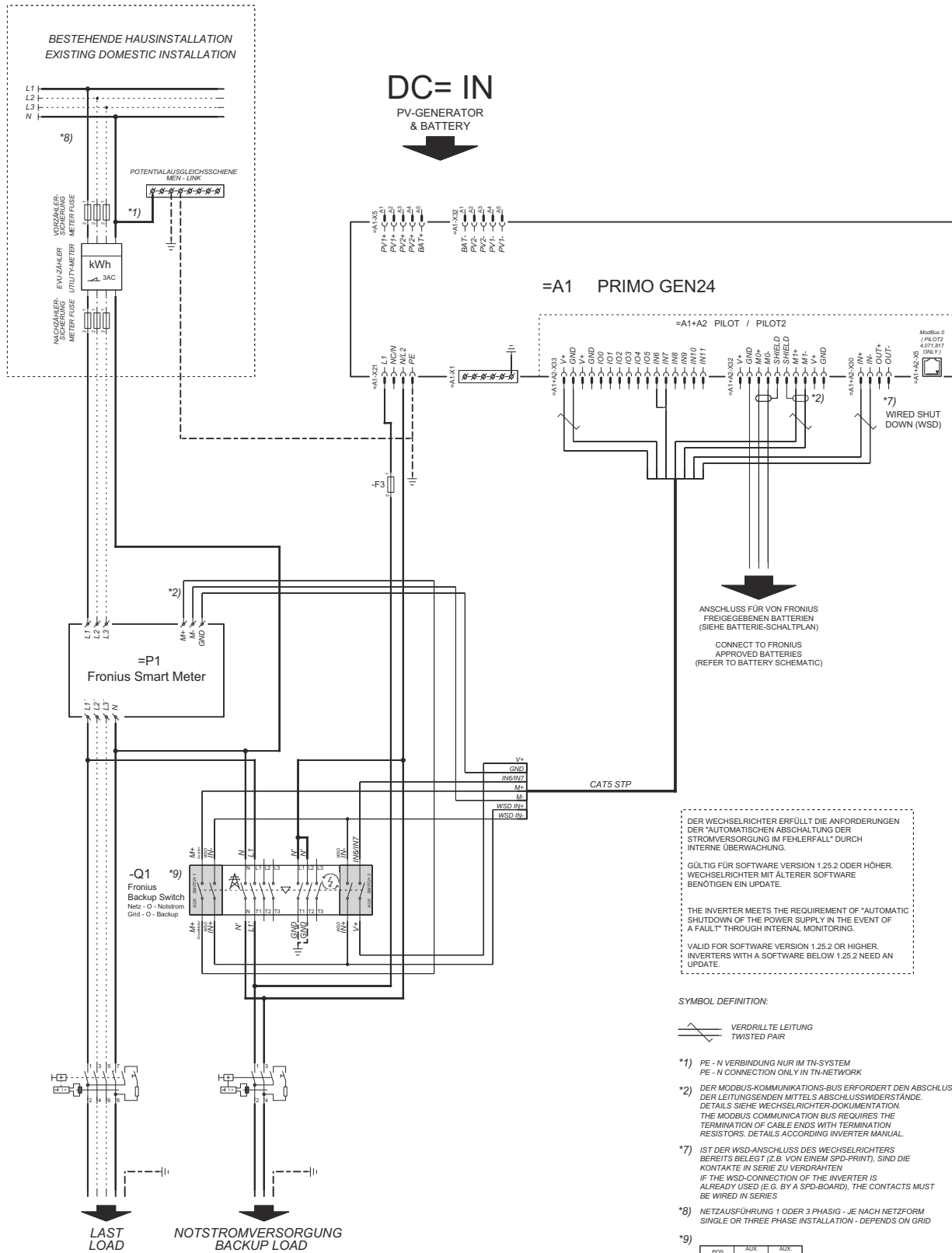
**Verpackungsmaterialien**

- getrennt sammeln
- lokal gültige Vorschriften beachten
- Volumen des Kartons verringern

