

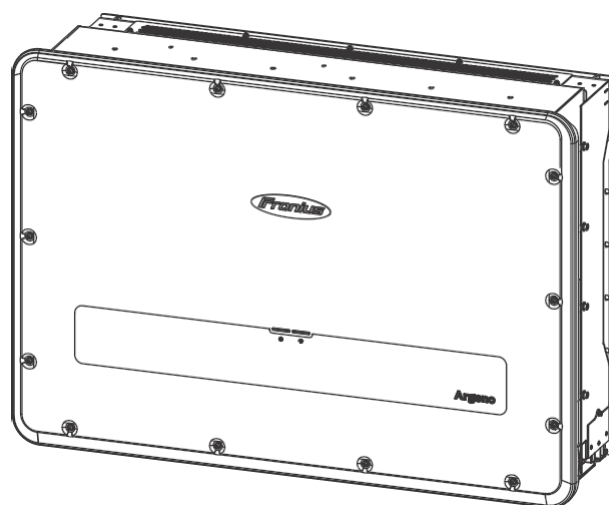
Bedienungsanlei- tung

Fronius Argeno



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen



EN-US | Bedienungsanleitung



42,0426,0547,EA

003-09052025



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	6
Erläuterung der Sicherheitshinweise	6
Allgemeines	6
Umgebungsbedingungen	7
Qualifiziertes Personal	7
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellungsort	7
Angaben zu den Lärmemissionswerten	7
EMV-Maßnahmen	7
Datensicherung	8
Urheberrecht	8
Erdungsleiter	8
Allgemeine Informationen	9
Produktbeschreibung	11
Beschreibung des Geräts	11
AC-Daisy-Chain	11
Systemübersicht	11
Schutz von Personen und Geräten	12
Sicherheit	12
Informationen zum Gerät	12
INV AUS	14
Netz- und Anlagenschutz	14
RCMU	14
AFCI – Lichtbogenfehler-Schutzschalter (ArcGuard)	14
Sicherer Zustand	15
Verwendung gemäß „Bestimmungszweck“	16
Bestimmungsgemäße Verwendung	16
Vorhersehbarer Missbrauch	16
Bestimmungen für die Photovoltaikanlage	16
Funktionsprinzip	17
Funktionsprinzip	17
Überlastverhalten	17
Bedienelemente und Anschlüsse	18
Bedienelemente und Anzeigen	18
PV-Anschlüsse	19
Datenkommunikationsbereich im Wechselrichter	19
Datenkommunikationsbereich	19
Tastenfunktionen und LED-Statusanzeigen	20
Installation und Inbetriebnahme	23
Allgemeines	25
Kompatibilität der Systemkomponenten	25
Erforderliche Werkzeuge	25
Aufstellungsort und -position	26
Auswahl des Aufstellungsortes für den Wechselrichter	26
Einbaulage des Wechselrichters	28
Einbau des Wechselrichters	29
Auswahl des Befestigungsmaterials	29
Abmessungen der Montagehalterung	29
Montage des Wechselrichters an der Wand	29
Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz (Wechselstromseite)	30
Überwachung des Netzes	30
Wechselstrom-Anschlussbereich	30
Anschluss von Aluminiumkabeln	31
Zulässige Kabel	31
Maximale Wechselstrom-Sicherungsleistung	31
Sicherheit	32
Öffnen des Wechselrichters	32
Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz – Singlecore	33
Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz – Sternpunktleiter	34
Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz – Daisy-Chain-Verbindung	34
Anschluss des PV-Kabels an den Wechselrichter	36
Sicherheit	36

Allgemeine Informationen zu PV-Modulen	37
Zulässige Kabel	37
Empfohlene Standardkonfiguration	38
Installation von PV-Steckern	40
Anschluss der PV-Kabel	41
Errichten des Potentialausgleichs	42
Errichten des Potentialausgleichs	42
Anschluss der Datenkommunikationskabel	43
Zulässige Kabel für den Bereich der Datenkommunikation	43
Mehrere Wechselrichter in einem Netzwerk	43
Anschluss der LAN-Kabel	43
Anschluss des ERR-Alarmrelais	44
Anschluss von INV OFF	45
Erstinbetriebnahme	46
Schließen und Einschalten des Wechselrichters	46
Anbringen von Sicherheitsaufklebern (Frankreich)	46
Einrichten einer lokalen LAN-Verbindung	47
Herstellen einer LAN-Verbindung über ein Netzwerk	47
Erstinbetriebnahme des Wechselrichters	47
Zugriff über Modbus	48
Freischalten und Wiedereinschalten des Wechselrichters	49
Den Wechselrichter ausschalten und wieder einschalten	49
Benutzeroberfläche des Wechselrichters	51
Allgemeines	53
Übersicht	53
Aktualisierung	53
Netzwerk	53
Überwachung	54
Überwachung	54
Ertrag	56
Konfiguration über eine Weboberfläche	56
Konfiguration	57
Allgemeines	57
Lokalisierung	57
Wechselstrom-Einstellungen	57
Gleichstromeinstellungen	66
Kommunikation	67
Merkmale / Funktionen	68
Service / Wartung	69
Anhang	73
Pflege und Wartung	75
Sicherheit	75
Allgemeines	76
Wartung	76
Reinigung	76
Reinigung des Lüfterschubfachs	76
Fehlercodes und Abhilfe	78
Statuscodes	78
Technische Daten	80
Argeno 125	80
Erläuterung der Fußnoten	82
Relevante Normen und Richtlinien	83
CE-Konformitätskennzeichnung	83
Netzausfall	83
Kundendienst, Garantiebedingungen und Entsorgung	84
Fronius SOS	84
Fronius-Herstellergarantie	84
Entsorgung	84
Schaltpläne und Abmessungen	85
Abmessungen der Montagehalterung	86

Sicherheitsvorschriften

Erläuterung der Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbare

Gefahr hin.

Wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen führen.



WARNUNG!

Weist auf eine möglicherweise gefährliche

Situation hin.

Wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



VORSICHT!

Weist auf eine Situation hin, in der Schäden oder Verletzungen

aufzutreten können.

Schäden oder Verletzungen oder Sachschäden können die Folge sein, wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

HINWEIS!

Weist auf die Möglichkeit fehlerhafter Ergebnisse und Schäden am Gerät hin.

Allgemeines

Das Gerät wurde nach dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung anerkannter Sicherheitsvorschriften hergestellt. Bei unsachgemäßer Verwendung oder Missbrauch besteht die Gefahr von:

- Schwerer oder tödlicher Verletzungen des Bedieners oder Dritter
- Schäden am Gerät und an anderen Sachwerten des Betreibers

Das gesamte Personal, das an der Inbetriebnahme und Wartung des Geräts beteiligt ist, muss:

- über eine entsprechende Qualifikation verfügen
- über Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit elektrischen Anlagen verfügen
- diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und genau befolgt haben

Zusätzlich zur Betriebsanleitung sind alle geltenden örtlichen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät:

- müssen in lesbarem Zustand gehalten werden
- dürfen nicht beschädigt werden
- dürfen nicht entfernt werden
- dürfen nicht abgedeckt, beklebt oder übermalt werden

Betreiben Sie das Gerät nur, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionsfähig sind. Sind die Sicherheitseinrichtungen nicht voll funktionsfähig, besteht die Gefahr von:

- Schwerer oder tödlicher Verletzungen des Bedieners oder Dritter
- Beschädigung des Geräts und anderer Sachwerte des Betreibers

Sicherheitseinrichtungen, die nicht voll funktionsfähig sind, müssen vor dem Einschalten des Geräts von einem autorisierten Fachmann repariert werden.

Sicherheitseinrichtungen dürfen niemals umgangen oder außer Kraft gesetzt werden.

Die Position der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Informationen zum Gerät“ in der Betriebsanleitung Ihres Geräts.

Sicherheitsrelevante Betriebsstörungen müssen vor dem Einschalten des Geräts behoben werden.

Umgebungsbedingungen

Der Betrieb oder die Lagerung des Geräts außerhalb des vorgesehenen Bereichs gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Qualifiziertes Personal

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen sind ausschließlich für qualifiziertes Personal bestimmt. Ein Stromschlag kann tödlich sein. Führen Sie keine anderen als die in der Dokumentation beschriebenen Maßnahmen durch. Dies gilt auch für qualifiziertes Personal.

Alle Kabel müssen befestigt, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel müssen unverzüglich von einem autorisierten Fachbetrieb repariert werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

Es kann nicht garantiert werden, dass Teile von Drittanbietern so konstruiert und hergestellt sind, dass sie den an sie gestellten Anforderungen entsprechen oder die Sicherheitsanforderungen erfüllen. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile.

Führen Sie keine Umbauten, Installationen oder Änderungen am Gerät durch, ohne zuvor die Genehmigung des Herstellers einzuholen.

Ersetzen Sie beschädigte Komponenten oder lassen Sie diese unverzüglich ersetzen.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellungsort

Stellen Sie bei der Installation von Geräten mit Lüftungsschlitzen sicher, dass die Umgebungsluft ungehindert durch die Lüftungsöffnungen ein- und austreten kann. Beachten Sie bei der Auswahl des Aufstellungsortes die Schutzart (IP).

Angaben zu den Geräuschemissionswerten

Der Schalldruckpegel des Wechselrichters ist in den [Technischen Daten](#) angegeben.

Die Kühlung des Geräts erfolgt über ein elektronisches Temperaturregelsystem bei möglichst geringem Geräuschpegel und hängt von der Leistungsaufnahme, der Umgebungstemperatur und dem Verschmutzungsgrad des Geräts usw. ab.

Es ist nicht möglich, einen arbeitsplatzbezogenen Emissionswert für dieses Gerät anzugeben, da der tatsächliche Schalldruckpegel stark von der Einbausituation, der Netzqualität, den umgebenden Wänden und den Eigenschaften des Raums im Allgemeinen beeinflusst wird.

EMV-Maßnahmen

In bestimmten Fällen kann ein Gerät, obwohl es die normativen Grenzwerte für Emissionen einhält, den Anwendungsbereich beeinträchtigen, für den es ausgelegt ist (z. B. wenn sich am selben Standort störanfällige Geräte befinden oder wenn der Aufstellungsort des Geräts in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern liegt). Ist dies der Fall, ist der Betreiber verpflichtet, Maßnahmen zur Behebung der Situation zu ergreifen.

Datensicherung

Im Hinblick auf die Datensicherheit ist der Benutzer verantwortlich für:

- Sicherung aller an den Werkseinstellungen vorgenommenen Änderungen
 - das Speichern und Aufbewahren persönlicher Einstellungen
-

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen waren zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt, Änderungen vorbehalten. Wir sind dankbar für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Unstimmigkeiten in der Bedienungsanleitung.

Erdungsleiter

Verbindung eines Punktes im Gerät, System oder in der Anlage mit der Erde zum Schutz vor Stromschlag im Falle eines Fehlers. Bei der Installation eines Wechselrichters der Sicherheitsklasse 1 (siehe [Technische Daten](#)) ist ein Erdungsleiteranschluss erforderlich.

Achten Sie beim Anschließen des Schutzleiters darauf, dass dieser so befestigt ist, dass ein unbeabsichtigtes Lösen verhindert wird. Alle im Kapitel „[Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Netz \(AC-Seite\)](#)“ auf Seite 30 aufgeführten Punkte müssen beachtet werden. Bei Verwendung von Kabelverschraubungen ist sicherzustellen, dass der Erdungsleiter im Falle eines Versagens der Kabelverschraubung als letzter belastet wird. Beim Anschluss des Erdungsleiters sind die jeweiligen nationalen Normen und Vorschriften sowie die Anforderungen an den Mindestquerschnitt zu beachten.



Allgemeine Informationen



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Produktbeschreibung

Beschreibung des Geräts

Der Wechselrichter wandelt den von den PV-Modulen erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom um. Dieser Wechselstrom wird in das öffentliche Netz eingespeist und mit der dortigen Netzspannung synchronisiert.

Der Wechselrichter ist ausschließlich für den Einsatz in netzgekoppelten Photovoltaikanlagen konzipiert. Er kann keinen Strom netzunabhängig erzeugen.

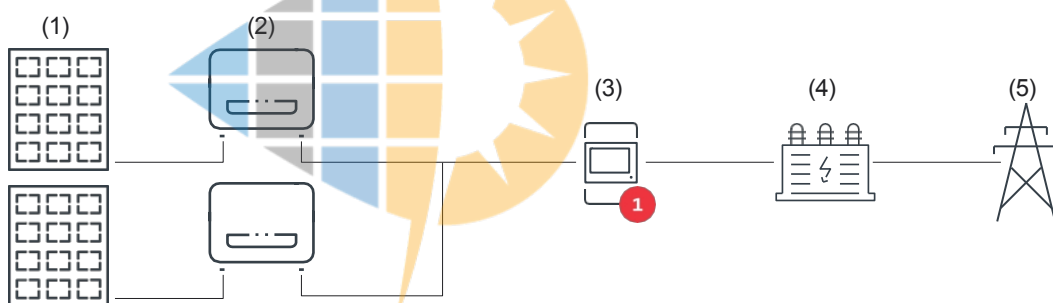
Der Wechselrichter verfügt zudem über eine Bauweise und Funktionen, die maximale Sicherheit bei der Installation und im Betrieb gewährleisten.

AC-Daisy-Chain

Bei der Wechselrichtervariante „AC-Daisy-Chain“ kann die Wechselstromleitung direkt vom Wechselrichter zu einem anderen Wechselrichter verlegt werden. Dadurch lassen sich maximal zwei Argeno-Wechselrichter schnell miteinander verbinden. Für diese Variante sind die optional erhältliche Daisy-Chain-Eingangsplatte und Wechselstrom-Überspannungsschutzgeräte (AC-SPD) vom Typ 2 erforderlich.

Der Mindestkabelquerschnitt richtet sich nach der Sicherung am Netzanschlusspunkt. Ein größerer Kabelquerschnitt kann jederzeit gewählt werden. Die im jeweiligen Land geltenden Normen müssen berücksichtigt und eingehalten werden.

Systemübersicht



Fronius Argeno – Systemübersicht

(1) **PV-Modul**
erzeugt Gleichstrom

(2) **Fronius Argeno-Wechselrichter**
wandelt den Gleichstrom in Wechselstrom um

(3) **Primärzähler**
erfasst die Leistungskurve der Anlage

(4) **Transformator**
speist die erzeugte Energie ins Netz ein

(5) **Netz**
versorgt die Verbraucher im System, wenn die PV-Module nicht genügend Strom liefern. Überschüssige Energie wird ins Netz eingespeist, wenn mehr Strom erzeugt als verbraucht wird.

Schutz von Personen und Anlagen

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Bedienung und falsch ausgeführte Arbeiten

Dies kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- ▶ Lesen und verstehen Sie dieses Dokument.
- ▶ Lesen und verstehen Sie alle Betriebsanleitungen für die Systemkomponenten, insbesondere die Sicherheitshinweise.



WARNUNG!

Gefahr durch elektromagnetische Felder. Während des Betriebs entstehen elektromagnetische Felder.

Dies kann Auswirkungen auf die Gesundheit von Personen (z. B. von Trägern eines Herzschrittmachers) haben. Halten Sie einen Abstand von mindestens 20 cm zum Wechselrichter ein.

Informationen zum Gerät



Warnhinweise, Etiketten und Sicherheitssymbole befinden sich auf und im Wechselrichter. Diese Informationen müssen in lesbarem Zustand gehalten werden und dürfen nicht entfernt, abgedeckt, überklebt oder übermalt werden. Die Hinweise und Symbole warnen vor unsachgemäßer Bedienung, da dies zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen kann.

Symbole auf dem Typenschild:



CE-Kennzeichnung – bestätigt die Einhaltung der geltenden EU-Richtlinien und -Vorschriften.



WEEE-Kennzeichnung – Elektro- und Elektronikaltgeräte müssen gemäß der europäischen Richtlinie und den nationalen Gesetzen getrennt gesammelt und umweltgerecht recycelt werden.

Sicherheitssymbole und Text:



GEFAHR: 1100 V
GEFAHR: 1100 V

WARNUNG: Stromschlaggefahr

Sowohl Wechselstrom- als auch Gleichstromquellen sind im Inneren dieses Geräts angeschlossen. Die Gleichstromleiter dieser Photovoltaikanlage sind nicht geerdet und können unter Spannung stehen, wenn die Photovoltaikanlage dem Licht ausgesetzt ist.

- Vor dem Entfernen der Abdeckung muss jeder Stromkreis einzeln getrennt werden.
- Entfernen Sie die Abdeckung nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Wenden Sie sich für Wartungsarbeiten an qualifiziertes Servicepersonal.

Übersetzung:

WARNUNG: Gefahr eines Stromschlags

Sowohl Wechselstrom- als auch Gleichstromquellen sind im Inneren dieses Geräts angeschlossen. Die Gleichstromleiter dieser Photovoltaikanlage sind nicht geerdet und können unter Spannung stehen, wenn die Photovoltaikanlage dem Licht ausgesetzt ist.

- Vor dem Entfernen der Abdeckung muss jeder Stromkreis einzeln getrennt werden.
- Entfernen Sie die Abdeckung nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Lassen Sie Wartungsarbeiten von qualifiziertem Servicepersonal



durchführen. VORSICHT: Lesen Sie vor der Verwendung die WICHTIGEN SICHERHEITSHINWEISE.

Übersetzung:

VORSICHT: Lesen Sie vor der Verwendung die WICHTIGEN SICHERHEITSHINWEISE.

Nutzen Sie die hier beschriebenen Funktionen erst, nachdem Sie die folgenden Dokumente vollständig gelesen und verstanden haben:

- Diese Bedienungsanleitung.
- Alle Bedienungsanleitungen für die Systemkomponenten der Photovoltaikanlage, insbesondere die Sicherheitshinweise.



VORSICHT: Heiße Oberfläche

- Um Verbrennungen zu vermeiden – Nicht berühren.

Übersetzung:

VORSICHT: Heiße Oberfläche

- Um Verbrennungen zu vermeiden – Nicht berühren.



WARNUNG: Stromschlaggefahr durch gespeicherte Energie im Kondensator

- Entfernen Sie die Abdeckung erst 5 Minuten nach dem Trennen aller Stromquellen.

Übersetzung:

WARNUNG: Gefahr eines Stromschlags durch gespeicherte Energie im Kondensator

- Entfernen Sie die Abdeckung erst 5 Minuten nach dem Trennen aller Stromquellen.

Sicherheitssymbole und Text:



VORSICHT: Eindringen von Wasser kann die Elektronik beschädigen
- Öffnen Sie das Gerät nicht bei Regen.

Übersetzung:

VORSICHT: Eindringen von Wasser kann die Elektronik beschädigen
- Öffnen Sie das Gerät nicht bei Regen.

INV OFF

Die verdrahtete Abschaltung INV OFF unterbricht die Netzstromversorgung des Wechselrichters, wenn das Auslösegerät (INV OFF) aktiviert wurde.

Zur Installation siehe „Anschluss von INV OFF“ auf Seite 45.

Zentrale Netz- und Anlagensicherung

Der Wechselrichter bietet die Möglichkeit, die integrierten AC-Relais in Verbindung mit einer zentralen Netz- und Anlagenschutz-Einheit (gemäß VDE-AR-N 4105:2018:11 §6.4.1) als Abschnittsschalter zu nutzen. Zu diesem Zweck muss das zentrale Auslösegerät (Schalter) wie im Kapitel „INV OFF“ auf Seite 14 beschrieben in die WSD-Kette integriert werden.

RCMU

Der Wechselrichter ist mit einer RCMU (Reststromüberwachungseinheit) gemäß IEC 62109-2 und VDE 0126-1-1 ausgestattet.

Es überwacht Fehlerströme vom PV-Modul bis zum Wechselstromausgang des Wechselrichters und trennt den Wechselrichter vom Netz, wenn ein unzulässiger Fehlerstrom festgestellt wird. Wenn die RCMU nicht ordnungsgemäß funktioniert, wird das Gerät sofort allpolig vom öffentlichen Stromnetz getrennt.

AFCI – Lichtbogenfehler-Schutzschalter (Arc-Guard)

Eine Fronius Argento-Version ist mit AFCI-Lichtbogenerkennung (Artikelnummer: 4,210,471) erhältlich.

Ein AFCI schützt vor Lichtbogenfehlern und ist im engeren Sinne eine Schutzvorrichtung bei Kontaktfehlern. Der AFCI wertet mithilfe einer elektronischen Schaltung Fehler im Strom- und Spannungsfluss aus und schaltet den Stromkreis ab, wenn ein Kontaktfehler erkannt wird. Dies verhindert Überhitzung und mögliche Brände an Kontaktstellen mit schlechtem Kontakt.

WICHTIG!

Aktive PV-Modulelektronik kann die Funktion des ArcGuard beeinträchtigen. Fronius kann bei Verwendung des Fronius ArcGuard in Kombination mit aktiver PV-Modulelektronik keine einwandfreie Funktion garantieren.



VORSICHT!

Gefahr durch fehlerhafte oder unsachgemäße DC-Installation.

Dies kann zu einer Beschädigungsgefahr und in der Folge zu einer Brandgefahr in der PV-Anlage führen.

System durch unzulässige thermische Belastungen, die bei einem

Lichtbogen auftreten, die Steckverbindungen auf korrekten Sitz.

► Beheben Sie Isolationsfehler ordnungsgemäß.

► Führen Sie die Anschlussarbeiten gemäß den Anweisungen

durch.

WICHTIG!

Fronius übernimmt keine Kosten, die durch einen erkannten Lichtbogen und dessen Folgen entstehen. Fronius übernimmt keine Haftung für Schäden, die trotz des integrierten Lichtbogenfehlerstromschutzschalters/der Lichtbogenunterbrechung auftreten können (z. B. durch einen Parallellichtbogen).

Sicherer Zustand Wenn eine der folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgelöst wird, wechselt der Wechselrichter in den sicheren Zustand:

- INV AUS
- Isolationsmessung und
- RCMU

Im sicheren Zustand speist der Wechselrichter nicht mehr ein und wird durch das Öffnen des Wechselstromrelais vom Netz getrennt.



Verwendung gemäß „Bestimmungszweck“

Bestimmungsgemäße Verwendung Der Wechselrichter ist ausschließlich dafür ausgelegt, Gleichstrom aus PV-Modulen in Wechselstrom umzuwandeln und diesen Strom in das öffentliche Netz einzuspeisen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Befolgung aller Angaben in der Betriebsanleitung.

Vorhersehbarer Missbrauch

Als vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung gelten folgende Umstände:

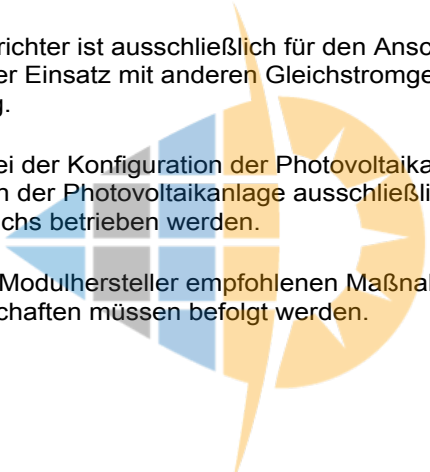
- Jede Verwendung, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht oder über diese hinausgeht.
 - Änderungen am Wechselrichter, die nicht ausdrücklich von Fronius empfohlen werden.
 - Einbau von Komponenten, die nicht ausdrücklich von Fronius empfohlen oder vertrieben werden.
-

Bestimmungen für die Photovoltaikanlagen

Der Wechselrichter ist ausschließlich für den Anschluss und den Betrieb mit PV-Modulen ausgelegt. Der Einsatz mit anderen Gleichstromgeneratoren (z. B. Windgeneratoren) ist nicht zulässig.

Stellen Sie bei der Konfiguration der Photovoltaikanlage sicher, dass alle Komponenten der Photovoltaikanlage ausschließlich innerhalb ihres zulässigen Betriebsbereichs betrieben werden.

Alle vom PV-Modulhersteller empfohlenen Maßnahmen zur Erhaltung der PV-Moduleigenschaften müssen befolgt werden.



SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

Funktionsprinzip

Funktionsprinzip

Der Wechselrichter arbeitet vollautomatisch. Ab Sonnenaufgang, sobald die PV-Module genügend Energie erzeugen, beginnt der Wechselrichter mit der Überprüfung der PV-Anlage (Isolationsmessung) und des Netzes (Netzspannung und Netzfrequenz). Liegen alle Werte im normativen Rahmen, wird die Anlage automatisch an das Netz angeschlossen und der Netzeinspeisebetrieb beginnt.

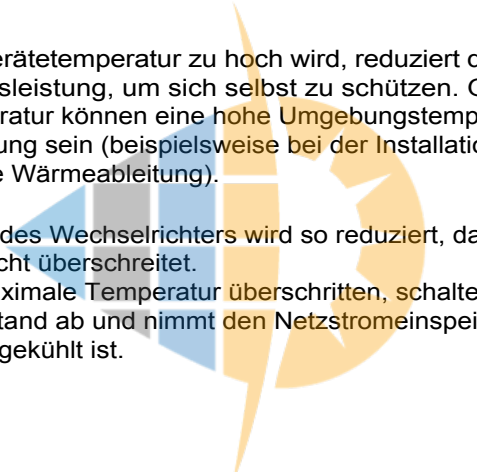
Die Steuerung des Wechselrichters sorgt dafür, dass jederzeit die maximal mögliche Leistung aus den PV-Modulen entnommen wird. Diese Funktion wird als MPPT (Maximum Power Point Tracking) bezeichnet. Bei Verschattung der PV-Module kann über die Funktion „Dynamic Peak Manager“ dennoch ein großer Teil des lokalen maximalen Leistungspunkts (LMPP) der PV-Anlage erreicht werden.

Wenn die Dämmerung einsetzt und nicht mehr genügend Energie zur Einspeisung ins Netz zur Verfügung steht, trennt der Wechselrichter die Verbindung der Leistungselektronik zum Netz vollständig und stellt den Betrieb ein. Alle Einstellungen und aufgezeichneten Daten werden gespeichert.

Überlastverhalten

Wenn die Gerätetemperatur zu hoch wird, reduziert der Wechselrichter automatisch die Ausgangsleistung, um sich selbst zu schützen. Gründe für eine zu hohe Gerätetemperatur können eine hohe Umgebungstemperatur oder eine unzureichende Wärmeableitung sein (beispielsweise bei der Installation in Containern ohne ausreichende Wärmeableitung).

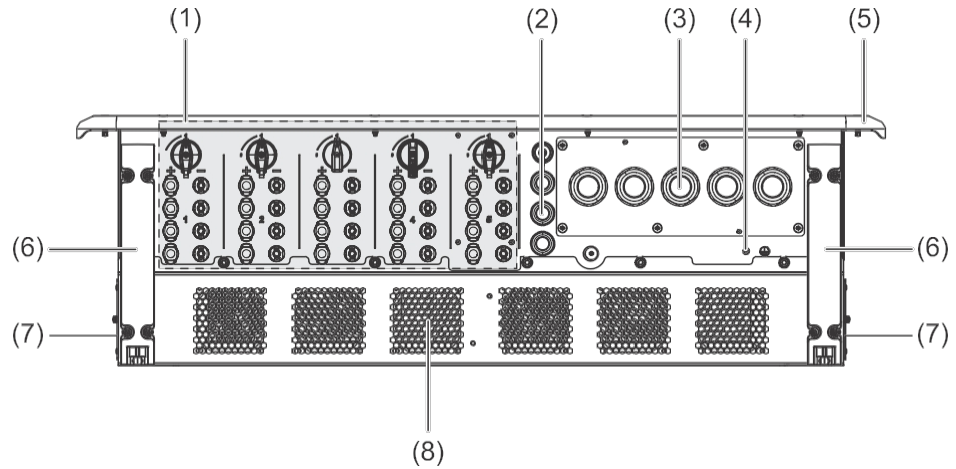
Die Leistung des Wechselrichters wird so reduziert, dass die Temperatur den zulässigen Grenzwert nicht überschreitet. Wird eine maximale Temperatur überschritten, schaltet sich der Wechselrichter in einen sicheren Zustand ab und nimmt den Netzstromeinspeisebetrieb erst wieder auf, nachdem das Gerät abgekühlt ist.



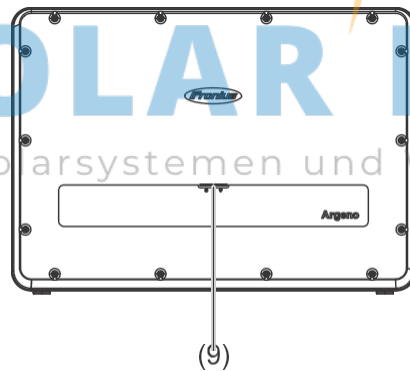
SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

Bedienelemente und Anschlüsse

Bedienelemente und Anzeigen

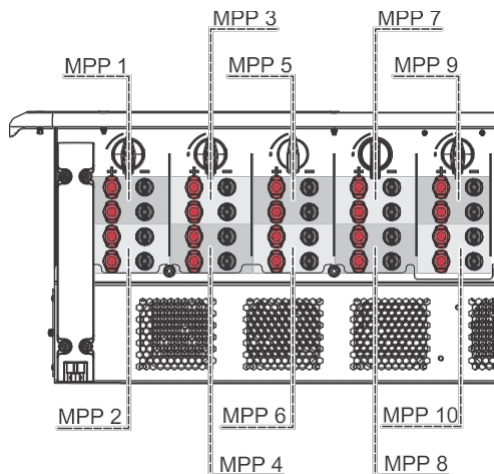


- | | |
|-----|---|
| (1) | DC-Trennschalter und DC-Anschlüsse |
| (2) | Kabelverschraubungen für die Datenkommunikation |
| (3) | Kabelverschraubungen für AC |
| (4) | Anschlussschraube für Erdung |
| (5) | Gehäuseabdeckung |
| (6) | Stützfuß mit Griff (links/rechts) |
| (7) | Lüfterschublade (links/rechts) |
| (8) | Lüfter |

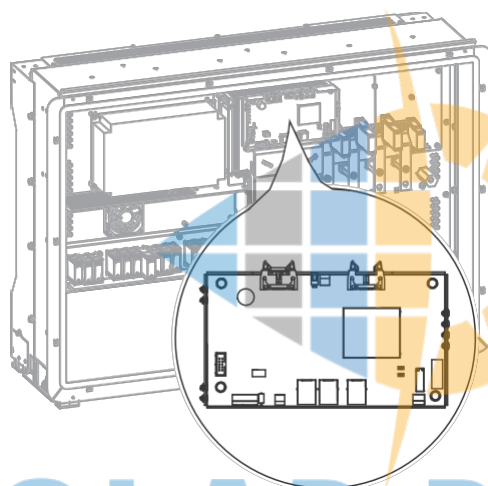


- (9) LED-Statusanzeigen
 Weitere Informationen zu den LED-Statusanzeigen finden Sie unter „[Tastenfunktionen und LED-Statusanzeigen](#)“

PV-Anschlüsse



Datenkommunikationsbereich im Wechselrichter

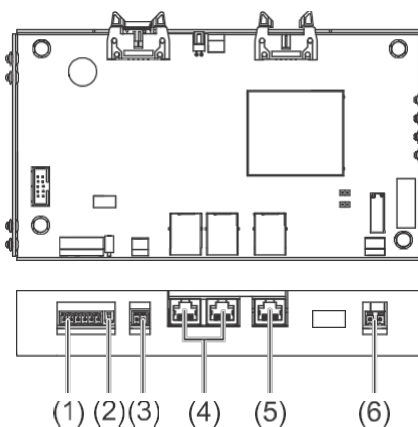


Der Datenkommunikationsbereich befindet sich in der Mitte des Wechselrichters.

SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

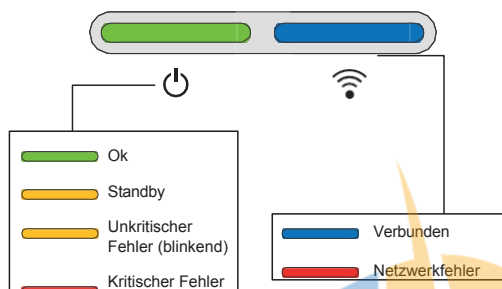
Datenkommunikationsbereich



- | | |
|-----|---|
| (1) | RS485-Schnittstelle
Für zukünftige Funktionen reserviert. |
| (2) | RS485-Schalter |
| (3) | INV AUS
Anschluss für externe 24 V (+/-20 %) / 1 A (min. 15 mA) Netzschutzkomponente, siehe Anschluss von INV OFF auf Seite 45. |

(4)	LAN1 und 2 Ethernet-Anschluss für die Datenkommunikation (z. B. WLAN-Router, Heimnetzwerk oder zur Inbetriebnahme mit einem Laptop, siehe Kapitel „ LAN-Verbindung über ein Netzwerk herstellen “ auf Seite 47).
(5)	LAN direkt Ethernet-Anschluss für die Inbetriebnahme mit statischer IP (direkter PC-Anschluss), siehe „ Aufbau einer lokalen LAN-Verbindung “ auf Seite 47.
(6)	ERR-Fehlermelderelais Der Relaiskontakt schließt, sobald eine Störung auftritt. Diese Funktion kann verwendet werden, um einen Fehler durch ein optisches oder akustisches Signal anzuzeigen. Zur Installation siehe „ Anschluss des ERR-Alarmrelais “ auf Seite 44.

Tastenfunktionen und LED- Statusanzeigen

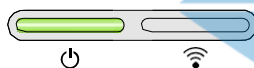


Die Betriebsstatus-LED zeigt den Status des Wechselrichters an.



Die Kommunikations-LED zeigt den Verbindungsstatus an.

LED-Statusanzeigen



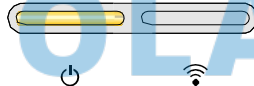
Der Wechselrichter funktioniert ordnungsgemäß.

Leuchtet grün



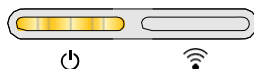
Der Wechselrichter startet.

Blinkt grün



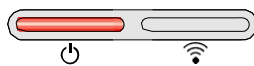
Der Wechselrichter befindet sich im Standby-Modus, ist nicht in Betrieb (z. B. keine Netzeinspeisung in der Nacht) oder ist nicht konfiguriert.

Leuchtet gelb



Der Wechselrichter zeigt einen unkritischen Status an.

Blinkt gelb



Der Wechselrichter zeigt einen kritischen Zustand an und es findet keine Netzeinspeisung statt.

Leuchtet rot



Die Netzverbindung ist nicht konfiguriert.

Leuchtet gelb



Es wird ein Netzwerkfehler angezeigt, der Wechselrichter funktioniert einwandfrei.

Leuchtet rot

LED-Statusanzeigen



Der Wechselrichter führt ein Update durch.

⏻/📶 Blinkt blau



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Installation und Inbetriebnahme





SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Allgemeines

Kompatibilität der Systemkomponenten

Alle in der PV-Anlage installierten Komponenten müssen miteinander kompatibel sein und über die erforderlichen Konfigurationsmöglichkeiten verfügen. Die installierten Komponenten dürfen die Funktion der PV-Anlage nicht einschränken oder beeinträchtigen.

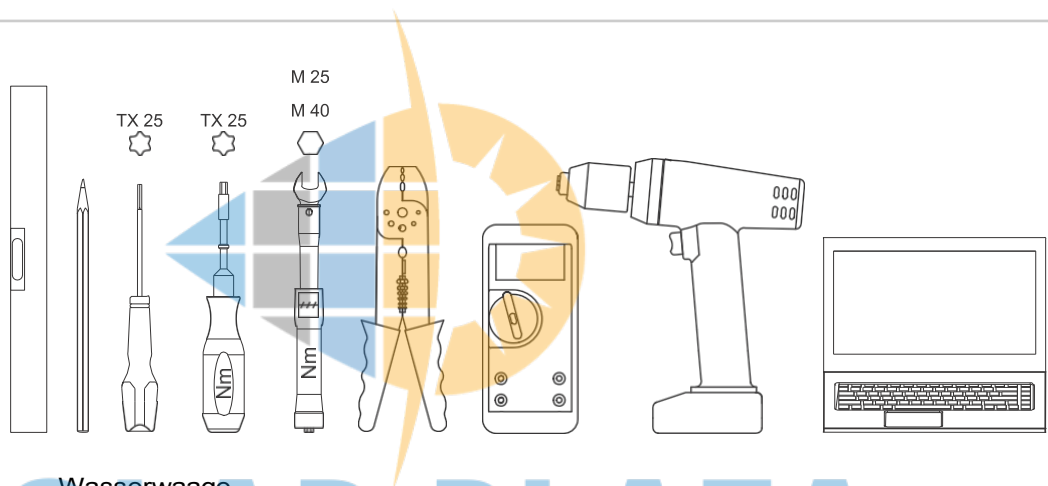
HINWEIS!

Risiko durch nicht und/oder nur teilweise kompatible Komponenten in der PV-Anlage.

Inkompatible Komponenten können den Betrieb einschränken und/oder beeinträchtigen und/oder die Funktion der PV-Anlage.

- ▶ Verwenden Sie in der PV-Anlage ausschließlich vom Hersteller empfohlene Komponenten.
- ▶ Prüfen Sie vor der Installation die Kompatibilität von Komponenten, die nicht ausdrücklich empfohlen wurden, mit dem Hersteller

Benötigtes Werkzeug



- Wasserwaage
- Bleistift
- Schraubendreher TX25
- Drehmomentschlüssel TX25
- Drehmomentschlüssel M25, M40
- Abisolierzange für Drähte und Kabel
- Multimeter zur Spannungsmessung
- Bohrschrauber
- Computer zur Konfiguration des Wechselrichters

Aufstellungsort und -position

Auswahl des Aufstellungsortes für den Wechselrichter



GEFAHR!

Gefahr durch brennbare oder explosive Stoffe in der Nähe des Geräts.

Feuer birgt die Gefahr schwerer oder

- **Schweres Verletzungsrisiko** durch das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in der Nähe von leicht entzündlichen Materialien.



VORSICHT!

Eine unsachgemäße Aufstellung kann zur Bildung von Kondenswasser im Gerät führen und dessen Funktion beeinträchtigen (z. B. wenn das Gerät in Bereichen außerhalb der angegebenen Umgebungsbedingungen aufgestellt oder kurzfristig von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wird).

Sachschäden durch Kondensatbildung.

- Überprüfen Sie den Innenraum vor der elektrischen Installation auf Kondenswasser und lassen Sie ihn gegebenenfalls ausreichend lange trocknen.
- Stellen Sie das Gerät gemäß den technischen Daten auf.



VORSICHT!

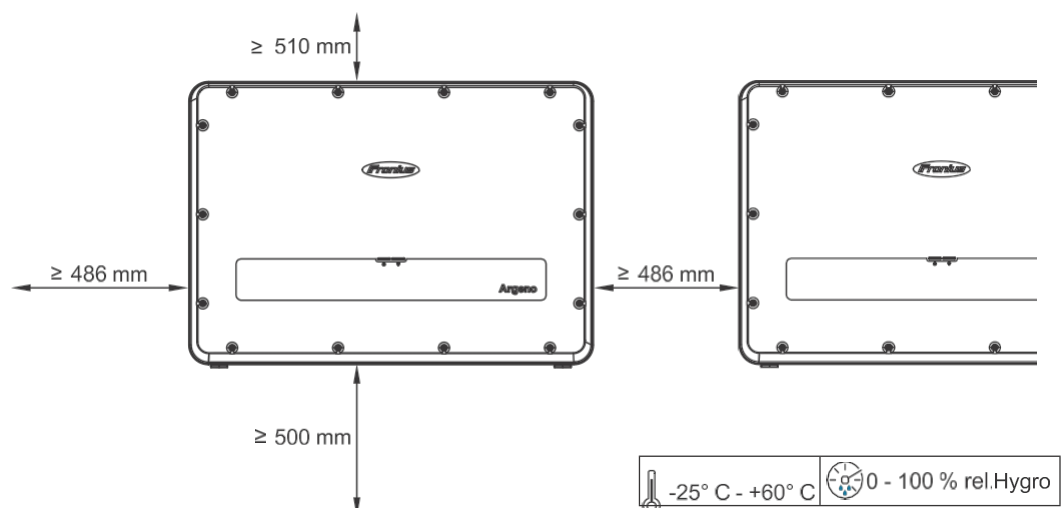
Das Gerätegehäuse kann durch Gase in Verbindung mit witterungsbedingter Feuchtigkeit (z. B. Ammoniak, Schwefel) schwer beschädigt werden.

Sachschäden durch Gase, die in Verbindung mit witterungsbedingter Feuchtigkeit aggressiv auf Oberflächen reagieren in Verbindung mit witterungsbedingter Feuchtigkeit.

- **Wichtig!** Das Gerät Gasen ausgesetzt ist, muss es an einem Ort aufgestellt werden, an dem es überprüft werden kann.
- Führen Sie regelmäßige Sichtprüfungen durch.
- Entfernen Sie Feuchtigkeit am Gehäuse unverzüglich.
- Sorgen Sie am Aufstellungsort für ausreichende Belüftung.
- Entfernen Sie Verschmutzungen unverzüglich, insbesondere an den Lüftungsöffnungen.
- Schäden am Gerät, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen entstehen, sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Bitte beachten Sie bei der Standortwahl für den Wechselrichter folgende Kriterien:

Installieren Sie das Gerät nur auf einer festen, nicht brennbaren Oberfläche



Wenn Sie den Wechselrichter in einem Schaltschrank oder einem ähnlichen geschlossenen Raum installieren, sorgen Sie durch Zwangsbelüftung für eine ausreichende Wärmeabfuhr.

Bei der Montage des Wechselrichters an den Außenwänden von Viehställen ist darauf zu achten, dass zwischen allen Seiten des Wechselrichters und den Lüftungs- und Gebäudeöffnungen ein Mindestabstand von 2 m eingehalten wird.

Folgende Untergründe sind zulässig:

- Wandmontage: Wellblech (Montageschienen), Ziegel, Beton oder andere nicht brennbare Oberflächen mit ausreichender Tragfähigkeit
- Mastmontage: Montageschienen, hinter den PV-Modulen direkt am PV-Montagesystem
- Flachdächer (bei Foliendächern ist sicherzustellen, dass die Folien den Brandschutzanforderungen entsprechen und nicht leicht entflammbar sind. Die Einhaltung der nationalen Vorschriften ist zu gewährleisten.)
- Überdachtes Parkhausdach (keine Überkopfmontage)

Die DC-Trennschalter müssen nach der Installation des Wechselrichters jederzeit frei zugänglich sein.

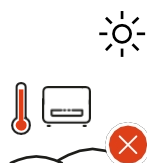


Der Wechselrichter ist für die Innenmontage geeignet.



Der Wechselrichter ist für die Außenaufstellung geeignet.

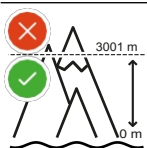
Aufgrund seiner Schutzart IP 66 ist der Wechselrichter unempfindlich gegenüber Spritzwasser aus allen Richtungen.



Setzen Sie den Wechselrichter keiner direkten Sonneneinstrahlung aus, um die Erwärmung des Wechselrichters so gering wie möglich zu halten.



Der Wechselrichter sollte an einem geschützten Ort installiert werden, z. B. in der Nähe der PV-Module oder unter einem überhängenden Dach.



Der Wechselrichter darf nicht in einer Höhe von mehr als 3.000 m über dem Meeresspiegel installiert oder betrieben werden.



Installieren Sie den Wechselrichter nicht:

- an Orten, an denen er Ammoniak, korrosiven Gasen, Säuren oder Salzen ausgesetzt sein könnte (z. B. Düngemittellager, Lüftungsöffnungen von Viehställen, Chemiewerke, Gerbereien usw.)



Achtung: Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Wohnräumen vorgesehen und bietet in solchen Umgebungen möglicherweise keinen ausreichenden Schutz für den Funkempfang.

Dieses Gerät ist für den Einsatz an Standorten vorgesehen, die mindestens 30 m von empfindlichen Funkdiensten Dritter entfernt sind.