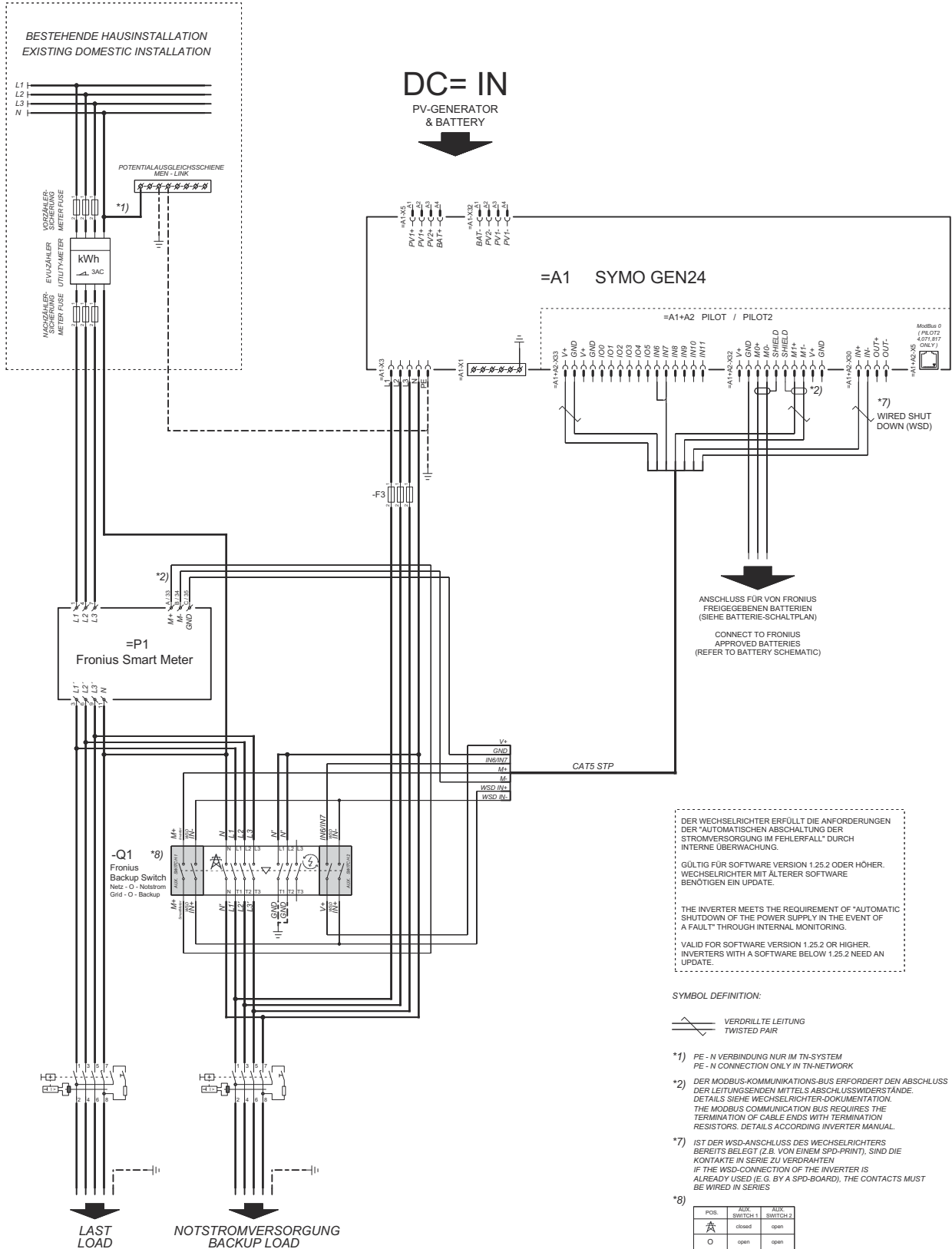


# Schaltpläne

# Manuelle Notstromumschaltung 2-polige Trennung z. B. Deutschland



# Manuelle Notstromumschaltung 4-polige Trennung z. B. Deutschland









[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools)

**MONITORING &  
DIGITAL TOOLS**

**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.