Installieren Sie den Wechselrichter nicht in:

- Bereichen, in denen ein erhöhtes Unfallrisiko durch Nutztiere (Pferde, Rinder, Schafe, Schweine usw.) besteht
- Ställen oder angrenzenden Bereichen
- Lagerbereichen für Heu, Stroh, Spreu, Tierfutter, Düngemittel usw.



Der Wechselrichter ist staubgeschützt (IP 66). In Bereichen mit starker Staubansammlung können sich Staubablagerungen auf den Kühlflächen ansammeln und somit die thermische Leistung beeinträchtigen. In solchen Situationen ist eine regelmäßige Reinigung erforderlich. Wir empfehlen daher, den Wechselrichter nicht in Bereichen und Umgebungen mit starker Staubansammlung zu installieren.



Installieren Sie den Wechselrichter nicht in:

- Gewächshäusern
- Lager- oder Verarbeitungsbereichen für Obst, Gemüse oder Weinbauprodukte
- Bereichen, die zur Aufbereitung von Getreide, Grünfutter oder Tierfutter genutzt werden

Einbaulage des Wechselrichters



Der Wechselrichter ist für die vertikale Montage an einer senkrechten Wand oder Säule geeignet.

Montieren Sie den Wechselrichter nicht:

- In geneigter Position
- mit nach oben gerichteten Anschlüssen
- Auf Füßen



Der Wechselrichter ist für eine horizontale Einbaulage oder die Montage auf einer schrägen Fläche geeignet.

Installieren Sie den Wechselrichter nicht:

- Auf einer geneigten Fläche mit nach oben gerichteten Anschlüssen
- Überhängend mit nach unten gerichteten Anschlüssen
- An der Decke

SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Montage des Wechselrichters

Auswahl des Befestigungsmaterials

WARNUNG!

Die Verwendung von ungeeignetem Befestigungsmaterial kann zum Herabfallen des Geräts führen.
Dies kann zu Verletzungen führen.

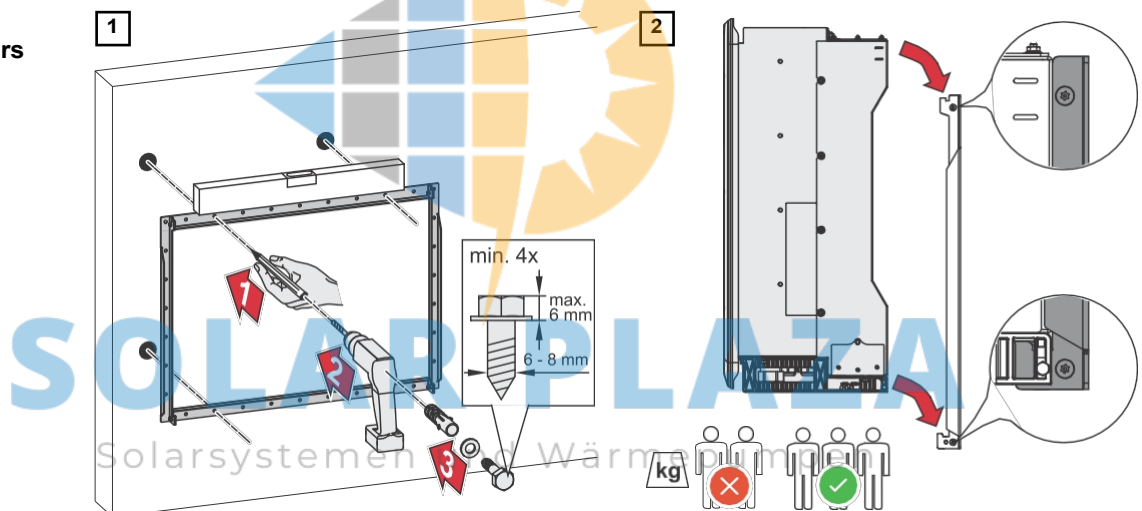
- ▶ Verwenden Sie nur für die Montagefläche geeignetes Befestigungsmaterial.
- ▶ Verwenden Sie für Mauerwerk und Beton ausschließlich das mitgelieferte Befestigungsmaterial.
- ▶ Montieren Sie das Gerät nur in hängender, aufrechter Position.

Verwenden Sie je nach Untergrund das entsprechende Befestigungsmaterial und beachten Sie die Empfehlungen zu den Schraubenabmessungen für die Halterung. Der Installateur ist für die Auswahl des richtigen Befestigungsmaterials verantwortlich.

Abmessungen der Montagehalterung

Die Abmessungen der Montagehalterung finden Sie auf Seite 86 am Ende des Dokuments.

Montage des Wechselrichters an der Wand



Beachten Sie die örtlichen Vorschriften für das Heben schwerer Lasten.

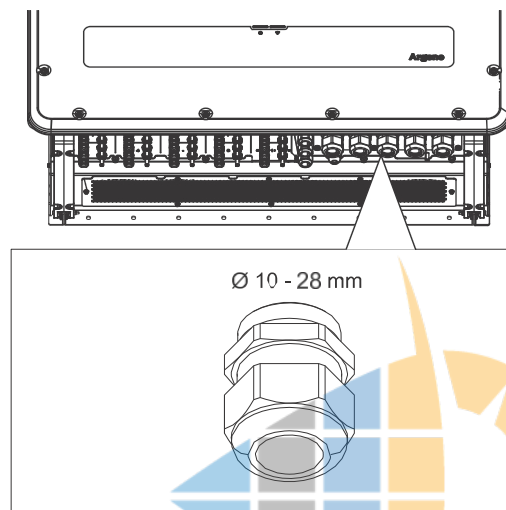
Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz (Wechselstromseite)

Überwachung des Netzes

WICHTIG! Um eine bestmögliche Netzüberwachung zu gewährleisten, sollte der Widerstand in den Zuleitungen zu den Netzanschlüssen so gering wie möglich sein.

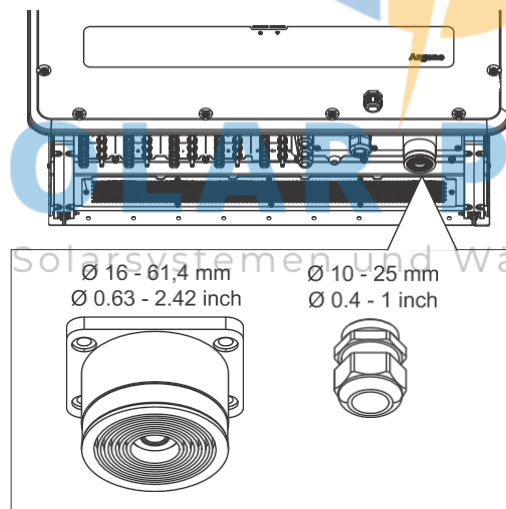
Wechselstrom-Anschlussbereich

Ausführung mit einadriger Kabelverschraubung



5x M40-Kabelverschraubungen
Durchmesser: 10–28 mm

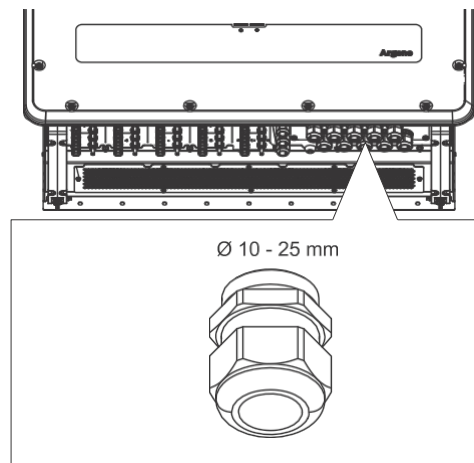
Ausführung mit mehradriger Kabelverschraubung



Die folgenden Kabelaußendurchmesser können mit der größeren Kabelverschraubung verwendet werden: 16–61,4 mm

Erdungskabel mit einem Durchmesser von 10–25 mm können durch die kleine Kabelverschraubung (M32-Kabelverschraubung) geführt werden.

AC-Daisy-Chain-Kabelverschraubungsversion



10x M40-Kabelverschraubungen
Durchmesser: 10–28 mm

Anschluss von Aluminiumkabeln

Aluminiumkabel können an die AC-Anschlüsse angeschlossen werden.



GEFAHR!

Bei Vorhandensein von Elektrolyten (z. B. Kondensat) kann das Aluminium durch die Kupferschiene zerstört werden.

- Feuer birgt die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.
- Die Kabelschlingen müssen für das verwendete Leitermaterial und die Kupferschienen geeignet sein.
- Bei Verwendung von Aluminiumkabelschuhen wählen Sie Kabelschuhe mit Galvanisierung oder AL/CU-Kabelschuhe und passende AL/CU-Unterlegscheiben.

HINWEIS!

Bei der Verwendung von Aluminiumkabeln:

- Beachten Sie alle nationalen und internationalen Richtlinien zum Anschluss von Aluminiumkabeln.
- Fetten Sie Aluminiumdrähte mit geeignetem Fett ein, um sie vor Oxidation zu schützen.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Kabelherstellers.

Zulässige Kabel

Wählen Sie je nach Leistungsklasse und Anschlussausführung Querschnitte mit ausreichender Größe!

Leistungsklasse	Anschlussvariante	Kabelquerschnitt
Argeno 125	Einadrig	50–240 mm ²
	Mehradrig	50–240 mm ²
	Reihenschaltung	50–240 mm ²

Maximaler Wechselstrom-Sicherungsschutz

Wenn aufgrund von Installationsvorschriften ein externer Fehlerstromschutzschalter erforderlich ist, muss ein Fehlerstromschutzschalter vom Typ A verwendet werden. Wird ein Fehlerstromschutzschalter vom Typ B verwendet, muss der Menüpunkt „**Konform mit Typ B**“

aktiviert werden.

Wird einer dieser Typen verwendet, muss er eine Schutzleistung von mindestens 1.250 mA aufweisen.

HINWEIS!

Der Wechselrichter kann mit einem automatischen Leistungsschalter von maximal 500 A verwendet werden.

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Netzspannung und Gleichspannung von PV-Modulen

Ein Stromschlag kann tödlich sein.

- Stellen Sie vor allen Anschlussarbeiten sicher, dass der Wechselrichter auf der Wechselstrom- und der Gleichstromseite spannungsfrei ist.
- Nur ein autorisierter Elektroingenieur darf dieses Gerät an das öffentliche Stromnetz anschließen.



VORSICHT!

Gefahr der Beschädigung des Wechselrichters durch falsch angeschlossene Leitungen.

Falsch angeschlossene Kabel können zu thermischen Schäden am Wechselrichter führen und kann einen Brand verursachen.

- Beachten Sie beim Anschließen von AC- und DC-Leitungen darauf, dass alle Kabel mit dem richtigen Drehmoment an den Wechselrichteranschlüssen befestigt sind.

WICHTIG! Beim PE-Anschluss müssen auch die unter „Sicherheitsvorschriften“ festgelegten Anforderungen für den sicheren Anschluss des PE-Leiters beachtet werden.

Öffnen des Wechselrichters



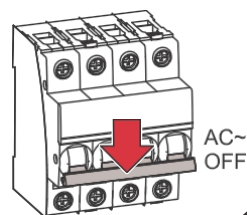
VORSICHT!

Komponenten im Inneren des Geräts können durch elektrostatische Entladung irreparabel beschädigt werden.

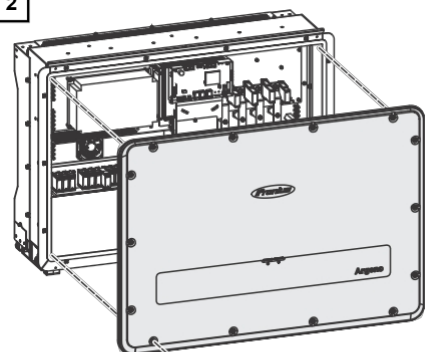
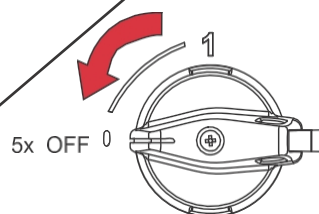
Beschädigung des Geräts durch elektrostatische Entladung.

- Beachten Sie die ESD-Schutzmaßnahmen.
- Erden Sie sich vor dem Berühren eines Bauteils, indem Sie einen geerdeten Gegenstand berühren.

1

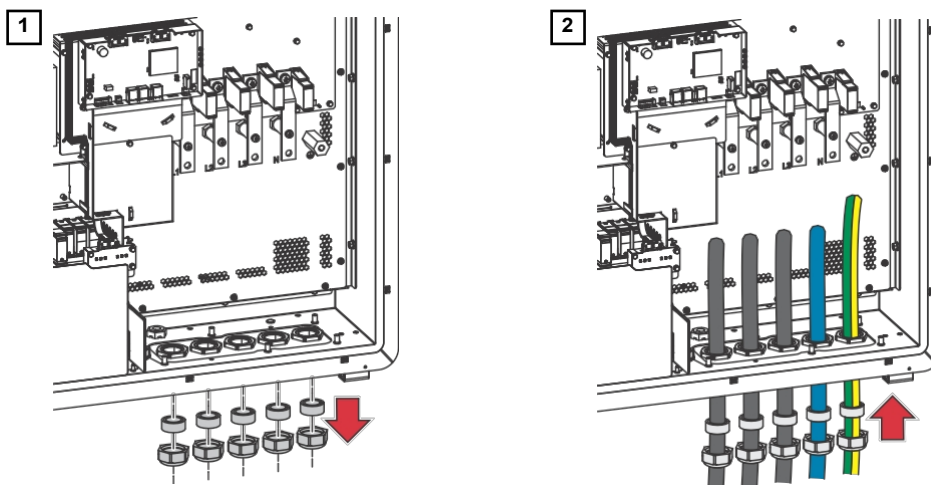


2



Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz – Einadrig

Die Phasen sollten in der richtigen Reihenfolge angeschlossen werden: L1, L2, L3, N und PE.

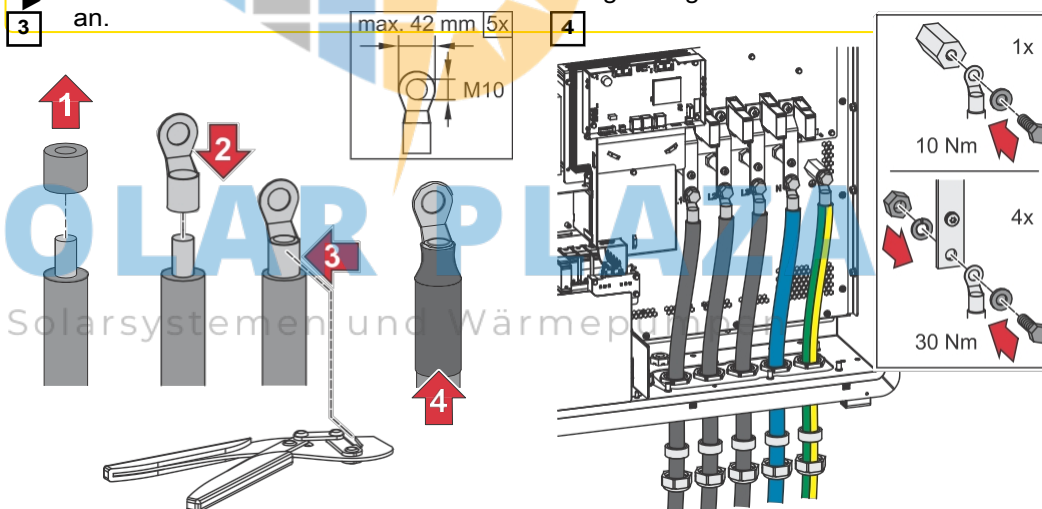


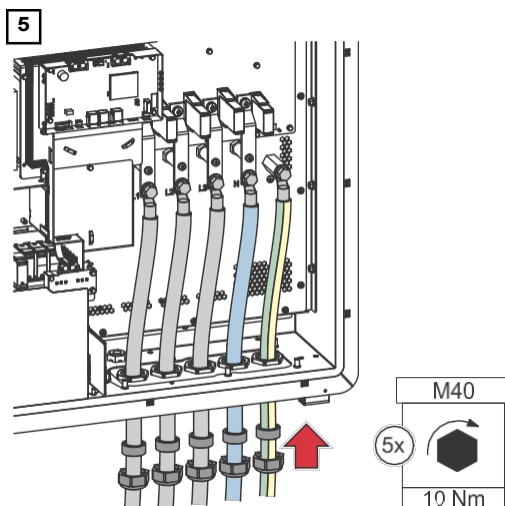
⚠ VORSICHT!

Kurzschlüsse können den Wechselrichter beschädigen.

Nicht korrekt verlegte und angeordnete Wechselstromkabel können zu Schäden am das Gerät.

- Isolieren Sie freiliegende Teile des Anschlusskabels und der Kabelschuh, z. B. mit Schrumpfschlauch.
- Schließen Sie die Wechselstromkabel mit möglichst großem Abstand zueinander an.





Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz – PEN-Leiter

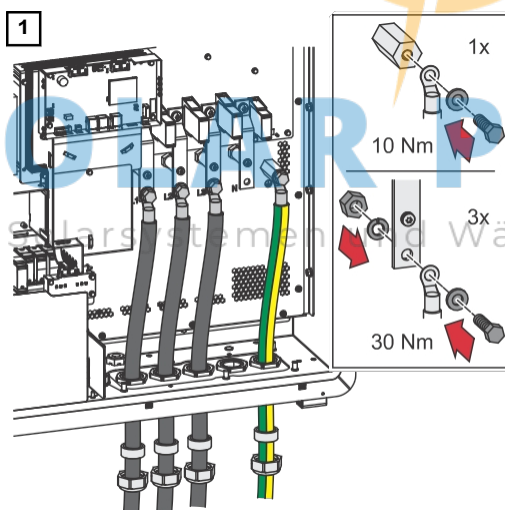
Der Anschlussvorgang entspricht dem der Singlecore-Version, siehe [Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz – Singlecore](#) auf Seite 33.

⚠ ACHTUNG!

Kurzschlüsse können den Wechselrichter beschädigen.

Nicht korrekt installierte und verlegte Wechselstromkabel können zu Schäden an das Gerät.

- ▶ Isolieren Sie freiliegende Teile des Anschlusskabels und der Kabelschuh, z. B. mit Schrumpfschlauch.
- ▶ Schließen Sie die Wechselstromleitungen mit möglichst großem Abstand zueinander an.



Die Kabelverschraubung des nicht verwendeten N-Leiters muss verschlossen werden.

Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Netz – Daisy-Chain

Der Anschlussvorgang entspricht dem der Singlecore-Version, siehe [Anschluss des Wechselrichters an das öffentliche Stromnetz – Singlecore](#) auf Seite 33. Für den Anschluss der Daisy-Chain-Version ist die optional erhältliche **AC-Eingangsplatte – Daisy Chain** erforderlich.

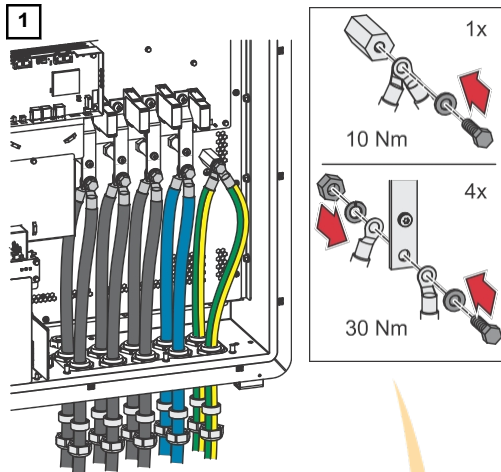


VORSICHT!

Kurzschlüsse können den Wechselrichter beschädigen.

Nicht korrekt verlegte und angeordnete Wechselstromkabel können zu Schäden am das Gerät.

- ▶ Isolieren Sie blanke Stellen am Anschlusskabel und an der Kabelschuhe, z. B. mit Schrumpfschlauch.
- ▶ Schließen Sie die AC-Leitungen mit möglichst großem Abstand zueinander an.



Die L1 / L2 / L3 / N-Leitungen werden jeweils an der Vorder- und Rückseite der Sammelschiene angeschlossen. Die Erdungen werden an den PE-Anschluss angeschlossen.



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Anschluss des PV-Kabels an den Wechselrichter

Sicherheit



GEFAHR!

An den freiliegenden Enden der Gleichstromkabel liegt Gleichspannung an, wenn die PV-Module der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

Das Berühren der stromführenden Anschlüsse kann zu schweren

Verletzungen und zum tödlichen Stromschlag führen. Berühren Sie keine freiliegenden Leitungsenden.

► Vermeiden Sie Kurzschlüsse.

► Schließen Sie keine kurzgeschlossenen Strings an das Gerät an.

► Das Gerät darf nicht mit PV-Modulen mit negativer oder positiver Erdung betrieben werden.



GEFAHR!

Gefahr durch Netzspannung und Gleichspannung von PV-Modulen, die dem Licht ausgesetzt sind.

Ein Stromschlag kann tödlich

► Stellen Sie vor allen Anschlussarbeiten sicher, dass der Wechselrichter auf der AC-Seite und der DC-Seite spannungsfrei ist.

► Nur ein autorisierter Elektrofachmann darf dieses Gerät an das öffentliche Stromnetz anschließen.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlags durch falsch angeschlossene Klemmen/PV-Steckverbinder.

Ein Stromschlag kann tödlich

► Achten Sie beim Anschluss darauf, dass jeder Pol eines Strangs über denselben PV-Eingang geführt wird, z. B.:

+ Pol String 1 an den Eingang PV 1.1+ und - Pol String 1 an den Eingang PV 1.1-



WARNUNG!

Gefahr durch Gleichspannung. Auch wenn die DC-Trennschalter ausgeschaltet sind, stehen die Sicherungsplatine und alle Komponenten vor den DC-Trennschaltern unter Spannung.

Ein Stromschlag kann tödlich

► Stellen Sie vor allen Anschlussarbeiten sicher, dass der Wechselrichter auf der AC-Seite und der DC-Seite spannungsfrei ist.



VORSICHT!

Gefahr durch Verpolung an den Klemmen.

Dies kann zu schweren Schäden am Wechselrichter

führen. ► Überprüfen Sie die Polarität der Gleichstromverkabelung mit einem geeigneten Messgerät.

► Verwenden Sie ein geeignetes Messgerät, um die Spannung zu prüfen.



VORSICHT!

Gefahr einer Beschädigung des Wechselrichters durch Überschreiten des maximalen Eingangsstroms pro String.

Ein Überschreiten des maximalen Eingangsstroms pro String kann den

- ▶ Wechselrichter beschädigen. Beachten Sie den maximalen Eingangsstrom pro Strang für den Wechselrichter gemäß den technischen Daten.
- ▶ Der maximale Eingangsstrom darf auch bei Verwendung von Y- oder T-Steckern nicht überschritten werden.

Allgemeine Informationen zu PV-Modulen

Um geeignete PV-Module auszuwählen und den Wechselrichter so effizient wie möglich zu nutzen, ist es wichtig, folgende Punkte zu beachten:

- Bei konstanter Sonneneinstrahlung und sinkender Temperatur steigt die Leerlaufspannung der PV-Module an. Die Leerlaufspannung darf die maximal zulässige Anlagenspannung nicht überschreiten. Eine Leerlaufspannung über den angegebenen Werten führt zu einer Beschädigung des Wechselrichters und zum Erlöschen aller Gewährleistungsansprüche.
- Die Temperaturkoeffizienten im Datenblatt der PV-Module müssen beachtet werden.
- Genaue Werte für die Dimensionierung der PV-Module lassen sich mit geeigneten Berechnungstools wie dem [Fronius Solar.creator](#) ermitteln.

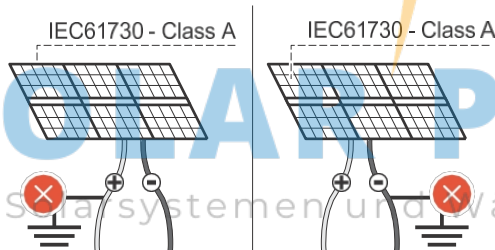
WICHTIG!

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der PV-Module, ob die vom Hersteller angegebene Spannung der PV-Module mit der tatsächlich gemessenen Spannung übereinstimmt.



WICHTIG!

Die an den Wechselrichter angeschlossenen PV-Module müssen der Norm IEC 61730 Klasse A entsprechen.



WICHTIG!

Solarmodulstränge dürfen nicht geerdet werden.

max. 1100 V_{DC}

Zulässige Kabel

Wählen Sie je nach Gerätetyp Kabelquerschnitte mit ausreichender Größe.

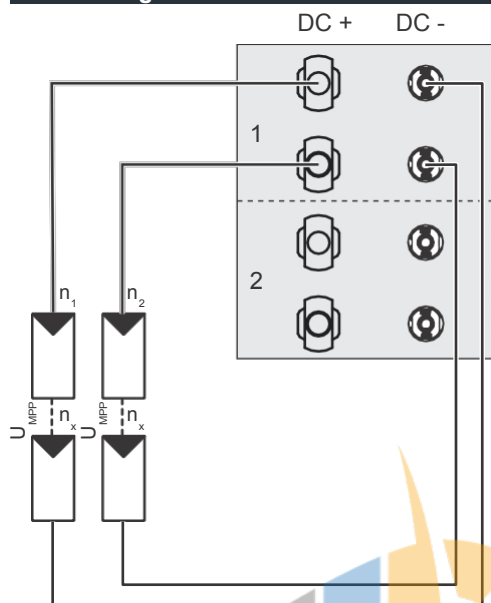
Leistungsklasse	Adapter	Kabelquerschnitt
Argeno 125	Phoenix/PV-C3F-S 2,5–6 (+) 1.100 V/35 A	2,5–6 mm ² (siehe Datenblatt des Steckers)
	Phoenix/PV-C3M-S 2,5–6 (-) 1.100 V/35 A	

**Empfohlene
Standardkonfigura-
tion**

Alle DC-Eingänge getrennt

WICHTIG! Je nach den ausgewählten PV-Modulen können Stringsicherungen erforderlich sein. Beachten Sie die Angaben des Modulherstellers.

Zwei Strings an einem MPP-Tracker

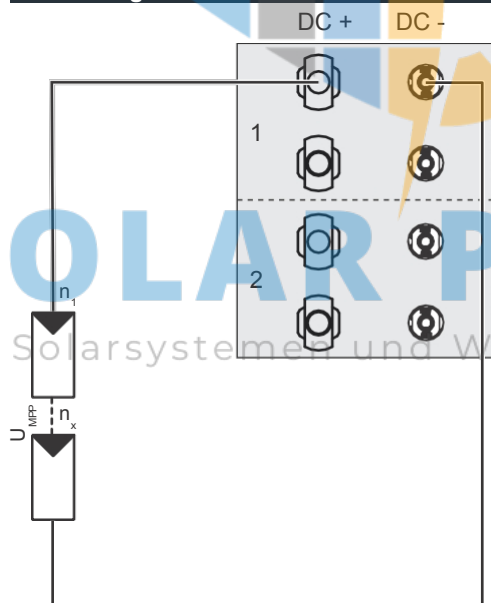


Zwei Strings an einem MPP-Tracker

Einschränkung:

Max. 15 A pro Stecker /
Max. 30 A pro MPP-Tracker

Ein Strang an einem MPP-Tracker



Eine Saite auf einem MPP-Tracker

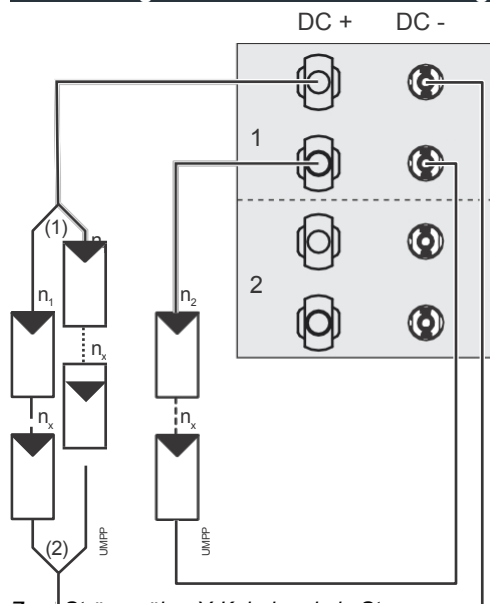
Einschränkung:

Max. 20 A pro Stecker und MPP-Tracker

SOLAR PLAZA

Solarsysteme und Wärmepumpen

Zwei Strings über Y-Kabel und ein String direkt an einem MPP-Tracker



Zwei Strings über Y-Kabel und ein String direkt an einem MPP-Tracker

Einschränkung:

Max. 10 A pro Strang am Y-Kabel / Max. 30 A am MPP-Tracker

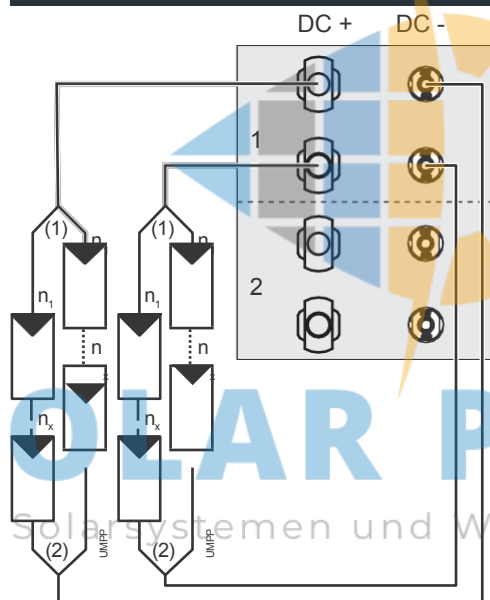
Erforderliches Zubehör:

Mindestens zwei Y-Kabel (je eines für PV+ und PV-) pro Strang

(1) PD-ED6/Y-120 (1+/2-)

(2) PD-ED6/Y-120 (2+/1-)

Zwei Strings über Y-Kabel an einem MPP-Tracker



Zwei Strings über Y-Kabel direkt an einem MPP-Tracker

Einschränkung:

Max. 7,5 A pro Strang am Y-Kabel / Max. 30 A am MPP-Tracker

Erforderliches Zubehör:

Mindestens vier Y-Kabel (jeweils 1 PV+ / PV-) pro Strang

(1) PD-ED6/Y-120 (1+/2-)

(2) PD-ED6/Y-120 (2+/1-)

Alle DC-Eingänge parallel (Alle Eingänge parallel)

Wenn die Funktion „Alle Eingänge parallel“ aktiviert ist, ist der Strom auf 20 A pro Stecker und 60 A pro miteinander verbundenem MPP-Tracker begrenzt.



WARNUNG!

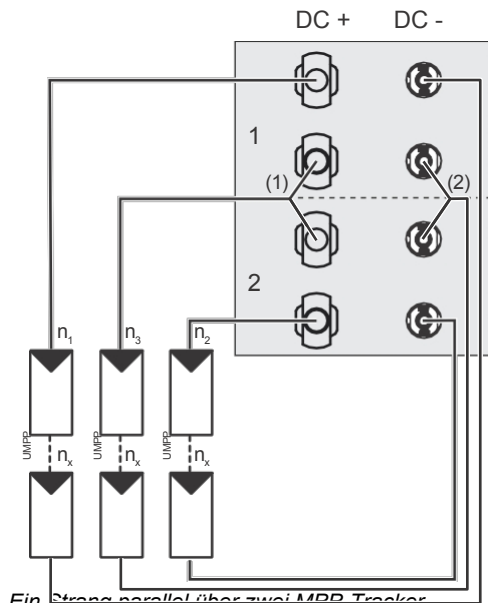
Schäden am Gerät durch überlastete DC-Steckverbindungen

Im Gleichstrom-Parallelbetrieb ist das Gerät nicht für einen Strom von mehr als 20 A pro DC-Steckverbindung.

- Jeder DC-Steckeranschluss darf einen Strom von 20 A nicht überschreiten.

WICHTIG! Je nach den gewählten PV-Modulen können Stringsicherungen erforderlich sein. Beachten Sie die Angaben des Modulherstellers.

Ein paralleler Strang über zwei MPP-Tracker und je ein separater Strang pro MPP-Tracker



Ein Strang parallel über zwei MPP-Tracker und ein separater Strang an jedem MPP-Tracker

Einschränkung:

Max. 20 A am Y-Stecker (n_3) und jeweils 20 A an den Steckern (MPP-Tracker 1/ n_1 und MPP-Tracker 2/ n_2)

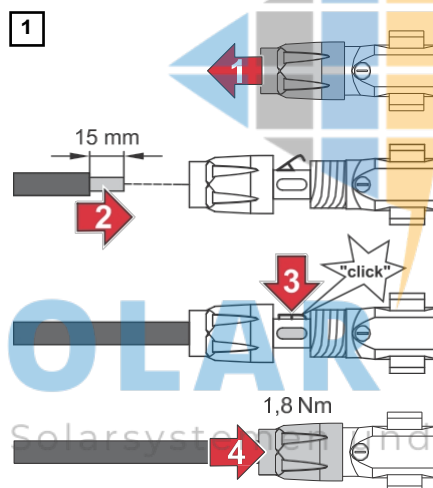
Max. 30 A pro MPP-Tracker

Erforderliches Zubehör: 10x Y-Kabel (1x PV- / PV+)

(1) PD-ED6/Y-120 (2+/1-)

(2) PD-ED6/Y-120 (1+/2-)

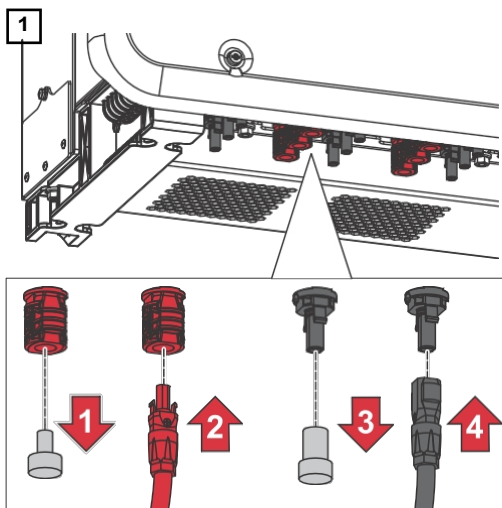
Installation von PV-Steckern



SOLAR PLAZA

Solarsysteme und Wärmepumpen

Anschluss der PV-Kabel



Schließen Sie die PV-Kabel der PV-Module wie beschriftet an.

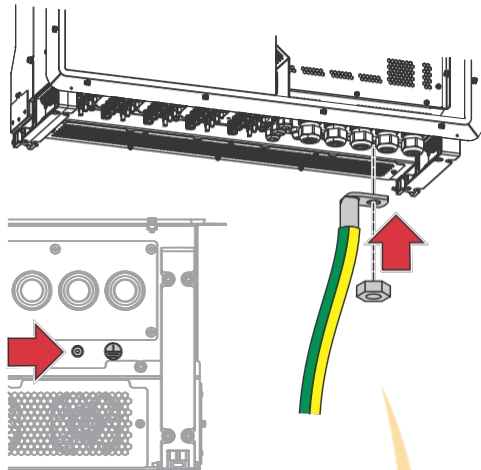
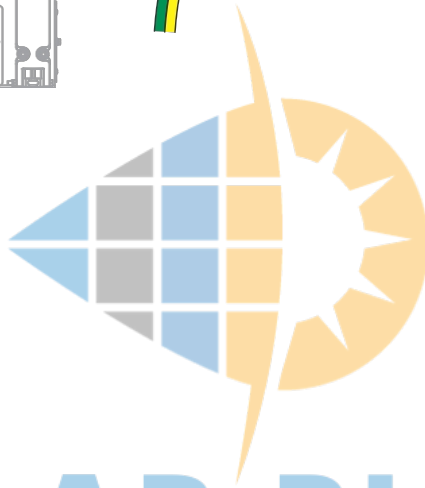
Nicht verwendete Anschlüsse am Wechselrichter müssen mit den mitgelieferten Abdeckkappen verschlossen werden.



Errichten des Potentialausgleichs

Schaffung des Potentialausgleichs

Je nach örtlichen Installationsvorschriften kann es erforderlich sein, das Gerät über einen zweiten Erdungsanschluss zu erden. Hierfür kann die Gewindeschraube an der Unterseite des Geräts verwendet werden.



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Anschluss der Datenkommunikationskabel

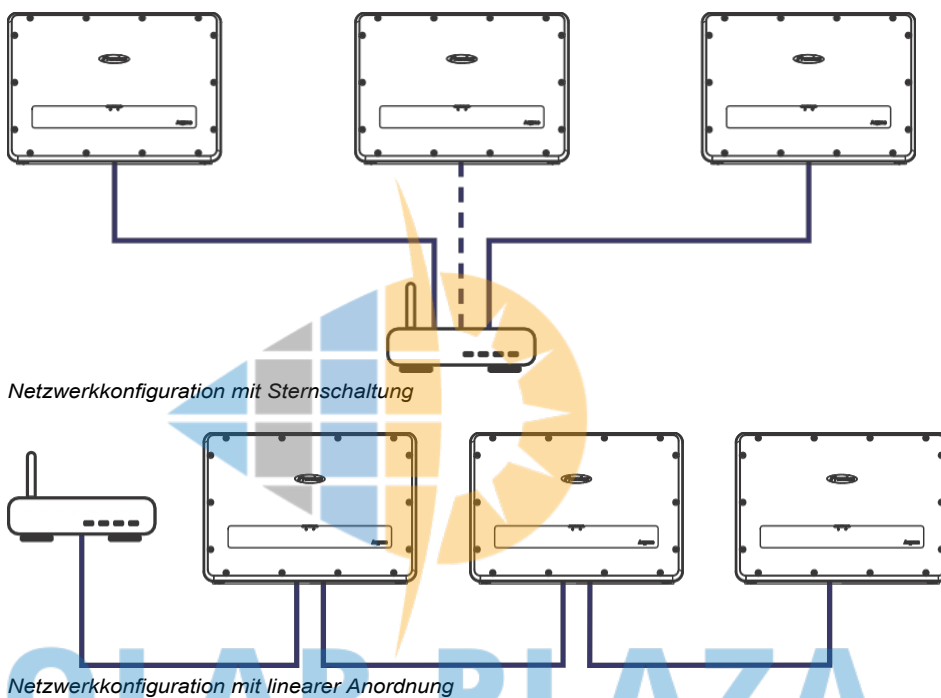
Zulässige Kabel für
den
Datenkommunikation
sbereich

LAN-Verbindungen

Fronius empfiehlt die Verwendung von mindestens CAT 5 STP-Kabeln (geschirmtes Twisted-Pair-Kabel) und eine maximale Entfernung von 100 m.

Mehrere
Wechselrichter
in einem
Netzwerk

Die Netzwerkverkabelung der Wechselrichter kann sternförmig oder linear erfolgen. Eine Ringverbindung ist nicht zulässig. Beachten Sie die maximalen Längen und Kabelanforderungen.



Anschluss der
LAN-Kabel

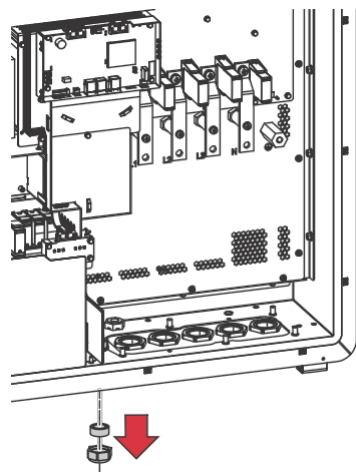
Solarsystemen und Wärmepumpen

WICHTIG! Wenn Datenkommunikationskabel an den Wechselrichter angeschlossen werden, beachten Sie folgende Punkte:

- Entfernen Sie je nach Anzahl und Querschnitt der angeschlossenen Datenkommunikationskabel die entsprechenden Blindstopfen aus dem Dichtungseinsatz und führen Sie die Datenkommunikationskabel ein.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Blindstopfen in alle freien Öffnungen des Dichtungseinsatzes einsetzen.

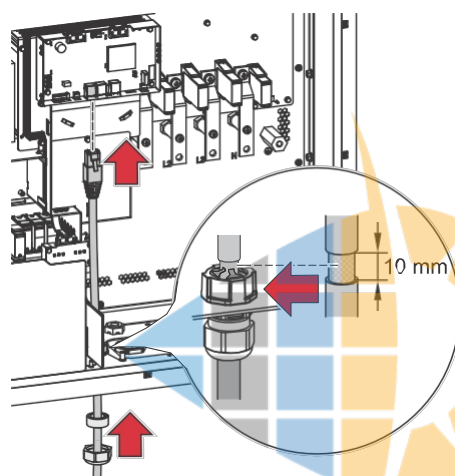
Hinweis! Die Schutzart IP 66 kann nicht gewährleistet werden, wenn Blindstopfen fehlen oder falsch eingesetzt sind.

1



Entfernen Sie die Überwurfmutter an der Zugentlastung und drücken Sie den Dichtungsring mithilfe der Blindstopfen von der Innenseite der Vorrichtung heraus.

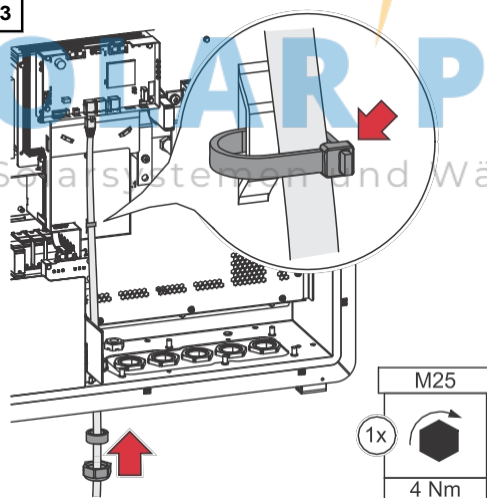
2



Führen Sie die Datenkabel zunächst durch die Überwurfmutter der Zugentlastungsvorrichtung und anschließend durch die Gehäuseöffnung.

Im Bereich der Schirmauflage der EMV-Kabelverschraubung ist die Ader um 10 mm bis auf die Abschirmung ab. Die Kabelabschirmung muss die Abschirmungsauflage der EMV-Kabelverschraubung berühren.

3



Schließen Sie die Datenkabel an den Datenkommunikationsbereich an und ziehen Sie die Überwurfmutter mit min. 2,5–max. 4 Nm fest.

Anschluss des ERR-Alarmrelais

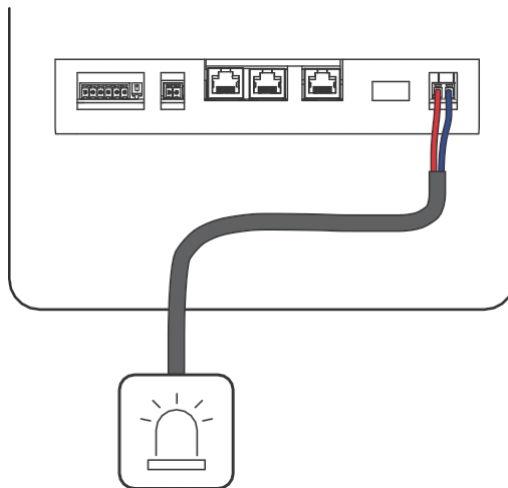
Neben der Möglichkeit, ein akustisches oder optisches Warnsignal anzuschließen, können hier auch externe Netzschutzgeräte angesteuert werden.

Maximale Kontaktbelastbarkeit

DC	30 V/1 A
AC	250 V/1 A

Maximale Kontaktbelastbarkeit

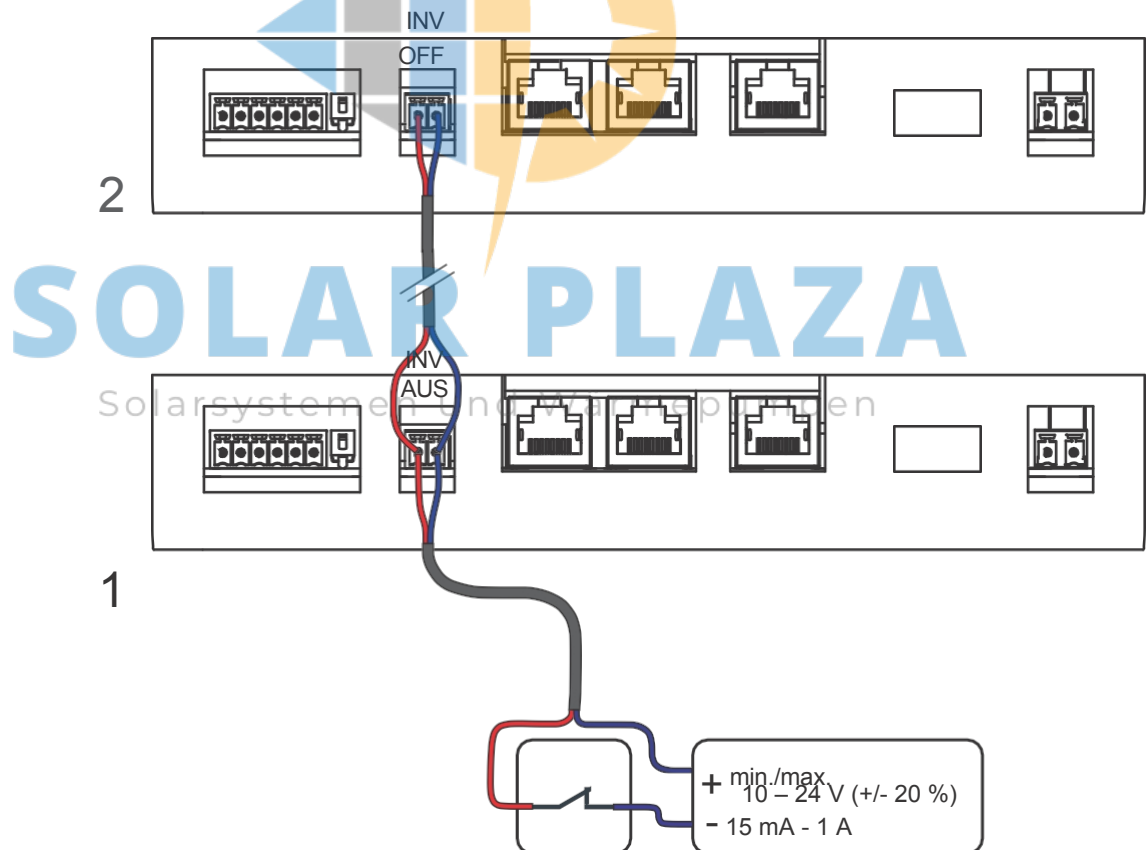
Der Kontakt ist als Öffner ausgeführt.



Anschluss INV OFF

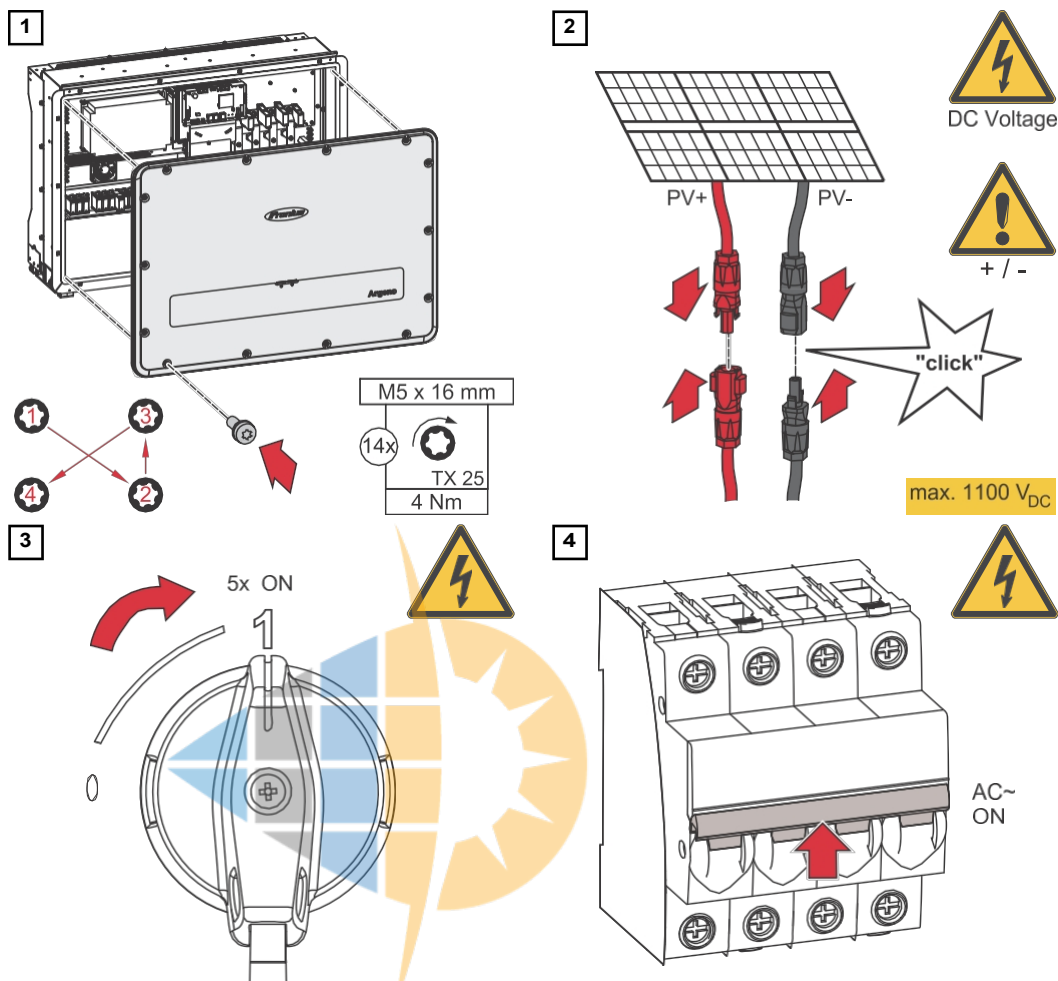
Bei Verwendung eines Fremdgeräts ist eine separate Stromversorgung erforderlich. Zum Abschalten der Stromversorgung ist ein Active-Low-Signal erforderlich.

Es können ein oder mehrere Wechselrichter angeschlossen werden.



Erstinbetriebnahme

Schließen und Einschalten des Wechselrichters



WARNUNG!

Gehäuseteile können während des Betriebs heiß werden.

Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile.

► Berühren Sie die Gehäuseabdeckung nur während des Betriebs.

Anbringen von Sicherheitsaufklebern (Frankreich)



ACHTUNG
Vorhandensein von
zwei
Spannungsquellen
- Stromnetz
- Photovoltaikmodule

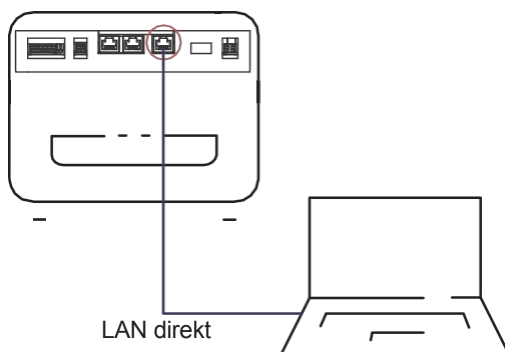


Trennen Sie beide
Stromquellen vor jedem
Eingriff

Beim Anschluss an das Niederspannungsnetz in Frankreich muss gemäß der Richtlinie UTE C15-712-1 ein Sicherheitsaufkleber angebracht werden. Dieser Aufkleber weist darauf hin, dass vor jedem Eingriff am Gerät in jedem Fall beide Spannungsquellen abgeschaltet werden müssen.

- 1** Bringen Sie die mitgelieferten Sicherheitsaufkleber an einer gut sichtbaren Stelle an der Außenseite des Geräts an.

Einrichtung einer lokalen LAN-Verbindung

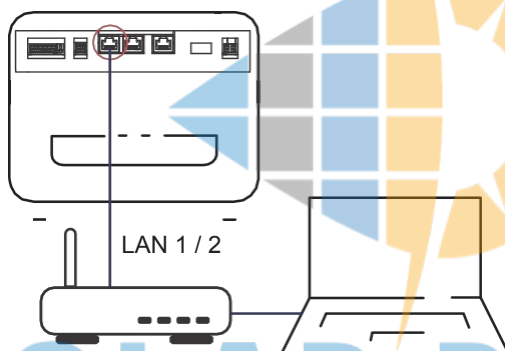


Anwendung: Die geplante Netzwerkinfrastruktur ist noch nicht verfügbar. Eine Gleichstromversorgung des Wechselrichters reicht für die Inbetriebnahme aus.

Sie benötigen einen Laptop mit LAN-Schnittstelle und ein LAN-Kabel.

- 1 Schließen Sie das LAN-Kabel an den Laptop und den Wechselrichter an (direkte LAN-Verbindung).
- 2 Geben Sie die IP-Adresse **http://169.254.1.1** in die Adresszeile des Browsers ein und bestätigen Sie.
✓ *Der Installationsassistent wird angezeigt.*
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten in den einzelnen Abschnitten und schließen Sie die Installation ab.

Herstellen einer LAN-Verbindung über ein Netzwerk



Anwendung: Die Netzwerkinfrastruktur ist vorhanden und der Wechselrichter soll in diese Infrastruktur integriert werden. Für die Inbetriebnahme ist eine Gleichstromversorgung des Wechselrichters ausreichend.

Die Konfiguration erfordert möglicherweise IT-Maßnahmen im externen Netzwerk, damit dem Wechselrichter eine Geräte-IP zugewiesen werden kann.

- 1 Verwenden Sie ein LAN-Kabel (Anschluss LAN1 oder LAN2), um den Wechselrichter an das vorhandene Netzwerk anzuschließen.
✓ *Dem Wechselrichter wird automatisch eine Geräte-IP-Adresse zugewiesen. Diese kann entweder beim Netzwerkadministrator erfragt oder mit einem IP-Scanner-Tool ermittelt werden.*
- 2 Öffnen Sie einen Browser auf dem PC.
- 3 Geben Sie die IP-Adresse des Geräts (**http://<IP-Adresse-des-Geräts>**) oder den Hostnamen (**http://xyz**) ein. Der Hostname entspricht der Seriennummer des Geräts.

✓ *Die Gerätekonfigurationsseite wird angezeigt.*

Erstinbetriebnahme des Wechselrichters

Beim ersten Start muss das Gerät montiert und die gesamte elektrische Installation abgeschlossen sein. Die PV-Module müssen eine höhere Spannung liefern als die Start-Eingangsspannung.

Sobald die Autorisierung abgeschlossen ist und im Hauptmenü die Option „Konfiguration“ ausgewählt wurde, gelangen Sie direkt zum Installationsassistenten (vorausgesetzt, das Gerät befindet sich noch im Auslieferungszustand und wurde noch nicht in Betrieb genommen).

Der Installationsassistent kann auch später erneut aufgerufen werden, um nachträgliche Änderungen an der ursprünglichen Konfiguration vorzunehmen.

Die Installation umfasst eine Reihe von Schritten, die im Folgenden beschrieben werden:

- Sprachauswahl
- Länderkonfiguration
- Leistungsbegrenzung (falls erforderlich)
- Netzwerkparameter
- Lokalisierung
- Modbus
- Optionale Parameter
- Abschluss

Zugriff über Modbus

Das Gerät unterstützt Modbus/TCP und die Standard-SunSpec-Modelle. Der Schreibzugriff kann deaktiviert werden, wenn Sicherheitsbedenken bestehen.

1 Aktivieren Sie auf der Benutzeroberfläche des Wechselrichters den Eintrag **zur Modbus-TCP/UDP-Aktivierung** unter „**Konfiguration – Kommunikation – Ethernet – Modbus TCP/UDP**“.

2 Aktivieren Sie **den Schreibzugriff**, falls erforderlich.

3 Stellen Sie den **Port** für den Modbus-Zugriff ein [Standard: **502**].

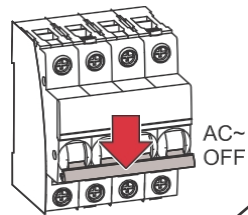
✓ *Der Modbus-Zugriff ist aktiviert.*



Wechselrichter ausschalten und wieder einschalten

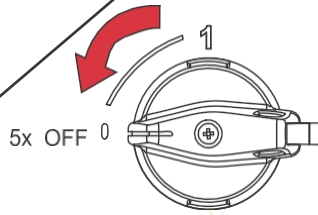
Wechselrichter ausschalten und wieder einschalten

1



1. Schalten Sie den automatischen Leistungsschalter aus.
2. Stellen Sie die DC-Trennschalter auf die Schaltstellung „Aus“.

Um den Wechselrichter wieder in Betrieb zu nehmen, führen Sie die oben aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Benutzeroberfläche des Wechselrichters





SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Allgemeines

Übersicht



Monitor

Zeigt eine aktuelle Übersicht der wichtigsten Messdaten an.



Ertrag

Zeigt die Anlagenausbeute als Diagramm an.



Konfiguration

Zeigt die verschiedenen Konfigurationsoptionen für das System an.



Service

Zeigt verschiedene Serviceeinstellungen für das System an.



Info

Zeigt die folgenden Informationen an:

- Geräteinformationen
- Softwareversion
- Netzwerkinformationen



Installationsprogramm

??



Vom Netz trennen

??

Aktualisieren

Das Gerät sucht regelmäßig unter ...fronius.com nach entsprechenden Updates

Informationen zu den in den Updates enthaltenen Änderungen und Verbesserungen (Changelogs) sowie Informationen zu anstehenden Updates finden Sie unter: ...fronius.com

Netzwerk

Das Gerät sucht regelmäßig nach entsprechenden Updates unter: ...fronius.com. Informationen zu den in den Updates enthaltenen Änderungen und Verbesserungen (Changelogs) sowie Informationen zu anstehenden Updates finden Sie unter: ...fronius.com

Serveradressen für die Datenübertragung

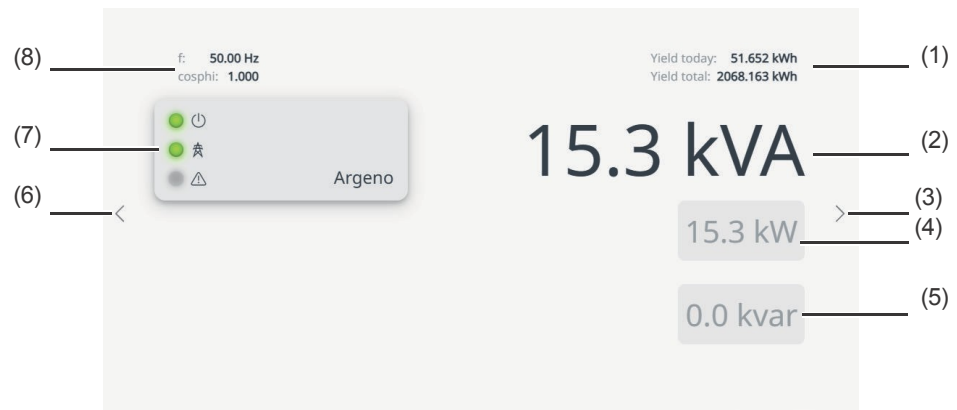
Wenn für ausgehende Verbindungen eine Firewall verwendet wird, müssen die folgenden Protokolle, Serveradressen und Ports für eine erfolgreiche Datenübertragung zugelassen werden, siehe:

[https://www.fronius.com/~downloads/Solar%20Energy/Firmware/SE_FW_Changelog_Firewall_Rules_EN.pdf](https://www.fronius.com/~/downloads/Solar%20Energy/Firmware/SE_FW_Changelog_Firewall_Rules_EN.pdf)

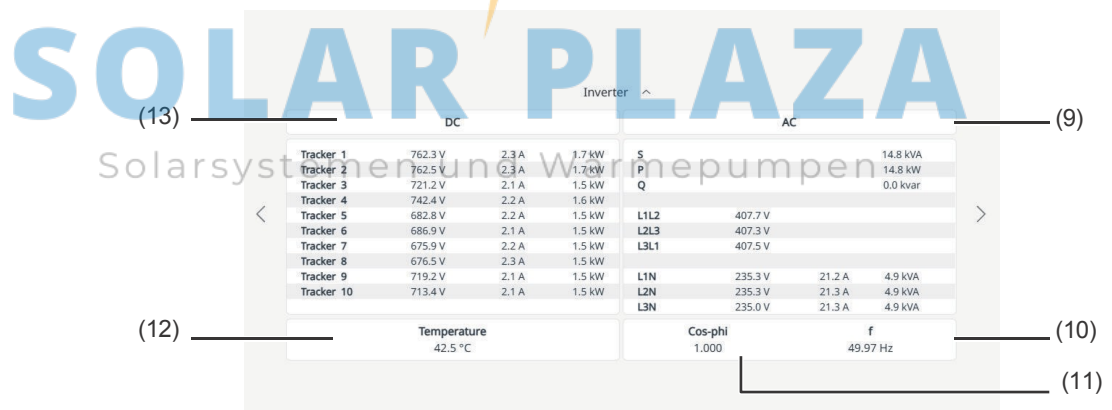
Bei Verwendung von FRITZ!Box-Produkten muss der Internetzugang ohne Einschränkungen oder Begrenzungen konfiguriert sein. Die DHCP-Lease-Zeit (Gültigkeitsdauer) darf nicht auf 0 (=unbegrenzt) gesetzt sein.

Überwachung

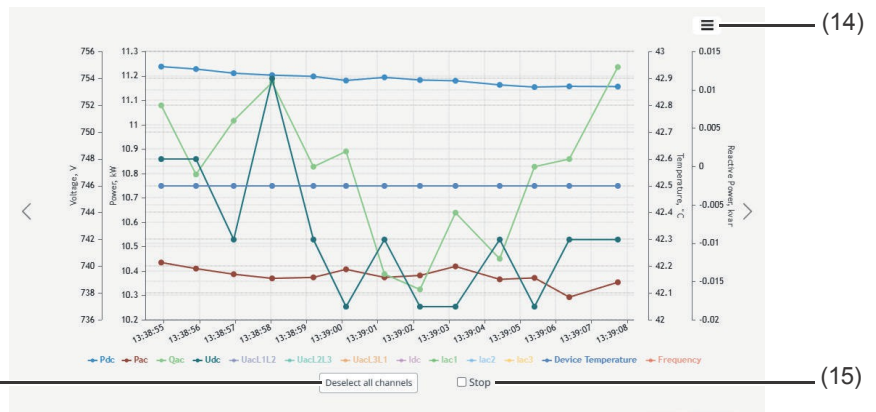
Überwachung



- (1) Heutige Rendite und Gesamtrendite
- (2) Aktuelle Leistung in kVA
- (3) Schaltfläche zum Blättern zur nächsten Seite
- (4) Aktuelle Leistung in kW
- (5) Aktuelle Blindleistung in kvar
- (6) Schaltfläche zum Blättern zur vorherigen Seite
- (7) Statusanzeigen des Wechselrichters
- (8) Blindleistungsfaktor



- (9) Wechselstromwerte
- (10) Frequenz
- (11) Cos-phi
- (12) Temperatur
- (13) Gleichstromwerte



(14) Exportfunktion

(15) Stopp

(16) Alle Kanäle abwählen



Ausgabe

Konfiguration über
eine
Webschnittstelle

Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Tagesansicht		<p>Zeigt aufgezeichnete Betriebsdaten als Diagramm an.</p> <p>1 Wählen Sie einen Tag aus. ✓ Die Weboberfläche zeigt die ausgewählten Daten an.</p>
Wochenansicht		<p>Zeigt die aufgezeichneten Betriebsdaten als Diagramm an.</p> <p>1 Wählen Sie eine Woche aus. ✓ Die Weboberfläche zeigt die ausgewählten Daten an.</p>
Monatsansicht		<p>Zeigt die aufgezeichneten Betriebsdaten als Diagramm an.</p> <p>1 Wählen Sie einen Monat aus. ✓ Die Weboberfläche zeigt die ausgewählten Daten an.</p>
Jahresansicht		<p>Zeigt die aufgezeichneten Betriebsdaten als Diagramm an.</p> <p>1 Wählen Sie ein Jahr aus. ✓ Die Weboberfläche zeigt die ausgewählten Daten an.</p>
Gesamtansicht		Zeigt den bisherigen Gesamtertrag an.
Exportieren / Drucken	Drucken PNG PDF JPEG SVG GIF	<p>Option zum Drucken oder Speichern des Diagramms.</p> <p>1 Wählen Sie das Ausgabeformat aus. 2 Speicherort angeben.</p>

Solarsystemen und Wärmepumpen

Konfiguration

Allgemein

Passwortschutz für spezielle Netzwerkparameter

1. Sobald das Passwort aktiviert ist, gilt es auch für externe Änderungsanforderungen (z. B. über Modbus oder andere externe Schnittstellen).
2. Sie werden nach dem Passwort gefragt, wenn Sie einen geschützten Netzwerkparameter ändern möchten. Nach Eingabe des Passworts wird der Schutz für alle geschützten Netzwerkparameter (einschließlich der Passwortschutz-Einstellung) für 15 Minuten deaktiviert. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Schutz automatisch wieder aktiviert.
3. Wenn Sie eine geschützte Parametergruppe deaktivieren, müssen Sie zunächst das Passwort eingeben, sofern dies während der Sitzung noch nicht geschehen ist.
4. Sobald eine Reihe von Konfigurationsparametern exportiert wurde, wird das Passwort Teil dieser Konfiguration.
5. Wird die Konfiguration in ein anderes Gerät importiert, hat das andere Gerät denselben Schutzstatus. War das andere Gerät zuvor geschützt und unterscheidet sich das Passwort für die neue Konfiguration, wird die neue Konfiguration abgelehnt.

Lokalisierung

Eingabemasken für Grundeinstellungen

Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Sprache	Castellano Dansk Deutsch English Français Italiano Magyar	1 Wählen Sie die gewünschte Sprache für die Benutzeroberfläche aus.
Datum		1 Wählen Sie das aktuelle Datum aus.
Uhrzeit		1 Wählen Sie die aktuelle Uhrzeit aus.
Zeitzone		1 Wählen Sie die Zeitzone aus.
Temperatureinheit	Celsius Fahrenheit	1 Geben Sie die Temperatureinheit an.
Gerätename		1 Geben Sie den Gerätenamen ein.

Solarsystemen und Wärmepumpen

AC-Einstellungen

Eingabemasken für Netzwerkparameter.

Ausführliche Erläuterungen zu den Menüpunkten finden Sie unter

<https://manuals.fronius.com/html/4204260586/>

Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Land / Netz Diese Option beeinflusst die länderspezifischen Betriebseinstellungen des Geräts.		
Land		1 Wählen Sie das Land aus.
Nennnetzspannung	[V]	1 Optional: Geben Sie die Nennspannung des Netzes an.
Anzeige	Einstellung	Beschreibung

Nenn-Netzfrequenz	[Hz]	Wenn die Netzfrequenz um mehr als 9,5 Hz von der Nennnetzfrequenz abweicht, schaltet sich das Gerät ab.
		<div>1</div> Optional: Geben Sie die Nennnetzfrequenz an.
		<div>2</div> Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Auslöseeinstellungen Aktivieren Sie die Abschaltung gemäß generischen Parametern, Frequenz oder Spannung.		
- Allgemeine Parameter Option zur Aktivierung der standardmäßigen Schutzabschaltung		
Auslösung mit absichtlicher Verzögerung	Aktivieren	<div>1</div> Verzögerte Abschaltung bei Bedarf aktivieren.
		<div>2</div> Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Frequenz Option zur Überwachung der Frequenzauslösung		
Überwachung der Unterfrequenz	Status	<div>1</div> Bei Bedarf aktivieren.
Anzahl der Unterfrequenz-Auslösepegel	1–5	<div>1</div> Geben Sie die Anzahl der Schutzstufen an.
Auslöseschwelle für Unterfrequenz 1	45–65 [Hz]	Liegt die Netzfrequenz während der gesamten Dauer der Abschaltzeit im Abschaltbereich, wird die Funktion deaktiviert.
Auslösezeit bei Unterfrequenz Stufe 1	0–100.000 [ms]	
Auslösebereich für Unterfrequenz Stufe 2–5	42,5–65 [Hz]	<div>1</div> Legen Sie den Bereich und die Auslösezeit fest.
Auslösezeit bei Unterfrequenz Stufe 2–5	0–100.000 [ms]	
Überfrequenz-Auslöseüberwachung	Status	<div>1</div> Bei Bedarf aktivieren.
Anzahl der Auslöse-Überfrequenz-Stufen	1–5	<div>1</div> Geben Sie die Anzahl der Schutzstufen an.
Auslöseschwelle für Überfrequenz 1	45,0–66 [Hz]	Liegt die Netzfrequenz während der Dauer der Deaktivierungszeit im Deaktivierungsbereich, ist die Funktion deaktiviert.
Auslösezeit bei Überfrequenz Stufe 1	0–1000000 [ms]	
Auslösefrequenzstufe 2–5	45,0–66 [Hz]	<div>1</div> Legen Sie den Bereich und die Auslösezeit fest.
Auslösezeit bei Überfrequenz Stufe 2–5	0–1000000 [ms]	
		<div>2</div> Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Spannung Option zur Überwachung der Auslösespannung		
Überwachung der Unterspannungsabschaltung	Status	<div>1</div> Bei Bedarf aktivieren.
Anzahl der Unterspannungsstufen	1–5	<div>1</div> Geben Sie die Anzahl der Schutzstufen an.
Anzeige	Einstellung	Beschreibung

haltstufe 1	[% U _{nom}]	<div>1</div> Legen Sie den Bereich und die Auslösezeit fest.
Auslösezeit bei Unterspannung Stufe 1	0–180.000 [ms]	
Unterspannungsabschaltung Stufe 2–5	10–100 [% U _{nom}]	
Zeit für Unterspannungsabschaltung Stufe 2–5	0–180.000 [ms]	
Auslöse-Überspannungsüberwachung	Status	<div>1</div> Bei Bedarf aktivieren.
Anzahl der Auslöseüberspannungsebenen	1–5	<div>1</div> Geben Sie die Anzahl der Schutzstufen an.
Auslöse-Überspannungsstufe 1	100–125 [% U _{nom}]	<div>1</div> Legen Sie den Bereich und die Auslösezeit fest. <div>2</div> Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Auslösezeit bei Überspannung Stufe 1	0–180.000 [ms]	
Auslöse-Überspannungspegel 2–5	100–125 [% U _{nom}]	
Auslöseüberspannungs-Zeitstufe 2–5	0–180.000 [ms]	
- 10-Minuten-Mittelwert Überwachung einer Abweichung der Durchschnittsspannung über 10 Minuten.		
10-Minuten-Mittelwert	100–125 [% Nennwert]	<div>1</div> Bei Bedarf aktivieren.
Inselerkennung Wird eine Inselbildung erkannt, verlangen die Energieversorger, dass das Gerät abgeschaltet wird, siehe https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_t_0000008322 .		
Modus	Aus ROCOF ROCOF erweitert Frequenzverschiebung	Die Funktion ist werkseitig aktiviert und darf nur im Falle eines autonomen Inselbetriebs (ohne Netz) deaktiviert werden. <div>1</div> Wählen Sie den Modus aus und beachten Sie die Menüpunkte. <div>2</div> Aktivieren Sie den optionalen Passwortschutz. <div>3</div> Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Begrenzung der Anstiegsgeschwindigkeit Option zur Leistungsbegrenzung bei Anstieg und Abfall der Nenn-/Maximalleistung.		
Betriebsmodus	Ein Aus	<div>1</div> Wählen Sie den Modus aus und beachten Sie die Menüpunkte.
Anstiegs- und Abfallsgradient	1–65.534 [%/min]	Dieser Prozentwert bezieht sich auf die Nenn-/Maximalleistung. <div>1</div> Wählen Sie den Modus aus und beachten Sie die Menüpunkte. <div>2</div> Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Verbindungsbedingungen Stellen Sie die Verbindungsbedingungen genau entsprechend Ihren Netzwerkbedingungen ein.		
Anzeige	Einstellung	Beschreibung

nach Netzüberwachung	[% Nennwert]	1 Einstellung des Anschlussspannungsbereichs nach
Max. Anschlussspannung nach Netzüberwachung	90–125 [% Nennwert]	
Min. Anschlussfrequenz nach	45–65 [Hz]	1 Eingestellter Anschlussfrequenzbereich nach
Max. Anschlussfrequenz nach Netzüberwachung	45–65 [Hz]	
Min. Anschlussspannung nach Netzausfall	10–110 [% Nennwert]	1 Einstellung des Anschlussspannungsbereichs nach
Max. Anschlussspannung nach Netzausfall	90–125 [% Unom]	
Min. Anschlussfrequenz nach Netzausfall	45–65 [Hz]	1 Einstellung des Anschlussfrequenzbereichs nach
Max. Anschlussfrequenz nach Netzausfall	45–65 [Hz]	
Überwachungszeit PV-Spannung	1.000–1.800.000 [ms]	1 Eingestellte Zeit für die Überwachung der
Wartezeit nach Netzausfall	1.000–1.800.000 [ms]	1 Wartezeit nach Netzausfall einstellen. 2 Optionalen Passwortschutz aktivieren. Bestätigen 3 Sie das Aktionsfeld.
Wirkleistungsregelung Mit der Wirkleistungssteuerung kann die Ausgangsleistung des Geräts dauerhaft auf einen Wert eingestellt werden, der unter der maximalen Ausgangsleistung liegt; siehe https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_t_0000008316 .		
- Intern Möglichkeit, eine interne Leistungsbegrenzung gemäß den Vorgaben des Energieversorgers festzulegen, um die maximale Anschlussleistung der Anlage am Netzanschlusspunkt zu begrenzen.		
Leistungsbegrenzung	Aktivieren	1 Aktivierungsstatus festlegen.
Maximale Scheinleistung Slim	10.000–125.000 [VA]	Die maximale Scheinleistung begrenzt die interne Leistung des Geräts. 1 Geben Sie einen Wert ein oder stellen Sie ihn mit dem
Maximale Wirkleistung Plim	1,0–100,0 [% Slim]	Die maximale Wirkleistung (effektive Leistung) begrenzt die interne Leistung des Geräts. 1 Geben Sie einen Wert ein oder stellen Sie ihn mit dem
- Extern Die hier konfigurierten Parameter werden als Standardwerte verwendet, wenn sie nicht über die Kommunikationsschnittstelle gesendet werden oder wenn die Kommunikation für die konfigurierte Ausweichzeit fehlschlägt.		
Leistungsbegrenzung	Aktivieren Sie diese Option um	1 Aktivierungsstatus festlegen.
AC-Fallback-Wirkleistung	0–100 [% Plim]	Legt die Standardleistung im Falle eines Kommunikationsausfalls fest. Wird innerhalb der unten konfigurierten Fallback-Zeit kein gültiger Leistungsbefehl empfangen, stellt der Wechselrichter die Leistung auf die konfigurierte Fallback-Leistung ein. 1 Stellen Sie die Fallback-Leistung ein.
Anzeige	Einstellung	Beschreibung

Ausweichzeit	0–43.200 [s]	<p>WICHTIG! Nach Ablauf der konfigurierten Fallback-Zeit werden die externen (RS485 oder Modbus) Standardwerte für cos phi, Q und P auf den jeweils konfigurierten Fallback-Wert zurückgesetzt (Cos-phi-Konstante, Q-Konstante oder Fallback-Leistung).</p> <p>Wenn die Fallback-Zeit auf 0 s eingestellt ist, werden die externen Standardwerte für cos phi, Q und P nicht zurückgesetzt (der Wechselrichter arbeitet mit dem zuletzt empfangenen Wert weiter).</p> <p>1 Wert eingeben oder mit dem Schieberegler einstellen.</p>
Erhöhung und Verringerung der Ausgangsgradientenbegrenzung	1–65.534 [% Slim / min]	<p>1 Legen Sie die maximale Änderung der Wirkleistung fest, wenn Leistung zunimmt.</p> <p>2 Legen Sie die maximale Änderung der Wirkleistung fest, wenn die Leistung abnimmt.</p>
Einstellzeit	200–60.000 [ms] / 1.000 [ms]	<p>1 Stellen Sie die Einschwingzeit ein.</p> <p>2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.</p>
<p>- P(f) Aktivieren Sie die frequenzabhängige Leistungsreduzierung im Menü P(f).</p>		
Betriebsmodus	Aus Modus 1 Modus 2 Modus 3	<p>1 Legen Sie den Betriebsmodus fest.</p> <p>Modus 1 = Hysterese aktiv – Begrenzung; Modus 2 = Hysterese inaktiv – Begrenzung; Modus 3 = Hysterese inaktiv – Sollwert</p>
Leistungsreferenz bei Unterfrequenz	Istleistung Nennleistung	<p>1 Legen Sie die Regelungsmethode für Unterfrequenz fest.</p> <p>2 Legen Sie die Regelungsmethode für Überfrequenz fest.</p>
Leistungsreferenz bei Überfrequenz	Istleistung Nennleistung	
Dynamischer Gradientenmodus	Ein Aus	<p>„Gradient bei Unter-/Überfrequenz (Einspeisung)“ wird nicht angezeigt.</p> <p>1 Dynamischen Gradienten aktivieren.</p>
Gradient bei Unterfrequenz (Einspeisung)	0–200 (%/Hz)	<p>1 Gradienten für die Einspeisung bei Überfrequenz festlegen.</p> <p>2 Geben Sie den Gradienten für die Einspeisung bei Unterfrequenz an.</p>
Steigung bei Überfrequenz (Einspeisung)	0–200 (%/Hz)	
Aktivierungsschwelle bei Unterfrequenz	40–50 [Hz]	<p>1 Frequenzschwellenwerte für die Aktivierung der Leistungsbegrenzung bei Unterspannung.</p>
Aktivierungsschwelle bei Überfrequenz	50–60 [Hz]	<p>2 Stellen Sie Frequenzschwellenwerte für die Aktivierung der Leistungsbegrenzung bei Überspannung.</p>
Aktivierungsverzögerung	0–5000 [ms]	<p>1 Stellen Sie die Regelverzögerung ein.</p>
Erhöhung und Verringerung der Ausgangsgradientenbegrenzung	1–65.534 [% Slim / min]	<p>1 Legen Sie die Erhöhung und -verringern festlegen.</p>
Einstellzeit	200–2000 [ms]	<p>1 Stellen Sie den Einstellzeitmodus ein.</p> <p>2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.</p>

Deaktivieren der Begrenzungszeit nach Störung	0–1000 [s]	Die Änderung der Wirkleistung ist nach einem Fehler für die angegebene Zeit auf den konfigurierten Gradienten begrenzt. Wird nur in den Modi 2 und 3 ausgewertet.
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Gradientenanstieg und -abfall nach Fehler deaktivieren	0–65.534 [% / min]	Begrenzt die Änderung der Wirkleistung nach einem Fehler. Wird nur in den Betriebsarten 2 und 3 ausgewertet.
- P(U) Aktiviert die spannungsabhängige Leistungsreduzierung im Menü P(U).		
Betriebsmodus	Aus Ein	1 Aktivieren Sie den Regelvorgang. Aus: Deaktiviert die dynamische Netzunterstützung mittels dynamischem Blindstrom. Die dynamische Netzunterstützung bleibt aus Gründen der Störfestigkeit aktiv.
Referenzleistung	Istleistung Nennleistung	1 Wählen Sie die leistungsabhängige Regelungsmethode aus.
Ausgewertete Spannung	Maximale Phasenspannung Positive Phasenfolge-Spannung	Legt fest, welche Spannung in einem Dreiphasensystem ausgewertet wird. 1 Wählen Sie die leistungsabhängige Regelungsmethode aus.
Hysteresis-Modus	Aus Ein	Der Hysteresis-Modus beeinflusst das Abschaltverhalten von P(U). 1 Aktivieren Sie den Modus.
Deaktivierungsgradient	0–65.534 [% / min]	1 Stellen Sie die Gradienten für die Spannungsbegrenzung ein.
Deaktivierungszeit	0–60000000 [ms]	1 Geben Sie die Zeit für die Spannungsreduzierung an.
Erhöhung und Verringerung der Ausgangsgradientenbegrenzung	1–65.534 [% Schlank / min]	1 Legen Sie die Erhöhung und -verringern festlegen.
Einstellzeit	500–120000 [ms]	1 Stellen Sie die Einschwingzeit ein.
Aktive Kurve	Kennlinie 1–5	Es können bis zu fünf Kennlinien unabhängig voneinander konfiguriert werden, von denen jeweils eine für die Regelung aktiviert werden kann. 1 Aktive Kurve auswählen.
Anzahl der Knoten	2–5	1 Geben Sie die Anzahl der Knoten an.
Potenz	0,0–100,0 [% Pref]	1 Geben Sie die Leistung für den 1., 5. ... Knoten als Prozentsatz der maximalen Leistung an.
Spannung	80,0–125,0 [% Nennwert]	2 Geben Sie die Spannung für den 1., 5. ... Knoten als prozentualen der maximalen Spannung an. 3 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Leistungsanstieg Die Leistungsansteuerung dient dazu, die Leistung schrittweise zu erhöhen; siehe https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_m_0000041356 .		
Leistungsanstiegsgradient	1–3.000 [% / min]	1 Anstieg festlegen.

Verbindung		1 Option aktivieren.
Hochlauf bei erster Verbindung		2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Hochlauf nach Netzausfall		
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Blindleistungsregelung Aktivieren Sie den Blindleistungsprozess im Modusmenü; siehe https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_t_0000008311 .		
- Modus		
Modus	Cos-phi-Konstante Q-Konstante Cos-phi(P/Plim) Q(U) Q(P)	1 Wählen Sie einen Regelprozess aus. 2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Cos-phi-Konstante		
Cos-phi-Konstante	0,3–1	1 Bestimmen Sie den angegebenen Leistungsfaktor.
Anstieg und Abfall des Leistungsgradienten	1–65.534 [%/min]	1 Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung %Slim/min bei einer Umschaltung in den übererregten Modus. 2 Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung %Slim/min bei einem Wechsel in den Modus.
Einschwingzeit	1.000–120.000 [ms]	1 Stellen Sie die Einschwingzeit bei einer abrupten Änderung des Blindleistungssollwerts (z. B. verursacht durch einen Spannungssprung). 2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Q-Konstante		
Prioritätsmodus	Q-Priorität P-Priorität	1 Priorität einstellen.
Q-Konstante	0–100 [% Slim] untererregt übererregt	1 Stellen Sie die Blindleistung Q auf einen festen Wert ein. 2 Wählen Sie die Art der Phasenverschiebung aus. Untererregt entspricht einer induktiven Last, übererregt einer kapazitiven Last.
Erhöhung und Verringerung der Ausgangsgradientenbegrenzung	1–65.534 [% Slim / min]	1 Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung bei einem Wechsel in den übererregten Modus. 2 Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung bei einem Wechsel in den untererregten Modus.
Einschwingzeit	1.000–120.000 [ms]	1 Stellen Sie die Einschwingzeit im Falle einer abrupten Änderung des Blindleistungssollwerts (z. B. verursacht durch einen Spannungssprung). 2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Cos-phi(P)		
Lock-In-Spannung	10–126,6 [% Unom]	1 Stellen Sie die Spannung ein (oberhalb dieser Spannung ist die Steuerung aktiviert).
Sperrspannung	10–126,6 [% Unom]	1 Stellen Sie die Spannung ein (unterhalb dieser Spannung ist die Steuerung aktiviert).

Leistungsgradienten	min]	<div>1</div> Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung %S _{lim} /min bei einem Wechsel in den übererregten Modus. <div>2</div> Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung %S _{lim} /min bei einem Wechsel in den untererregten Modus.
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Einschwingzeit	1.000–120.000 [ms]	<div>1</div> Stellen Sie die Einschwingzeit bei einer abrupten Änderung des Blindleistungssollwerts.
Anzahl der Knoten	2–10	<p>Die maximale Anzahl konfigurierbarer Knoten hängt vom gewählten Netztyp ab.</p> <div>1</div> Geben Sie die Anzahl der Knoten an.
Knoten 1–Knoten 10 Leistungskurve	0–100 % [% Slim]	<p>Für den ersten Knoten muss die Leistung 0 % betragen, für den letzten Knoten 100 %. Die Leistungswerte der Knoten müssen kontinuierlich ansteigen.</p> <div>1</div> Geben Sie den Leistungsfaktor für den 1., 10. ... Knoten als Prozentsatz der maximalen Leistung an.
Cos-phi-Kurve	0,3–1 [ind./kap.]	<div>1</div> Geben Sie cos j des Knotens an.
Anregungskurve	übererregt nicht untererregt	<p>Übererregt entspricht einer kapazitiven Last, untererregt einer induktiven Last.</p> <div>1</div> Wenn eine Blindleistung ungleich 1 ausgewählt wird: Wählen Sie die Art der Phasenverschiebung aus. <div>2</div> Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Q(P)		
Anstieg und Abfall des Leistungsgradienten	1–65.534 [% S _{lim} / min]	<div>1</div> Geben Sie die Zunahme und Abnahme des Leistungsgradienten an.
Einstellzeit	200–60000 [ms]	<div>1</div> Stellen Sie die Einschwingzeit bei einer abrupten Änderung des Nennleistungs-Sollwerts.
Anzahl der Knoten	2–10	<p>Die maximale Anzahl konfigurierbarer Knoten hängt vom gewählten Netztyp ab.</p> <div>1</div> Geben Sie die Anzahl der Knoten an.
Knoten 1–Knoten 10 Leistungskurve	0–100 % [% Slim]	<p>Für den ersten Knoten muss die Leistung 0 % betragen, für den letzten Knoten 100 %. Die Leistungswerte der Knoten müssen kontinuierlich ansteigen.</p> <div>1</div> Geben Sie den Leistungsfaktor für den 1., 10. ... Knoten als Prozentsatz der maximalen Leistung an.
Q-Kurve	0,3–1 [ind./kap.]	<div>1</div> Geben Sie den cos φ des Knotens an.
Anregungskurve	übererregt nicht-untererregt	<div>1</div> Wenn eine Blindleistung ungleich 1 ausgewählt wird: Wählen Sie die Art der Phasenverschiebung aus.
- Q(U)		
Lock-In-Leistung	0–100 [% S _{lim}]	<div>1</div> Stellen Sie die Wirkleistung als Prozentsatz der Nennleistung ein , ab der die Regelung aktiviert wird.

		<div>1</div> Stellen Sie die effektive Leistung als Prozentsatz der Nennleistung ein , unterhalb derer die Regelung deaktiviert wird.
Lock-In-Zeit	0–60000 [ms]	<div>1</div> Stellen Sie die Zeitspanne ein, während der die Wirkleistung über dem Lock-In-/Lock-Out-Leistungsbereich bevor die Steuerung aktiviert wird.
Lock-Out-Zeit	0–60000 [ms]	
Totzeit	0–10.000 [ms]	<div>1</div> Stellen Sie die beabsichtigte Verzögerung für den Start der Q(U)-Funktion ein.
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Erhöhung und Verringerung der Ausgangsgradientenbegrenzung	1–65.534 [% S_{lim} /min]	<div>1</div> Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung bei einem Wechsel in den übererregten Modus. <div>2</div> Stellen Sie die maximale Änderung der Blindleistung bei im Falle eines Wechsels in den unterangeregten Modus.
Einstellzeit	1.000–120.000 [ms]	<div>1</div> Stellen Sie die Ansprechgeschwindigkeit der Regelung ein.
Min. cos-phi Q1 – min. cos-phi Q4	0–1	<div>1</div> Geben Sie den minimalen cos-phi-Faktor für die Quadranten 1 und 4.
Spannungs-Totzone	0–5 [% U_{ref}]	<div>1</div> Spannungs-Totzone in % einstellen.
Q(U)-Offset (vorübergehend) U-Offset Q-Offset	-100–100 [% Slim] -100–100 [% Schlank]	<div>1</div> Stellen Sie den gewünschten Q- oder U-Offset für die Funktion ein.
Q-Minimum	0–100 [% Slim] untererregt übererregt	<div>1</div> Stellen Sie die Blindleistung Q auf einen Mindestwert ein. <div>2</div> Wählen Sie die Art der Phasenverschiebung aus. Untererregt entspricht einer induktiven Last, übererregt einer kapazitiven Last.
Q maximal	0–100 [% Slim] untererregt übererregt	<div>1</div> Stellen Sie die Blindleistung Q auf einen Maximalwert ein. <div>2</div> Wählen Sie die Art der Phasenverschiebung aus. Untererregt entspricht einer induktiven Last, übererregt einer kapazitiven Last.
US, US: Autonome Einstellung V_{ref}		<div>1</div> Bei Aktivierung der autonomen Einstellung wird die Referenzspannung der Blindleistungsfunktion mit Hilfe eines PT1-Filters an die gemessene Spannung angepasst. Dies bewirkt eine dynamische Verschiebung der Q(U)-Kennlinie.
US, UD: Zeitkonstante V_{ref} -Einstellung	300–5000 [s]	<div>1</div> Stellen Sie die Zeitkonstante für die Anpassung der dynamischen Referenzspannung.
Prioritätsmodus	Q-Priorität P-Priorität	Bei P-Priorität ist der Blindleistungsregelbereich auf die aktuell verfügbare und eingespeiste Wirkleistung begrenzt. <div>1</div> Priorität für Blindleistung festlegen – Q oder Wirkleistung – P.

Aktivkurve	1–4 / Kurve 1 TMP / Kurve 2 / Kurve 3 / Kurve 4	
Anzahl der Knoten	2–10	Die maximale Anzahl konfigurierbarer Knoten hängt vom gewählten Gittertyp ab. 1 Geben Sie die Anzahl der Knoten an.
1. Knoten ... 10. Knoten	Leistung Spannung Erregung 0–100 [% S _{lim}]	1 Stellen Sie die Blindleistung des Knotens als Prozent der maximalen Leistung
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
	Leistung Spannung Erregung 0–125 [% S _{lim}]	Die Spannungswerte der Knoten müssen kontinuierlich ansteigen. Bei Spannungen unterhalb des ersten Knotens und Spannungen oberhalb des letzten Knotens wird der Blindleistungswert des ersten bzw. letzten Knotens verwendet. 1 Geben Sie die Spannung des Knotens in Volt ein.
	Leistung Spannung Erregung übererregt untererregt	Übererregt entspricht einer kapazitiven Last, untererregt einer induktiven Last. 1 Wählen Sie die Art der Phasenverschiebung aus.
Dynamische Netzunterstützung Das Gerät unterstützt die dynamische Netzstützung (Fault Ride Through); siehe https://manuals.froni-us.com/html/4204260586/#0 t_0000008334 .		
Betriebsmodus	Ein Aus	1 Wählen Sie einen Regelprozess aus. Ein: Aktiviert die dynamische Netzunterstützung mittels dynamischem Blindstrom. Aus: Deaktiviert die dynamische Netzunterstützung mittels dynamischem Blindstrom. Die dynamische Netzunterstützung bleibt aus Gründen der Störfestigkeit aktiv.
Einstellungen	Manuell Vordefinierter Nullstrom	1 Wählen Sie einen Regelprozess aus.
Referenzspannung	80,0–110,0 [% Nennwert]	1 Referenzspannung für den aktiven Regelprozess
Nullstrom- Unterspannungssch welle	0–100 [% Unom]	Wenn eine oder mehrere Phasen-Phasen- oder Phasen-Neutralleiter-Spannungen unter den konfigurierten Schwellenwert fallen oder diesen überschreiten, schaltet der Wechselrichter in den Nullstrom-Modus. Der Gesamtstrom wird auf nahezu Null geregelt. 1 Stellen Sie die Spannungsquelle für den Nullstrom-
Deaktivierung der Nullstrom- Unterspannungsschwelle	0–100 [% Unom]	
Deaktivierung bei Überspannung im Nullstrommodus	100–125 [% Unom]	
Überspannungssc hwelle bei Nullstrom	100–125 [% Unom]	

Überspannungsschutz Die Abschaltung erfolgt innerhalb eines Netzyklus.			
Transiente Überspannungsschutz	115–135	1	Stellen Sie den transienten Überspannungsschutz ein.
	[% Unom]	2	Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Externer Netzschutz Option zur Erkennung der externen Netzschutzvorrichtungen.			
Externer Netzschutz	Kein Gerät INV AUS	1	Gerät auswählen.

DC-Einstellungen Eingabemasken für Gleichstromquelle (Modulfeld/Batterie).



Anzeige	Einstellung	Beschreibung
DC-Startspannung Das Gerät beginnt mit der Einspeisung, sobald diese Spannung anliegt.		
DC-Startspannung		<ol style="list-style-type: none"> 1 Stellen Sie die Start-Eingangsspannung ein. 2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Isolationswiderstand		
Isolationswiderstand	36–1.000 [kOhm]	<ol style="list-style-type: none"> 1 Stellen Sie den Schwellenwert ein, ab dem die Isolationsüberwachung Fehler meldet. 2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
DC-Konfiguration Vor dem Anschluss der einzelnen DC-Strings muss die richtige DC-Konfiguration eingestellt werden. Anschlüsse an die verwendeten Eingänge dürfen nur entweder separat oder parallel erfolgen. Ein gemischter Betrieb kann das Gerät beschädigen.		
DC-Konfiguration	Alle Eingänge getrennt Alle Eingänge parallel	Beachten Sie die empfohlene Standardkonfiguration! <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie „Alle Eingänge separat“, wenn die Stränge . 2 Optional: Wählen Sie „Alle Eingänge parallel“, wenn die Strings parallel geschaltet sind. 3 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Globaler MPPT Zur Ermittlung des globalen MPP werden zunächst die MPP-Tracker (1/3/5/7/9) und anschließend die MPP-Tracker (2/4/6/8/10) berücksichtigt. Während dieser Zeit, die jeweils ca. 30 Minuten dauert, weicht das System vom MPP ab und verursacht einen Ertragsrückgang. Eine Verkürzung der Intervallzeit führt daher zu einer weiteren Verringerung des Ertrags. Bei einer Parallelschaltung an jeweils zwei DC-Eingängen des Geräts wird nur ein Zyklus zur Ermittlung des globalen MPP durchgeführt. Wird ein globaler MPP gefunden, ist der MPP-Suchalgorithmus wieder aktiv und verfolgt die Änderungen, um die maximal mögliche Leistung der PV-Module bereitzustellen.		
Globale MPPT-Aktivierung	Ein Aus	<ol style="list-style-type: none"> 1 Aktivierungsmodus für das aktive Management aller MPPT Tracker.
Zeitintervall	5–120 min	<ol style="list-style-type: none"> 1 Zeitintervall einstellen.

Solarsystemen und Wärmepumpen

Kommunikation Eingabemasken zur Konfiguration der Schnittstellen.

Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Ethernet Option zur Parametrierung der Ethernet-Schnittstelle.		
Sicherer Netzwerkbetrieb Die Geräte dürfen nur innerhalb eines sicheren Netzwerks (z. B. Unternehmensnetzwerksegment oder privates Netzwerk) betrieben werden. Eine direkte Verbindung zum öffentlichen Internet ist untersagt, da dies potenzielle Sicherheitsrisiken birgt. Stellen Sie sicher, dass geeignete Sicherheitsmaßnahmen wie Firewalls und Zugriffskontrollen implementiert sind, um unbefugten Zugriff zu verhindern.		

- IP-Einstellungen Möglichkeit zur Parametrierung des Netzwerkzugangs.		
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
DHCP	Aktivieren	Ein: Wenn ein DHCP-Server verfügbar ist, werden die IP-Adresse, die Subnetzmaske, das Gateway und der DNS-Server automatisch von diesem Server bezogen und die genannten Menüeinträge ausgefüllt. Aus: Die Einstellungen werden manuell vorgenommen. 1 DHCP aktivieren oder deaktivieren.
IP-Adresse		1 Weisen Sie eine IPv4-Adresse zu, die im Netzwerk
Subnetzmaske		1 Subnetzmaske zuweisen.
Standard-Gateway		1 Geben Sie die IPv4-Adresse des Gateways ein.
Primärer und sekundärer DNS (optional)		1 Geben Sie die IPv4-Adresse des DNS-Servers ein. 2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
- Modbus TCP/UDP Option zum Einstellen des Modbus-Ports.		
Modbus TCP/UDP-Aktivierung	Aktivieren	1 Modbus TCP/UDP-Schreibzugriff zulassen.
Modbus TCP/UDP-Schreibzugriff	Aktivieren	Durch die Aktivierung des Schreibzugriffs können systemkritische Parameter über Modbus TCP eingestellt werden. Möchten Sie den Schreibzugriff wirklich zulassen? 1 Modbus-TCP-Schreibzugriff zulassen. 2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Modbus-TCP/UDP-Port		1 Netzwerkport einstellen.
- MQTT Das MQTT-Protokoll wird verwendet, um die erweiterten Funktionen zwischen dem Segmentcontroller und dem Wechselrichter zu implementieren (insbesondere Firmware-Updates, Verteilung von Gerätekonfigurationen usw.)		
Automatische Broker-Erkennung	Aktivieren	
Broker-IP		Die Standardeinstellung gewährleistet eine erfolgreiche Kommunikation mit dem Segmentcontroller.
Broker-Port		1 Zeigt die vom Segment-Controller übermittelte IP-Adresse an. 2 Bestätigungsfeld für die Aktion.
Solar.web		
In diesem Menü können Sie der technisch notwendigen Datenverarbeitung zustimmen oder diese ablehnen.		

Merkmale /

Funktionen

Eingabemasken für erweiterte Gerätefunktionen.

Anzeige	Einstellung	Beschreibung
AFPE (Lichtbogenschutzvorrichtung)		
ARC Manueller Neustart		
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Konstantspannungsregelung		
Option zum Deaktivieren des MPP-Suchmodus, damit das Gerät mit einer konstanten Gleichspannung arbeitet. Bei aktivierter Konstantspannungsregelung und Betrieb des Systems im „Q on Demand“-Modus kann es zu einer Energierückführung in den PV-Generator kommen. Bitte beachten Sie die Anweisungen und die Zulassung des Modulherstellers.		
Konstantspannungsmodus	Aus Ein	1 Konstantspannungsregler aktivieren oder deaktivieren.
Konstante Spannung		1 Einstellwert für den Konstantspannungsregler.
		2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
SPD-Überwachung		
Option zur Überprüfung der verfügbaren Überspannungsschutzvorrichtung mit entsprechenden Statuscodes		
SPD-Überwachung AC SPD- Überwachung DC	Zum Aktivieren ankreuzen	1 Überspannungsschutzgerät aktivieren.
		2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Q on Demand		
Aktivieren Sie diese Funktion nur, wenn dies vom Energieversorger ausdrücklich gestattet ist. Weitere Bedingungen:		
<ul style="list-style-type: none">- Es ist keine PID-Lösung an das Gerät angeschlossen.- Der Konstantspannungsregler im Gerät ist deaktiviert.		
Nachtabschaltung	Aktivieren	Es werden die aktuell festgelegten Blindleistungseinstellungen verwendet. Leistungsabhängige Funktionen werden nicht verwendet. Wenn über Nacht eine Netunterbrechung auftritt, ist die Funktion erst am nächsten Tag verfügbar.
		1 Die Funktion „Q on Demand“ wird durch Deaktivieren der Nachtabschaltung.
		2 Speichern Sie die Funktion im Speicher.
		3 Beachten Sie die Informationen im Benachrichtigungsfenster und die Funktion über die Schaltfläche „OK“ aktivieren.
Kompatibel mit Fehlerstromschutzschaltern vom Typ B		
Aktivieren Sie diese Funktion, wenn Sie einen Fehlerstromschutzschalter vom Typ B verwenden		
Kompatibel mit FI-Schutzschalter Typ B	Aktivieren	1 Schalten Sie den angeschlossenen Fehlerstromschutzschalter vom Typ B ein.
		2 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.
Relais		
Relais	Positive Logik Negative Logik	1 Wählen Sie die Art der Logik aus.
		2 Wählen Sie die Art der Aktivität aus.
	Inaktiv Aktiv	3 Bestätigen Sie das Aktionsfeld.

**Service /
Wartung**

Option zur Durchführung von Updates, zum Zugriff auf Service- und Parameterdaten sowie zur Gewährung von Fernzugriff.

Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Firmware-Update Option zum Aktualisieren des Geräts. Die Parameterdaten werden bei Firmware-Updates nicht überschrieben.		
Anzeige	Einstellung	Beschreibung

		<ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie die Firmware-Update-Datei über die Schaltfläche Schaltfläche „Durchsuchen...“ aus und bestätigen Sie 2 Starten Sie das Firmware-Update über die Schaltfläche „Hochladen“ 3 Die Wechselstrom- und Gleichstromversorgung des Wechselrichters muss während des gesamten Aktualisierungsvorgangs gewährleistet sein. Ein Ausfall der Stromversorgung kann das Gerät beschädigen. Möchten Sie mit dem Update fortfahren?
Servicepaket exportieren Option zum Senden eines Fehlerprotokolls.		
Servicepaket exportieren		<ol style="list-style-type: none"> 1 Drücken Sie die Export-Taste und senden Sie die Datei an Fronius.
Serviceprotokoll Zeigt alle protokollierten Installationen an. Sie sollten auch die Schnittstellen „Service“ und „Installateur“ nutzen, um alle Wartungsaufgaben manuell hinzuzufügen.		
Serviceprotokoll		<ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie zusätzliche Serviceaufgaben ein (Ausnahme: „Benutzer“-Schnittstelle) 2 Exportieren Sie bei Bedarf die Serviceprotokolle.
Protokollverwaltung Eingabemasken für Protokoll- und Servicedaten sowie Voreinstellungen.		
- Einstellungen Legen Sie die Schnittstelle für die Datenprotokollierung und den Basiszähler fest.		
Protokollierungsintervall	1 5 10 15 [Minuten]	<p>Einstellung und Zeit bis zum Überschreiben des Speichers: 1 min–5 Tage; 5 min–4,5 Jahre; 10 min–9 Jahre; 15 min–14 Jahre.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Legen Sie den Zeitabstand zwischen zwei Datenerfassungen fest.
Protokollierungsintervall für den Dienst	1–120 [Sek.]	<p>Einstellung und Zeit bis zum Überschreiben des Speichers: 1 Sek. – 9 Tage; 10 Sek. – 92,5 Tage; 120 Sek. – 1.110 Tage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie den Zeitabstand zwischen zwei Protokolldatenerfassungen an.
DC-DSP-Protokollierungsintervall	1–120 [Sek.]	<p>Einstellung und Zeit bis zum Überschreiben des Speichers: 1 Sek. – 9 Tage; 10 Sek. – 92,5 Tage; 120 Sek. – 1.110 Tage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie den Zeitabstand zwischen zwei Protokolldatenerfassungen an.
ARC-DSP-Protokollierungsintervall	1–120 [Sek.]	<p>Einstellung und Zeit bis zum Überschreiben des Speichers: 1 Sek. – 9 Tage; 10 Sek. – 92,5 Tage; 120 Sek. – 1.110 Tage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie den Zeitabstand zwischen zwei Protokolldatenerfassungen an.
- Protokoll-Daten analysieren Alle Messdaten können durch Einzel- oder Mehrfachauswahl auf einen USB-Stick übertragen werden.		
Benutzerprotokolle	cosPhi fac (Hz) lac1 (A) lac2 (A) lac3 (A) idc (A) Qac (var)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie ein Datum im Kalender aus. 2 Wählen Sie Messdaten aus der Dropdown-Liste aus 3 Aktualisieren Sie die Messdaten. 4 Übertragen Sie die ausgewählten Messdaten in das

		Speichergerät oder übertragen Sie die Daten selektiv.
Parameterverwaltung Option zum Zurücksetzen von Sollwerten sowie zum Importieren und Exportieren bestimmter Parameter.		
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
Werkseinstellungen		<ol style="list-style-type: none"> 1 Vergleich aller Parameter / länderspezifische Para- / netzspezifische Parameter mit dem Einstellwert. 2 Setzen Sie die Parameter bei Bedarf mit der Schaltfläche „Wiederherstellen“ Schaltfläche zurücksetzen.
Konfiguration exportieren (*.kcfp)		<ol style="list-style-type: none"> 1 Zu exportierende Parameter für geräteunabhängige Einstellungen / Alle Einstellungen exportieren. 2 Erstellen Sie die Auswahl der zu exportierenden Parameter in einer Datei oder im Systemmanager.
Konfiguration importieren (*.kcfp)		<ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie die Parameterdatei über die Schaltfläche „Durchsuchen...“ 2 Importieren Sie die Parameter über die Schaltfläche „Hochladen“.
Installationsassistent		
Installationsassistent		Nach Abschluss der Installation erscheint folgender Text: Der Installationsassistent wurde abgeschlossen
Netzwerkstatistik Zeigt die gesendeten und empfangenen Datenpakete an.		
Netzwerkstatistik		<ol style="list-style-type: none"> 1 Netzwerkstatistiken neu laden.
Verlauf		
Zeigt alle im System und auf der Weboberfläche durchgeführten Aktionen an.		
Kontoverwaltung		
Kontoverwaltung		<p>Nach dem ersten Start muss das Standardpasswort geändert werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie einen Benutzernamen ein. 2 Geben Sie ein benutzerdefiniertes Passwort ein.
Gerät neu starten Sicherheitsrelevante Parameter auf einen Datenträger übertragen.		
Gerät neu starten		<ol style="list-style-type: none"> 1 Starten Sie das Gerät bei Bedarf neu.



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Anhang





SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Pflege und Wartung

Sicherheit



GEFAHR!

Auch nach dem Ausschalten und Trennen des Geräts liegen an den Anschlüssen und Leitungen des Geräts noch lebensgefährliche Spannungen an.

Das Berühren der Leitungen oder Anschlüsse/Sammelschienen im Gerät kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Das Gerät muss vor dem elektrischen Anschluss fest installiert werden.
- ▶ Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften und die aktuellen technischen Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgers.
- ▶ Das Gerät darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft geöffnet und gewartet werden.
- ▶ Schalten Sie die Netzspannung durch Ausschalten der externen Leistungsschalter ab. Vergewissern Sie sich mit einer Stromzange, dass alle AC- und DC-Kabel vollständig stromfrei sind.
- ▶ Berühren Sie beim Ein- und Ausschalten des Geräts nicht die Leitungen oder Klemmen/Sammelschienen
- ▶ Halten Sie das Gerät während des Betriebs geschlossen.



GEFAHR!

Gefährliche Spannung aufgrund zweier Betriebsspannungen

Das Berühren der Leitungen oder Anschlüsse/Sammelschienen im Gerät kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Die Entladezeit der Kondensatoren beträgt bis zu 5 Minuten.

- ▶ Das Gerät darf nur von einem qualifizierten und vom Energieversorger autorisierten Elektriker geöffnet und gewartet werden.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise auf dem Warntafel am Gerätegehäuse.
- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts: Trennen Sie die AC- und DC-Seite und warten Sie mindestens 5 Minuten.



WARNUNG!

Wenn das Gerät nicht vollständig von der Spannungsquelle getrennt ist, kann sich der Lüfter unerwartet in Betrieb setzen.

Der Lüfter kann Gliedmaßen

- ▶ verletzen. Stellen Sie vor Arbeiten am Gerät sicher, dass das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt ist.

- ▶ Warten Sie nach dem Trennen von allen Spannungsquellen mindestens weitere 5 Minuten, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.



VORSICHT!

Die Reinigung mit Druckluft oder anderen ungeeigneten Mitteln kann zu Schäden führen.

Dies kann zu Schäden am Gerät führen.

- ▶ Verwenden Sie keine Druckluft oder Hochdruckreiniger.
- ▶ Entfernen Sie regelmäßig mit einem Staubsauger oder einer weichen Bürste Staub von den Lüfterabdeckungen und der Oberseite des Geräts.
- ▶ Entfernen Sie bei Bedarf Verschmutzungen aus den Lüftungsöffnungen.

Allgemeines

Der Wechselrichter ist so konzipiert, dass er keine zusätzlichen Wartungsarbeiten erfordert. Dennoch müssen während des Betriebs einige Punkte beachtet werden, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter einwandfrei funktioniert.

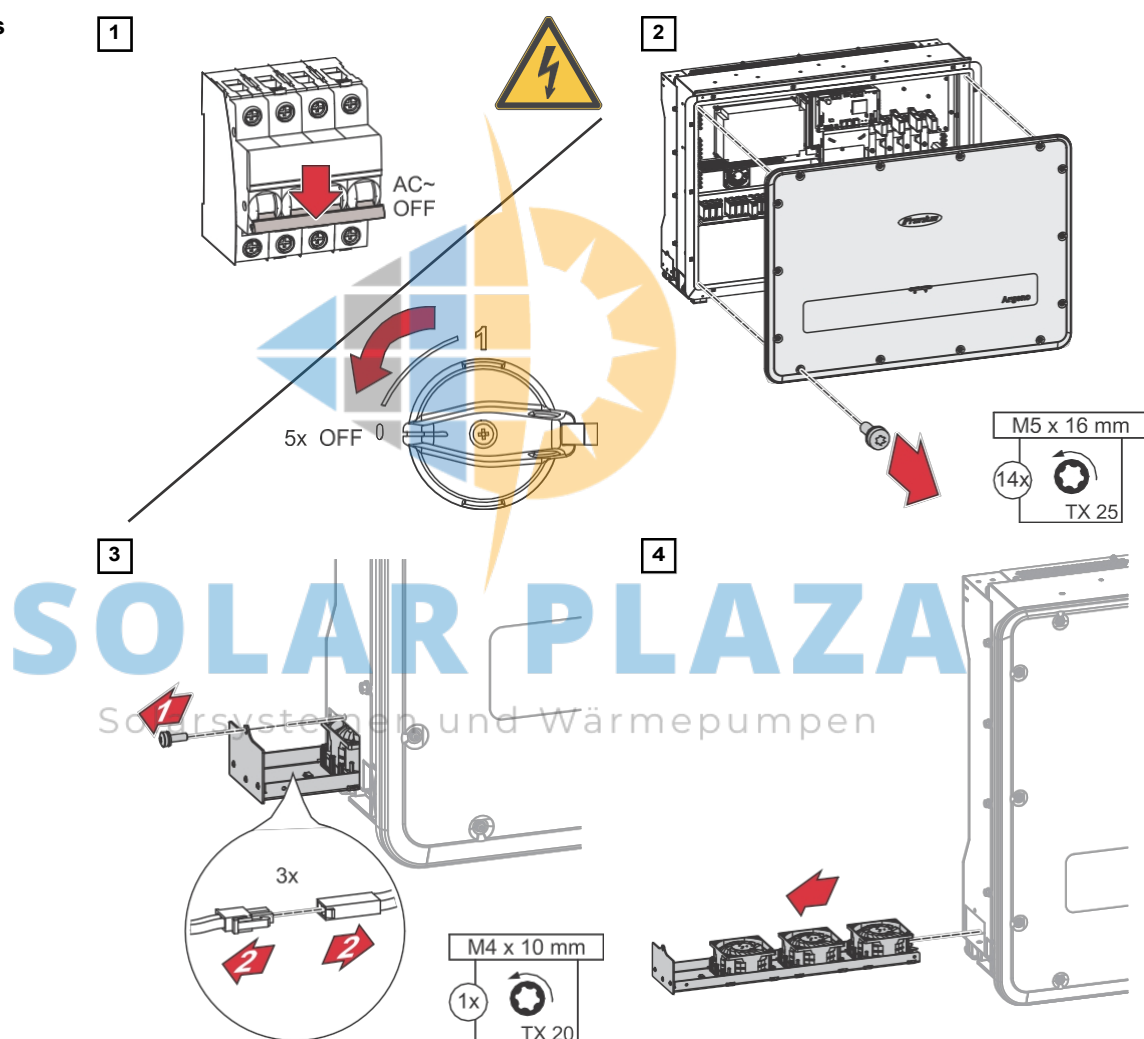
Wartung

Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur von Fronius-geschulten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Reinigung

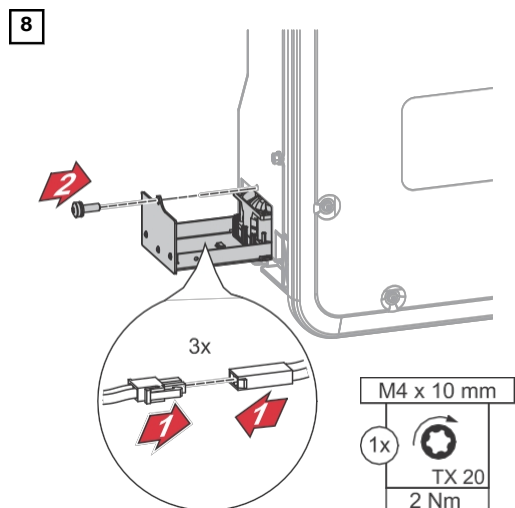
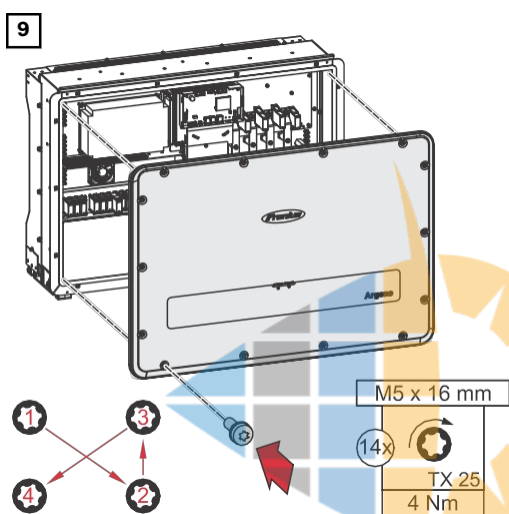
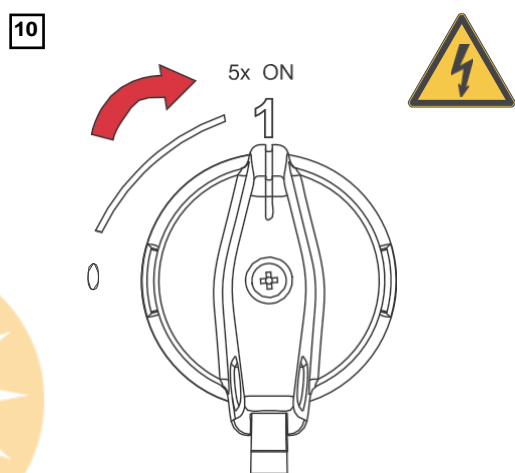
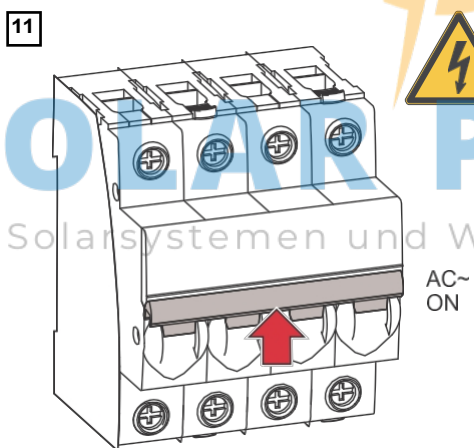
Wischen Sie den Wechselrichter bei Bedarf mit einem feuchten Tuch ab. Verwenden Sie zur Reinigung des Wechselrichters keine Reinigungsmittel, Scheuermittel, Lösungsmittel oder ähnliche Produkte.

Reinigung des Lüfterfachs



Entfernen Sie Schmutz und Staubpartikel mit einer geeigneten Bürste von allen

- 5** Lüftern. Entfernen Sie Staub im Inneren, indem Sie leicht gegen die Seite des
- 6** Lüftergitters klopfen.



Statuscodes und Abhilfemaßnahmen

Statuscodes

LEDs leuchten nicht

Ursache: Keine Netzspannung

Abhilfe: Wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker

Das Gerät unterbricht den Netzeinspeisebetrieb kurz nach dem Einschalten, obwohl Einstrahlung vorhanden ist

Ursache: Defekte Abschnittsschalter im Gerät

Abhilfe: Sollten die Abschnittsschalter defekt sein, erkennt das Gerät diesen Fehler während des Selbsttests.

Abhilfe: Wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker

Gerät ist aktiv, aber nicht an das Netz angeschlossen. Die Betriebs-LED zeigt einen Netzfehler an.

Ursache: Aufgrund eines Netzfehlers (Über-/Unterspannung, Über-/Unterfrequenz) stoppt das Gerät den Einspeisevorgang und trennt sich aus Sicherheitsgründen vom Netz.

Behebung: Wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker

Die Netzsicherung löst aus.

Ursache: Der Wechselrichter überschreitet bei hoher Einstrahlung kurzzeitig seinen Nennstrom. Die Nennleistung der Netzsicherung ist zu gering.

Abhilfe: Wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker

Ursache: Wenn die Netzsicherung sofort auslöst, sobald das Gerät in den Netzeinspeisebetrieb wechselt, ist die Hardware des Geräts wahrscheinlich beschädigt.

Abhilfe: Wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker

Das Gerät zeigt einen unmöglichen Tageshöchstwert an

Ursache: Störungen im Netz

Abhilfe: Das Gerät arbeitet trotz der Anzeige eines falschen Tageshöchstwerts ohne Ertragsverluste normal weiter. Der Wert wird über Nacht zurückgesetzt.

Abhilfe: Um den Wert sofort zurückzusetzen, siehe [Wechselrichter ausschalten und wieder einschalten](#)

Die Tageserträge stimmen nicht mit den Erträgen am Stromzähler überein

Ursache: Die Messelemente im Gerät wurden so ausgewählt, dass maximale Erträge gewährleistet sind. Aufgrund von Toleranzen können die angezeigten Tageserträge um bis zu 15 % von den Werten am Stromzähler abweichen.

Behebung: Keine Maßnahme erforderlich.

Gerät ist aktiv, aber nicht an das Netz angeschlossen

Ursache: Die Spannung oder Leistung des PV-Moduls reicht für die Einspeisung nicht aus (die Sonneneinstrahlung ist zu gering). Der Wechselrichter überprüft die Netzparameter, bevor der Einspeisevorgang beginnt. Die Dauer des Einschaltvorgangs variiert je nach Land, abhängig von den geltenden Normen und Vorschriften, und kann mehrere Minuten betragen. Die Einstellung der Start-Eingangsspannung ist möglicherweise falsch.

Abhilfe: Keine Maßnahme erforderlich.

Wenn der Statuscode weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker.

Trotz hoher Einstrahlung speist der Wechselrichter nicht die maximale Leistung ins Netz ein.

Ursache: Das Gerät drosselt die Leistung, da die Temperaturen im Inneren des Geräts zu hoch sind.

Abhilfe: Sorgen Sie für eine ausreichende Kühlung des

Abhilfe: Geräts. Entfernen Sie Fremdkörper vom Gerät

Abhilfe: Wenn die ersten beiden Schritte nicht helfen, wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker

Ursache: Ein Modulstrang ist aufgrund einer defekten DC-Sicherung vom Gerät getrennt.

Abhilfe: Wenden Sie sich an einen von Fronius geschulten Servicetechniker



Technische Daten

Argeno 125

Eingangsdaten	
Max. Eingangsspannung (bei 1.000 W/m ² /-10 °C im Leerlauf)	1.100 V _{DC}
Nenn-Eingangsspannung	620 V _{DC}
Gleichstrom-Anlaufspannung	250 V _{DC}
MPP-Spannungsbereich	550–850 V _{DC}
Anzahl MPP-Regler	10
Maximaler Eingangsstrom (I _{DC max}) PV1–PV10 pro String	30 A 20 A
Max. Kurzschlussstrom ⁸⁾ PV1–PV10 pro String	37,5 A 25 A
Max. Leistung / MPP-Tracker	15,5 kW
Max. Array-Leistung (P _{PV max}) insgesamt	250 kWp
DC-Überspannungskategorie	2
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters in den Anlagenpark ³⁾	0A ⁴⁾
Ausgangsdaten	
Netzspannungsbereich im Dauerbetrieb (Phase/Phase)	305–560 V _{AC}
Max. Netzspannungsbereich (bis zu 100 s)	612 V _{AC}
Nenn-Netzspannung	380/400 V _{AC} (3P+(N)+PE) ¹⁾
Frankreich (4.210.472 / 4.210.472 A)	400 V _{AC} (3P+N+PE) ¹⁾
Nennleistung (bei 400 V _{AC})	125 kVA
Nennscheinleistung	125 kVA
Nennfrequenz	50/60 Hz ¹⁾
Maximaler Ausgangsstrom/Phase	182 A
Anfänglicher symmetrischer Kurzschlussstrom/Phase I _K "	190,2 A
Leistungsfaktor (cos phi)	0,8 ind0,8 kap. ²⁾
Netzanschluss	3~ (N)PE 380 / 220 V _{AC} 3~ (N)PE 400 / 230 V _{AC}
Erdungssysteme	TN-C (nicht bei 4,210,472) / TN-C-S / TN-S / TT, fest geerdete Sternschaltung
Maximale Ausgangsleistung	125 kW
Nennausgangsleistung	125 kW
Nennausgangsstrom / Phase	3 × 180,4 A
Gesamtklirrfaktor	< 3 %

Ausgangsdaten	
Wechselstrom-Überspannungskategorie	3
Strom (Einschaltstrom) ⁵⁾	< 20 A [RMS (20 ms)] ⁴⁾
Dauer des Wechselstrom-Kurzschlusses (max. Ausgangsfehlerstrom)	3 x 182,66 A

Allgemeine Daten	
Nachtverlustleistung = Standby-Verbrauch	4,8 W 400 V AC ohne LAN
Europäischer Wirkungsgrad	98,7 %
Maximaler Wirkungsgrad	99,1 %
Sicherheitsklasse	1
EMV-Emissionsklasse	A ¹⁰⁾
Verschmutzungsgrad im Gehäuseinneren Außerhalb des Gehäuses	2 3
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C bis +60 °C
Zulässige Lagertemperatur	- 40 °C bis +80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0–100 %
Geräuschemission	< 60 dB(A) (Bezugspunkt 20 µPA)
Schutzklasse	IP 66
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	740 x 1.023 x 330 mm
Gewicht	85 kg
Wechselrichtertopologie	Nicht isoliert, keine Trans- Transformator

Schutzvorrichtungen	
DC-Trennschalter	Integriert
Kühlprinzip	Gesteuerte Zwangsbelüftung Belüftung
RCMU	Integrierte
DC-Isolationsmessung	integriert ²⁾
Überlastverhalten	Betriebspunktverschiebung Leistungsbegrenzung
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	Phasenverschiebungsverfahren, zyklisch zyklischer Phasensprung
AFCI	Integrierte
AFPE (AFCI)-Klassifizierung (gemäß IEC 63027)	F-I-AFPE-2-4-5

Erläuterung der Fußnoten

- 1) Die angegebenen Werte sind Standardwerte. Bei Bedarf wird der Wechselrichter für ein bestimmtes Land angepasst.
- 2) Abhängig von der Ländereinstellung oder gerätespezifischen Einstellungen (ind. = induktiv; cap. = kapazitiv)
- 3) Maximaler Strom von einem defekten PV-Modul zu allen anderen PV-Modulen. Vom Wechselrichter selbst zur PV-Seite des Wechselrichters beträgt dieser 0 A.
- 4) Durch die elektrische Auslegung des Wechselrichters gewährleistet
- 5) Spitzenstrom beim Einschalten des Wechselrichters
- 6) Die angegebenen Werte sind Standardwerte. Diese Werte müssen entsprechend den Anforderungen und der PV-Leistung angepasst werden.
- 7) Der angegebene Wert ist ein Maximalwert. Wird dieser Wert überschritten, kann dies die Funktion beeinträchtigen.
- 8) $I_{SC\ PV} = I_{CP\ PV} \geq I_{SC\ max} = I_{SC\ (STC)} \times 1,25$ gemäß z. B.: IEC 60364-7-712
- 9) Softwareklasse B (Einkanal mit periodischem Selbsttest) gemäß IEC 60730-1 Anhang H.
- 10) Normen:
 - Störfestigkeit
 - EN IEC 61000-6-1:2019
 - EN 61000-6-1:2007
 - EN IEC 61000-6-2:2019
 - EN 61000-6-2:2005/AC:2005
 - EN 62920:2017/A11:2020 Klasse A
 - Emissionen
 - EN 62920:2017/A11:2020 Klasse A*
 - EN 55011:2016/A11:2020+ A2:2021 Gruppe 1, Klasse A*
 - EN IEC 61000-6-4:2019
 - EN 61000-6-4:2007 +A1:2011
 - Netzstörungen
 - EN 61000-3-11:2000
 - EN IEC 61000-3-11:2019
 - EN 61000-3-12:2011

SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Relevante Normen und Richtlinien

CE-Konformitätskennzeichnung

Das Gerät entspricht allen erforderlichen und relevanten Normen und Richtlinien, die Teil der entsprechenden EU-Richtlinie sind, und darf daher das CE-Zeichen tragen.

Netzausfall

Die in den Wechselrichter integrierten Standardmess- und Sicherheitsverfahren stellen sicher, dass die Einspeisung bei einem Netzausfall (z. B. Abschaltung durch den Netzbetreiber oder Leitungsschäden) sofort unterbrochen wird.



Service, Garantiebedingungen und Entsorgung

Fronius SOS

Unter sos.fronius.com können Sie jederzeit Garantie- und Geräteinformationen abrufen, selbstständig mit der Fehlerbehebung beginnen und Ersatzteile anfordern.

Weitere Informationen zu Ersatzteilen erhalten Sie bei Ihrem Installateur oder Ansprechpartner für die PV-Anlage.

Fronius-Herstellergarantie

Detaillierte, länderspezifische Garantiebedingungen finden Sie unter www.fronius.com/solar/warranty.

Um die volle Garantiezeit für Ihr neu installiertes Fronius-Produkt zu erhalten, registrieren Sie sich bitte unter www.solarweb.com.

Entsorgung

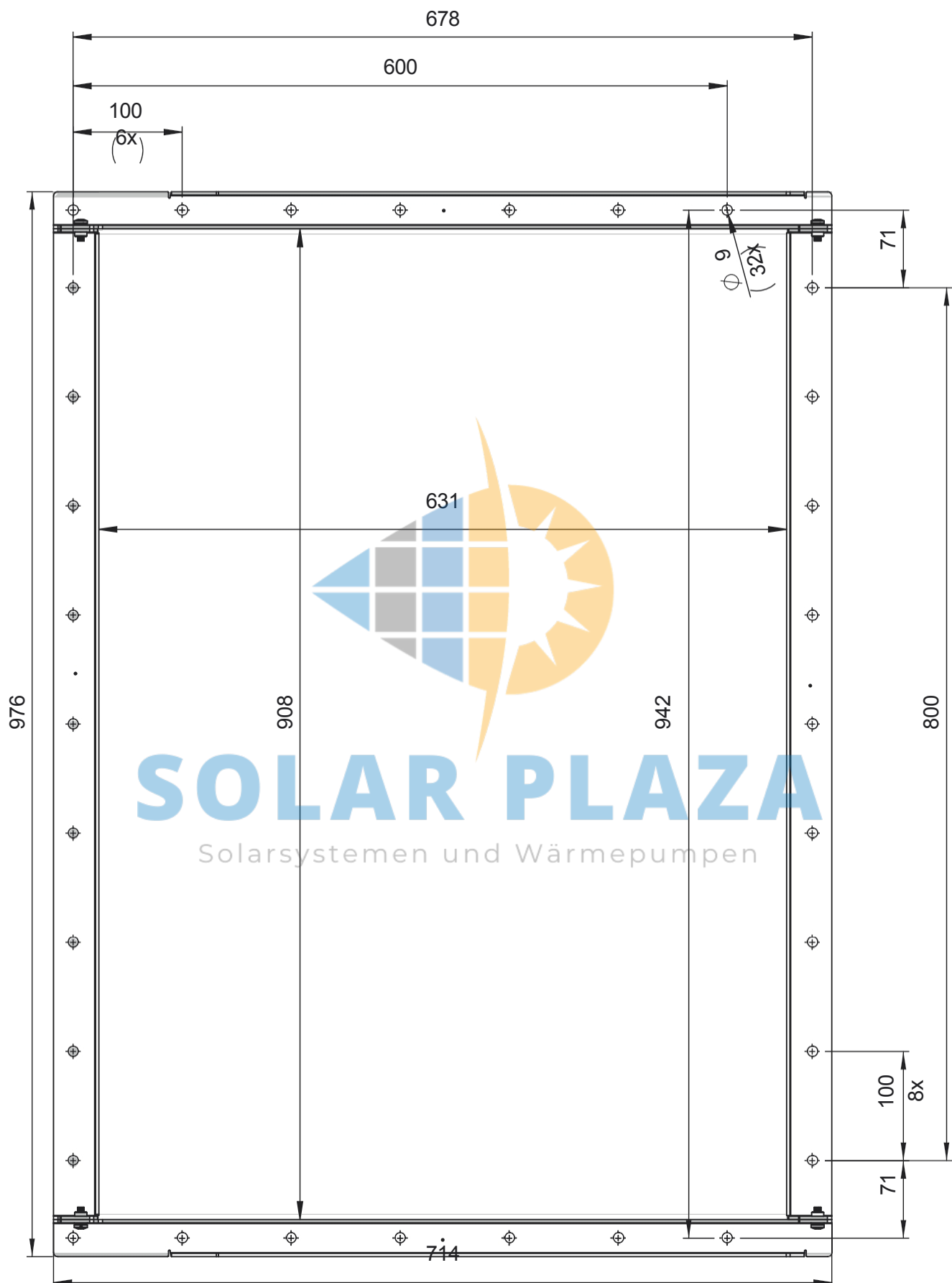
Der Hersteller, die Fronius International GmbH, nimmt das Altgerät zurück und sorgt für dessen fachgerechte Entsorgung. Beachten Sie die nationalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektrogeräten.



Schaltpläne und Abmessungen



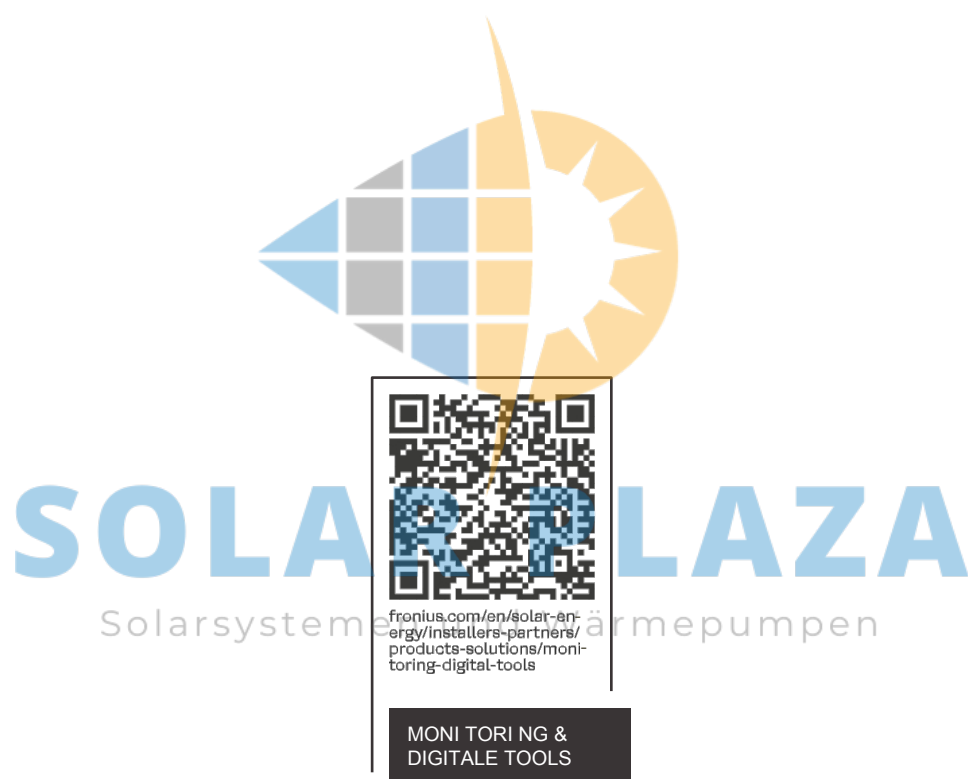
Abmessungen der Montagehalterung





SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen



Fronius International GmbH Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Österreich contact@fronius.com
www.fronius.com

Unter www.fronius.com/contact finden Sie die Kontaktdaten aller Fronius-Niederlassungen sowie der Vertriebs- und Servicepartner.